

ПРИЛОЖЕНИЕ II.

Подробни анализи към Програмата за опазване на околната среда на Столична община, 2018 – 2027 г. със следната структура:

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	6
СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ	10
СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ	14
I. АНАЛИЗ НА СРЕДАТА	18
1. Кратък природно-географски анализ в контекста на въпросите по опазване на околната среда	18
1.1. <i>Географско местоположение</i>	18
1.2. <i>Релеф</i>	19
1.3. <i>Климат</i>	20
1.4. <i>Полezni изкопаеми</i>	36
1.5. <i>Съседни общини</i>	40
1.6. <i>Кметства и населени места</i>	40
1.7. <i>Курортни центрове</i>	43
2. Кратък социално - икономически анализ в контекста на въпросите по опазване на околната среда	44
2.1. <i>Средногодишен доход на човек от населението, сравнение със средното за страната</i>	44
2.2. <i>Относителен дял на разходите за заплащаните такси за услуги по третиране на отпадъците и ВиК от средногодишните доходи</i>	47
2.3. <i>Подходна диференциация</i>	51
2.4. <i>Размер на средната работна заплата</i>	54
2.5. <i>Заетост</i>	58
2.6. <i>Състояние и очаквано развитие на отделните отрасли в общината: структуроопределящи отрасли, относителен дял на отделните отрасли в икономиката на общината</i>	61
2.7. <i>Състояние на инфраструктурата — пътища</i>	68
II. АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО И ДИНАМИКАТА НА КОМПОНЕНТИТЕ И ФАКТОРИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	75
1. Въздух	75
1.1. <i>Състояние на качеството на въздуха /емисии/ по видове замърсители</i>	75
1.2. <i>За замърсяващите вещества, за които данните показват превишение над установените норми се идентифицират източниците на емисии - на територията на общината и извън територията на</i>	

<i>общината, в т.ч. и трансгранично. Данни за честотата на замърсяване от източниците - епизодично, постоянно и т.н.</i>	<i>90</i>
<i>1.3. Където е възможно се посочват данни за причините за замърсяването за съответните източници на замърсяване /липса или лошо техническо състояние на пречиствателните съоръжения, използване на горива с високо съдържание на вредни вещества, многобройни източници на замърсяване от битово отопление през зимния сезон; липса на обходни пътища за транзитните селища и др./</i>	<i>97</i>
<i>1.4. В случаите, когато няма установено наднормено замърсяване на атмосферния въздух, това се отбелязва, но въпреки това се посочват източниците на емисии на територията на общината и евентуална заплаха от увеличаване на замърсяването в случай на разширяване на дадено предприятие, промяна на дейността му, увеличаване на графика на автомобилния транспорт</i>	<i>99</i>
<i>1.5. В случаите, когато липсват данни, за да се констатира дали има или няма наднормено замърсяване, това се отбелязва. В тези случаи и при съмнение за наднормено замърсяване, в програмата се набелязват мерки за получаване на необходимите данни. За районите по чл.8 от Наредба № 7 от 1999г. /ДВ.бр.45/1999г. в сила от 1.01.2000г./, в които не са налице необходимите достоверни резултати и данни за нивата на съответните замърсители се извършва предварителна оценка на качеството на атмосферния въздух съгласно чл.9 от същата Наредба</i>	<i>99</i>
<i>1.6. Показател “неприятни миризми” (ако такива са констатирани) - източници, причини и засегнато население, влияние на розата на ветровете</i>	<i>100</i>
2. Води	101
<i>2.1. Реки и водни обекти на територията на Столична община – проектна категория, замърсяване над пределнодопустимите концентрации по видове замърсяващи вещества и показатели</i>	<i>101</i>
<i>2.2. Минерални води – местонахождение, характеристики, дебит, използване, потенциал</i>	<i>127</i>
<i>2.3. Влияние на изпускани отпадъчни води върху водни обекти</i>	<i>131</i>
<i>2.4. Източници на замърсяване</i>	<i>131</i>
<i>2.5. Причини за замърсяването от източниците на територията на общината</i>	<i>132</i>
<i>2.6. Отпадъчни води (промишлени, битови и питейно-битови води) – източници, качество и количество на водите, начин и степен на пречистване</i>	<i>133</i>
<i>2.7. Степен на изграденост, степен на ползваемост и състояние на канализационната система в населените места</i>	<i>138</i>
<i>2.8. Селищни пречиствателни станции за отпадъчни води</i>	<i>151</i>

2.9.	<i>Водоснабдяване на населените места, канализация и пречистване на водите на населените места - количествени и качествени показатели</i>	155
2.9.1.	<i>Водоснабдяване на населените места. Водоснабдяването на Столична община става от изградени водоизточници, които са в добро състояние: язовир „Искър“, язовир „Бели Искър“, Витошки водохващания и алтернативни водоизточници.</i>	155
2.10.	<i>Програма за почистване на коригирани и некоригирани речни корита на реки преминаващи през територията на Столична община</i>	163
2.11.	<i>Процедура за издаване, изменение и прекратяване на разрешителни за ползване на воден обект - публична общинска собственост</i>	164
2.12.	<i>Програма за използване на минералните води към Общинския план за развитие 2014- 2020 г.</i>	166
2.13.	<i>Програма за оползотворяване на хидротермалните ресурси от находищата на минерални води на територията на Столична община</i>	169
2.14.	<i>Стратегия за използване на потенциала от минерални води и земна топлина (геотермална енергия) на територията на Столична община</i>	170
2.15.	<i>Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 2017-2019 г.</i>	175
2.16.	<i>Стратегия за развитие на инженерната инфраструктура на територията на Столична община 2009-2020 г.</i>	180
3.	Отпадъци	185
3.1.	<i>Кратък анализ и оценка на съществуващото състояние по управление на отпадъците</i>	185
3.2.	<i>Генерирани видове отпадъци по видове и източници – битови, опасни, строителни, производствени</i>	188
3.3.	<i>Начини на третиране, съоръжения, местонахождение на последните, обхванато население от организирано сметоизвозване</i>	199
3.4.	<i>Стари замърсявания с битови и други отпадъци на територията на общината извън площадките на предприятията, местонахождение, площ, вид отпадък, рискове за човешкото здраве и околната среда</i>	207
3.5.	<i>Предприятия за събиране на вторични суровини</i>	210
3.6.	<i>Риск за замърсяване на: водоизточници за питейно водоснабдяване, за водопой на животни, на водни обекти, за замърсяване на чувствителни екосистеми, за замърсяване на почви</i>	211
3.7.	<i>Чистота на територията на населените места и местата за отдих извън населените места – състояние, честота на почистването, на миенето на улиците, кошчетата за отпадъци в населените места</i>	212
3.	Почви и нарушени терени	212
4.2.	<i>Заблатени почви, причини</i>	240
4.3.	<i>Ерозирали почви, причини</i>	240

4.4.	<i>Вкислени и засолени почви, причини</i>	247
4.5.	<i>Физически нарушени почви; нарушени терени от добивни дейности, от изкопни работи /водопроводи и др./</i>	248
5.	Защитени територии и биологично разнообразие	267
5.1.	<i>Гори – състояние, видово разнообразие, собственост, използване за рекреационни цели, за дърводобив, за други цели и т.н.</i>	267
5.2.	<i>Защитени видове растения и животни</i>	273
5.3.	<i>Видове, обект на ловен туризъм</i>	281
5.4.	<i>Защитени територии – вид, собственост, защитени територии само в обхвата на Столична община или и на съседни общини</i>	282
5.5.	<i>Защитени зони от мрежата „Натура 2000” – вид на зоната, местоположение, обхват, предмет и цели на опазване</i>	296
5.6.	<i>Вековни дървета</i>	299
6.	Шум	300
6.1.	<i>Наднормено излъчване на шум в околната среда – рискови зони: жилищни, за отдих, учебни, болници, санаториуми и др.</i>	300
6.2.	<i>Източници на шум</i>	304
6.3.	<i>Население, подложено на въздействие</i>	310
6.4.	<i>Предприети мерки</i>	311
7.	Зелени площи в населените места	312
7.1.	<i>Зелени площи в населените места – кв. м. на жител; видове растителност и състояние; поддържани или изоставени; проблеми; за поголемите населени места – разпределение по квартали; налични площи, определени по устройствените планове за зелени площи</i>	312
7.2.	<i>Наличие на паркове за отдих извън населените места – статут, състояние, инфраструктура, посещаемост, осигуреност с транспорт</i>	321
7.3.	<i>Поддържане и опазване на зелените площи и съществуващата декоративна растителност на територията на Столична община</i>	324
8.	Радиационна обстановка и влияние от нейонизиращи лъчения	325
8.1.	<i>Източници на замърсяване и обхват</i>	325
8.2.	<i>При наличие на информация за средно за страната за различните показатели по факторите посочени по-горе се прави сравнение</i>	351
9.	Стратегия за адаптация към климатичните промени на Столична община	370
10.	Ограничаване популацията на безстопанствените кучета и осъществяване на контрол върху собствениците на домашни кучета	376
III. АНАЛИЗ НА УПРАВЛЕНСКА СТРУКТУРА НА СТОЛИЧНА ОБЩИНА В КОНТЕКСТА НА ВЪПРОСИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА		
1.	Комисии/отдели/сектори/отделни специалисти в Общинския съвет /общинската администрация/ - отговорности и задачи, които изпълняват	381
2.	Квалификация на кадрите, заети в горепосочените дейности	398
3.	Общински наредби в разглежданата област	400

4. Обмен на информация и сътрудничество с регионални органи на централни ведомства от компетенциите на които са въпроси по опазване на околната среда, в териториалния обхват на които попада общината.....	404
5. Сътрудничество в разглежданата област със съседни общини, бизнеса, НПО	405
6. Информирание на обществеността - използвани подходи и механизми	407
7. Мобилни и стационарни системи за наблюдение и контрол на качеството на околната среда	410
IV. АНАЛИЗ НА УСЛУГИТЕ, ПРЕДОСТАВЯНИ ОТ ОБЩИНАТА И НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНАТА, СВЪРЗАНИ С ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА - ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТ И СТАТУТ НА ФИРМИТЕ, ОСЪЩЕСТВЯВАЩИ СЪОТВЕТНАТА ДЕЙНОСТ	414
1. Третиране на отпадъците	414
2. Водоснабдяване, канализация и пречистване на отпадъчните води	416
3. Озеленяване и чистота в населените места	417
4. Други.....	420
V. ФИНАНСОВ АНАЛИЗ НА СТОЛИЧНА ОБЩИНА	422
1. Бюджет.....	422
2. Приходиизточници в общинския бюджет, в т.ч. свързани с околната среда.....	424
3. Разходи, свързани с опазване на околната среда, относителен дял от всички разходи.....	425
4. Ниво на такси за услуги в областта на управление на отпадъците и водите, сравнение със средното за страната; доколко приходите от такси покриват разходите за дейността	427
VI. КРАТЪК ДЕМОГРАФСКИ АНАЛИЗ НА СТОЛИЧНА ОБЩИНА, ПО РАЙОНИ, В КОНТЕКСТА НА ВЪПРОСИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	430
1. Население на общината по населени места, градско и селско население	430
2. Миграция.....	434
3. Заболеваемост	439
4. Възрастова структура на населението	445
5. Сезонно увеличаване на населението през туристическия сезон и други подобни	448
Приложения към Подробните анализи.....	450

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АИР	Архитектурно-исторически резерват
АИС	Автоматична измервателна станция
АМ	Автомагистрала
БВП	Брутен вътрешен продукт
БДДР	Басейнова дирекция „Дунавски район”
БДС	Български държавен стандарт
БЕК	Биологични елементи за качество
БНОЦЕООС	Балкански научно-образователен център по екология и опазване на околната среда
БПК	Биохимична потребност от кислород
БПК5	Биохимична потребност от кислород за 5 дни
БС	Базова станция
БЧК	Български червен кръст
ВЕИ	Възобновяемите енергийни източници
ВЕЦ	Водноелектрическа централа
ВИ	Възобновяеми източници
ВиК	Водоснабдяване и канализация
ГКПП	Граничен контролно-пропускателен пункт
ГОП	Горен оценъчен праг
ГПОД	Генерален план за организация на движението
ГПСОВ	Градска пречиствателна станция за отпадъчни води
ГСУ	Горскостопански участък
ГТ	Градски трафик
ГФ	Градски фонув
ДВ	Държавен вестник
ДГС	Държавно горско стопанство
ДКЕВР	Държавна комисия по енергийно и водно регулиране
ДЛС	Държавно ловно стопанство
ДОВОС	Доклад за оценка на въздействието върху околната среда
ДОП	Долен оценъчен праг
ДПП	Дирекция на природен парк
ЕГО	Едрогабаритен отпадък
ЕЕА	Европейска агенция по околна среда (European Environment Agency)
ЕМЕР	Европейска Програма за мониторинг и оценка
ЕМЛ	Електромагнитни лъчения
ЕМП	Електромагнитно поле

ЕС	Европейски съюз
ЕТК	Европейски транспортен коридор
ЗБИЯЕ	Закон за безопасно използване на ядрена енергия
ЗБР	Закон за биологичното разнообразие
ЗВ	Закон за водите
ЗВМД	Закон за ветеринарномедицинската дейност
ЗВСГЗГФ	Закон за възстановяване на собствеността върху горите и земите от горския фонд
ЗГ	Закон за горите
ЗЗЖ	Закон за защита на животните
ЗЗТ	Закон за защитените територии
ЗЗШОС	Закон за защита от шума в околната среда
ЗК	Закон за концесиите
ЗЛОД	Закон за лова и опазване на дивеча
ЗМСМА	Закон за местното самоуправление и местната администрация
ЗОЗЗ	Закон за опазване на земеделските земи
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗОС	Закон за общинската собственост
ЗСК	Завод за стоманени конструкции
ЗСПЗЗ	Закон за собствеността и ползването на земеделските земи
ЗТДСОГГ	Закон за териториалното деление на Столичната община и големите градове
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИЗП	Използвана земеделска площ
ИЙЛ	Източници на йонизиращи лъчения
ИП	Измервателен пункт
ИПА	Институт по публична администрация
ИУЕЕО	Излязло от употреба електрическо и електронно оборудване
ИУМПС	Излезли от употреба моторни превозни средства
ИФ	Извънградски фондов
КАВ	Качество на атмосферния въздух
КЕВР	Комисия за енергийно и водно регулиране
ЛПСОВ	Локална пречиствателна станция за отпадъчни води
МААЕ	Международна агенция по атомна енергия
МБТ	Механично-биологично третиране
МВЕЦ	Малка водноелектрическа централа

МЕ	Министерство на енергетиката
МЗ	Министерство на здравеопазването
МЗХГ	Министерство на земеделието, храните и горите
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МС	Министерски съвет
НИМХ	Национален институт по метеорология и хидрология
НПЗ	Научно-производствена зона
НПУО	Национален план за управление на отпадъците
НРИЙЛ	Национален регистър на източниците на йонизиращи лъчения
НСИ	Национален статистически институт
НСМОС	Национална система за мониторинг на околната среда
НУБА	Негодни за употреба батерии и акумулатори
НЦОЗА	Национален център по обществено здраве и анализи
НЦРРЗ	Национален център по радиобиология и радиационна защита
ОВ	Отпадъчни води
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ОП	Общинско предприятие
ОПР	Общински план за развитие
ОПУ	Областно пътно управление
ОСЗГ	Общинските служби по земеделие и гори
ОСР	Отпадъците от строителство и разрушаване
ОУП	Общ устройствен план
ОЦУКИС	Оперативен център за управление и координация на извънредни ситуации
ПАВ	Полициклични ароматни въглеводороди
ПБВ	Питейно битово водоснабдяване
ПВ	Приоритетни вещества
ПВТ	Подземно водно тяло
ПК	Показател за качество
ПМС	Постановление на Министерски съвет
ПООС	Програмата за опазване на околната среда
ПП	Природен парк
ПС	Помпена станция
ПСОВ	Пречиствателна станция за отпадъчни води
ПСПВ	Пречиствателна станция за питейни води
ПУО	Програма за управление на отпадъците
ПУРБ	План за управление на речните басейни

РАО	Радиоактивни отпадъци
РВ	Речно водохващане
РДВ	Рамкова директива за водите
РЗИ	Регионална здравна инспекция
СРЗИ	Столична регионална здравна инспекция
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
РЧ	Радиочестотни
СГК	Средногодишна концентрация
СГН	Средногодишна норма
СГС	Средногодишни стойности
СДК	Среднодневна концентрация
СДН	Среднодневна норма
СК	Стандарти за качество
СКОС	Стандарти за качество на околната среда
СМР	Строително-монтажни работи
СО	Столична община
СОА	Столична общинска администрация
СОЗ	Санитарно-охранителна зона
СОС	Столичен общински съвет
СЧК	Средночасова концентрация
СЧН	Средночасова норма
ТБО	Твърди битови отпадъци
ТЕЦ	Топлоелектрическа централа
УКВ	Ултракъси вълни
УОЗ	Устойчиви органични замърсители
ФПЧ	Фини прахови частици
ФПЧ_{2,5}	Фини прахови частици с размери под 2,5 микрона
ФПЧ₁₀	Фини прахови частици с размери между 10 и 2,5 микрона
ХЗЗ	Хигиенно-защитната зона
ХПК	Химично потребление на кислород
ЮЗР	Югозападен район

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица № 1.3-1	Средна месечна температура на въздуха, (°C)
Таблица № 1.3-2	Средна минимална температура на въздуха, (°C)
Таблица № 1.3-3	Средна максимална температура на въздуха, (°C)
Таблица № 1.3-4	Средни месечни валежни суми, (mm)
Таблица № 1.3-5	Средна месечна и годишна скорост на вятъра, (m/s)
Таблица № 1.3-6	Средна годишна скорост на вятъра (m/s) по посоки
Таблица № 1.4-1	Списък на действащите концесии за добив на подземни богатства на територията на Столична община към 24.07.2018 г.
Таблица № 2.1-1	БВП по текущи цени за страната и Столична община (млн. лв.)
Таблица № 2.1-2	БВП на човек от населението за страната и Столична община, (лв.)
Таблица № 2.2-1	Относителен дял на разходите за данъци на едно лице (%)
Таблица № 2.3-1	Неравенство в разпределението на дохода - коефициент на Джини, (%)
Таблица № 2.3-2	Неравенство в разпределението на дохода – отношение на доходите на най-бедните и най-богатите 20% от домакинствата
Таблица № 2.3-3	Относителен дял на бедните спрямо линията на бедност, (%)
Таблица № 2.4-1	Общ доход и работна заплата средно на лице, (лв.)
Таблица № 2.4-2	Общ доход и работна заплата средно на домакинство (лв.)
Таблица № 2.5-1	Заети лица на 15 и повече навършени години за страната и за Столична община (СО), (хиляди)
Таблица № 2.6-1	Брутна добавена стойност по икономически сектори за страната и за Столична община (СО), (млн. лв.)
Таблица № 2.7-1	Дължина на регионалната пътна мрежа към 31.12.2011 г., Източник: НСИ, ОПУ София
Таблица № 2.7-2	Състояние на пътищата от регионалната пътна мрежа по класове към 2012 г.,
Таблица № 1.1-1	Контролирани замърсители в Столична община
Таблица № 1.1-2	Измерени наднормени концентрации на замърсители в атмосферния въздух в периода 2011 - 2014 г.
Таблица № 1.1-3	Измерени наднормени концентрации на замърсители в атмосферния въздух в периода 2015-2017 г.
Таблица № 1.1-4	Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2013 г.
Таблица № 1.1-5	Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2014 г.
Таблица № 1.1-6	Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2015 г.

Таблица № 1.1-7	Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2016 г.
Таблица № 1.1-8	Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2017 г.
Таблица № 2.1-1	Основни характеристики на повърхностните водни тела категория река в Столична община
Таблица № 2.1-2	Проектните категории на повърхностните води на територията на Столична община
Таблица № 2.1-3	Обобщена качествена и количествена характеристика на подземните води в Столична община
Таблица № 2.2-1	Основни характеристики на минералните води на територията на Столична община
Таблица № 2.6-1	Пречистените количества отпадъчни води, постъпили на входа на пречиствателната станция за периода 2014 - 2016 г.
Таблица № 3.1-1	Основни количествени цели за сектор „Отпадъци” на Столична община
Таблица № 3.2-1	Количества образувани битови отпадъци по видове на територията на Столична община за 2013 и 2014 г., тона
Таблица № 3.2-2	Морфологичен състав на общото количество битови отпадъци, 2014г.
Таблица № 3.2-3	Норма на натрупване, общо образувани, предадени за депониране, предварително третиране и рециклиране битови отпадъци на територията на Столична община за периода 2011 – 2016 г.
Таблица № 3.2-4	Средногодишен морфологичен състав по групи жилищни райони
Таблица № 3.2-5	Количества генерирани опасни отпадъци на територията на Столична община за периода 2014 - 2015 г., тона
Таблица № 3.2-6	Количества строителни отпадъци, приети за третиране/обезвреждане на площадка „Враждебна” за периода 2009 – 2013 г.
Таблица № 3.2-7	Прогнозни количества утайки за периода 2018 – 2025 г.
Таблица № 3.3-1	Описание на инсталациите за предварително третиране чрез сепариране на отпадъци на територията на Столична община
Таблица № 3.4-1	Описание на стари замърсявания с битови и други отпадъци на територията на общината извън площадките на предприятията
Таблица № 3.7-1	Методи и честота на почистване на улични и тротоарни площи през лятното полугодие на територията на Столична община за 2018 г. по райони
Таблица № 3.7-2	Събиране и транспортиране на отпадъци от контейнери и ръчно почистване на отпадъци от улични кошчета за лятното полугодие на 2018 г. на територията на Столична община

Таблица № 4.1-1	Съдържание на тежки метали и металоиди в почви на територията на Столична община – пункт „с. Кътина“, за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)
Таблица № 4.1-2	Съдържание на тежки метали и металоиди в почви на територията на Столична община – пункт „с. Долни Богров“, за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)
Таблица № 4.1-3	Съдържание на тежки метали и металоиди в зоната на кумулативно въздействие на СО – пункт „с. Габра“ за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)
Таблица № 4.1-4	Съдържание на тежки метали и металоиди в зоната на кумулативно въздействие на СО – пункт „с. Долна Малина“ за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)
Таблица № 4.1-5	Съдържание на тежки метали и металоиди в зоната на кумулативно въздействие на СО – пункт „с. Чурек“ за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)
Таблица № 4.1-6	Площ на земеделските земи с установено замърсяване в района на „Кремиковци“ АД (Източник: „Спектротех“, 1997 г.)
Таблица № 4.1-7	Замърсени площи според степента на замърсяването (Източник: „Георедмет“, 1991)
Таблица № 4.1-8	Концентрации на пестициди в почвени проби от пункт с. Долни Богров за периода 2006-2017 г.(по данни на ИАОС), предохранителни концентрации (ПК) и максимално допустими концентрации (МДК) според Наредба №3 от 1 август 2008 г.
Таблица № 4.1-9	Концентрации на пестициди в почвени проби от пункт с. Кътина за периода 2006-2017 г.(по данни на ИАОС), предохранителни концентрации (ПК) и максимално допустими концентрации (МДК) според Наредба №3 от 1 август 2008 г.
Таблица № 4.1-10	Съдържание на макроелементи в почви на територията на Столична община (околоградски район) за периода 2004 - 2017 г. (по данни на ИАОС)
Таблица № 4.1-11	Качество на водите на р. Искър преди яз. Искър
Таблица № 4.3-1	Степени на действителен ерозионен риск на територията на Столична община
Таблица № 4.3-2	Разпределение на засегнатите площи от свлачищата по групи за територията на Столична община
Таблица № 4.5-2	Находища на инертни материали
Таблица № 5.1-1	Диференциация по собственост и фондова принадлежност на горите и земите в ДГС “София”
Таблица № 5.2-1	Списък на редки, застрашени, защитени и ендемични видове на територията на Столична община
Таблица № 5.5-1	Защитени зони на територията на Столична община
Таблица № 6.1-1	Гранични стойности на нивата на шума

Таблица № 6.3-1	Население и обекти, подложени на шумово въздействие по източници на шум
Таблица № 7.1-1	Данни за озеленените площи на територията на СО от публичния регистър на озеленени площи
Таблица № 8.1-1	Средни индивидуални ефективни дози, получени за една година в началото на ХХІ век от населението на България
Таблица № 8.1-2	Приблизителни ефективни дози, получавани при някои по-често прилагани рентгенови или радионуклидни изследвания
Таблица № 8.1-3	Радиостанции на средни и ултракъси вълни (СВ и УКВ), както и телевизионни (ТВ) станции за цифрова телевизия, намиращи се в гр. София
Таблица № 2-1	Информация за длъжностите в СОА съгласно Класификатора на длъжностите в администрацията
Таблица № 1-1	Количества преработени зелени биоотпадъци и количества получен компост
Таблица № 1-2	Количества преработени кухненски и хранителни биоотпадъци и количества произведена електрическа енергия
Таблица № 2-1	Приходиизточници в общинския бюджет, 2017 г.
Таблица № 4-1	Ниво на такси за услуги в областта на управление на отпадъците, доколко приходите от такси покриват разходите за дейността през 2017 и 2018 г.
Таблица № 1-1	Население на Столична община по пол и населено място към 31.12.2017 г.
Таблица № 1-2	Население на Столична община по райони за 2001 и 2011 г.
Таблица № 1-3	Естествен прираст на населението за страната и за Столична община
Таблица № 4-1	Коефициент на възрастова зависимост (относно старшите възрасти)
Таблица № 5-1	Брой пренощували лица в Столична община по месеци през 2015, 2016 и 2017 г. (данни от ОП „Туризм“))

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура № 1.1-1	Географска карта на Столична община
Фигура № 1.3-1	Отклонение на годишните температури на въздуха от нормата
Фигура № 1.3-2	Отклонение на минимални температури на въздуха от нормата
Фигура № 1.3-3	Отклонение на максималните температури на въздуха от нормата
Фигура № 1.3-4	Брой случаи с мраз
Фигура № 1.3-5	Отклонение от нормата на продължителността на вегетационния период с температури над 5°C
Фигура № 1.3-6	Отклонение на годишните валежи от нормата
Фигура № 1.6-1	Административно-териториално деление на Столична община
Фигура № 2.1-1	Общ доход средно на лице за страната и за Столична община, (лв.)
Фигура № 2.1-2	Относителен дял на общия доход средно на лице по източници на доходи за страната и за Столична община за 2017 г., (%)
Фигура № 2.2-1	Относителен дял на разходите за данъци на едно лице, (%)
Фигура № 2.2-2	Относителен дял на разходите средно на едно лице за 2017 г., (%)
Фигура № 2.2-3	Местни данъци и такси за 2017 г.
Фигура № 2.3-1	Неравенство в разпределението на дохода - коефициент на Джини за страната и Столична община, (%)
Фигура № 2.3-2	Отношение между доходите на най-бедните и най-богатите 20% от домакинствата за страната и за Столична община
Фигура № 2.3-3	Относителен дял на бедните спрямо линията на бедност, (%)
Фигура № 2.4-1	Общ доход средно на лице за страната и за Столична община, (лв.)
Фигура № 2.4-2	Работна заплата средно на лице за страната и за Столична община, (лв.)
Фигура № 2.4-3	Общ доход средно на домакинство за страната и за Столична община, (лв.)
Фигура № 2.4-4	Работна заплата средно на домакинство за страната и за Столична община (лв.)
Фигура № 2.5-1	Заети лица на 15 и повече навършени години, (хиляди)
Фигура № 2.5-2	Коефициент на заетост за страната и за Столична община, (%)
Фигура № 2.5-3	Коефициенти на заетост по пол за страната и за Столична община, (%)
Фигура № 2.5-4	Относителен дял на зетите лица в Столична община по степени на образование, (%)
Фигура № 2.6-1	Относителен дял на брутна добавена стойност по икономически сектори общо за страната (%)
Фигура № 2.6-2	Относителен дял на брутна добавена стойност по икономически сектори за Столична община, (%)
Фигура № 1.1-1	Средногодишни стойности на концентрацията на ФПЧ ₁₀ в пункт за мониторинг Гара Яна за периода 2011-2017 г., µg/m ³

Фигура № 1.1-2	Средногодишни стойности на концентрацията на ФПЧ ₁₀ , µg/m ³ , в пунктовете за мониторинг на територията на София за периода 2011-2017 г.
Фигура № 1.1-3	Тридесет и шеста по големина стойност на СДК на ФПЧ ₁₀ , µg/m ³ , измерени в отделните пунктове за мониторинг за периода 2011-2017 г.
Фигура № 1.1-4	Средногодишна концентрация на ФПЧ _{2,5} , µg/m ³ , в пункт „Хиподрума”
Фигура № 1.1-5	Средногодишна концентрация на ФПЧ _{2,5} , µg/m ³ , в пункт „Копитото”
Фигура № 1.1-6	Средногодишна концентрация на ПАВ, ng/m ³ , в пункт „Гара Яна”
Фигура № 1.1-7	Средногодишна концентрация на ПАВ, ng/m ³ , в пункт „Копитото”
Фигура № 1.1-8	Средногодишна концентрация на ПАВ, ng/m ³ , в пункт „Павлово”
Фигура № 1.1-9	Средногодишна концентрация на NO ₂ , µg/m ³ , за периода 2011-2017 г.
Фигура № 1.1-10	Брой превишения на средночасовата норма за NO ₂ за периода 2011 - 2017 г.
Фигура № 1.1-11	Максимални стойности на средночасовите концентрации на SO ₂ , µg/m ³
Фигура № 1.1-12	Максимални осемчасови средни стойности на концентрацията на СО, mg/m ³ , за периода 2011 - 2017 година
Фигура № 1.2-1	Принос на отделните сектори към общата емисия на ФПЧ ₁₀ за Столична община
Фигура № 1.2-2	Измерена средногодишна концентрация на ФПЧ ₁₀ , µg/m ³ , в пункт за мониторинг Копитото, за периода 2009 – 2017 година
Фигура № 1.2-3	Принос на отделните сектори към общата емисия на ФПЧ _{2,5} за Столична община
Фигура № 1.2-4	Средногодишна концентрация на ФПЧ _{2,5} , µg/m ³ , в пункт „Копитото”
Фигура № 1.2-5	Принос на отделните сектори към общата емисия на ПАВ за Столична община
Фигура № 1.2-6	Средногодишна концентрация на ПАВ, µg/m ³ , в пункт „Копитото”
Фигура № 2.6-1	Качество на повърхностните води на р. Искър след ГПСОВ „Кубратово” по тримесечия за 2016 и 2017 г.
Фигура № 3.1-1	Схема на разделно събиране и третиране на отпадъците на Столична община
Фигура № 3.2-1	Събрани смесени битови отпадъци на територията на Столична община за периода 2010 – 2016 г.
Фигура № 3.2-2	Депонирани количества битови отпадъци на територията на Столична община за периода 2008 – 2017 г.
Фигура № 3.2-4	Дялово разпределение на строителните отпадъци от различни източници на национално ниво, 2009 г.
Фигура № 3.2-5	Обобщени данни за морфологичния състав на ОСР през 2009 г. на национално ниво
Фигура № 3.2-6	Количества образувани и оползотворени утайки на територията на Столична община за периода 2013 – 2016 г., тона/сухо вещество
Фигура № 3.3-1	Схема на потока разделно и смесено събрани битови отпадъци към 2018 г.
Фигура № 4.1-1	Модел на замърсяване в района на комбинат „Кремиковци“ (Източник:

	Окончателен доклад по етап 2 от проект: „Разработване на национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвата”)
Фигура № 4.1-2	Местоположение на пунктове за мониторинг на земите и почвите към НСМОС на територията на Столична община и в зоната на кумулативно въздействие
Фигура № 4.3-1	Водоплочна ерозия по действителен риск на територията на Столична община, 2014 г. (По данни на ИАОС)
Фигура № 4.3-2	Ветрова ерозия по действителен риск на територията на Столична община, 2014 г.
Фигура № 4.5-1	Рудник Кремиковци и насипищата от рудника – на северозапад е с. Локорско, а на изток от рудника – с. Кремиковци
Фигура № 4.5-2	Водни площи, възникнали в резултат на добив на пясък и баластра
Фигура № 5.4-1	Процентно разпределение на вида собственост на ЗТ, попадащи в границите на Столична община
Фигура № 5.4-2	Площно разпределение на територията на ПП „Витоша” по вид собственост.
Фигура № 7.1-1	Разпределение на озеленените площи по райони в Столична община
Фигура № 7.1-2	Разпределение на озеленени площи по райони в Столична община, без район „Средец”
Фигура № 8.2-1	Радиационно състояние на околната среда за периода 2012 – 2014 г. в различните градове, съгласно данните от мониторинга на фотонните лъчения
Фигура № 8.2-2	Разпределение на стойностите на плътността на мощност, измерени в околността на радио и телевизионни станции
Фигура № 8.2-3	Относителен дял на измерените стойности на плътността на мощност в разгледаните интервали
Фигура № 8.2-4	Карта на обследван район „Фондови жилища”, с отбелязано местоположение на източниците на ЕМП и пунктове на измерване
Фигура № 8.2-5	Карта на обследван район „Мусагеница”, с отбелязано местоположение на източниците на ЕМП и пунктове на измерване
Фигура № 8.2-6	Карта на обследван район „Цариградско шосе”, с отбелязано местоположение на източниците на ЕМП и пунктове на измерване
Фигура № 8.2-7	Максимални измерени стойности на плътността на мощност в обследваните райони
Фигура № 10-1	Общ брой безстопанствени кучета. Сравнение по райони
Фигура № 1-1	Органограма - структура на звената в Столична общинска администрация свързани с опазване на околната среда
Фигура № 1-1	Количества приети на депо за неопасни отпадъци „Садината” и в инсталацията за МБТ отпадъци с код 200301 – смесени битови отпадъци за периода 2014 – 2017 г.

Фигура № 7-1	Местоположение на пунктовете за мониторинг на въздуха в Столична община
Фигура № 1-1	Количества приети на депо за неопасни отпадъци „Садината” и в инсталацията за МБТ отпадъци с код 200301 – смесени битови отпадъци за периода 2014 – 2017 г.
Фигура № 1-1	Баланс на Столична община
Фигура № 1-2	Бюджетни данни за Столична община за периода от 2015 г. до 2017 г. в млн. лв.
Фигура № 2-1	Приходиизточници в общинския бюджет, 2017 г.
Фигура № 3-1	Разходи, свързани с опазване на околната среда, относителен дял от всички разходи
Фигура № 4-1	Приходи на „Софийска вода” АД за 2017 г.
Фигура № 4-2	Разлики между приходи и разходи за услуги по управление на водите, (хил. лева)
Фигура № 2-1	Миграция на територията на Столична община за периода 2013 – 2017 г.
Фигура № 2-2	Миграция в градовете в Столична община за периода 2013 – 2017 г.
Фигура № 2-3	Миграция в селата в Столична община за периода 2013 – 2017 г.
Фигура № 4-1	Възрастова структура на населението на Р. България
Фигура № 4-2	Възрастова структура на населението на Столична община

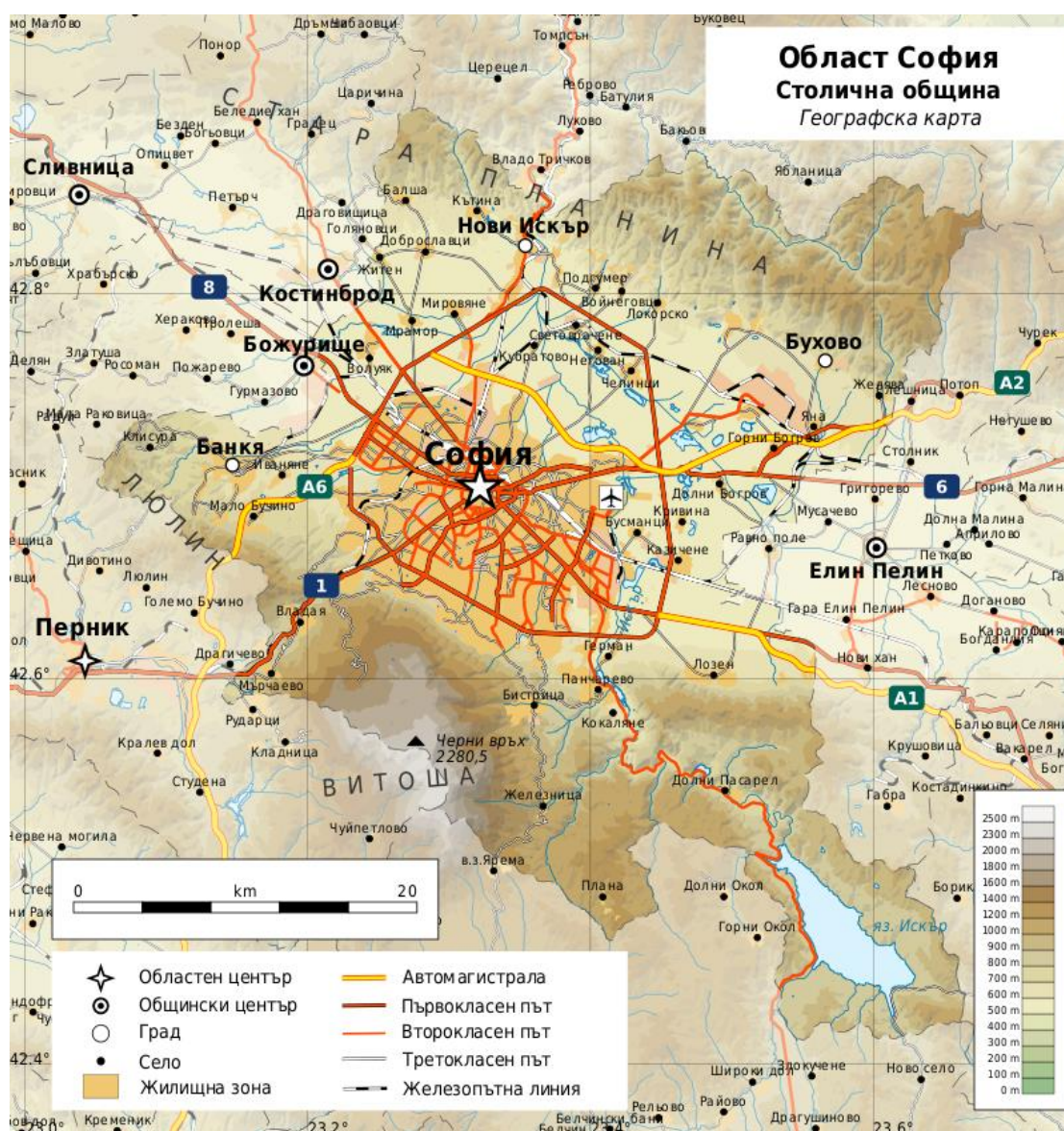
I. АНАЛИЗ НА СРЕДАТА

1. Кратък природно-географски анализ в контекста на въпросите по опазване на околната среда

1.1. Географско местоположение

Столична община се намира в югозападна България и е единствената община в област София. Разположена на територия от 1344,9 km² заема 6,62% от площта на Югозападния район за планиране и 1,2% от площта на страната.

Общината се намира в Софийската котловина, заобиколна от планините Витоша на юг, Люлин на запад и Стара планина на север (*Фигура 1.1-1*).



Фигура № 1.1-1 Географска карта на Столична община

Територията е формирана от 38 населени места. Включва 4 града (София, Баня, Нови Искър и Бухово) и 34 села с общо население от 1 325 429 жители (население към

31.12.2017 г.). Град София е столица на Република България. Градът е най-голям за страната и 12-ят по големина град в ЕС.

1.2. Релеф

Столична община (СО) има разнообразен релеф. Според геоморфоложките си особености, може да бъде характеризирани като котловинен, долинно-склонов и планински (ниско-, средно- и високопланински). В посока от север на юг релефът от планински постепенно преминава в котловинен (Софийска котловина с най-ниските подножия на Стара планина) и отново преминава в планински (Витоша, Плана, Лозенска планина, Люлин).

Централните райони на общината се заемат от средната, най-равна и най-ниска част на Софийската котловина (Софийското поле), с надморска височина от 550 до 650 m. Северно и североизточно от нея в пределите на СО попадат южните склонове на две планини, части от Западна Стара планина.

Северно от котловината, от двете страни на началото на Искърския пролом с цялата си дължина от близо 30 km се намира ниската Софийска планина. Най-високата ѝ точка връх Готен (1294,3 m) се намира на 3,5 km северно от град Бухово. На около 3 km северно от град Нови Искър, в началото на Искърския пролом, на границата с община Своге, в коритото на река Искър се намира най-ниската ѝ точка – 505 m н. в. Източно от нея и североизточно от Софийската котловина се простират югозападните части на планината Мургаш. В крайния североизток на общината, където се събират границите ѝ с общините Своге, Ботевград и Елин Пелин, се издига най-високият ѝ връх - Мургаш (1687 m н.в.).

Югозападно от Софийската котловина на територията на СО се простират северните склонове на планината Люлин. На 2 km северозападно от село Владая, на границата с община Перник, е разположен най-високият ѝ връх - Дупевица (1255,8 m н.в.). На югоизток, чрез Владайската седловина, Люлин се свързва с планината Витоша. На територията на общината попадат нейните северни и източни части. На границата с община Перник се извисява най-високият ѝ връх - Черни връх с 2280,5 m.н.м., който се явява и най-висока точка на цялата община. Югоизточно от нея дълбоката долина на Железничка река (Ведена, ляв приток на Искър) я разделя, а високата седловина Ярема я свързва с ниската Плана планина. На територията на СО са разположени нейните северни и североизточни най-високи части. На 2 km северно от село Плана е разположен най-високият ѝ връх - Манастирище (1338,4 m н.в.).

Източно от дълбокия Панчаревски пролом на река Искър, в пределите на СО, са разположени крайните западни и северозападни разклонения на Ихтиманска Средна гора. На юг от Софийското поле и източно и североизточно от Панчаревския пролом се простират западните части на Лозенска планина. На границата с община Елин Пелин, северозападно от село Габра, се издига нейният първенец - връх Попов дял (1190,2 m н.в.). Южно от нея и източно от язовир Искър са разположени най-югозападните разклонения на Вакарелска планина. На границата с община Ихтиман, на 2 km източно от язовира, се намира най-високата ѝ точка – връх Острец (Сиврибаир, 1088,3 m н.в.). Югоизточно от язовира и източно от най-долното течение на река Шипочаница в пределите на общината попада крайната северозападна част на Септемврийски рид (съставна част на Ихтиманска Средна гора). Тук максималната надморска височина от 1200,1 m се намира в най-югоизточната точка на общината, където се събират границите на общините Самоков и Ихтиман. Южно от язовир Искър, на територията на общината, е разположена най-северната част на Шипочанския рид, който също е съставна част на Ихтиманска Средна гора. Връх Каменица могила (989,8 m н.в.) е разположен на около 3 km южно от язовира, на границата с община Самоков.

1.3. Климат

Територията на Столична община (СО) попада в климатичния район на високите полета на Западна Средна България към Умерено-континенталната климатична подобласт на Европейско-континенталната климатична област (Станев, Л. и кол 1990). Климатът се формира под влияние на процесите, които протичат в глобалната климатична система на Земята и най-вече под влиянието на радиационния и циркуляционен фактор. Специфичните черти на градския климат се определят от два основни фактора - физикогеографски и антропогенен.

Климатообразуващата роля на циркуляционния фактор се изразява в преноса на различни по произход и физични свойства въздушни маси. Поради преобладаващия западно-източен атмосферен пренос, целогодишно над София доминират въздушни маси на умерените ширини от континентален и океански произход. Тропичните и арктичните въздушни маси са с относително маловажна роля, но причиняват значителни колебания в стойностите на метеорологичните елементи. Изключително съществена е ролята на постоянно активните центрове на атмосферното налягане - „Исландски минимум” и „Азорски максимум”, които се формират над Атлантическия океан и въпреки голямата им отдалеченост, оказват влияние върху климата на СО. Климатичната им роля е по-осезаема през топлото полугодие. Значително влияние върху климата на София имат и

сезонно активните (предимно през студеното полугодие) центрове на атмосферното налягане - Средиземноморската депресия и високото налягане над Източна Европа. Атлантическите циклони, възникващи в района над Исландия, оказват най-голямо въздействие върху климата на района през пролетните месеци. Чрез тях от северозапад нахлува по-хладен и неустойчив океански въздух и формиране на студени атмосферни фронтове, които повишават валежните обстановки и предизвикват захлаждане. Средиземноморските циклони се образуват главно през студеното полугодие над Гenuезкия залив в Западното Средиземноморие. Техните студени атмосферни фронтове засягат директно районите на СО и са съпроводени със значителните валежи. При движение на Средиземноморските циклони северно от България по склона на Витоша и южната половина на Софийското поле се проявява фьонов вятър. През лятото и началото на есента над района преминават динамични антициклони, които се формират след океански или континентални нахлувания от северозапад или североизток. Антициклоните, преместващи се от северозапад, през пролетта причиняват застудявания, тъй като транспортираният от тях въздух е формиран над по-северните географски ширини. Антициклоните, нахлуващи предимно през зимата от североизток, причиняват резки застудявания. Атмосферното налягане в София е с максимум през октомври и минимумът - през април. На Витоша максимумът е през юли, а минимумът - през януари. Посочените особености се дължат на различията в температурата на въздуха през студеното и топлото полугодие в Софийското поле и Витоша. В денонощния ход на налягането се регистрира минимум около 16-17 часа и максимум около 8-9 часа, което е във връзка с денонощния ход на температурата на въздуха.

Радиационният фактор може да бъде представен чрез радиационния баланс на земната повърхност. Приходната част на този баланс се формира от количеството на сумарната радиация, представляваща сума от достигащата до земната повърхност пряка и разсеяна слънчева радиация. Разходната част на радиационния баланс се формира главно от ефективното излъчване на земната повърхност. Първостепенно значение за формиране на радиационния баланс на София има количеството на слънчевата енергия, достигащо до земната повърхност, тъй като топлинният ѝ ефект определя в най-голяма степен неговия характер. Слънчевата радиация нагрява почвата и предметите, които от своя страна излъчват топлина и нагряват въздуха. Затоплянето, като фактор, зависи от продължителността и интензивността на слънчевата радиация, които от своя страна се определят както от географската ширина, така и от режима и разпределението на облачността, от степента на замърсеност на атмосферата над града и изложението на

оградните склонове на котловината. Годишно, в централната част на София върху хоризонтална повърхност постъпва около 1400 kWh/m^2 , като тази енергия от сумарната радиация е по-висока в покрайнините на града и съседните селища и е в рамките на 1500 kWh/m^2 и 1550 kWh/m^2 по южните склонове на Стара планина. Различията се дължат на режима на облачността и замърсяването на централната част на София и индустриалните райони. С увеличаване на надморската височина по склоновете на Витоша количеството на сумарната радиация намалява, което се дължи на увеличаването на облачността. В годишния ход на сумарната радиация се регистрира максимум през юли и минимум през декември. Интензитетът на слънчевата радиация и нейното разпределение през годината има определящо значение за формирането на климата. Средногодишната сумарна радиация, определена при средни условия на облачност е около 5150 MJ/m^2 . Около 80% от сумарната слънчева радиация е през периода април-октомври и останалата част – около 20% през периода ноември-март. Основният приток на сумарната радиация е в интервала от 9 до 15 часа. През последните десетилетия е отбелязана тенденция към намаляване на стойностите на пряката радиация през летните месеци в резултат на замърсения градски въздух. Средногодишната стойност на ефективното излъчване (разходната част на радиационния баланс) в София представлява около 40% от сумарната радиация. В режима на ефективното излъчване се наблюдава максимум през лятото (август) и минимум през зимата (декември и януари). Радиационният баланс в София е отрицателен през декември и януари, а във високите части на оградните планини - от ноември до април. Той формира основния източник на топлина за системата почва - приземен въздух, от което зависи температурата на въздуха. Продължителността на слънчевото греене е важен климатичен показател, който се използва и за косвено определяне на слънчевата радиация. В разглежданата територия броят на часовете със слънчево греене зависи главно от режима на облачността и сложността на релефа. Средногодишната продължителност на слънчевото греене в София е 2021 часа, като през отделни години се колебае от 1824 часа до 2258 часа. Продължителността на слънчевото греене е максимално през месец юли и минимална през декември. Годишният ход на действителното слънчево греене се отличава с максимум през юли, когато продължителността на деня е най-висока, и минимум през декември, в резултат на което годишната амплитуда достига 250 часа. В средновисоката и високата част на оградните планини продължителността на слънчевото греене намалява поради по-голямата облачност в планината. През последните години се забелязва тенденция към намаляване

на продължителността на слънчевото греене, която е особено добре изразена през лятото. Тя се дължи на увеличената облачност и интензивното замърсяване на атмосферния въздух над града. В средновисоката и високата част на Витоша средногодишната продължителността на слънчевото греене е около 1860 часа поради голямата облачност в планината.

Физикогеографският фактор има комплексно и разнопосочно влияние върху формирането на климата на СО. Видът на подстилащата повърхнина, релефът и надморската височина, изложението на склоновете и посоката на простиране на оградните планини трансформират влиянието през годината на слънчевата радиация и атмосферната циркулация. Климатичните елементи са подложени на активното трансформиращо въздействие на местната нееднородност на подстилащата повърхност – вид и растителност, наличие на големи водоеми.

Въздействието на антропогенния фактор върху климата на София няма аналог в България. Почти половината от площта на Софийското поле и ниските части на оградните планини са застроени и изменени от стопанската дейност, което води до промени в повечето метеорологични елементи и до формиране на „градски климат”. Следователно, микроклиматичните особености в района на СО са повлияни от площта и гъстотата на застроените територии, видоизменената подстилаща повърхност, транспорта и нарастване броя на населението.

Разпределението, както на радиационния, така и на циркулационния фактор в разглежданата територия, определя сезонния характер на основните климатични елементи.

Температура на въздуха. Топлинните условия на разглежданата територия се характеризират с добре изразена сезонност. За характеризиране на температурата на въздуха са проследени месечните стойности на средните, максимални и минимални температури. Средната многогодишната температура на въздуха в София за периода 1887 - 2017 г. е 10,2°C. Годишната температурна амплитуда в София е почти 23°C и подчертава континенталността на климата ѝ. Най-студена е била 1893 г. (8.2°C), а най-топла 2013 г. (11.9°C). Най-студеният месец е януари със средна месечна температура от минус 1,6°C, а най-топлият е юли, през който средната температура достига 20,9°C. Най-студеното време през януари по средни многогодишни данни е петднешното 21-25 януари със средна температура минус 2,8°C. В началото на март в съответствие с нарастването на деня и височината на Слънцето настъпва увеличение на радиационния баланс. Пролетта в района е сравнително по-прохладна от есента - средната

многогодишна температура на пролетните месеци е с около 1°C по-ниска от тази за есенните месеци. Максимумът на средните температури се наблюдава през юли. В многогодишното изменение на средната юлска температура се забелязват и прохладни и твърде топли години. По средни многогодишни данни най-топлите петдневия са 20-24 и 25-29 юли със средна петдневна температура 21,7°C, в отделни години тя надхвърля 26°C. Абсолютният минимум на температурата е минус 31,1°C (1893 г.), а абсолютният максимум е 40.2°C (2004 г.).

За да се види разликата в топлинните характеристики на СО, в **Таблица № 1.3-1** са посочени многогодишните месечни стойности на средната месечна температура на въздуха в отделни климатични станции. Температурите в района имат добре изразен годишен ход с минимум през януари и максимум през юли. Юлските температури за отделните части на града са между 20,2°C и 21,2°C. Средната годишна температура на въздуха в София₁ и София₃ се разминават с 0.8°C, което доказва разликите в температурите вътре в града.

Таблица № 1.3-1 Средна месечна температура на въздуха, (°C)

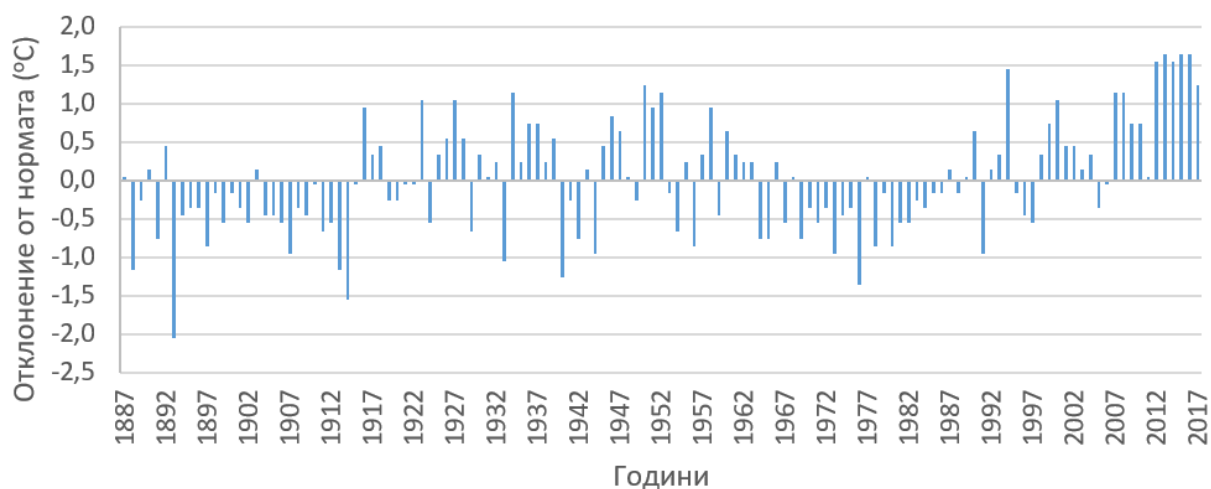
Станция	Месец											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
София ₁	-1.6	0.8	4.8	10.8	15.6	19.0	20.9	20.6	16.7	11.3	5.9	0.8
София ₂	-1.9	0.6	4.4	10.4	14.9	18.3	20.5	20.0	16.1	10.3	5.5	0.7
София ₃	-2.4	-0.1	3.9	10.0	14.6	18.0	20.2	20.2	16.5	11.0	5.2	0.1
Банкя	-2.1	0.2	3.7	9.6	14.2	17.6	19.8	19.4	15.4	10.4	5.4	0.4

София₁ - пл. Левски

София₂ - НИМХ

София₃ - Метеорологична обсерватория

За анализа на колебанията на годишните температури на въздуха са проследени аномалиите на годишните стойности по отношение на нормата. На **Фигура № 1.3-1** е показана динамиката на отклонения на годишните средни температури на въздуха от нормата.



Фигура № 1.3-1 Отклонение на годишните температури на въздуха от нормата

От **Фигура № 1.3-1** се вижда, че съществуват отделни периоди на отрицателни или положителни аномалии. От 1887 до 1914 и от 1965 до 1990 г. температурите са значително по-ниски от средните. От 1994 г. до 2017 г. е налице тенденция към повишаване на положителните аномалии, което свидетелства за повишаване на стойностите на температурите. Температурите са се повишили средно с около 1,2°C, но най-значително превишения на нормата е през 1994 г., и последните 5 години.

В **Таблица № 1.3-2** са посочени средните минимални температури на въздуха. Стойностите на минималните температури са отрицателни от декември до март.

Таблица № 1.3-2 Средна минимална температура на въздуха, (°C)

Станция	Месец											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
София ₁	-4.8	-3.3	0.6	5.6	10.4	13.6	15.3	15.1	11.6	7.0	3.0	-1.9
София ₂	-5.2	-4.2	-0.2	4.9	9.1	12.4	13.9	13.5	10.0	5.7	2.2	-2.7
София ₃	-6.3	-4.8	-1.3	3.9	8.8	11.9	13.8	13.5	10.3	5.7	2.3	-3.4
Банкя	-5.7	-3.9	-0.7	4.1	8.5	11.5	13.0	12.5	9.3	5.3	1.8	-3.0

София₁ - пл. Левски

София₂ - НИМХ

София₃ - Метеорологична обсерватория

При нахлувания на студен въздух от север и северозапад се наблюдава рязко понижение на температурите, при което абсолютните минимума на температурата на въздуха падат под минус 30°C. Най-високите минимални температури са през юли. Най-топло е в центъра на града в района на пл. Васил Левски (София₁). Решаващият фактор, който определя по-високите минимални температури в града през зимните месеци, е

значително намаленото ефективно излъчване в резултат на антропогенната дейност в града. Увеличението на градското влияние при екстремно ниски температури може да се обясни с условията, при които се получават тези ниски температури - настъпилото изясняване след нахлуване предимно на студен арктичен въздух, обикновено при дълбока инверсия. В такива условия не само делът на ефективното излъчване нараства при изстудяване на приземния въздух, но и ролята на топлинната енергия от антропогенната дейност, излъчена в приземния въздух, се увеличава. Разликите в температурите на въздуха между центъра и периферните градски територии показват наличието на „остров” на топлина в приземната част на атмосферата, което е специфична черта на градския климат. Този „топлинен остров” е особено добре изразен през последните три десетилетия.

С увеличаване на надморската височина по склоновете на Витоша и другите оградни планини, температурата на въздуха се понижава с около $0,5^{\circ}\text{C}$ на всеки 100 m. На Черни връх средногодишната температура е около 0°C . Средната януарска температура там е около $-8,5^{\circ}\text{C}$, а средната юлска е $8,5^{\circ}\text{C}$. Есента е значително по-топла от пролетта (октомври $2,0^{\circ}\text{C}$, април $-2,0^{\circ}\text{C}$), което е характерно за планинския климат у нас.

Изменчивостта на аномалиите на минималните температури на въздуха са показани на **Фигура № 1.3-2**.



Фигура № 1.3-2 Отклонение на минимални температури на въздуха от нормата

При анализа на аномалиите на стойностите на средните минимални температури на въздуха от климатичната норма се забелязва, че от 1983 г. до настоящия момент в района на града се наблюдава тенденция към чувствително повишаване на положителните аномалии, което сочи за нарастване на стойностите на минималната

температура. Най-голямото положително отклонение се наблюдава през 1994 г., следвано от 2009 г.

Средните максимални температури в района достигат 26.0 - 27.0°C (*Таблица № 1.3-3*), а абсолютните температурни максимуми са близки до 39.0 - 41.0°C. Средно около 75 дни през годината са с максимална температура на въздуха над 25°C. Около 17 дни през годината (през юли и август) имат максимални температури, по-високи от 30°C.

Таблица № 1.3-3 Средна максимална температура на въздуха, (°C)

Станция	Месец											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
София ₁	1.5	4.7	9.3	16.2	20.9	23.9	26.5	26.5	22.6	16.5	9.8	3.8
София ₂	1.5	4.6	9.3	16.3	20.9	24.0	27.1	27.2	23.2	16.8	10.0	3.9
София ₃	1.3	4.1	9.0	15.4	20.5	23.7	26.6	26.9	23.0	16.6	10.1	3.6
Банкя	1.6	4.4	9.0	15.3	20.6	24.0	26.9	26.9	22.9	16.7	9.8	4.0

София₁ - пл. Левски

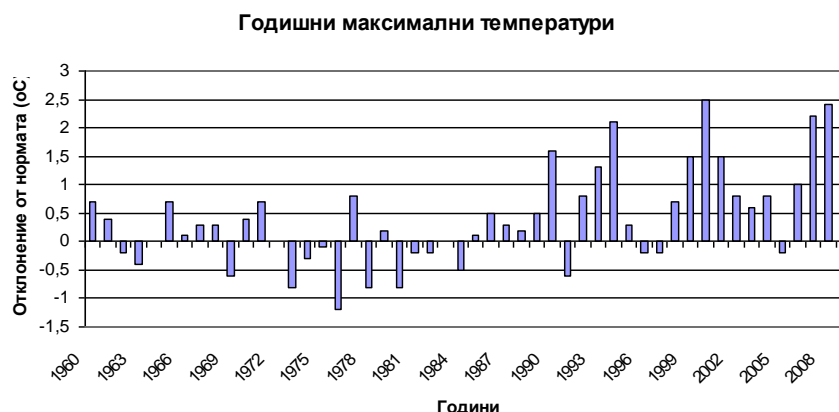
София₂ - НИМХ

София₃ - Метеорологична обсерватория

През студената част на годината най-ниски максимални температури се измерват през януари, като средните месечни стойности са в рамките на 1.3 и 1.6°C. Най-високи стойности на максималните температури са регистрирани през юли и август, като през последният месец те са по-високи с 0.1-0.3°C. Средната месечна максимална температура на въздуха в градските станции на София са между 26.5 и 27.2°C през август, а за покрайнините е между 26.9 и 28.1°C. Най-ниски максимални стойности на температурата през юли и август се наблюдават в центъра на града - в станцията на площад „В. Левски”. Основната причина за това е, че в следобедните часове районът се намира в сянката на големи дървета, които за зимния сезон не оказват влияние върху максималните температури, тъй като дърветата са обезлистени, но в топлото полугодие те понижават температурите.

При анализа на максималните стойности в района на град София (*Фигура № 1.3-3*) през периода 1960-2009 г. се очертават два участъка с различно изменение на температурните аномалии през годините. Първият обхваща периода от 1960 г. до 1985 г., при който аномалиите на максималните температури са в рамките от минус 1,0°C до плюс 1,0°C, като по значителни стойности имат отрицателните отклонения, а вторият е от 1987 - 2009 г., през който в по-голямата част от случаите аномалиите надхвърлят

1,0°C, а през 1994 г., 2000 г., 2007 г. и 2008 г. повишението на максималните стойности е приблизително с 2.0 - 2.5°C.



Фигура № 1.3-3 Отклонение на максималните температури на въздуха от нормата

Съществена роля за повишаването на максималните температури има и самата градска подложка, излъчваща дълговълнова радиация, особено тази, която е пряко огряна от слънцето и е достигнала твърде високи температури. Сухата подложка на града — покриви, улици, изпарява по-малко от вегетиращата растителност в околностите на града, затова загубата на топлина от изпарение в града е по-малка. Изброените по-горе фактори, действащи в обстановката на града, не влияят в едно и също направление на температурата. По-малката загуба от изпарение, допълнителното излъчване на нагорещените стени до известна степен се компенсират в часовете около пладне с намалената интензивност на пряката слънчева радиация. Влиянието на градския комплекс през топлата част на годината и денонощието се изразява в това, че замърсената градска атмосфера намалява сумарната радиация и ефективното излъчване. През ясните летни дни, когато пряката радиация е почти пет пъти по-голяма от ефективното излъчване, намалението на пряката радиация играе определяща роля. В града обаче към пряката и разсеяната от атмосферата слънчева радиация се прибавя и отразената радиация от варосаните и облицованите здания, от каменните и асфалтовите настилки на площадите и улиците. В резултат на затоплящото влияние на градския комплекс през деня и особено през нощта във височина над гр. София се образува топлинен остров.

Един от параметрите на температурния режим, който чувствително се влияе от градския комплекс е продължителността на безмразния период и съответно датите на настъпване на първия есенен мраз и прекратяване на последните пролетни мразове. Тези понижения на минималната температура през нощта под нулата през вегетационния

период в значителна степен ограничават нормалното развитие на растителната покривка в района. В града настъпването на мраза закъснява, а прекратяването изпреварва съответните дати в неговата околност. Средната дата на последния пролетен мраз в града е около 6-16 април, а в покрайнините е около 18-24 април. Средната дата на първия мраз за града е около 26 октомври - 8 ноември, а за котловинното поле - около 14 -16 октомври.

Средната продължителност на безмразния период в централните градски части е близо 192-215 дни, т.е. затоплящото влияние на града се определя на около 20 дни. При анализа на многогодишните данни бяха изчислени броя на дните с мразовити дни, като получените стойности са нанесени на **Фигура № 1.3-4**. От фигурата ясно се забелязва тенденцията на намаляване на мразовитите дните.

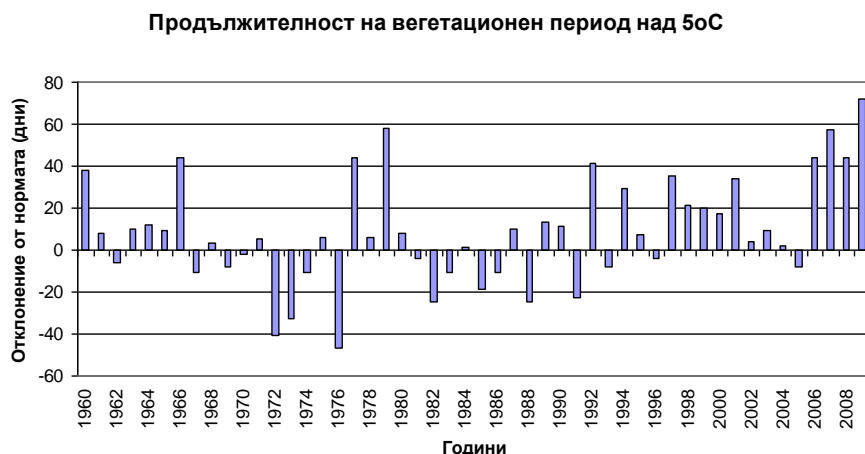


Фигура № 1.3-4 Брой на случаи с мраз

Както се вижда от горната фигура показателят за случаи с мраз е изключително променлив в отделните години. В периода 1960 - 1976 г. преобладават положителните аномалии, т.е. случаите с мраз са повече от нормата, но след 1990 г. се утвърждава тенденция към намаляване на броя на случаите с мразовити дни. Броят на случаите с мраз през периода 2000 - 2009 г. е намалял значително (с повече от 20 дни).

Климатичното преминаване от зимата към пролетта и от есента към зимата е прието да се счита средната дата, от която средната денонощна температура преминава трайно през 5°C, а датата на настъпване на лятото и есента - когато средната денонощна температура преминава през 15°C. За София краят на зимата и началото на пролетта настъпват средно около 16-22 март (датата почти съвпада с пролетното равноденствие); лятото започва около 4-15 май. С датите на устойчивия преход на температурата на въздуха през посочените предели, известни като биологични минимума в

биометеорологията, е свързано началото и края на вегетационните периоди на отделните растителни видове. Датата на устойчиво задържане на температурата на въздуха над 5°C настъпва в края на втората десетдневка на март. Продължителността на периода над 5°C на територията на градската част и околностите на София е в рамките на 239 - 249 дни. Продължителността на вегетационния период и температури над 5°C за годините от разглеждания период за София, бяха изчислени и техните колебания са представени на **Фигура № 1.3-5**.



Фигура № 1.3-5 Отклонение от нормата на продължителността на вегетационния период с температури над 5°C

Както ясно се вижда от графиката, през последните години преобладават положителните аномалии, които по-силно са изразени през последните 4 години, когато периодът надхвърля климатичната норма с над 40 дни. Повишаването на вегетационния период през последните години може да окаже и оказва влияние върху развитието на зелената система в градските условия.

Влажност на въздуха. Влажността на въздуха в приземния слой над даден район зависи както от фактори на общата циркулация, така и от влагооборота и топлообмена с подложната повърхност на района и локалната адвекция към и от него, ако такава адвекция има. За равнинната част на Софийското поле главно значение има общата циркулация. Нееднородности в трансформационните условия могат да породят само някои различия от количествен характер между условията в града и тези вън от него. Локалната адвекция може да играе роля главно в припланинската част на града. Влажността на въздуха е охарактеризирана чрез относителната влажност и дефицита на влажността на въздуха. И по единия, и по другия показател въздухът в София се оказва относително най-сух през август. Голямата относителна сухост на въздуха през август се

дължи както на обстоятелството, че през август нахлуванията на по-свеж океански въздух са сравнително редки, така и на намаленото изпарение от редовно проявяващото се още от предния месец засушаване (при голямата инсолация на продължителния ден, високото слънце и малката облачност). От август нататък относителната влажност расте непрекъснато до декември-януари, когато се пада максимумът. Поради по-високата температура в града, за която вече се спомена, и липсата на изпарение от подложната повърхност в по-топлата част на годината в града се проявява известна тенденция за по-малка относителна влажност и по-голям дефицит.

Мъгла. Мъглите са типично явление за Софийската котловина. Образуват се предимно през студената част на годината вследствие на силното изстиване на земната повърхност, понижаването на температурата на въздуха в приземния слой и последваща кондензация на водната пара. Мъглите са най-чести през студеното полугодие. Максимумът им е през ноември, декември и януари, а минимумът - през топлите летни месеци. Броят на дните с мъгла е средно около 30 за година, като в отделни години е бил 5 - 10, а през 1914 г. дните с мъгла са били 79. Продължителността на мъглите е друга важна характеристика. Мъглите, които продължават повече от един ден, са характерни за зимния период. Мъглата е явление, което има негативно въздействие върху човешката дейност, затормозява транспорта и благоприятства замърсяването на въздуха. Най-чести и гъсти са мъглите в ниските части на Софийското поле и най-вече в индустриалните ниски квартали. „Островът на топлина” в центъра на града води до намаляване на броя на дните с мъгла в сравнение с извънградските територии. С увеличаване на надморската височина броят на дните с мъгла нараства.

Облачност. Структурата и размерът на градовете оказват съществено влияние върху разпределението на облачността (особено от ниския етаж). Минимумът на общата облачност е през август и тогава се пада максимумът на ясните и минимумът на мрачните дни. Този минимум се обуславя от стабилното антициклонно време през месеца. От септември общата облачност започва бързо да расте към зимата. В студената част на годината над централната част на града, където често има ниска инверсионна облачност, облачността е по-голяма, отколкото в околните припланински и планински територии. През топлата част обаче, когато над планините се локализира конвективна облачност вследствие на породената от инсолацията термична конвекция по склоновете им, облачността над планината е по-голяма, отколкото над града.

Валежи. Годишният ход на валежите в София има подчертано континентален характер - с максимум през юни и минимум през февруари. Годишният ход на валежите

е тясно свързан с циркулационните условия, а особеностите в средното разпределение на валежите през годината са повлияни и от орографския елемент. В София зимата е сезон с най-малка валежна сума. В *Таблица № 1.3-4* са посочени средните месечни валежни суми за станциите на територията на СО.

Таблица № 1.3-4 Средни месечни валежни суми, (mm)

Станция	Месеци											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
София ₁	37	32	37	53	80	86	67	46	41	49	52	44
София ₂	29	30	36	51	83	84	63	44	44	40	47	38
София ₃	39	33	40	52	83	85	56	47	44	47	54	47
Панчарево	35	29	36	49	71	85	59	42	39	45	46	40
Овча купел	45	39	46	59	88	93	56	47	49	55	60	52
Горна баня	57	45	51	69	94	103	67	48	49	63	72	65
Банкя	52	43	44	58	80	87	55	44	45	57	64	59

София₁ - пл. Левски

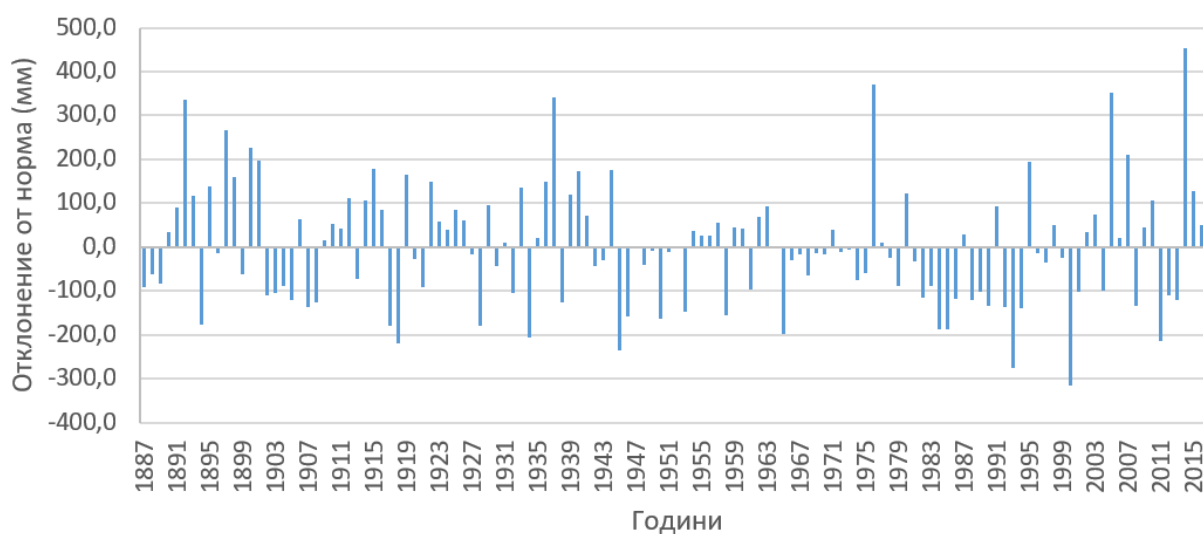
София₂ - НИМХ

София₃ - Метеорологична обсерватория

Характерът на валежите в ранна пролет се различава твърде много от този в края на пролетта. Валежите през март в София са твърде малки, голяма част от тях падат все още по топлите фронтове на южните средиземноморски циклони. В края на пролетта се активизират атлантическите циклони, а също се създават условия за активен циклоногенез в най-източните части на средиземноморския басейн. Валежите падат предимно по студените фронтове и затова са често краткотрайни, обилни, придружени с гръмотевици. Зачестяват и вътрешно масовите валежи в слабо градиентни полета, образуващи се предимно в предните части на обширни циклони. При тези условия валежите през май и юни са най-обилни, като валежната сума за май е 71 - 94 mm, за юни – 84 - 103 mm. През юли и август честотата на циклоналната циркулация намалява и постепенно се увеличава тази на антициклоналната. Краят на лятото и началото на есента за София е периодът на най-голямото атмосферно и почвено засушаване. Но въпреки това в София като припланинска част на област с континентален валежен режим именно през август се е случвало да падат най-големите денонощни валежи. Причината за това е обстоятелството, че по това време има най-благоприятни условия за силно прегряване на нахлулите откъм океана богати на влага въздушни маси, което при благоприятно барично поле създава възможността за образуване на мощна конвективна облачност, даваща понякога изключително обилни валежи. Характерът на валежния режим в началото на есента е като този в края на лятото. Засушаването от втората половина на лятото продължава и през септември. През октомври във връзка с

преместването на фронталната зона на умерените широчини от север към юг валежите се увеличават – 40 - 63 mm е средният валеж за октомври. Валежите през втората половина на есента, също както и тези през зимата падат предимно по топлите фронтове и оклюзии на преминаващите към изток циклони. Затова те най-често имат повсеместен характер, сравнително по-малка интензивност и обикновено по-голяма продължителност.

За анализа на колебанията на валежите през отделните години са проследени аномалиите на годишните стойности по отношение на нормата. Динамиката на отклонения на годишните валежи от нормата е показана на **Фигура № 1.3-6**.



Фигура № 1.3-6 Отклонение на годишните валежи от нормата

От **Фигура № 1.3-6** се вижда, че до 1945 г. преобладават положителните аномалии, т.е. валежите са над нормата (619 mm). От 1965 г. зачестяват случаите с отрицателни отклонения, по-силно изразени след 1983 г. Независимо от това, през този период се наблюдават случаи с много сухи години, при които валежите са с 200 - 300 mm под нормата (1993, 2000 и 2011 г.) или значително над нея (2005 и 2014 г.). Най-сухата година е 2000 г. (304 mm), а най-влажна - 2014 г. (1072 mm).

Друга характеристика на валежния режим в София е броят на дните с валежи. Прието е да се счита ден с валеж, когато измереното количество валеж в този ден е по-голямо или равно на 0,1 mm. За София средният годишен брой на дни с валеж е 125, следователно в около една трета от дните в годината има някакъв, макар и минимален валеж. Най-много дни с валеж има в месеците май и юни, когато е и максимумът на месечната валежна сума. С по-голямо практическо значение е броят на дни с валеж, по-голям от 1,0 mm. За София средният годишен брой на дни с валеж, по-голям или равен

на 1,0 mm, е около 88. След засушлив период обаче такъв валеж (>1,0 mm) не е от съществено значение за овлажняването на въздуха и почвата. Валеж, по-голям или равен на 10,0 mm, има само в 19 дни от годината и то предимно в периода април-октомври. Средният годишен брой на дни с валеж, по-голям или равен на 25,0 mm е 3 дни. Част от валежите в София са от сняг. В града снежната покривка обикновено се образува в края на ноември. Типично за София и околностите е формирането на непостоянна снежна покривка през зимата. Средно около 50 - 60 са дните със снежна покривка. Първата снежна покривка се образува към края на ноември, а последната – през средата на март. За около 40% от зимите е характерно образуването на устойчива снежна покривка, като началото ѝ е обикновено през втората половина на декември. Средната дебелина на снежната покривка е около 20 cm в края на януари и началото на февруари. В отделни години дебелината на снежната покривка достига 50 - 60 cm. На Витоша, в зависимост от надморската височина и изложението на склоновете, броят на дните със снежна покривка е 150 - 250 главно от декември до март, а в най-високата част на планината – от ноември до средата на май. Средната дебелина на покривката там през март достига 150 - 180 cm, а в отделни години и 250 - 300 cm. Поради сложния и разнообразен релеф на СО е налице така наречената „петнистост” в разпределението на валежите. Различното изложение на склоновете на оградните планини спрямо потока от нахлуващ влажен въздух води до значителна пъстрота в разпределението на валежите. Налице е увеличение на валежите в застроената градска част, тъй като влиянието на големия град върху валежите се разглежда като влияние на сградите като препятствия.

Ветрове. За характеризиране на ветровия режим в централната част на София и покрайнините на града са използвани данните от станциите София₁, София₂, Горни Лозен и Банкя. При анализа на данните за скоростта на вятъра (*Таблица № 1.3-5*) се установи, че максимумът в годишния ход е в периода февруари (на места януари) до април, а минимумът – през септември (на места август), както е за останалата вътрешна непланинска част на страната.

Таблица № 1.3-5 Средна месечна и годишна скорост на вятъра, (m/s)

Станция	Месеци											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
София ₁	1,2	1,5	1,5	1,4	0,9	1,0	0,8	0,6	0,5	0,7	0,9	1,0
София ₂	2,8	3,0	3,0	3,0	2,4	2,6	2,6	2,5	2,3	2,5	2,4	2,6
Банкя	2,1	2,6	2,6	2,2	1,8	1,6	1,5	1,4	1,4	1,8	1,9	1,9
Г. Лозен	2,4	3,0	2,9	2,8	2,0	1,8	1,7	1,7	1,5	1,9	2,3	1,9

София₁ - пл. Левски

София₂ - НИМХ

София₃ - Метеорологична обсерватория

Средната скорост през зимата и пролетта в централната част на града се колебае от 3 до 4,5 m/s, а в края на лятото и началото на есента - от 1,5 до 3 m/s, като общо за годината е от 2,5 до 3,5 m/s. което е с 1 до 2 m/s по-малко отколкото извън града. Освен общата месечна ветровитост в разглежданите участъци от града, интерес представляват и данните за скоростта и честотата на вятъра по различни посоки (**Таблица № 1.3-6**).

Таблица № 1.3-6 Средна годишна скорост на вятъра (m/s) по посоки

Станция	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо
София ₁	1,4	1,5	1,6	1,5	1,3	2,1	2,6	2,4	67
София ₂	3,0	2,7	3,0	3,1	2,8	3,8	4,7	5,0	33
Банкя	2,9	3,5	3,3	3,4	4,9	5,1	3,6	3,9	55

София₁ - пл. Левски

София₂ - НИМХ

От **Таблица № 1.3-6** може да се види, че в западната част на полето най-силни са ветровете от югазападния сектор на хоризонта (южни и западни ветрове). В града и на североизток от него най-силни и най-чести са западните и северозападните ветрове.

Котловинният релеф и термичните инверсии обуславят преобладаването на тихо време в София. Честотата на случаите с тихо време в отделни части на Софийското поле е от 40 до 50%, а в града - около 65 - 70%. Посоките на ветровете се влияят, както от особеностите на атмосферната циркулация, така и от височината и посоката на простиране на оградните планини. Най-чести са северозападните и западните ветрове, следвани от източните ветрове. Сходна е картината на преобладаващите ветрове по склоновете на Витоша. Най-рядко духат северни и южни ветрове поради влиянието на Стара планина и Витоша. Силни ветрове (обикновено северозападни или южни) в София се наблюдават най-често през пролетта и зимата, като максималната измерена скорост е 36 m/s. Типичен за София е фьонът, чиято проява е свързана със силен до бурен южен пулсиращ вятър, съпроводен с рязко повишаване на температурата на въздуха и понижаване на атмосферната влажност. Средногодишно в София се наблюдават около 8 - 10 дни с фьонов вятър. Най-често явлението се отчита през месеците февруари, март, април и декември. Друг вид местен вятър, макар и с по-малка честота на поява е силният студен падащ вятър от типа на „бората“, който е характерен за южното подножие на Стара планина. През лятото и преходните сезони по склоновете на Витоша духат т. нар. „планинско-долинни ветрове“. През деня те духат от котловинното дъно към планината, а вечерта - от планината към града. Освежаващият и очистващ от замърсители на

въздуха ефект на тези ветрове се чувства особено добре в южните квартали на столицата. В северната окрайнина на Софийското поле в подножието на Стара планина понякога духа силен и студен северен вятър, силата на който намалява бързо с отдалечаването от планината.

1.4. Полезни изкопаеми

В Софийското поле има железни руди, строителни материали и лигнитни въглища. Строителните материали са пясък, чакъл, ломен камък, варовик и глини. Териториите за добив на полезни изкопаеми са с площ 40.5 km² (данни от интернет страницата на СО). Установени са и няколко малки находища на полускъпоценни камъни (аметист, турмалин), намиращи се по склоновете на Витоша.

В голямата си част находищата в околностите на гр. София не представляват промишлен интерес поради малките количества на полезното изкопаемо, ниското процентно съдържание на ценните суровини спрямо вместващите ги скали, технологичната невъзможност за осъществяване на добив и др. В рамките на СО полезни изкопаеми се добиват единствено в многобройните кариери за инертни материали, привързани основно към терасите на реките Искър и Лесновска (Стари Искър). Информация от Регистъра на действащите концесии за добив на подземни богатства (актуален към 24.07.2018 г.) на територията на СО е представена в ***Таблица № 1.4-1.***

Таблица № 1.4-1 Списък на действащите концесии за добив на подземни богатства на територията на Столична община към

24.07.2018 г.

№	Партида НКР №	Концесионер	Находище	Група подземно богатство	Вид на подземното погатство	Срок на концесията	Дата на влизане в сила на концесионния договор	Решение на Министерски /Общински съвет №
1	D - 00733	ЕТ „Инерт-94-Цветелин Петров”, гр. София	Антената	Строителни материали	Строителни материали	35 г.	Съгласно договора	218/29.03.2016 г.
2	D - 00718	„Камико” ООД, гр. София	Локорско	Строителни материали	Вулкански туфи (трахиандезити)	25 г.	Съгласно договора	747/17.09.2009 г.
3	D - 00697	„Холсим Карьерни Материали Рудината “АД, гр. София	Рудината, участък „Ремо”	Строителни материали	Доломити и варовити доломити	35 г.	Съгласно договора	588/04.08.2015 г.
4	D - 00570	„Карьерни за чакъл и пясък - България” ЕАД, гр. София	Илиина могила” – у-к „I” и у-к „II”	Строителни материали	Варовици и пясъчници	15 г.	13.12.2011 г.	365/30.05.2011 г.
5	D - 00503	„Камъни и пясък” ЕООД, гр. София	Крива бара	Строителни материали	Баластра (пясък и чакъл)	25 г.	25.07.2008 г.	405/24.06.2008 г.
6	D - 00388	„Ватия Холдинг” АД, гр. София	Бистрица	Индустриални минерали	Огнеупорна пръст	25 г.	08.12.1998 г.	780/14.11.2006 г.
7	D - 00345	„Хидроеко Пим” ООД, гр. София	Хидроекопим - 1	Строителни материали	Пясъци	35 г.	07.12.2005 г.	833/26.10.2005 г.
8	D - 00338	„Мив Кънстракшън” ЕАД, гр. София	Кубратово - 1	Строителни материали	Пясъци и чакъли	35 г.	29.08.2005 г.	672/20.07.2005 г.
9	D - 00336	„Ватия Холдинг” АД, гр. София	Подгумер	Индустриални минерали	Кварцови пясъци	19 г.	08.12.1998 г.	127/08.03.2006 г.
10	D - 00251	„МСЕ-2001” ООД, гр. София	Селимица	Строителни материали	Пясъци и чакъли	15 г.	09.07.2004 г.	467/31.05.2004 г.
11	D - 00246	„Холсим Карьерни Материали Рудината” АД, гр. София	Рудината	Строителни материали	Доломитизирани варовици	35 г.	17.01.1997 г.	391/10.05.2004 г.
12	D - 00224	„Транскомплект	Долни Богров II	Строителни	Пясъци и чакъли	35 г.	08.09.2003 г.	549/31.07.2003 г.

№	Партида НКР №	Концесионер	Находище	Група подземно богатство	Вид на подземното погатство	Срок на концесията	Дата на влизане в сила на концесионния договор	Решение на Министерски /Общински съвет №
		инженеринг” АД, гр. София		материали				
13	D - 00195	„Холсим – Кариерни материали” АД, гр. София	Пет могили-изток	Строителни материали	Пясъци и чакъли	20 г.	07.06.2002 г.	246/23.04.2002 г.
14	D - 00194	„Холсим – Кариерни материали” АД, гр. София	Нови силози	Строителни материали	Пясъци и чакъли	30 г.	07.06.2002 г.	247/23.04.2002 г.
15	D - 00192	„Холсим – Кариерни материали” АД, гр. София	Негован	Строителни материали	Пясъци и чакъли	18 г.	07.06.2002 г.	244/23.04.2002 г.
16	D - 00191	„Холсим – Кариерни материали” АД, гр. София	Чепинци	Строителни материали	Пясъци и чакъли	35 г.	07.06.2002 г.	245/23.04.2002 г.
17	D - 00167	„Камъни и пясък” ЕООД, гр. София	Д. Богров - Сметището	Строителни материали	Пясъци и чакъли	22 г.	03.07.2001 г.	470/25.06.2001 г.
18	D - 00161	„Транскомплект инженеринг” АД, гр. София	Кривина	Строителни материали	Андезити и андезитови туфи	25 г.	25.06.2001 г.	429/11.06.2001 г.

Находища на метали

На територията на СО се намира голямото железорудно находище при Кремиковци със запаси от 247 млн. т., но с ниско съдържание на метал – 30,7%. Съдържанието на барит в рудата е 18,6%, а на олово - 0,41%. Съгласно данните от Националния баланс на запасите към 01.01.2008 г., запасите на находището възлизат на 2955.3 хил. т³. Железорудното находище „Кремиковци” е проучено за първи път още през 1913 г. Находището е разположено в североизточната част на Софийското поле. Оградено е от селата Бухово и Яна и столичните квартали „Кремиковци” и „Ботунец”. Рудното тяло има лещовидна форма и заема площ от 1,3 km². Дължината му е около 1700 m, а широчината – около 800 m. Най-голямата дебелина на орудяването е в централната му част и достига 270 m. Рудовместващите скали са представени от варовици и доломити от Искърската карбонатна група. Дебелината на скалните маси, покриващи полезното изкопаемо, е сравнително постоянна и достига 100 m.

С Решение № 917/01.11.2016 г. Министерски съвет констатира неизпълнение на условието за влизане в сила на договора за предоставяне на концесия за добив на подземни богатства по чл. 2, ал. 1, т. 1 и 2 от *Закона за подземните богатства* (Обн. ДВ. бр.23 от 12 Март 1999 г. , посл. доп. ДВ. бр.98 от 27 Ноември 2018 г.) – метални полезни изкопаеми – железни руди и индустриални минерали – баритна суровина, от находище „Кремиковци”, район „Кремиковци”, гр. София, сключен на 4 юни 2010 г. между Министерския съвет на Република България, представляван от министъра на икономиката, енергетиката и туризма, и „Целзиан” ООД, гр. София. Концесията е прекратена.

Находища на въглища

Находищата на въглища в Софийското поле са с неогенска възраст. Те са образувани през плиоцена, когато районът на София е представлявал обширен сладководен басейн. Въгленосните пластовете не се разкриват директно на повърхността. Установени са с множеството сондажи, прокарани главно с хидрогеоложка цел. Дебелината на въгленосния пласт се изменя значително в различните участъци на Софийския район. Най-голямата мощност на въгленосния пласт е регистрирана в района около с. Доброславци - средно 30 m, като на отделни места достига и до 90 m. На изток дебелината постепенно намалява, като след река Искър основният пласт се разслоява на няколко по-малки, които постепенно изчезват. Въглищата в Софийската котловина са лигнитни, кафяви на цвят и нискокалорични, със значително съдържание на пепел. Пригодни са единствено за енергийно гориво.

Поради ниското качество на въглищата, неравномерната дебелина на въгленосния пласт и сложните хидрогеоложки условия в Софийското поле (наличие на няколко водообилни напорни водоносни хоризонта), промишлен добив не се осъществява и не се предвижда в скоро време да започне такъв. Не съществува заплаха за околната среда, свързана с наличието и разработването на въгленосен пласт в района на град София и околностите му.

1.5. Съседни общини

Столична община е и със статут на област (София). Тя е част от Югозападния район на планиране за България. Площта на района е 20,3 хил. km² или 18,3% от територията на страната. Югозападният район обхваща териториите на области Благоевград, Кюстендил, Перник, Софийска и София с 52 общини.

Макар, че Югозападният район за планиране е най-развит за територията на страната, от 52-те общини 23, предимно в западната му периферия, са малки по население и без изявен градски център и попадат в обхвата на най-високите категории райони за целенасочена подкрепа. Това са райони, които, съгласно *Закона за регионалното развитие* (Обн. ДВ. бр.50 от 30 Май 2008 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.28 от 29 Март 2018 г.), са с неблагоприятни социално-икономически, демографски и географски характеристики. Обособените райони за целенасочена подкрепа са териториална основа за концентрация на ресурси за намаляване на вътрешнорегионалните различия в степента на развитие на отделните общини и за постигане на целите на държавната политика за регионално развитие.

Столична община се намира в северната част на Югозападния район като граничи със следните общини:

- на северозапад – община Божурище и община Костинброд, Софийска област;
- на север – община Своге, Софийска област;
- на изток – община Елин Пелин, Софийска област;
- на югоизток – община Ихтиман, Софийска област;
- на юг – община Самоков, Софийска област;
- на запад – община Перник, област Перник.

1.6. Кметства и населени места

Столичната община обхваща 38 населени места, от които 4 града (София, Нови Искър, Банкя и Бухово) и 34 села. Селата част от територията на общината са: с. Лозен, с. Бистрица, с. Казичене, с. Владая, с. Панчарево, с. Волюяк, с. Герман, с. Чепинци, с. Световрачене, с. Мрамор, с. Кокаляне, с. Негован, с. Бусманци, с. Железница, с.

Мировяне, с. Кривина, с. Долни Пасарел, с. Кътина, с. Долни Богров, с. Доброславци, с. Яна, с. Мърчаево, с. Горни Богров, с. Иваняне, с. Подгумер, с. Балша, с. Кубратово, с. Мало Бучино, с. Войнеговци, с. Житен, с. Локорско, с. Желява, с. Клисуре и с. Плана.

Съгласно *Наредба № 7 от 22 Декември 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони* (Обн. ДВ. бр.3 от 13 Януари 2004 г., посл. изм. ДВ. бр.21 от 1 Март 2013 г.), според броя на населението, гр. София попада в категорията „много голям град“, градовете Нови Искър и Банкя в категория „малки градове“, а гр. Бухово - „много малък град“.

Селата Лозен и Бистрица са „много големи села“, т.к. в тях живеят повече от 5000 човека. „Големи села“ са тези с население между 2000 и 5000, такива в общината са 7 - с. Казичене, с. Владая, с. Панчарево, с. Волюяк, с. Герман, с. Чепинци, с. Световрачене. Най-много са „средните села“ (14) с население между 1000 – 2000 жители. Такива са с. Мрамор, с. Кокаляне, с. Негован, с. Бусманци, с. Железница, с. Мировяне, с. Кривина, с. Долни Пасарел, с. Кътина, с. Долни Богров, с. Доброславци, с. Яна, с. Мърчаево, с. Горни Богров. Селата с население между 250 и 1000 жители (категория „малки села,“) са девет - с. Иваняне, с. Подгумер, с. Балша, с. Кубратово, с. Мало Бучино, с. Войнеговци, с. Житен, с. Локорско, с. Желява. Селата Клисуре и Плана са с под 250 жители и съответно са „много малки села“.

Районите и кметствата са съставни административно-териториални единици в общината. Съгласно *Закона за териториалното деление на Столичната община и големите градове* (ЗТДСОГГ) (Обн. ДВ. бр.66 от 25 Юли 1995 г., посл. изм. ДВ. бр.31 от 10 Април 2018 г.) Столична община се дели на двадесет и четири района със съответни кметства в районите. Те са: р-н „Средец“; р-н „Красно село“; р-н „Възраждане“; р-н „Оборище“; р-н „Сердика“; р-н „Подуяне“; р-н „Слатина“; р-н „Изгрев“; р-н „Лозенец“; р-н „Триадица“; р-н „Красна поляна“; р-н „Илинден“; р-н „Надежда“; р-н „Искър“; р-н „Младост“; р-н „Студентски“; р-н „Витоша“; р-н „Овча купел“; р-н „Люлин“; р-н „Връбница“; р-н „Нови Искър“ с административен център гр. Нови Искър; р-н „Кремиковци“; р-н „Панчарево“ с административен център с. Панчарево; р-н „Банкя“ с административен център гр. Банкя (*Фигура № 1.6-1*). Кметовете на райони решават въпросите възникващи от ежедневните потребности на населението по местоживееене, административното обслужване на гражданите, благоустрояването, хигиенизирането и други.



Фигура № 1.6-1 Административно-териториално деление на Столична община

Съгласно чл. 2, ал. 4 от ЗТДСОГГ, в районите на Столичната община се създават следните кметства:

1. В район „Искър” - в с. Бусманци;
2. В район „Витоша” - в селата Владая и Мърчаево;
3. В район „Овча купел” - в с. Мало Бучино;
4. В район „Врѐбница” - в селата Волюяк и Мрамор;
5. В район „Нови Искър” - в селата Мирояне, Житен, Доброславци, Балша, Кътина, Подгумер, Световрачене, Кубратово, Негован, Чепинци, Локорско и Войнеговци;
6. В район „Кремиковци” - в гр. Бухово и селата Желява, Яна, Горни Богров и Долни Богров;
7. В район „Панчарево” - в селата Герман, Железница, Лозен, Казичене, Кривина, Долни Пасарел, Плана, Кокаляне и Бистрица;
8. В район „Банкя” - в селата Клисура и Иваняне.

В **Приложение № 1** е представена карта на населените места в обхвата на Столична община.

1.7. Курортни центрове

Законът за здравето (Обн. ДВ. бр.70 от 10 Август 2004 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.58 от 23 Юли 2019г.) определя, че териториите с категоризирани курортни ресурси и възможности за изграждане и експлоатация на обекти и съоръжения за профилактика, лечение, рехабилитация, отдих и туризъм на населението се обявяват за курорт. Границите и условията за развитие на курорта се определят с решение на Министерския съвет, което се обнародва в „Държавен вестник”. На това основание с Решение № 153 от 24 февруари 2012 г. Министерски съвет обявява Списък на курортите в Република България и определя техните граници. В него са посочени следните курорти на територията на Столична община:

- **Балнеолечебен курорт от национално значение - гр. Банкя**, определен с ПМС № 549 от 1970 г. *Законът за туризма* (Обн. ДВ. бр.30 от 26 Март 2013 г., посл. изм. ДВ. бр.96 от 1 Декември 2017 г.) определя „Национален курорт” като: „селищно образувание с национално значение, определено за такова с решение на Министерски съвет, което задоволява възникнали курортни нужди с национално значение, и може да е разположен на територията на една или повече общини”.

- **Балнеолечебен курорт от местно значение - кв. Панчарево, гр. София,** определен със Заповед № 2620 на Министерство на народното здраве и социалните грижи (ДВ, бр. 54 от 1963 г.)

- **Климатични планински курорти от местно значение - Природен парк „Витоша”,** определен със Заповед № 1734 на Министерство на народното здраве и социалните грижи (ДВ, бр. 40 от 1966 г.). От туристическа гледна точка най-голямо значение за общината има близостта на планината Витоша, с условия за пешеходен и ски туризъм.

С изключение на Витоша, останалите планини в общината са с недостатъчно използван потенциал, като се посещават предимно от столичното население, главно за рекреативен, познавателен, културен и поклоннически туризъм.

Столична община разполага с повече от 30 извора минерални води. Поводообилни са изворите в находища Банкя, Железница, Панчарево, София-център, кв. Свобода, Княжево, Горна баня и др.

В столичния кв. Овча купел се намира Националната специализирана болница за физикална терапия и рехабилитация. Болницата е правопреемник на Национален институт по курортология и физиотерапия, основан през 1946 г. Тя е най-старото рехабилитационно заведение на територията на София, положило основата и развило всички направления в областта на физикалната медицина, рехабилитацията и курортологията в България.

2. Кратък социално - икономически анализ в контекста на въпросите по опазване на околната среда

2.1. Средногодишен доход на човек от населението, сравнение със средното за страната

Столична община (СО) е административно-териториална единица, която има и статут на област. Област София е най-голямата областна икономика, с най-високи доходи и най-висок стандарт на живот в страната. По данни на НСИ за периода 2012 – 2016 г. (*Таблица № 2.1-1*) БВП по текущи цени на Столична община нараства от 31977 млн. лв. на 37622 млн. лв., като е достигнат средногодишен абсолютен прираст от 1411,34 млн. лв., а средногодишният темп нараства с + 4,1%. За същия период БВП по текущи цени общо за страната нараства от 82040 млн. лв. на 94130 млн. лв. с положителен средногодишен прираст от 3022,375 млн. лв. и средногодишен темп на прираст + 3,5%. Относителният дял на БВП по текущи цени за СО спрямо същия общо за страната нараства от 39.0% през 2012 г. на 40.0% през 2016 г. (*Таблица № 2.1-2*).

Таблица № 2.1-1 БВП по текущи цени за страната и Столична община, (млн. лв.)

БВП по текущи цени (млн. лв.)	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	ср.абс. прираст	ср.темп на растеж (%)
1. Общо за страната	82040	82166	83634	88571	94130	3022,375	103,5%
2. Столична община	31977	32182	32682	35183	37622	1411,342	104,1%
относителен дял (2:1)	39,0%	39,2%	39,1%	39,7%	40,0%	46,7%	100,6%

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.

(Основни макроикономически показатели 2016, Република България, НСИ, София, 2018 г.)

Таблица № 2.1-2 БВП на човек от населението за страната и Столична община, (лв.)

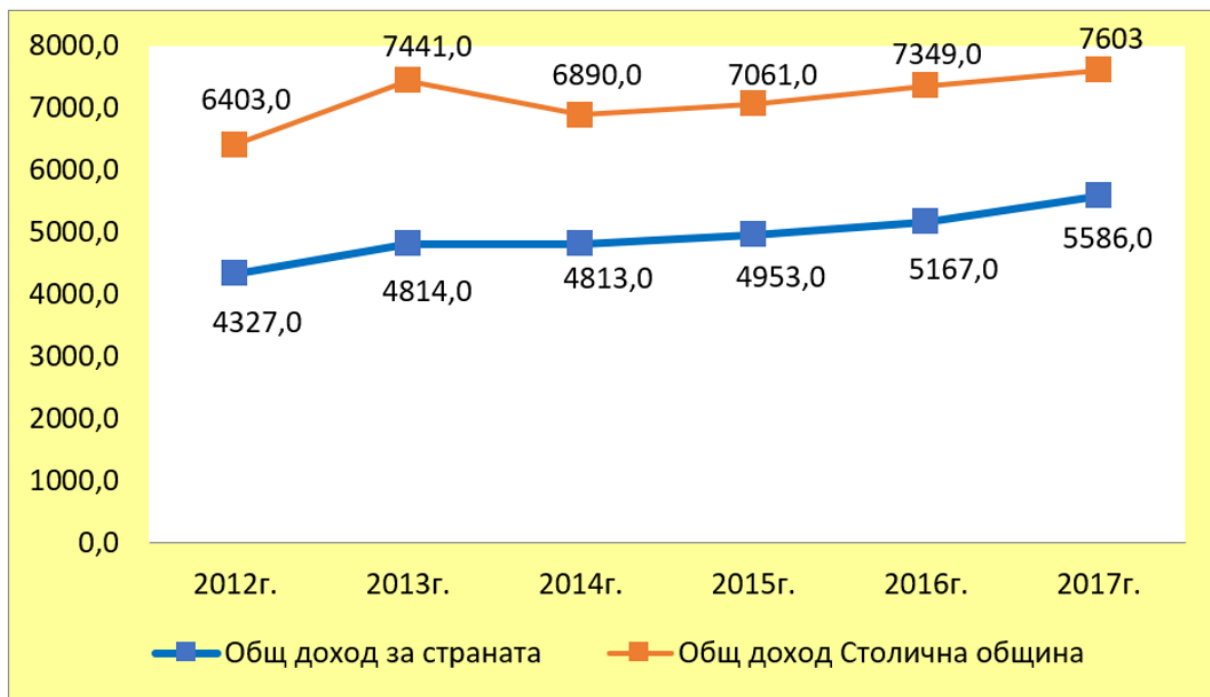
БВП на човек от населението	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	ср.абс прираст	ср.темп на растеж (%)
1. Общо за страната	11229	11310	11577	12339	13206	494,3	104,1%
2. Столична община	24608	24642	24890	26690	28465	964,3	103,7%
относителен дял (2:1)	2,2	2,2	2,1	2,2	2,2	2,0	

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.

БВП на човек от населението общо за страната нараства средногодишно с 494,3 лв., докато за Столична община нарастването е 2 пъти по-голямо и се равнява на 964,3 лв. Средногодишният темп на растеж за този показател е положителен - за страната той е 104,1%, а за Столична община е 103,7%. За страната се наблюдава нарастване с + 4,1%, а за общината нарастването е с +3,7% средногодишно.

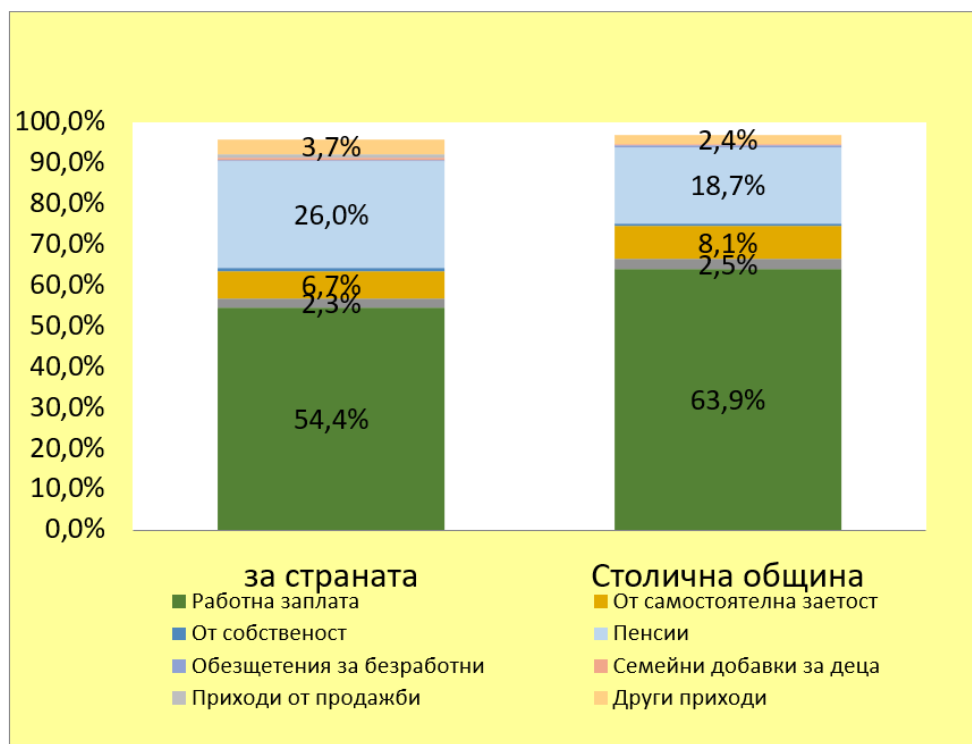
Общият доход средно на лице за страната нараства средногодишно с 251.8 лв., а за Столична община това нарастване е с 240.0 лв. средногодишно¹.

¹ Данните за 2016 г. за областите Софийска и София са ревизирани на 15.06.2017 г. От 2017 г. в съответствие с правилата за надеждност на данните от извадкови изследвания, данните по области се публикуват със символ, означаващ, че получените стойности са относително представителни – с грешка между 10.1 и 15.0%.



Фигура № 2.1-1 *Общ доход средно на лице за страната и за Столична община, (лв.)*

Сравнявайки структурата на общия доход средно на лице по източници на доходи общо за страната и за Столична община за 2017 г. се установява, че работната заплата общо за страната съставя 54.5%, докато за общината тя съставя 63.9%. Пенсиите съставят съответно 26.0% и 18.7%, за доходите от самостоятелна заетост – съответно 6.7% и 8.1%, за доходите извън работната заплата – 2.3% и 2.5% съответно, за доходите от семейни добавки – 0.7% и 0.2% съответно и за другите доходи – 3.7% и 2.4% съответно.



Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.

Фигура № 2.1-2 Относителен дял на общия доход средно на лице по източници на доходи за страната и за Столична община за 2017 г., (%)

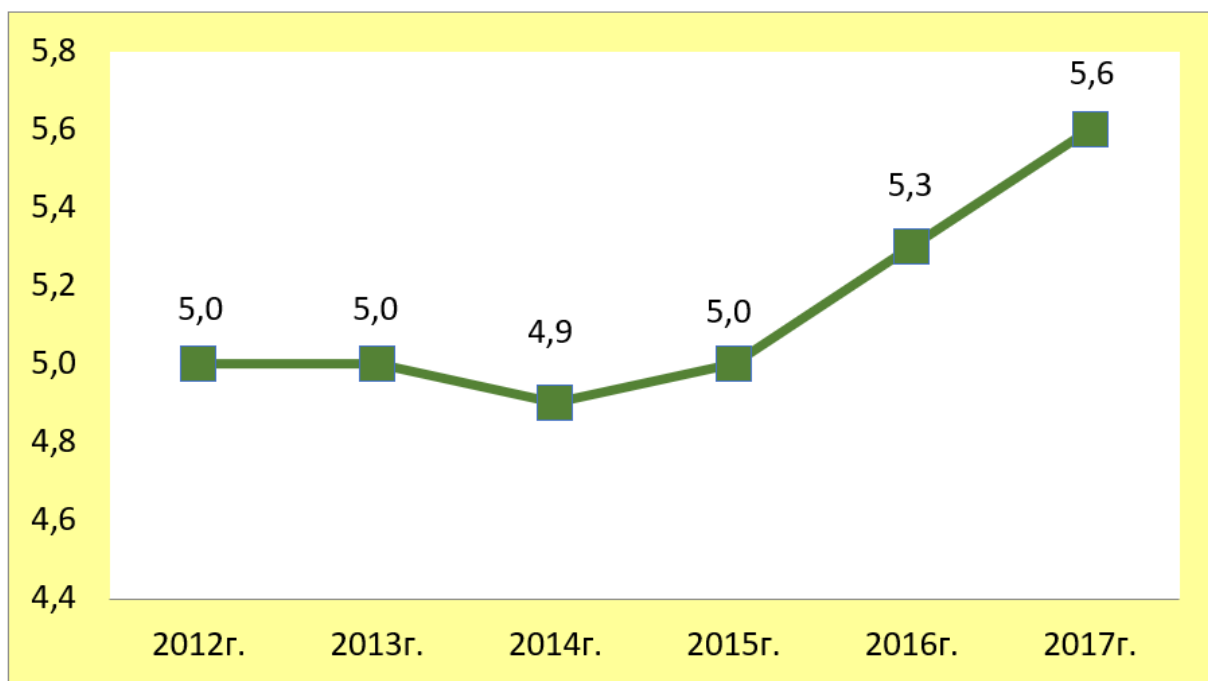
2.2. Относителен дял на разходите за заплащаните такси за услуги по третиране на отпадъците и ВиК от средногодишните доходи

През периода 2012 – 2017 г. относителният дял на разходите за данъци нараства от 5.0% през 2012 г. на 5.6% през 2017 г. Средногодишният абсолютен прираст възлиза на 0.12% при среден темп на прираста +2.3%. Относителният дял на разходите за данъци на едно лице е представен в **Таблица № 2.2-1** и **Фигура № 2.2-1**.

Таблица № 2.2-1 Относителен дял на разходите за данъци на едно лице, (%)

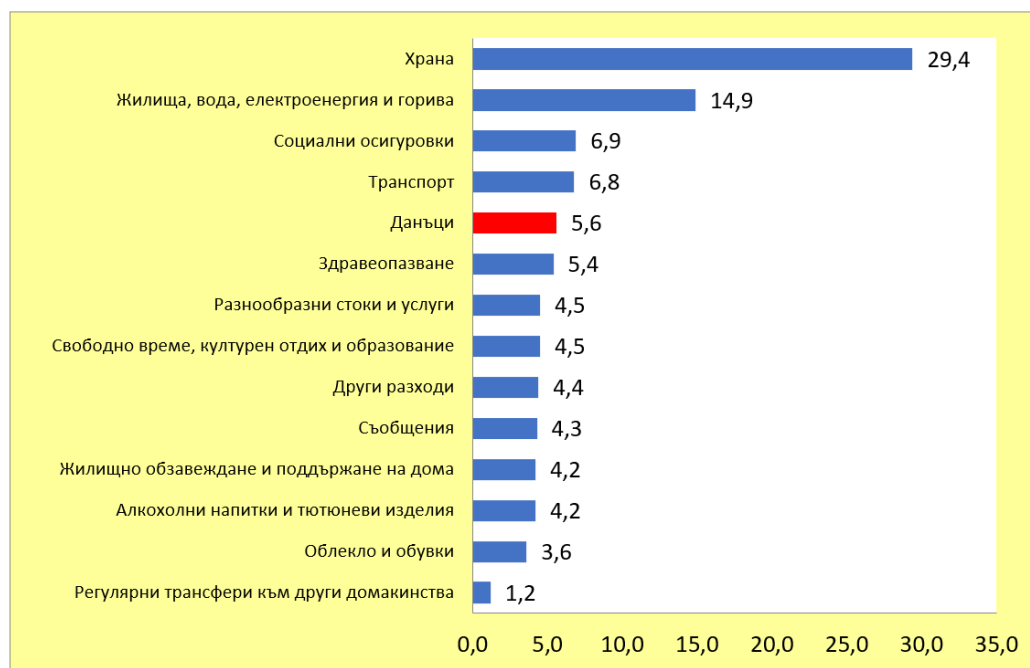
2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	ср. абсолютен прираст	ср. темп на растеж
5,0	5,0	4,9	5,0	5,3	5,6	0,12	102,3 %

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.



Фигура № 2.2-1 Относителен дял на разходите за данъци на едно лице, (%)

В структурата на разходите (**Фигура № 2.2-2**) средно на едно лице за 2017 г. данъците заемат пето място (5.6%), след разходите за храна в размер на 29.4%, разходите за жилище, вода, електроенергия – 14.9%, социални осигуровки – 6.9% и транспорт – 6.8%.

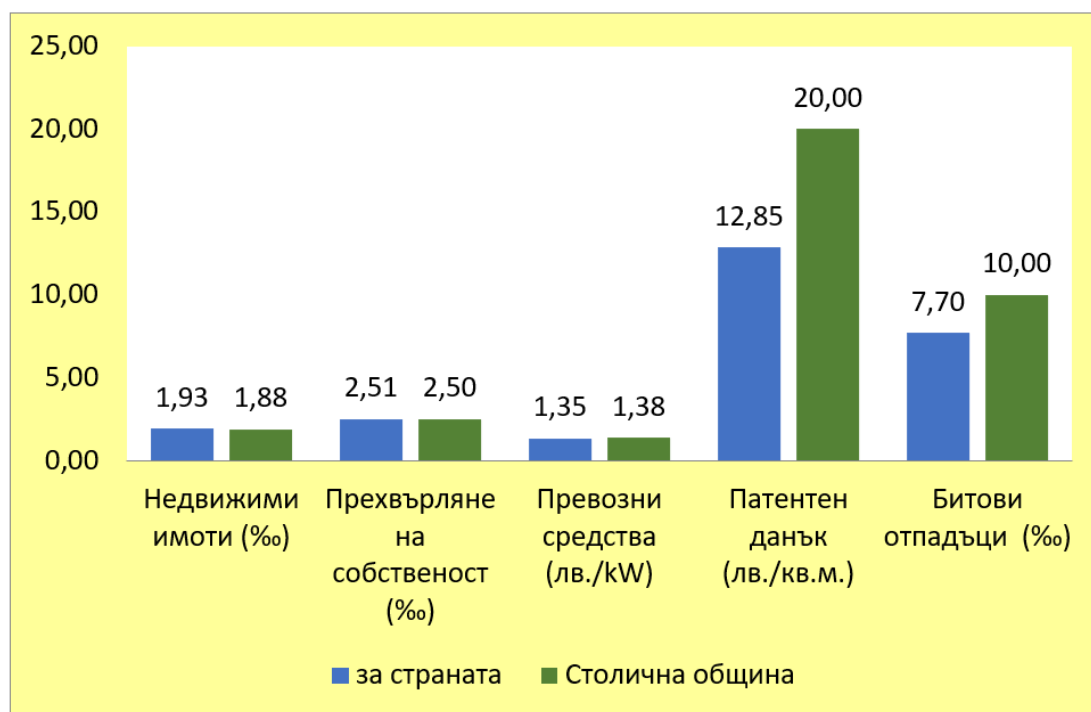


Фигура № 2.2-2 Относителен дял на разходите средно на едно лице за 2017 г., (%)

Област София – град (Столична община) все още е областта с най-висока тежест на основните местни данъци и такси (Регионални профили 2017, София (столица), <https://www.regionalprofiles.bg/bg/regions/sofia-grad/>). Това превишение на местните данъци и такси може да се обясни най-вече с концентрацията на бизнеси и население в най-големия град на страната, както и с незначителния стимул за преместване на хора и фирми (София, Икономически и инвестиционен профил, ИПИ, ноември 2017 г., стр. 32-33, <http://www.investsofia.com>).

Данъкът върху недвижимите имоти (за нежилищни имоти на юридически лица) е един от основните данъци за фирмите, които притежават и оперират в собствени имоти. Той възлиза на 1,88‰ през 2017 г. и не е променян през последните шест години. Тази стойност е много близка до средната за страната.

Данъкът за прехвърляне на собственост (‰) в Столична община е на ниво от 2,50‰ през 2017 г., като също е близък до средните стойности в страната. След 2007 г. този данък има законово определени граници от 0,1 до 3‰. През последните години в повечето общини той е на ниво от 2‰, но в областните центрове преобладаващо е нивото от 2,5‰, каквато е и стойността му в Столична община за целия период 2012 - 2017 година.



Фигура № 2.2-3 Местни данъци и такси за 2017 г.

Данъкът върху превозни средства и леките автомобили (с мощност от 74 kW до 110 kW) в Столична община през разглеждания период се запазва на ниво от 1,38 лв./kW, като поставените граници в закона са от 1,10 до 3,30 лв. за 1 kW. Долната граница съвпада с базовото ниво от 2007 г. и може би затова 1,10 лв./kW е и най-често срещаната стойност сред всички общини в страната.

Основните различия на данъчното облагане в столицата и в останалите областни градове идват най-вече по линия на **патентния данък за търговия на дребно и такса смет**, които са чувствително по-високи в Столична община. Годишният патентен данък за търговия на дребно до 100 m² търговска площ (при най-добро местонахождение на обекта) в Столична община е 20 лв./m² за разглеждания период. През периода 2013 - 2017 г. в повечето областни центрове ставката е 10 лв./m², каквато е и най-често срещаната стойност цялостно в страната през 2017 г., докато усреднените стойности за страната остават под 13 лв./m².

В Столична община таксата за битови отпадъци е на постоянното ниво от 10‰, като тази стойност се запазва и през 2018 г. Това е сериозно превишение спрямо средното ниво от 7.7‰ за страната (София. Икономически и инвестиционен профил, http://investsofia.com/wp-content/uploads/2017/12/Sofia_Investment_and_Economic_Profile_BG_November-2017.pdf).

По данни на Столична община (Доклад № СОА18-ВК66-8718/19.11.2018 г., <https://sofia.bg/draft-tbo2019>) приходите от такси за битови отпадъци за 2017 г. са в размер на 194650 хиляди лева. От тези, физическите лица (граждани) са заплатили 64780 хиляди лева. През 2017 г. средногодишният доход в Столична община е равен на 7603 лв. Спрямо разходите за такса за битови отпадъци на Столична община в размер на 49,63 лв, относителният дял е равен на 0,65% (<1%) от годишните приходи.

По повод на **относителния дял на разходите за ВиК**, свързан с пречистване на отпадъчни води, беше анализирано следното: по данни на НСИ, среднестатистически един гражданин в Столична община изразходва 126 литра на ден за 2017 година, което прави по 3,78 m³ на месец. Спрямо общата цена на кубик вода, дела за пречистване на отпадъчни води се равнява на 15,99%. След изчисляване на средните разходи за ВиК на гражданите, бе установено, че на годишна база свързаните с пречистването на отпадъчните води са равни на 17,06 лв или 0,22% от средните доходи на гражданите.

Другата по-значителна разлика е при размера на годишния данък върху таксиметровия превоз на пътници – 850 лв. в столицата при средно 525 лв. за страната,

въпреки че Столична община не е общината с най-високата ставка за този данък (в община Созопол той е 1000 лв.).

2.3. *Подходна диференциация*

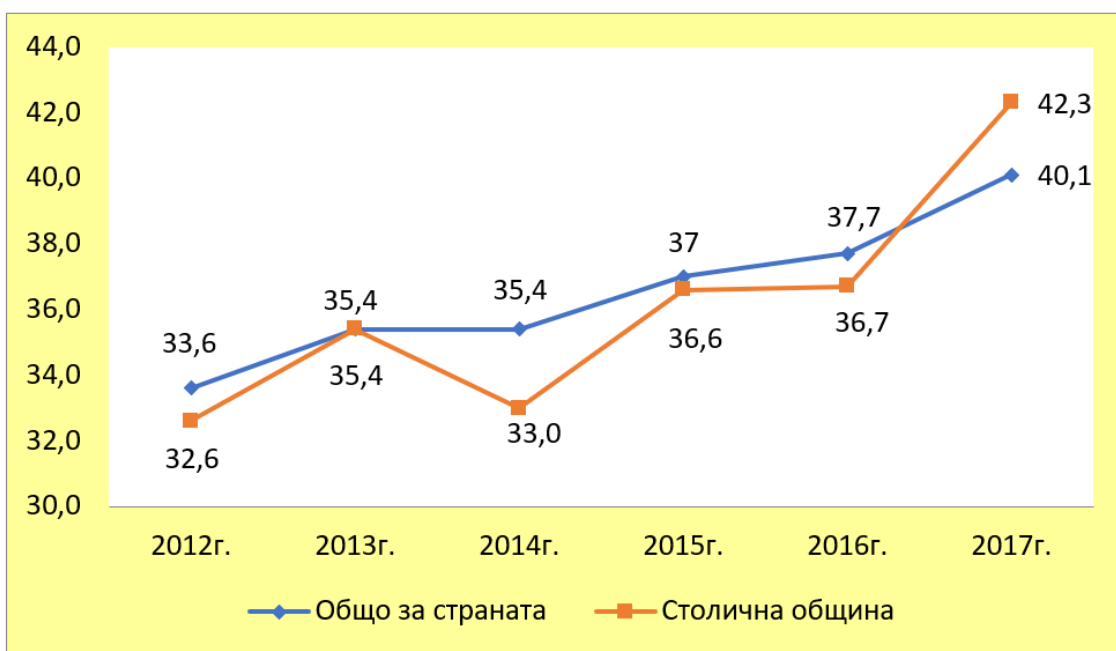
Степента на неравномерността в разпределението на дохода общо за страната и за Столична община се измерва с *Коефициента на Джини*. Колкото по-ниска е стойността на коефициента на Джини, толкова по-равномерно са разпределени доходите в икономиката.

Таблица № 2.3-1 *Неравенство в разпределението на дохода-коефициент на Джини, (%)*

Район	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	ср.абс.прираст (%)	ср.темп на растеж (%)
Общо за страната	33,6	35,4	35,4	37	37,7	40,1	1,3	103,6%
София (столица)	32,6	35,4	33	36,6	36,7	42,3	1,9	105,3%

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.

Анализът на данните от **Таблица № 2.3-1** показва, че през периода 2012 – 2017 г. се наблюдава тенденция на нарастване на коефициента на Джини, както общо за страната, така и за Столична община. За страната средногодишният абсолютен прираст е в размер на 1.3% при средногодишен темп на прираста +3,6%. За Столична община показателите са по-високи и отчитат по-голямо неравенство в разпределението на дохода - средногодишният абсолютен прираст е в размер на 1.9% при средногодишен темп на прираста +5,3%. В края на периода се отчита по-голямо увеличение за общината в размер на 42.3%, докато за общо за страната този коефициент възлиза на 40.1% (**Фигура № 2.3-1**).



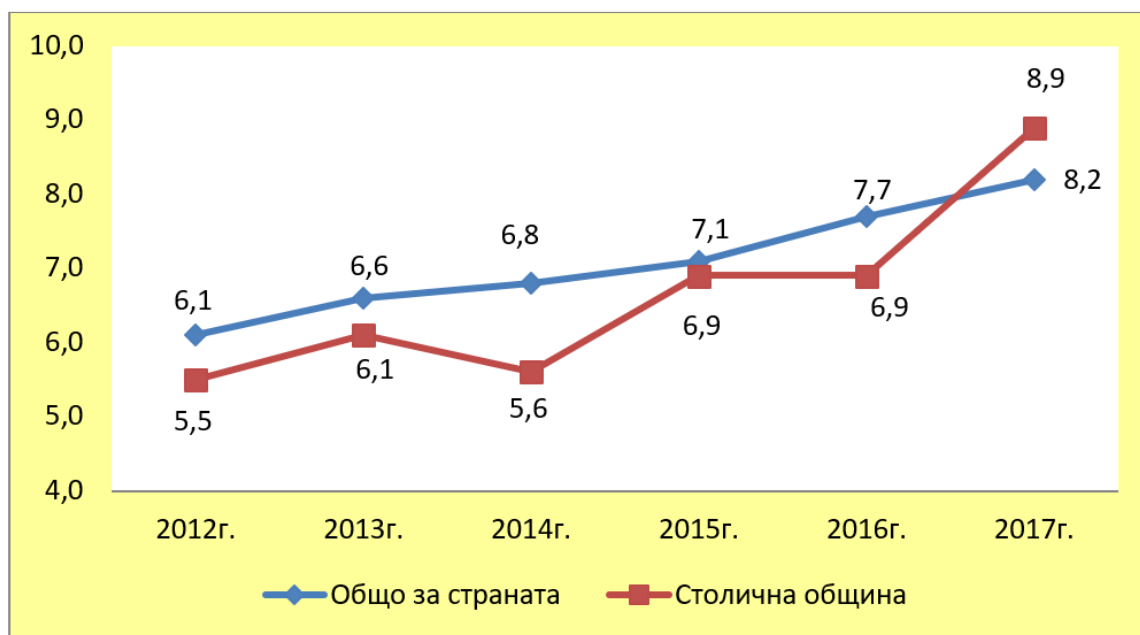
Фигура № 2.3-1 Неравенство в разпределението на дохода - коефициент на Джини за страната и Столична община, (%)

Таблица № 2.3-2 Неравенство в разпределението на дохода – отношение на доходите на най-бедните и най-богатите 20% от домакинствата

Район	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	ср.абс. прираст (%)	ср.темп на растеж (%)
Общо за страната	6,1	6,6	6,8	7,1	7,7	8,2	0,4	106,1%
Столична община	5,5	6,1	5,6	6,9	6,9	8,9	0,7	110,1%

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.

Неравенството в разпределението на дохода, изразено като отношение на доходите на най-бедните и най-богатите 20% от домакинствата за разглеждания период (**Таблица № 2.3-2**) общо за страната нараства с 0.4 единици при средногодишен темп на прираста +6,1%. За Столична община това съотношение нараства с 0.7 единици при средногодишен темп на прираста +10,1%, като най-голямо е нарастването през 2017 г. – 8.9 единици спрямо 8.2 единици общо за страната.



Фигура № 2.3-2 *Отношение между доходите на най-бедните и най-богатите 20% от домакинствата за страната и за Столична община*

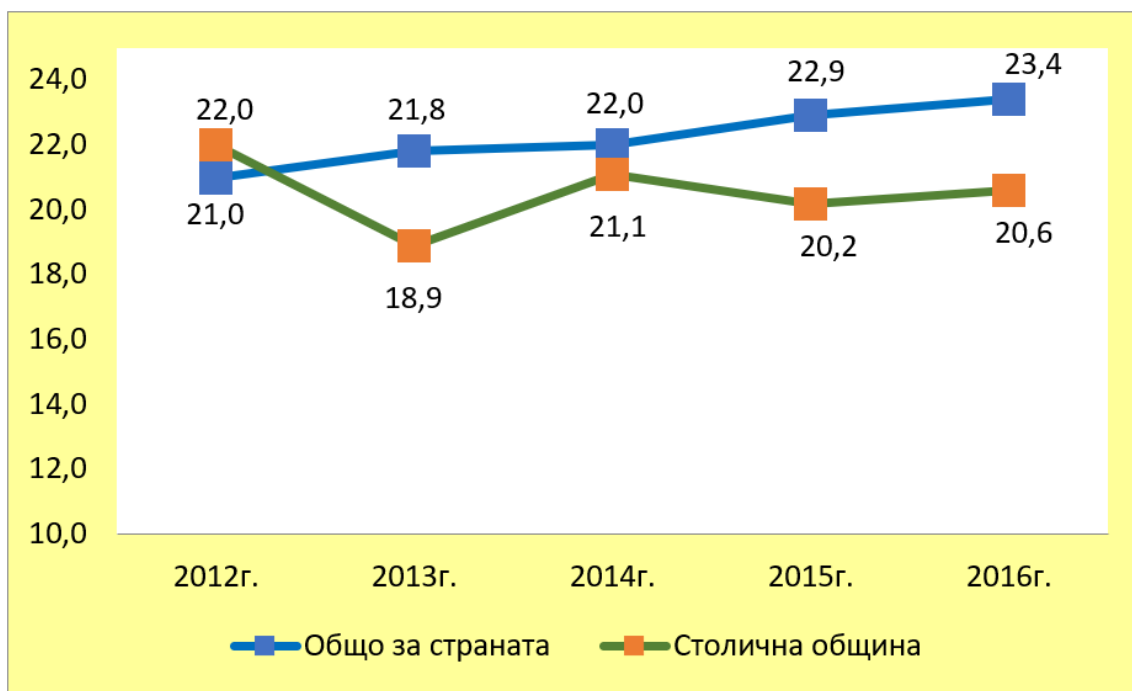
Относителният дял на бедните спрямо линията на бедност общо за страната (**Таблица № 2.3-3** и **Фигура № 2.3-3**) нараства от 21% през 2012 г. на 23.4% през 2016 г. (2017 г. на провеждане на изследването). Средният абсолютен прираст е в размер на 0.6% при средногодишен темп на прираста 2.7%.

Таблица № 2.3-3 *Относителен дял на бедните спрямо линията на бедност, (%)*

Година на провеждане на изследването	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	ср.абс прираст (%)	ср.темп на растеж (%)
Референтна година на дохода	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.		
Общо за страната	21,0	21,8	22,0	22,9	23,4	0,6	102,7%
Столична община	22,0	18,9	21,1	20,2	20,6	-0,4	98,4%

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.

За Столична община (СО) се наблюдават колебания в стойностите на този показател, който е 22% през 2012 г., със следващо намаление до 18.9% през 2013 г. и отново повишение до 21.1% през 2014 г. За 2015 г. и 2016 г. този показател е съответно 20.2% и 20.6%. Наблюдава се тенденция на намаление с отрицателен среден абсолютен прираст -0.4% и отрицателен средногодишен темп на прираст, равен на -1.6%.



Фигура № 2.3-3 Относителен дял на бедните спрямо линията на бедност, (%)

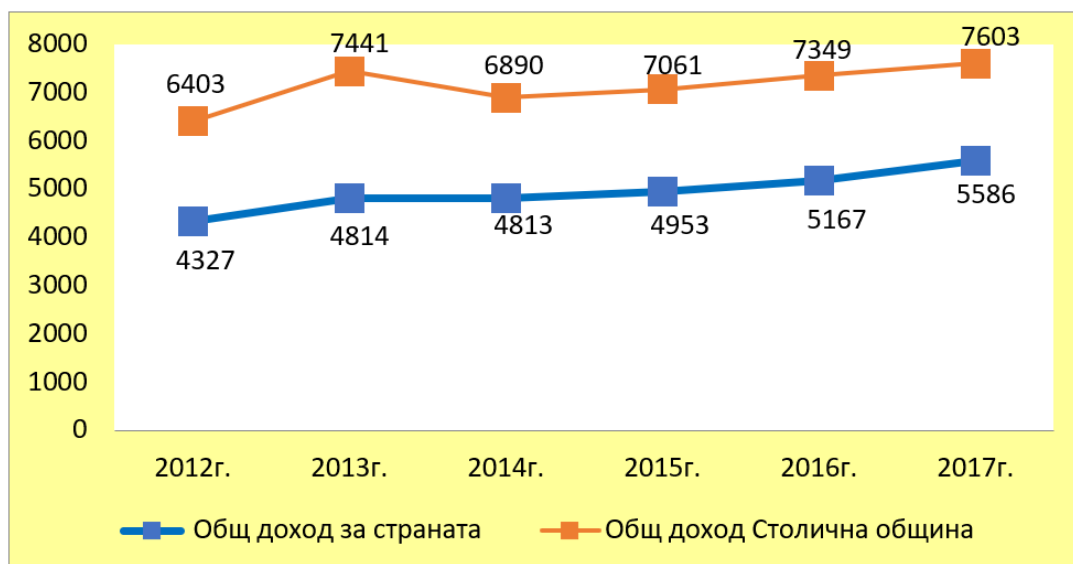
2.4. Размер на средната работна заплата

За периода 2012 – 2017 г. (**Таблица № 2.4-1**) общият доход средно на лице за страната нараства от 4327 лв. на 5586 лв., като е достигнат средногодишен абсолютен прираст в размер на 251.8 лв. при средногодишен темп на прираста + 5,2%. За същия период в столицата се наблюдават по-високи доходи, с ясно изразена тенденция на нарастване – от 6403 лв. през 2012 г. на 7603 лв. през 2017 г. при среден абсолютен прираст в размер на 240 лв. и средногодишен темп на прираста + 3,5% (Данните за 2016 г. за областите София и Софийска са ревизирани на 15.06.2017 г.).

Таблица № 2.4-1 Общ доход и работна заплата средно на лице, (лв.)

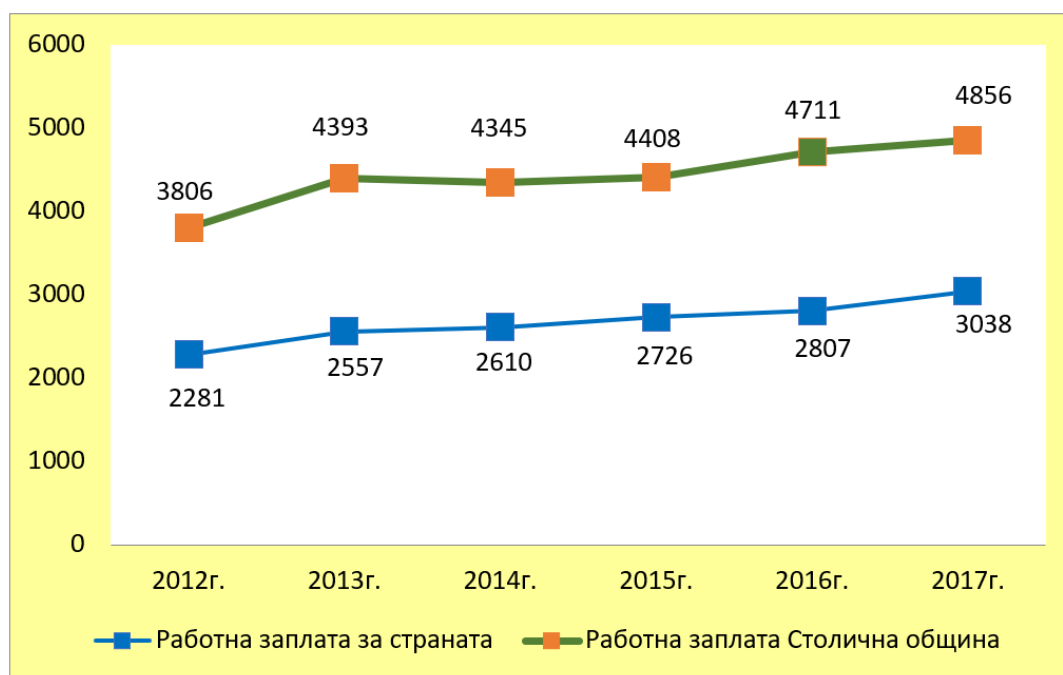
Общ доход средно на лице, (лв.)	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	ср.абс. прираст, (лв.)	ср.темп на растеж, (%)
Общ доход за страната	4327,0	4814,0	4813,0	4953,0	5167,0	5586,0	251,8	105,2%
Общ доход, СО	6403,0	7441,0	6890,0	7061,0	7349,0	7603,0	240,0	103,5%
Работна заплата за страната	2281,0	2557,0	2610,0	2726,0	2807,0	3038,0	151,4	105,9%
Работна заплата, СО	3806,0	4393,0	4345,0	4408,0	4711,0	4856	210,0	105,0%

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.



Фигура № 2.4-1 *Общ доход средно на лице за страната и за Столична община, (лв.)*

Работната заплата средно на лице за страната (**Таблица № 2.4-1** и **Фигура № 2.4-1**) нараства от 2281 лв. на 3038 лв. при положителен средногодишен абсолютен прираст в размер на 151.4 лв. и средногодишен темп на прираста + 5,9%. За същия период в столицата се наблюдават значително по-големи работни заплати, с ясно изразена тенденция на нарастване – от 3806 лв. през 2012 г. на 4856 лв. през 2017 г. при среден абсолютен прираст в размер на 210 лв. и средногодишен темп на прираста + 5,0%.



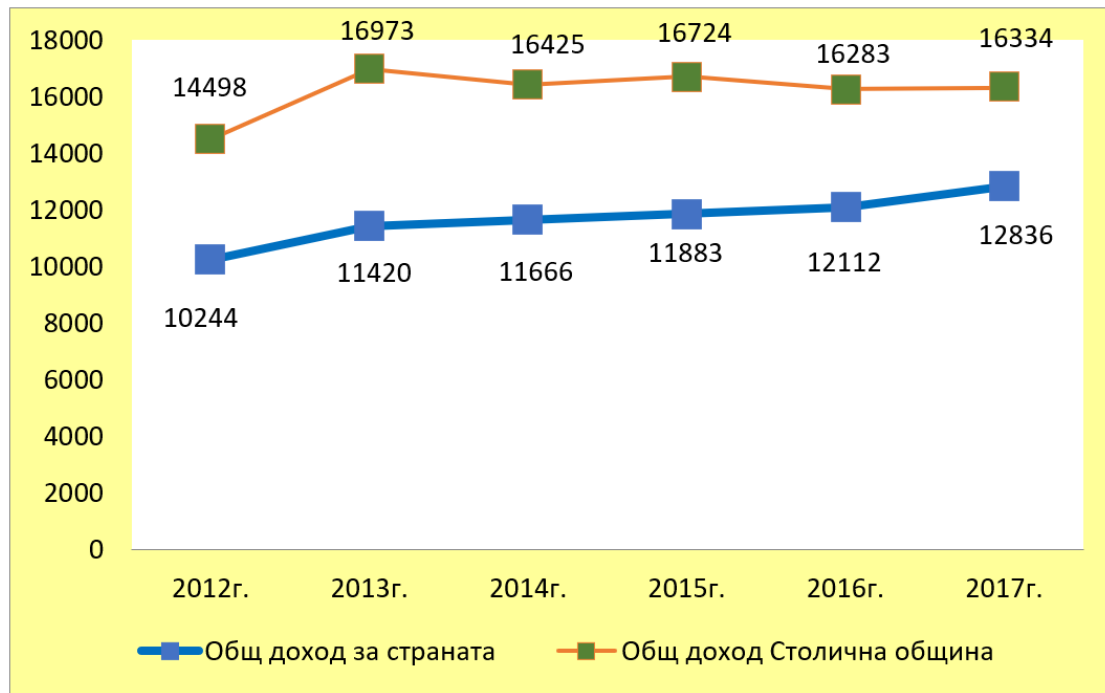
Фигура № 2.4-2 *Работна заплата средно на лице за страната и за Столична община, (лв.)*

За периода 2012 – 2017 г. (*Таблица № 2.4-2* и *Фигура № 2.4-3*) **общият доход средно на домакинство** за страната нараства от 10244 лв. на 12836 лв., като е достигнат средногодишен абсолютен прираст в размер на 518.4 лв. при средногодишен темп на прираста + 4,6%. За същия период в столицата се наблюдават по-високи доходи средно на домакинство – от 14498 лв. през 2012 г. на 16334 лв. през 2017 г. при среден абсолютен прираст в размер на 367.20 лв. и средногодишен темп на прираста + 2,4% (Данните за 2016 г. за областите София и Софийска са ревизирани на 15.06.2017 г.).

Таблица № 2.4-2 **Общ доход и работна заплата средно на домакинство (лв.)**

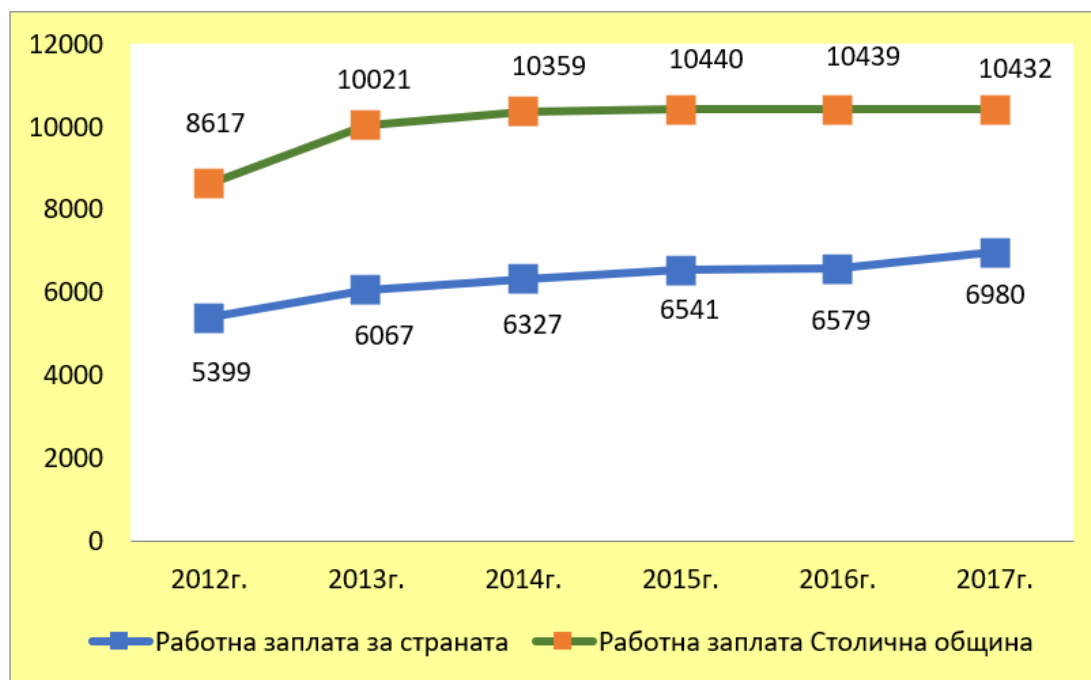
Общ доход средно на домакинство, (лв.)	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	ср.абс. прираст, (лв.)	ср.темп на растеж, (%)
Общ доход за страната	10244	11420	11666	11883	12112	12836	518,4	104,6%
Общ доход, Столична община	14498	16973	16425	16724	16283	16334	367,2	102,4%
Работна заплата за страната	5399	6067	6327	6541	6579	6980	316,2	105,3%
Работна заплата, Столична община	8617	10021	10359	10440	10439	10432	363,0	103,9%

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.



Фигура № 2.4-3 *Общ доход средно на домакинство за страната и за Столична община, (лв.)*

Работната заплата средно на домакинство за страната (Таблица № 2.4-2) нараства от 5399 лв. на 6980 лв. при положителен средногодишен абсолютен прираст в размер на 316.2 лв. и средногодишен темп на прираста + 5,3%. За същия период в Столична община се наблюдават значително по-големи работни заплати на домакинство – от 8617 лв. през 2012 г. на 10432 лв. през 2017 г. при среден абсолютен прираст в размер на 363 лв. и средногодишен темп на прираста + 3,9%.



Фигура № 2.4-4 *Работна заплата средно на домакинство за страната и за Столична община, (лв.)*

Различията в средните работни заплати за страната и Столична община се дължат на множество фактори: гр. София е най-големият притегателен център с по-големи възможности за намиране на работа в сравнение с останалите градове в страната; в нея по-бързо се развиват сектора на услугите, в т.ч. на информационните технологии, комуникациите, транспорта, строителният отрасъл и др.

2.5. Заетост

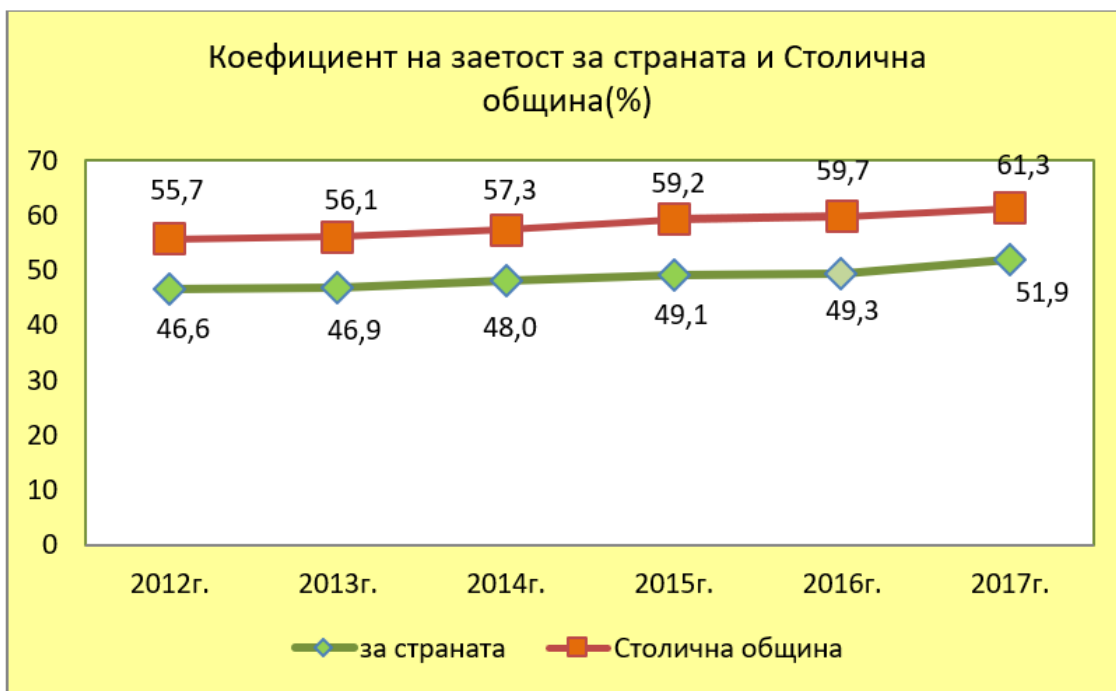
Заетостта в област София (Столична община) е най-голяма в сравнение с останалите области на страната. През периода 2012 – 2016 г. броят на заетите лица над 15 и повече навършени години (**Таблица № 2.5-1**) в Столична община (СО) нараства от 628.8 хиляди през 2012 г. на 694.8 хиляди през 2017 г. Средногодишният абсолютен прираст възлиза на 13.2 хиляди. Средногодишният темп нараства с + 2,02%, докато същият показател общо за страната е +1.43%. Относителният дял на заетите лица над 15 и повече навършени години спрямо този за страната нараства от 21.4% през 2012 г. на 22.1% през 2017 г. През същия период относителният дял на заетите мъже над 15 и повече навършени години има незначителни колебания около 21.0%, а дялът на заетите жени над 15 и повече навършени години нараства от 21.9% на 23.2%.

Таблица № 2.5-1 Заети лица на 15 и повече навършени години за страната и за Столична община (СО), (хиляди)

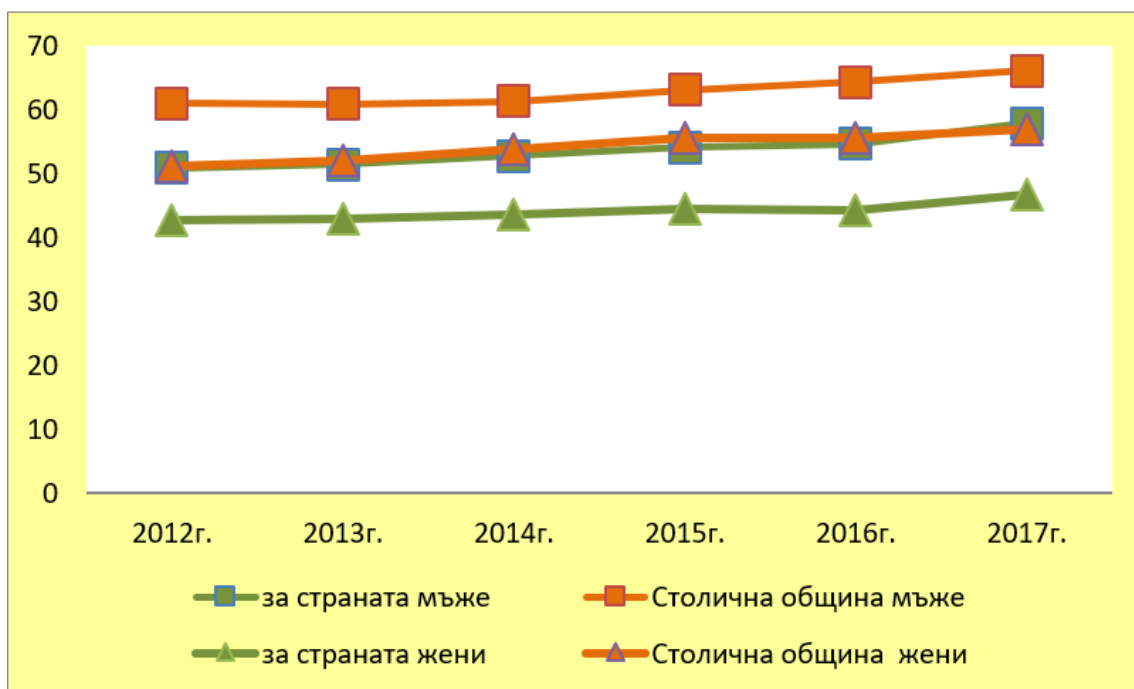
Показатели		2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	ср. абс прираст	ср. темп на растеж (%)
Заети лица на 15 и повече навършени години (хиляди)	за страната	2934,0	2934,9	2981,4	3031,9	3016,8	3150,3	43,26	101,43%
	СО	628,8	633,2	649,4	670,4	677,2	694,8	13,2	102,02%
	отн. дял (%)	21,4%	21,6%	21,8%	22,1%	22,4%	22,1%	0,12%	100,58%
мъже	за страната	1541,7	1546,9	1577,1	1607,5	1607,6	1682,6	28,18	101,76%
	СО	323,8	323,2	328,1	337,7	344,5	353,9	6,02	101,79%
	отн. дял (%)	21,0%	20,9%	20,8%	21,0%	21,4%	21,0%	0,01%	100,03%
жени	за страната	1392,3	1388,1	1404,3	1424,3	1409,2	1467,7	15,08	101,06%
	СО	305,0	310,0	321,3	332,7	332,7	340,9	7,18	102,25%
	отн. дял (%)	21,9%	22,3%	22,9%	23,4%	23,6%	23,2%	0,26%	101,18%
Коефициент на заетост (%)	за страната	46,6	46,9	48,0	49,1	49,3	51,9	1,06	102,18%
	СО	55,7	56,1	57,3	59,2	59,7	61,3	1,12	101,93%
мъже	за страната	50,8	51,4	52,7	54,1	54,6	57,8	1,40	102,62%
	СО	60,9	60,8	61,3	63,1	64,3	66,1	1,04	101,65%
жени	за страната	42,6	42,8	43,6	44,5	44,3	46,6	0,8	101,81%
	СО	51,1	51,9	53,7	55,6	55,6	57,0	1,18	102,21%



Фигура № 2.5-1 Заети лица на 15 и повече навършени години, (хиляди)



Фигура № 2.5-2 Коефициент на заетост за страната и за Столична община, (%)



Фигура № 2.5-3 Коефициенти на заетост по пол за страната и за Столична община, (%)



Фигура № 2.5-4 Относителен дял на зетите лица в Столична община по степени на образование, (%)

2.6. Състояние и очаквано развитие на отделните отрасли в общината: структуроопределящи отрасли, относителен дял на отделните отрасли в икономиката на общината

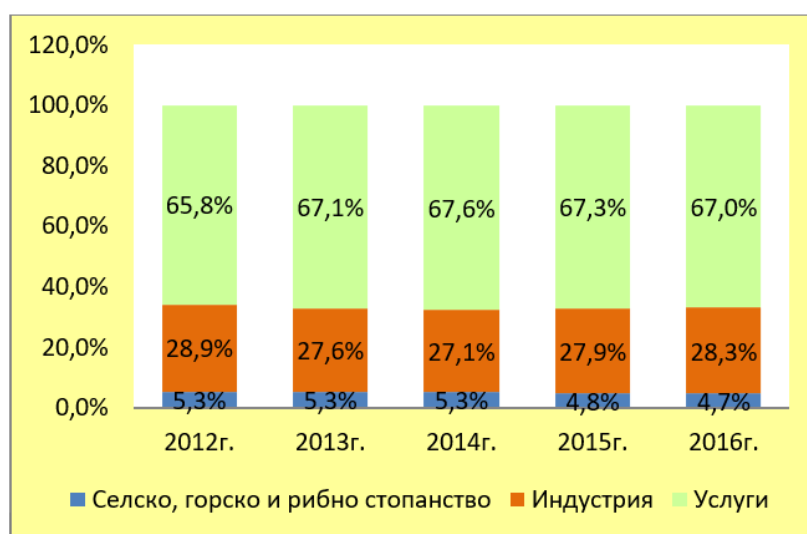
В структурата на брутната добавена стойност по икономически сектори доминират услугите, които за страната нарастват средногодишно с 1917,5 млн. лв. при положителен темп на прираста в размер на +3,9%. За София (столица) услугите нарастват средногодишно с 1184,1 млн. лв. при по-голям темп на прираста в размер на +4,8%. Второ място заема **индустрията**, която общо за страната нараства с 620,7 млн. лв. при положителен темп на прираста +2,9%. За София (столица) индустрията се развива с по-бавни темпове, като нарастването е средногодишно с 12,1 млн. лв. и темп на прираста +0,3%.

Таблица № 2.6-1 Брутна добавена стойност по икономически сектори за страната и за Столична община (СО), (млн.лв.)

Икономически сектори		2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	ср.абс прираст	ср.темп на растеж (%)
Селско, горско и рибно стопанство	1. Общо за страната	3741	3776	3819	3664	3817	19,0	100,5%
	2. СО	55	56	62	62	62	1,9	103,3%
	отн. дял (2:1)	1,5%	1,5%	1,6%	1,7%	1,6%	0,04%	102,8%
Индустрия	1. Общо за страната	20510	19519	19705	21335	22993	620,7	102,9%
	2. СО	4494	4107	3950	4386	4542	12,1	100,3%
	отн. дял (2:1)	21,9%	21,0%	20,0%	20,6%	19,8%	-0,54%	97,4%
Услуги	1. Общо за страната	46738	47476	49086	51547	54408	1917,5	103,9%
	2. СО	23121	23556	24362	25958	27857	1184,1	104,8%
	отн. дял (2:1)	49,5%	49,6%	49,6%	50,4%	51,2%	0,4%	100,9%
Брутна добавена стойност, млн. лв.	1. Общо за страната	75537	74934	76623	80995	85822	2571,2	103,2%
	2.СО	27669	27719	28374	30406	32461	1198,0	104,1%
	отн. дял (2:1)	36,6%	37,0%	37,0%	37,5%	37,8%	0,3%	100,8%

Източник: данни на НСИ и собствени изчисления.

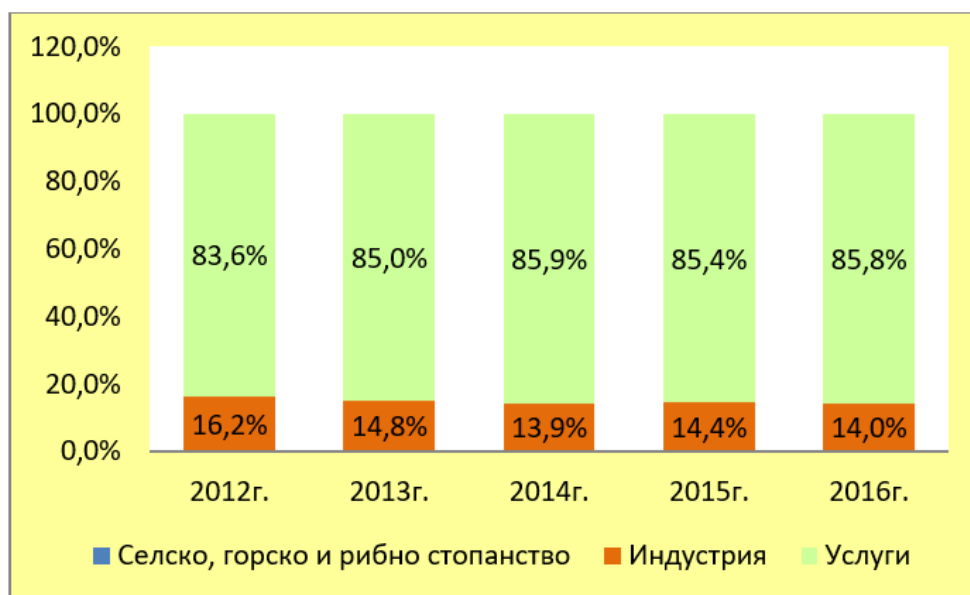
Селското, горското и рибното стопанство е слабо развит сектор и заема трето място в икономиката на страната. През разглеждания период се наблюдава средногодишно нарастване в този сектор с 19,0 млн. лв. при средногодишен темп на прираста +0.5%. За **Столична община** брутната добавена стойност от този икономически сектор **нараства средногодишно** с 1,9 млн. лв. при положителен средногодишен темп на прираста +3.3%.



Фигура № 2.6-1 Относителен дял на брутната добавена стойност по икономически сектори общо за страната, (%)

Анализът показва, че през периода 2012 – 2016 г. относителният дял на услугите в страната нараства с 1.2% (от 65.8% на 67.0%), докато при индустрията и селското, горското и рибното стопанство се наблюдава намаление с 0.6%.

За Столична община относителният дял на услугите нараства с 2.25% (от 83.6% на 85.8%). Делът на индустрията намалява с 2.2% (от 16.2% на 14.0%), а делът на селското, горското и рибното стопанство се задържа постоянен за целия период в размер на 0.2%.



Фигура № 2.6-2 Относителен дял на brutната добавена стойност по икономически сектори за Столична община, (%)

Структуроопределящи отрасли

Едни от най-важните общински търговски дружества със 100% общинско участие в капитала са „Метрополитен“ ЕАД, „Столичен автотранспорт“ ЕАД, „Столичен електротранспорт“ ЕАД, „Водоснабдяване и канализация“ ЕАД, „Топлофикация София“ ЕАД. През последните години са направени сериозни инвестиции в общината (Интегрираната система за управление на отпадъците, подновяване и модернизация на „Столичния автотранспорт“, изграждане на метрото, разширението и подобряването на зелената система).

„Софийска вода“ АД е първият воден концесионер на територията на България, предлагащо на своите клиенти услугите по водоснабдяване, канализация и пречистване на отпадъчни води. Това дружество е създадено през октомври 2000 г. по силата на 25-годишен договор за концесия с френската компания „Веолия вода“ С.А. Чрез него Столична община преотстъпва на дружеството експлоатацията и поддръжката на ВиК

системата в София. Акционерният капитал, състоящ се от 8 884 435 лв., е разпределен в толкова на брой обикновени поименни акции с номинална стойност от 1 лев, всяка една, разпределени както следва: за Столична община – 22.9% и френската компания „*Веолия вода*” С.А. – 77.1% от акциите.

Дейността на „Софийска вода” АД включва експлоатацията, поддръжката и управлението на стотици съоръжения и хиляди метри водопроводи и канали. Екипът е създаден от отговорни и високо квалифицирани служители, които са ориентирани към клиентите и всяка година реализират милиони левове инвестиции за развитието и бъдещето на града.

Съгласно *Закона за регулиране на водоснабдителните и канализационните услуги* (Обн. ДВ. бр.18 от 25 Февруари 2005 г., посл. доп. ДВ. бр.77 от 18 Септември 2018 г.), инвестиционната програма (Общи условия за предоставяне на ВиК услуги на потребителите от „Софийска вода” АД, <http://www.sofiyskavoda.bg/docs.aspx?docs=3>) е част от бизнес плана на дружеството, приет и одобрен от Комисия за енергийно и водно регулиране (КЕВР). В програмата са посочени следните основни **инвестиционни приоритети**:

- Разширяване на ВиК мрежата, следвайки модела, определен от градоустройствения план на Столична община.
- Предлагане на висококачествени услуги за отвеждане и пречистване на отпадъчните води по стандартите на ЕС.
- Високоразвита канализационна инфраструктура по стандартите на ЕС.
- Изпълнение на изискванията на стандартите за качество на пречистените отпадъчни води и утайки.
- Опазване и подобряване на околната среда.

За периода 2017 - 2021 г. Инвестиционната програма на „Софийска вода” АД е на обща стойност 209.16 млн. лв.

Развитие на туризма

Състоянието и структурата на **туристическата инфраструктура** се обуславя от осигуреността с разнообразни туристически ресурси и от привлекателността на територията. Балнеоложкият туристически ресурс показва голямо разнообразие в локализацията, дебита, химическия, минералния състав, температурния режим на термоминералните води. Към антропогенните туристически ресурси попадат три АИР - „Сердика-Средец”, Боянската църква и Борисовата градина, както и музеите, паметниците на културата и на историческото наследство (манастири, религиозни

храмове, останки от крепостни стени, архитектурни обекти и др.), културните и изложбените центрове. Средствата за подслон и местата за настаняване към 2010 г. са 118 бр., хотелите са 113 бр.. Общият капацитет на легловата база е 13014 легла, а само на хотелите - 12550. Съществува добре развита мрежа от заведения за хранене.

В Общинския план за развитие на Столична община, 2014 - 2020 г. е записано:

Специфична цел 1.3.3. Насърчаване развитието на устойчив туризъм

Мерки: Реализиране на „Стратегия и План за действие за развитие на София като туристическа дестинация 2014 - 2020 г.” ; Реализиране на Интегриран план за градско възстановяване и развитие на град София; Реализиране на пакета от Задачи и Инструменти, залегнали в „Стратегия за развитие на културата в София 2012 – 2020”, отнасящи се до тази Специфична цел.

Мярка 1: Разкриване, консервация и експониране на археологическото богатство на София.

Мярка 2: Разработване и устройване на културни маршрути в столицата.

Мярка 3: Разработване на продуктова гама на туристическото предлагане – за културен, конферентен и спортен туризъм.

Мярка 4: Брандиране на софийския туристически продукт.

Приоритет 3.3. Развитие на устойчив туризъм чрез пълноценно използване на природните и културни ценности на Столична община – минералните води, лечебен микроклимат, атрактивните ландшафти, културното наследство

Целта за оползотворяване на туристическите ресурси ще се постигне с действия в три направления:

1) Подобряване на инфраструктурата – транспортна, инженерна, социална и туристическа;

2) Съхраняване, опазване и подобряване на качествата на туристическите ресурси - природни, културни и антропогенни;

3) Институционална координация – между администрации и фирми в туризма.

Формирането на организирани клъстерни структури може да спомогне за оползотворяване на съществуващите възможности за устойчиво развитие на туризма във всичките му форми. Изявени са предпоставки за поне **два регионални туристически клъстера:**

- **Клъстер „Планински и ски туризъм”** – включващ изявените ски дестинации Банско, Боровец и зона „Витоша”;

- Клъстер „Балнеология и СПА” - Сандански, Кюстендил, Велинград, Сапарева баня, Горна баня, Банкя, Панчарево, Костенец и др.;

Локализациите с термо-минерални извори в района са над 30 и могат да формират равномерна мрежа от балнео-центрове. Към момента повечето са с недоразвит потенциал.

Освен формирането на регионални туристически клъстери, залог за успешна реализация на приоритета са и организационни действия като формиране на регионални и местни туристически асоциации и партньорства, вкл. и между общини.

Мерките и проектите в тази сфера ще разчитат на финансиране от Оперативна програма „Региони в растеж“, Приоритетна ос 4: „Регионален туризъм”.

Реализиране на пакета от Задачи и Инструменти, залегнали в „Стратегия и План за действие за развитие на София като туристическа дестинация 2014 - 2020 г.” и в „Стратегия за развитие на културата в София 2012 – 2020”, отнасящи се до тази Специфична цел - обща мярка за приоритета.

Специфична цел 3.3.1. Използване на капацитета на минералните води и лечебния микроклимат за развитие на лечебен и СПА туризъм.

Реализиране на пакета от Задачи, залегнали в Стратегията за използване на потенциала от хидротермални ресурси (минерални води) на територията на Столична община (2001 г., актуализирана 2011 г.).

Изпълнението на специфичната цел, важна за устойчивото развитие на Столична община и региона, ще се осъществи чрез следните мерки:

Мярка 1: Възстановяване на традиционните балнеокурорти Банкя, Горна баня, Панчарево;

Мярка 2: Проектиране и изграждане на нови извънградски балнеоцентрове в северните територии на СО - подножието на Стара планина (Локорско-Войнеговци) и южните територии - подножието на Витоша (Симеоново-Бояна, Панчарево);

Мярка 3: Ремонт и изграждане на модерен СПА център в сградата на Централна минерална баня - северно крило;

Мярка 4: Ремонт и изграждане на балнеоложки-СПА център в сградата на баня „Овча купел” (паметник на архитектурата);

Мярка 5: Обновяване и развитие на минералната баня в гр. Банкя;

Мярка 6: Използване на минералните води от находище „Баталова воденица” при изграждане на парк „Възраждане”;

Мярка 7: Използване на минералните води от находище „Лозенец” за водоналивен кът и при проекти за зелените площи по бул. „Евлоги Георгиев” (участъка около р. Перловска);

Мярка 8: Използване на минералните води от находище „Свобода” при изграждане на рекреационен център към стадион „Локомотив”;

Мярка 9: Използване на минералните води от находище „Надежда” за изграждане на градски рекреационен център в Северен парк.

Специфична цел 3.3.2. Валоризиране на природното и културното наследство на общината чрез вплитането му в продуктовата гама на туристическото предлагане.

Тази специфична „туристическа” цел е изведена в допълнение на общата цел за развитие на туризма, поради огромната необходимост от подкрепа за реализирането ѝ. Това ще стане чрез новата Оперативна програма „Региони в растеж”, приоритетна ос „Регионален туризъм”. Ще се финансира възстановяване, опазване, експониране и оборудване на атрактивни природни и антропогенни обекти, формиращи основа за интегрирани регионални туристически продукти. Освен изброените дейности, реализацията на тези цели ще се изразява и в:

Реализиране на пакета от Задачи и Инструменти, залегнали в „Стратегия за развитие на културата в София 2012 – 2020”, отнасящи се до тази Специфична цел.

Мярка 1: Подобряване на достъпа и на прилежащата туристическа инфраструктура;

Мярка 2: Развитие на атрактивни обекти от природното и културно наследство – възстановяване, опазване, експониране, оборудване, анимиране;

Мярка 3: Генериране на актуална пазарната информация чрез инвентаризация и оценка на туристическите ресурси, средства и услуги;

Мярка 4: Разработване на общинска стратегия за развитие на туризма – маркетинг и брандиране на Софийската туристическа дестинация;

Мярка 5: Разработване и маркетинг на туристически продукти;

Мярка 6: Популяризиране на природното и културно наследство;

Мярка 7: Ревитализиране и експониране на Софийската света гора.

София има уникални геоложки и хидрогеоложки условия и е сред първите места по богатство на минерални води в Европа. На територията на София има около 30 находища от общо 75 водоизточника, 10 са класифицирани като находища с национално значение, 8 са подходящи за бутилиране. Минералните води са 8 типа с различни химични, физични и приложни характеристики, включващи всички естествени групи.

Ползването на минерални води в Столична община е ограничено и не надвишава 15 - 20% от общите експлоатационни ресурси.

Столична община би могла да **развие балнеолечебен туризъм**, за което има значителни предпоставки – налична материална база, наличие на минерални води, наличие на стотици исторически забележителности и др. **Предлагаме да се възстановят и да заработят по предназначение всички общински бани.**

2.7. Състояние на инфраструктурата — пътища

Пътната мрежа на територията на Столична община (СО) е добре изградена и се характеризира с добра пространствена организация. Това се обуславя от местоположението на общината, което я поставя на естествения кръстопът между три континента, а също и от функциите на град София като столица на Република България.

Основната пътна инфраструктура на територията на Столична община включва участъци от: три Европейски коридора - ЕТК-4, ЕТК-8 и ЕТК-10 (Трансевропейска магистрала), пресичащи Софийското поле, автомагистрали - АМ „Тракия”, АМ „Хемус”, АМ „Люлин”, пътища I клас – I-8 (Е-80), I-1 (Е-79) и I-6 (Е-770), II и III клас – II-18 (ул. „Околовръстен път”), II-82 София – Самоков, II-16 София – Искърско дефиле, II-81 София – Петрохан – Лом, III-181 София – Бистрица и III-802 София – Баня. Общинската пътна мрежа от по-нисък клас свързва гр. София с кварталите и селата, на територията на общината.

Коридор № 4 – „Дрезден /Нюрнберг - Прага - Братислава - Будапеща - Крайова - Видин - София - Солун/Пловдив – Истанбул”. Направлението на коридор № 4 Видин – София - Солун е по трасето на републикански път I-1 (Е-79) „Видин – София - ГКПП Кулата”, а направлението София - Истанбул е по трасето на републикански път I-8 (Е-80) „София – Пловдив – Свиленград - ГКПП Капитан Андреево”.

Коридор № 10 – „Залцбург/Грац – Загреб - Нови Сад/Будапеща – Белград - Ниш - София” (Участъкът „София – Истанбул” е по трасето на коридор № 4). Частта от транспортния коридор „Будапеща – Белград – София - Истанбул” е най-краткият път от Западна Европа за Близкия и Средния Изток, което обуславя голямата интензивност на международния транзитен трафик и натоварването на пътищата и пътните съоръжения. Направлението на коридора на територията на страната е по трасето на републикански път I-8 (Е-80) „ГКПП Калотина – Драгоман – София”.

Коридор № 8 – „Дурас - Тирана - Скопие - София - Пловдив - Бургас/Варна”. Транспортният коридор с направление „Запад - Изток”, представлява сухопътно трасе между Адриатическо и Черно море и връзка между Европа и Азия. Участъкът на

българска територия „ГКПП Гюешево – Кюстендил – София – Пловдив - Бургас/Варна” е по трасето на републикански път I-6 (E-871) „ГКПП Гюешево - София” и АМ „Тракия” (E80 „София – Пловдив – Бургас - Варна”). Това е най-дългото трасе на ОЕТК на българска територия.

Структурата на първостепенната улична мрежа е кръгово – радиална. Входно изходни пътни артерии са през основните автомагистрала като транзитният трафик се пренасочва по ул. „Околовръстен път”.

На територията на СО основни пътни участъци (с трафик над 3000000 годишно) са пътните участъци от АМ „Тракия”, АМ „Хемус”, АМ „Люлин”, I-8 (E-80), I-1 (E-79), а на територията на Столицата - Северна скоростна тангента, ул. „Околовръстен път”, бул. „Ботевградско шосе”, бул. „Цариградско шосе”, бул. „Никола Петков”, бул. „Цар Борис III”, ул. „Бойчо Бойчев”, бул. „Сливница”. За тези основни пътни участъци се разработват Стратегически карти за шум съгласно нормативните изисквания.

Съгласно данни от НСИ, ОПУ София, са изготвени **Таблица № 2.7-1** и **Таблица № 2.7-2** в Областната стратегия за развитие на област София (2014 - 2020 г.).

Таблица № 2.7-1 Дължина на регионалната пътна мрежа към 31.12.2011 г.

Район, област	Общо	АМ	I клас	II клас	III клас	АМ	I клас	II клас	III клас
	(km)					Относителен дял от общата дължина, (%)			
България	19512	458	2970	4030	12054	2,34	15,22	20,65	61,79
Югозападен район	3315	139	615	618	1943	3,15	18,10	17,50	61,25
Столична община	225,8	21,7	24,7	126,5	52,8	9,61	10,94	56,02	23,38

Източник: НСИ, ОПУ София

От **Таблица № 2.7-1** се вижда, че относителният дял на изградените автомагистрала на територията на Столична община е над 4 пъти по-голям от този за страната и над 3 пъти по-голям от този на Югозападния район (ЮЗР). Относителният дял на първокласните и на третокласните пътища е по-малък от средния за страната и ЮЗР, но делът на второкласните пътища е 3 пъти по-голям от средните показатели за България и ЮЗР.

Таблица № 2.7-2 Състояние на пътищата от регионалната пътна мрежа по класове към 2012 г. (Източник: ОПУ София)

Път, наименование	Дължина на територията на СО, (km)	Състояние на пътната настилка					
		добро		средно		лошо	
		km	%	km	%	km	%
АМ	21,730	21,730	100	-	-	-	-
I клас	24,710	6,917	28,0	14,779	59,8	3,014	12,2
II клас	126,546	35,751	28,3	78,712	62,2	12,083	9,5
III клас	52,855	25,905	49,0	6,905	13,1	20,045	37,9
Общо	225,841	90,303	40,0	100,396	44,5	35,142	15,6

От **Таблица № 2.7-1** и **Таблица № 2.7-2** се вижда, че пътната мрежа в СО е изградена повече количествено, отколкото качествено.

В СО са приети следните програмни документи свързани с движението в общината:

- **Генерален план за организация на движението на територията на Столична община (ГПОД) (2012 – 2017 г.)** - от политическата позиция на управлението на градската среда, целите на проекта съответстват на визията за постигане на високо качество на транспортното обслужване на населението в обзрим период от време и с относително малки ресурси, но като част от една перспективна бъдеща стратегия. ГПОД се изработва за период от 5 години. Мерките, които се препоръчват в него, са капиталоемки и взаимодействат комплексно с всички останали градски системи, включително и за тяхното перспективно развитие.

- Основни дългосрочни цели:

1. На базата на анализ на транспортните потребности на градската среда и структура и на актуалното състояние на транспортните системи да се създадат предпоставки за разработване на документи, необходими за стартиране на последващи процедури за подобряване на организацията на движението в съответствие с нормативните изисквания.

2. Бъдещите предложения, свързани с развитието на градската инфраструктура да бъдат хармонизирани с проектните разработки за интегрираните транспортни градски системи.

3. Чрез оптимизиране на транспортните системи да се постигне повишаване на привлекателността на обществения градски транспорт и създаване на предпоставки за неговото приоритетно използване.

4. Създаване на предпоставки за въвеждане на високотехнологични методи за управление на транспортния процес и на въвеждане на интелигентни транспортни системи.

5. Независимо от краткосрочната перспектива на ГПОД, да се създават условия за проектните постановки, които следва да са съставна част от дългосрочните стратегически виждания за всяка от градските транспортни системи.

Разработка за развитието на велосипедното движение е подробно застъпена в ГПОД на Столична община за 2012 – 2017 г. На база на извършен анализ и преглед на документите, е предложено етапно изпълнение на велосипедни трасета като е заложено на проекти за изграждане на велоалеи и велоленти в жилищните комплекси и покрай някои главни пътища. Препоръчва се създаването на градски зони с успокоено движение, които са подходящи за съвместяване на движението на различни участници в движението в т.ч. велосипедисти.

- **Програма за изграждане и реконструкция на транспортната инфраструктура в София (2013 - 2016 г.)** - има за цел да даде ясна визия за основните приоритети и направления на развитие на базовата транспортна инфраструктура в София, да гарантира интегриран подход при инвестирането на средства от основните финансови източници и да позволи равномерно развитие на всички зони в Столична община. Програмата акцентира върху развитието на единна устойчива транспортно-комуникационна система, основаваща се на добре развита и качествена инфраструктура, гарантираща високо ниво на мобилност, качествена градска среда и удовлетвореност на гражданите и бизнеса. С изпълнението на Програмата се постигат следните цели:

- Обновяване и развитие на транспортната инфраструктура и възможност за поддържане на устойчива транспортна система;

- Приоритетно развитие на масовия градски транспорт с основополагащо развитие на транспортната функция на метрополитена;

- Пренасочване на транзитните за София автомобилни потоци извън столичния град чрез строеж на обходни трасета;

- Повишаване достъпността и връзките между отделните устройствени зони;

- Развитие на велосипедната и пешеходна инфраструктура;

- Подобряване на условията на движението и паркирането.

- **План за развитие на велосипедния транспорт на територията на Столична община (2012 - 2017 г.)** - Целта е София да се превърне във „велосипеден“ град. Стремехът е да се обхванат мерки в различни области: инфраструктура, велосипедни паркинги, комбиниране с градския обществен транспорт, пътна безопасност, кампании за популяризиране на велосипедния транспорт и др. Планът е

началото на по-широко обществено обсъждане на проблемите за придвижването с велосипед в града.

- **Програма за развитие на велосипедния транспорт на територията на Столична община (2016 - 2019 г.)** – продължение на Програмата за развитие на велосипедната инфраструктура в София за периода 2012 - 2015 г. До края на 2015 г. са изградени 49,51 km велотрасета, като дължините им са от начална до крайна точка и действителната им дължина е по-голяма.

Като част от своята интегрирана транспортна политика СО се стреми да насърчава и поощрява по-голяма колоездаческа активност и разработва мрежа от велоалеи, която е част от Транспортно-комуникационния план на града. Допълването и разширяването на съществуващата велосипедна мрежа, съобразено с ОУП и ГПОД, цели тя да бъде относително непрекъсната, да свързва отделните квартали с централната градска част и с другите видове транспорт и в същото време да е удобна и безопасна.

До края на 2016 г. са изградени близо 53 km велоалеи. Изпълнението продължава поетапно, в съответствие с приетата Програма за развитие на велосипедния транспорт, на територията на Столична община, за периода 2016 – 2019 г.

- **Програма за развитие на автобусния транспорт (2016 – 2018 г.)** - Основната цел на Програмата е ефективно и устойчиво подобрене на услугата за превоз на пътници и увеличаване на привлекателността на използването на автобусната услуга. Тази цел ще се осъществи чрез постигането на следните основни подцели:

- Устойчивост;
- Качество на услугата – чрез поетапно обновяване на подвижния състав с автобуси със съвременни технически характеристики и високи параметри на комфорт;
- Подобряване на безопасността и сигурността;
- Намаляване на аварийността и повишаване на безопасността на движение чрез осигуряване на регулярен и надежден транспорт;
- Подобряване на достъпността на средата.

С оглед на възрастовата структура на парка на „Столичен автотранспорт” ЕАД е необходимо да бъдат предприети мерки за обновяване на експлоатирания към момента автопарк чрез доставка на 60 броя нови съчленени автобуси и 130 броя нови единични автобуси. Програмата се базира на общоприетите практики за планиране и взема под внимание принципите на интеграция и развитие на обществения транспорт.

Към октомври, 2014 г., на територията на СО са извършени множество инфраструктурни и градоустройствени промени. Едни от най-значимите са:

- кръстовище и кръгово на бул. „Царица Йоанна” и ул. „Околовръстен път”;
- площада пред Централната автогара;
- кръстовището на бул. „Сливница” и бул. „Константин Величков”;
- кръстовището на бул. „Драган Цанков” и бул. „Г.М. Димитров”;
- кръстовището на бул. „Драган Цанков” до Телевизионната кула;
- пл. „Независимост”;
- пл. „Сточна гара”;
- ул. „Козлодуй” и ул. „Константин Стоилов”;
- ул. „Андрей Сахаров” и бул. „Александър Малинов”;
- бул. „Андрей Ляпчев” и ул. „Андрей Сахаров”;
- ул. „8-ми декември” и бул. „Св. Климент Охридски”;
- бул. „Копенхаген” и бул. „Цариградско шосе”;
- ул. „Околовръстен път”;
- ул. „Околовръстен път” – връзка с АМ „Люлин”;
- бул. „Рожен”;
- бул. „Гешов”;
- бул. „Ломско шосе” – естакадата на метрото;
- автомагистрала към Горни Богров и др.

Проект „Интегриран столичен градски транспорт – II фаза” по Оперативна програма „Региони в растеж 2014 – 2020”, на обща стойност 126,7 млн.лв. с период за изпълнение на проекта: 12/2016-12/2020 г. Проектът е част от общата стратегия на Столична община за развитие и модернизирание на градския транспорт, в съответствие с основните насоки, определени за подобряване на транспортната система в град София.

Предвижда се и рехабилитация на следните трамвайни трасета:

- Реконструкция на трамваен релсов път и контактно-кабелна мрежа по ул. „Граф Игнатиев” в участъка от бул. „Витоша” до бул. „Евлоги Георгиев”.
- Реконструкция на трамваен релсов път и контактно-кабелна мрежа от Съдебна палата по бул. „Македония” и бул. „Цар Борис III” до трамвайно ухото „Княжево”.
- Реконструкция на трамваен релсов път и контактно-кабелна мрежа по ул. „Каменоделска” от бул. „Константин Стоилов” до трамвайно ухото „Орландовци”.

Столичната община и „Столичен електротранспорт” ЕАД имат проектна готовност за рехабилитация на 1 съществуващо и изграждане на 2 нови трамвайни трасета.

За подобряване на транспортното обслужване в някои райони е предвидено и изграждане на осем нови тролейбусни трасета:

- по ул. „Хан Кубрат” и ул. „Адам Мицкевич”;
- по ул. „Бяла черква” – бул. „Фритъф Нансен” – бул. „Патриарх Евтимий”;
- по ул. „Годор Каблешков” и бул. „България”;
- по бул. „Добринова скала” от бул. „Захари Стоянов” до бул. „Царица Йоанна”;
- по ул. „Г. М. Димитров” – бул. „Симеоновско шосе”;
- от бул. „Андрей Сахаров” до ж.к. „Младост 2”;
- Тролейбусна линия бул. „Цветан Лазаров” – ж.к. „Дружба 2”;
- от бул. „Вл. Вазов” до ул. „Локомотив”.

II. АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО И ДИНАМИКАТА НА КОМПОНЕНТИТЕ И ФАКТОРИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

1. Въздух

1.1. Състояние на качеството на въздуха /имисии/ по видове замърсители

Качеството на атмосферния въздух на територията на Столична община се контролира в 6 автоматични пункта, включени в Националната система за мониторинг на околната среда на МОСВ, чиито данни се изпращат в европейската агенция по околна среда по конвенцията за трансгранично замърсяване и един ръчен пункт:

1. Гара Яна – европейски код BG0024A –градски фонов/ ГФ;
2. Надежда – европейски код BG0040A –градски фонов/ ГФ;
3. Дружба – европейски код BG0052A –градски фонов/ ГФ;
4. Младост – европейски код BG0079A – градски трафик/ Т;
5. Хиподрума – европейски код BG0050A – градски фонов/ ГФ;
6. Павлово – европейски код BG0073A – градски фонов/ ГФ;
7. Копито – европейски код BG0070A – извънградски фонов/ ИФ.

Тук е важно да се отбележи, че до октомври 2015 г. е функционирал автоматичен пункт Орлов мост (европейски код BG0054A – градски трафик), след което станцията е преместена в ж.к. „Младост 1“.

Основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой, съгласно чл. 4, ал. 1 на *Закона за чистотата на атмосферния въздух* (Обн. ДВ. бр.45 от 28 Май 1996 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.81 от 15 Октомври 2019г.) са нивата на:

1. суспендирани частици;
2. фини прахови частици;
3. серен диоксид;
4. азотен диоксид и/или азотни оксиди;
5. въглероден оксид;
6. озон;
7. олово (аерозол);
8. бензен;
9. полициклични ароматни въглеводороди;
10. тежки метали - кадмий, никел и живак;
11. арсен.

В Таблица № 1.1-1 са маркирани замърсителите, които се контролират от съответния пункт за мониторинг, разположен на територията на Столична община.

Таблица № 1.1-1 Контролирани замърсители в Столична община

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2.5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дружба (АИС)	ГФ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Орлов мост (АИС) *	ГФ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Младост (АИС)	Т	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Павлово (АИС)	ГФ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

* функционира до октомври 2015 г.

Концентрациите на олово (във ФПЧ₁₀) се контролират в АИС „Павлово“ и АИС „Копитото“, като до момента не са регистрирани превишения.

В АИС „Копитото“ се отчитат фоновите концентрации и на замърсителите As (във ФПЧ₁₀), Cd (във ФПЧ₁₀), Ni (във ФПЧ₁₀) и Pb (във ФПЧ₁₀), като за тези замърсители също не са констатирани превишения.

В Таблица № 1.1-2 ÷ Таблица № 1.1-8 е представена информация за пунктовете за мониторинг, в които е констатирано наднормено замърсяване на съответния контролиран замърсител, за периодите 2011 - 2017 г. Данните за измерените концентрации на замърсителите са от Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на Столична Община за периода 2015-2020 г., тримесечни бюлетини на ИАОС (<http://eea.government.bg/bg/output/bulletins.html>) и база данни на Европейската агенция по околна среда (http://data.europa.eu/euodp/data/dataset/data_airbase-the-european-air-quality-database-8). По-подробна информация за измерените стойности на средногодишни концентрации, средноденонощни, максимални средночасови за съответния замърсител, е представена по-долу – Фигура № 1.1-1 ÷ Фигура № 1.1-12.

Таблица № 1.1-2 Измерени наднормени концентрации (средногодишни;
средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2011 г.

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2,5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Дружба (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Орлов мост (АИС)	Т		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Павлово (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- констатирано е наднормено замърсяване
 не е констатирано наднормено замърсяване

Таблица № 1.1-3 Измерени наднормени концентрации (средногодишни;
средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2012 г.

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2,5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Дружба (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Орлов мост (АИС)	Т		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Павлово (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- констатирано е наднормено замърсяване
 не е констатирано наднормено замърсяване

Таблица № 1.1-4 Измерени наднормени концентрации (средногодишни;
средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2013 г.

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2,5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ		<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Дружба (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Орлов мост (АИС)	Т		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Павлово (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- констатирано е наднормено замърсяване
 не е констатирано наднормено замърсяване

Таблица № 1.1-5 Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2014 г.

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2.5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ		<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Дружба (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Орлов мост (АИС)	Т		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Павлово (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- констатирано е наднормено замърсяване
 не е констатирано наднормено замърсяване

Таблица № 1.1-6 Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2015 г.

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2.5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ		<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Дружба (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Младост (АИС)	Т		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Павлово (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- констатирано е наднормено замърсяване
 не е констатирано наднормено замърсяване

Таблица № 1.1-7 Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2016 г.

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2.5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Дружба (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Младост (АИС)	Т		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Павлово (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- констатирано е наднормено замърсяване
 не е констатирано наднормено замърсяване

Таблица № 1.1-8 Измерени наднормени концентрации (средногодишни; средноденонощни; средночасови) на замърсители в атмосферния въздух през 2017 г.

Пункт за мониторинг	Класификация	Контролирани замърсители							
		ФПЧ _{2.5}	ФПЧ ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Бензен	ПАВ
Гара Яна (Р)	ГФ		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Надежда (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Дружба (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Младост (АИС)	Т		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Хиподрума (АИС)	ГФ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Павлово (АИС)	ГФ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Копито (АИС)	ИФ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- констатирано е наднормено замърсяване
 не е констатирано наднормено замърсяване

От констатираните превишения на замърсителите в атмосферния въздух може да се заключи, че урбанизираната територия на Столична община попада в следната група райони, съгласно определените райони по чл. 30 от Наредба № 7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (Обн. ДВ. бр.45 от 14 Май 1999г., в сила от 1.01.2000 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.79 от 8 Октомври 2019г.):

- райони, в които нивата на един или няколко замърсители превишават установените норми.

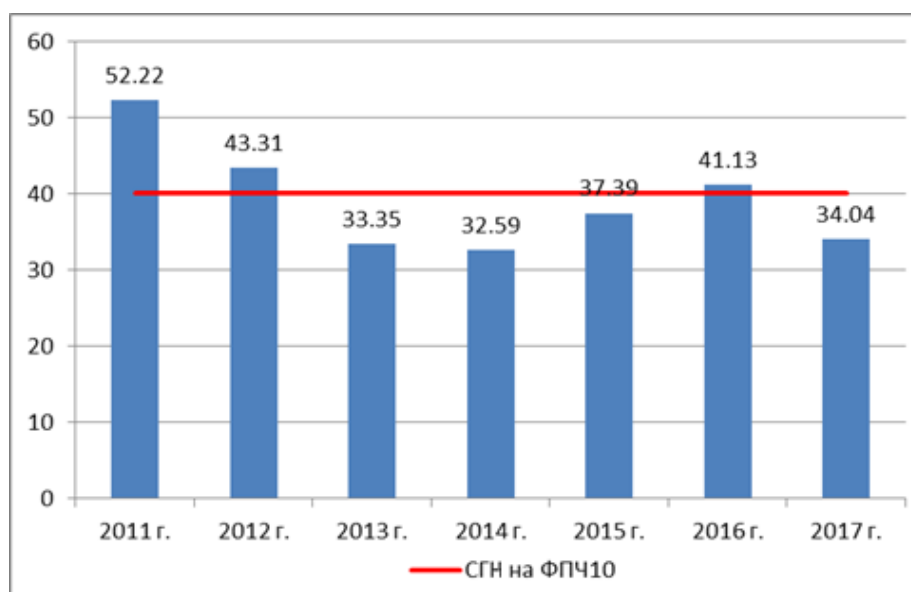
По-подробна информация за измерените концентрации и регистрираните превишения на допустимите норми за замърсителите определящи КАВ, е представена по-долу. Информацията е в съответствие с утвърдената „Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на Столична Община за периода 2015-2020 г. – намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици ФПЧ₁₀“ и „Програма за допълнение на програмата за управление качеството на атмосферния въздух на територията на Столична Община 2015-2020г. – намаляване на емисиите и достигане на установените норми за ФПЧ₁₀, по показатели фини прахови частици с размер до 2,5 микрона и полициклични ароматни въглеводороди“. Двете програми са изготвени през различен период от време и поради това анализите за съответните замърсители не обхващат един и същи времеви период.

Фини прахови частици/ФПЧ₁₀:

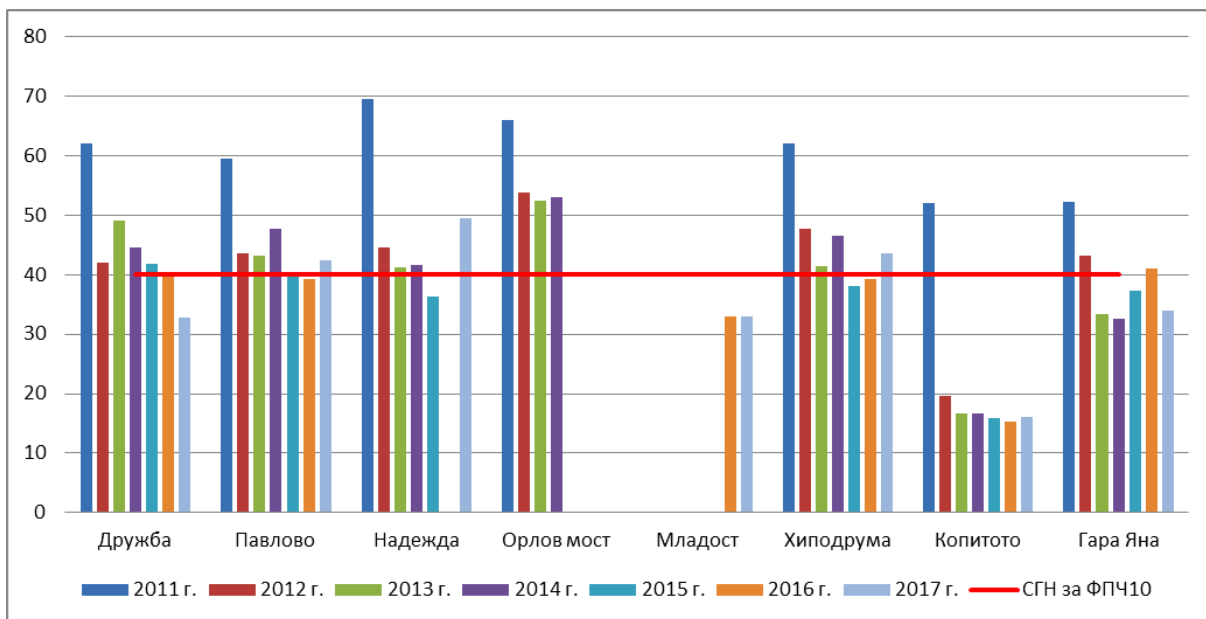
Замърсяването на атмосферния въздух в Столична община с фини прахови частици представлява дългосрочен проблем за Столицата и околностите ѝ. Прекратяването на дейността на „Кремиковци“ АД през 2008 г. доведе до очакваното от обществеността намаляване на степента на замърсяване на въздуха с ФПЧ₁₀ на

територията на града. Най-забележим ефект от спирането на комбината се наблюдава в пункт за мониторинг Гара Яна, в непосредствена близост до „Кремиковци“ АД. Изменението на средногодишната концентрация (СГК) на ФПЧ₁₀ в този пункт е показано на **Фигура № 1.1-1**.

На фигурата е представена и средногодишната норма (СГН) за ФПЧ₁₀. Ясно се забелязва постепенното намаляване на измерените стойности, които за 2013, 2014, 2015 и 2017 година са под 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. В същото време (**Фигура № 1.1-2**), с изключение на пункт Копитото, за всички останали пунктове на територията на София, СГК на ФПЧ₁₀ остава над нормата 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



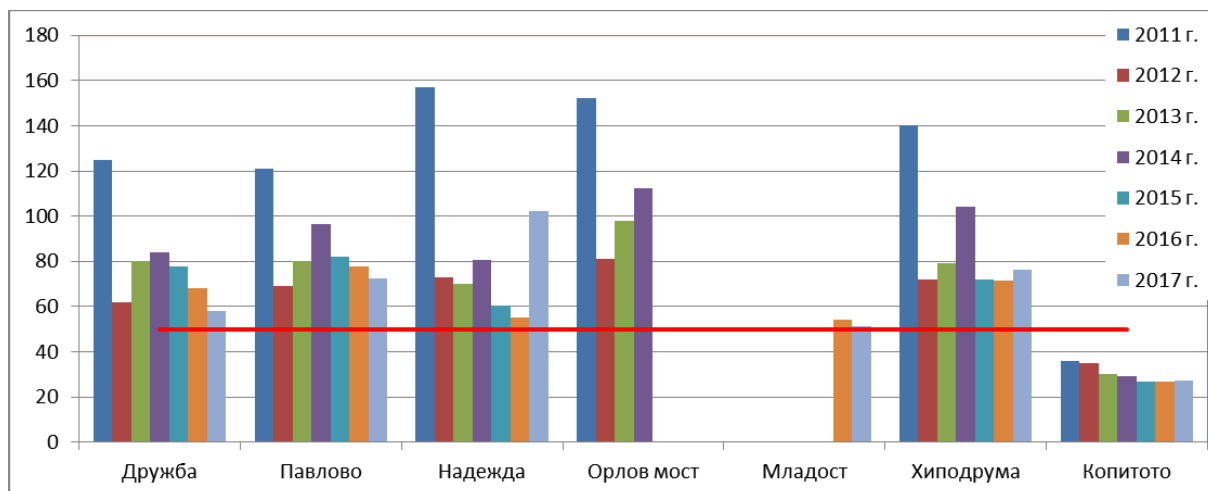
Фигура № 1.1-1 Средногодишни стойности на концентрацията на ФПЧ₁₀ в пункт за мониторинг Гара Яна за периода 2011-2017 г., $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Фигура № 1.1-2 Средногодишни стойности на концентрацията на ФПЧ₁₀, µg/m³, в пунктовете за мониторинг на територията на София за периода 2011-2017 г.

Другата постановена норма по отношение на ФПЧ₁₀ е средноденонощната норма от 50 µg/m³, като броят на допустимите превишения в рамките на една година е 35 пъти.

За да бъде направена оценка, дали е била спазена тази норма, на **Фигура № 1.1-3** са представени измерените стойности на 90.4 перцентил (тридесет и шеста по големина стойност) за периода 2011 - 2017 г. във всички пунктове за мониторинг.



Фигура № 1.1-3 Тридесет и шеста по големина стойност на СДК на ФПЧ₁₀, µg/m³, измерени в отделните пунктове за мониторинг за периода 2011÷2017 година

От **Фигура № 1.1-3** ясно се вижда, че с изключение на ПМ Копито, за всички останали пунктове, е нарушена СДН по отношение на ФПЧ₁₀.

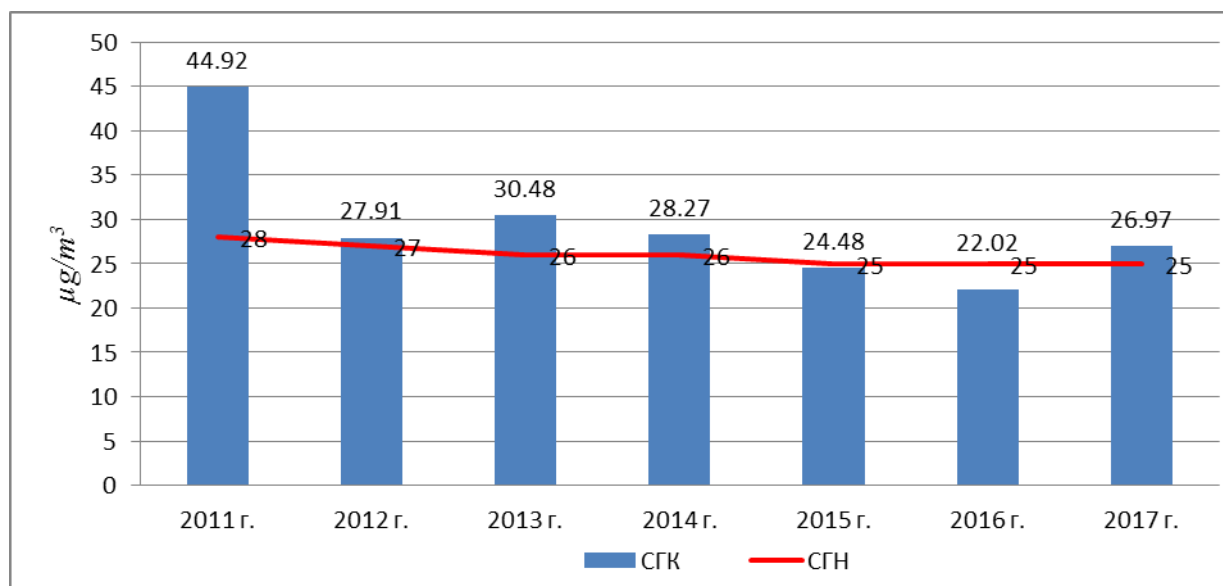
Анализът на горните фигури, показва, че:

1. Във всички пунктове (с изключение на извънградския фонов пункт Копитото) има превишение на СДН повече от 35 пъти за съответната година;
2. Във всички пунктове (с изключение на извънградския фонов пункт Копитото) има превишение на СГН за съответната година;
3. Фоновото ниво на концентрациите на Копитото показват слабите потенциални възможности на полето на вятъра за пренос на замърсители на юг.

Фини прахови частици/ФПЧ_{2.5}:

На територията на София, фини прахови частици с аеродинамичен диаметър до 2.5 μm се измерват в АИС „Хиподрума“.

Изменението на СГК на ФПЧ_{2.5} в пункт за мониторинг „Хиподрума“, за периода 2011 – 2017 година е представено на **Фигура № 1.1-4**. От нея се вижда, че през 2011 г. е измерена най-високата стойност на този показател. След непрекъснато постепенно понижаване от 2013 до 2016 година, за 2017 година СГК нараства отново с 22.5% спрямо 2016 година.

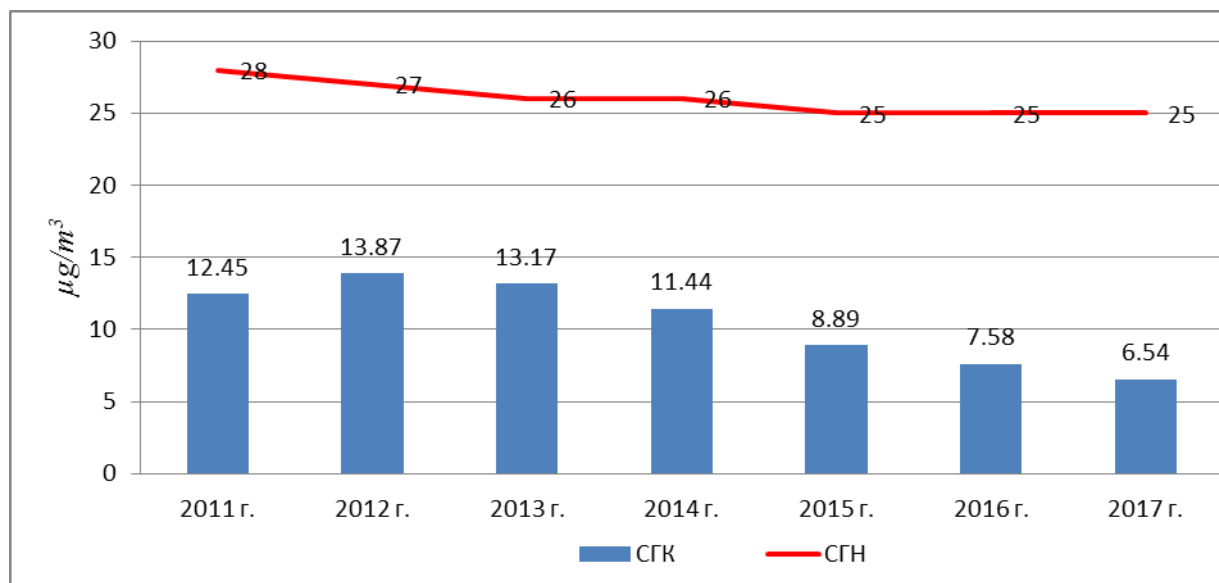


Фигура № 1.1-4 Средногодишна концентрация на ФПЧ_{2.5}, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, в пункт „Хиподрума“

Действащата към 2017 г. средногодишна норма (СГН) е превишена с почти 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, което представлява 7.9% от нормата. Ако обръщането на тенденцията продължи, към 2020 година, когато средногодишната норма ще бъде 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, замърсяването на въздуха в Столична община ще представлява сериозен проблем.

Фигура № 1.1-5 илюстрира изменението на средногодишната концентрация на ФПЧ_{2.5} в пункт „Копитото“ за периода 2011 – 2017 година. Тук ясно се забелязва

трайното намаляване на стойността на СГК на ФПЧ_{2.5} от 13,87 до 6,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ от 2012 до 2017 година.



Фигура № 1.1-5 Средногодишна концентрация на ФПЧ_{2.5}, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, в пункт „Копитото“

Сам по себе си този факт е положителен от гледна точка на качеството на въздуха и което е по-важно, може да се направи изводът, че намалява преносът на ФПЧ_{2.5} от външни за общината източници. От друга страна обаче буди тревога фактът, че СГК на ФПЧ_{2.5} в пункт „Хиподрума“ расте въпреки намалението, което се отбелязва за пункт „Копитото“.

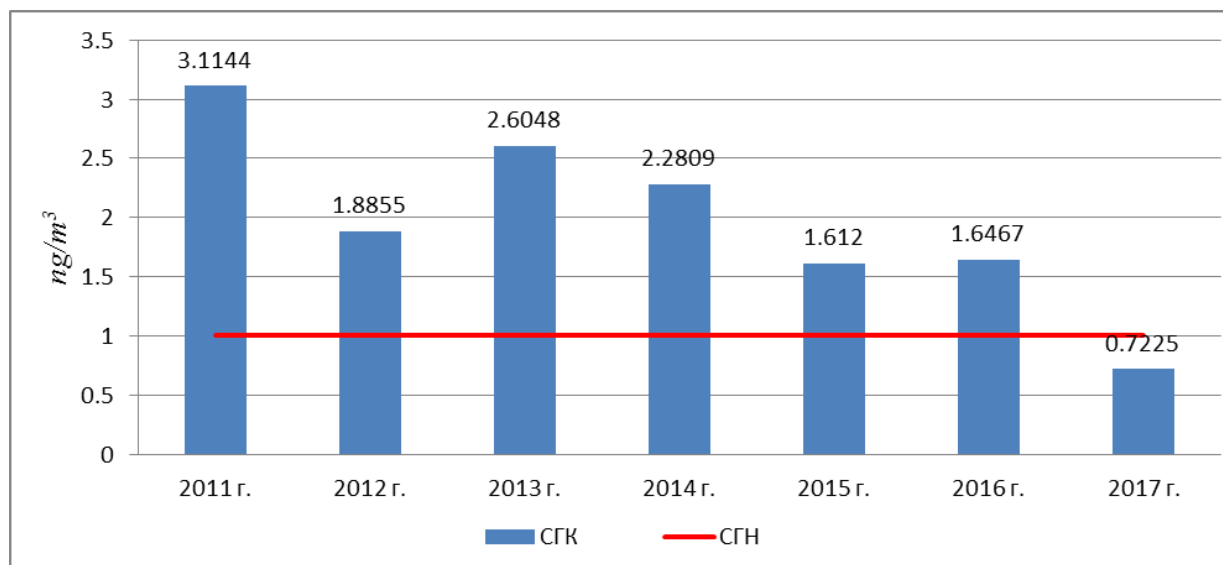
Не е за пренебрегване и това, че СГК в пункт „Копитото“, чиято надморска височина е с 800 *m* по-голяма от тази на пункт „Хиподрума“, през 2017 година представлява 26.2 % от действащата и 32.7 % от бъдещата (2020 г.) средногодишна норма.

Полициклични ароматни въглеводороди/ПАВ:

На територията на Столична община полициклични ароматни въглеводороди се измерват в пунктовете за мониторинг „Гара Яна“ и „Павлово“. ПАВ се измерват и в пункт „Копитото“, но поради голямата разлика в надморската височина този пункт не е подходящ за оценка на КАВ в Столична община. По тази причина пункт „Копитото“ се приема за извън-градски фон, чието предназначение е да установи наличието или отсъствието на замърсяване от външни за общината източници.

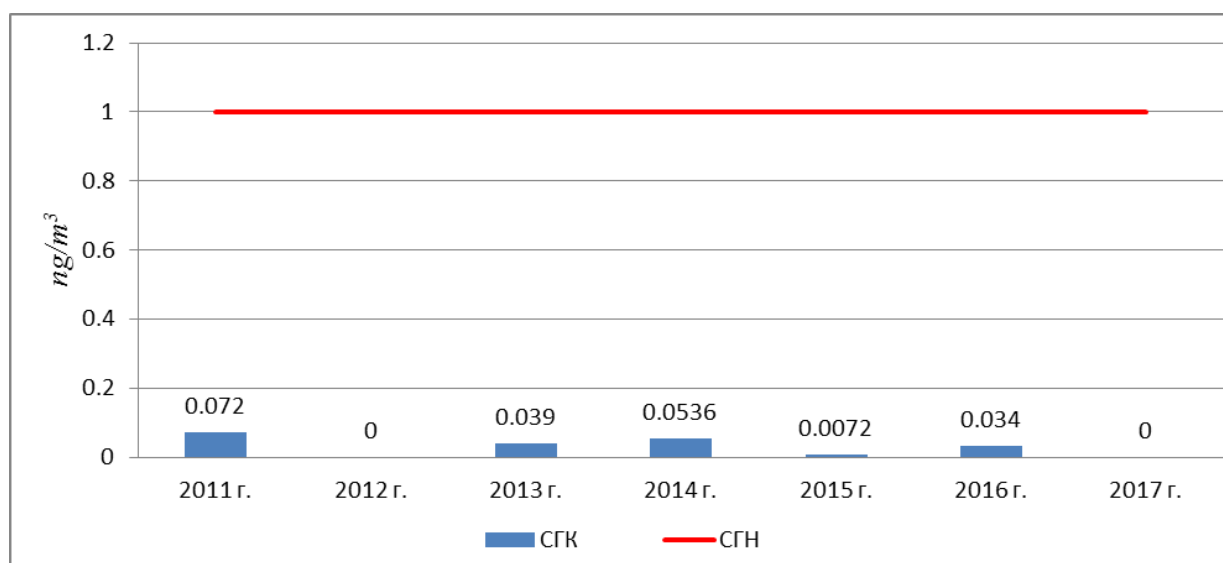
Като фонев пункт за страната може се посочи КФС „Рожен“. На **Фигура № 1.1-6**, **Фигура № 1.1-7** и **Фигура № 1.1-8** са представени стойностите на средногодишната концентрация на ПАВ, по данни от трите посочени пункта, за периода 2011 – 2017

година. През 2011 г. е измерена най-високата стойност на СГК на ПАВ от целия период на анализа – 3 пъти над СГН. През 2012 г. има значително намаляване на замърсяването с ПАВ, но въпреки това СГК е близо 2 пъти над СГН. В периода 2013 – 2016 г. се вижда, че с изключение на едно слабо повишение за 2016 година (*от 1.612 на 1.6467 ng/m³*), в пункт „Гара Яна“ СГК на ПАВ бележи тенденция на понижаване, като за 2017 година СГН е спазена.



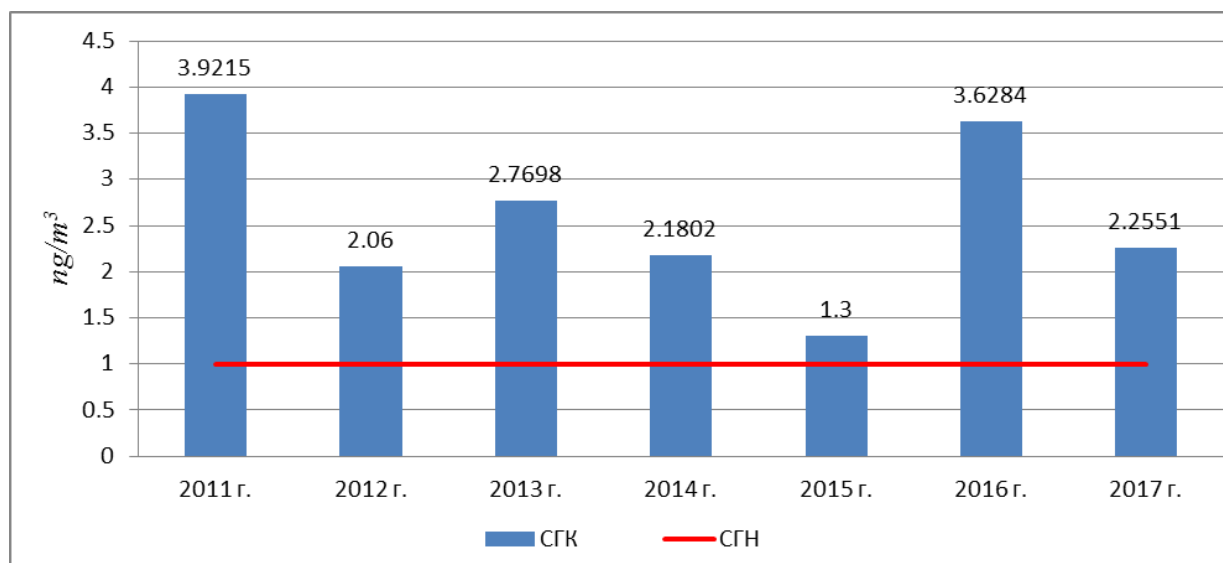
Фигура № 1.1-6 Средногодишна концентрация на ПАВ, ng/m³, в пункт „Гара Яна“

Средногодишна концентрация на ПАВ, ng/m³, в пункт „Копитото“ се характеризира с изключително ниски стойности за целия период от 2013 до 2017 година - **Фигура № 1.1-7.**



Фигура № 1.1-7 Средногодишна концентрация на ПАВ, ng/m³, в пункт „Копитото“

Ситуацията в пункт „Павлово“ е подобно като при пункт „Гара Яна“ в периода 2011 – 2015 година. И тук, през 2011 г. е измерена най-високата стойност на СГК на ПАВ от целия период на анализа – близо 4 пъти над СГН. През 2012 г. също има значително намаляване на замърсяването с ПАВ, но въпреки това измерената СГК е 2 пъти над СГН. Съвсем различно е положението обаче през 2016 година, когато е регистрирано рязко повишение на СГК (*втората най-висока стойност за СГК за седем годишния период*). През 2017 г. за разлика от пункт „Гара Яна“, тук все още са измерени СГК превишаващи СГН.



Фигура № 1.1-8 Средногодишна концентрация на ПАВ, ng/m³, в пункт „Павлово“

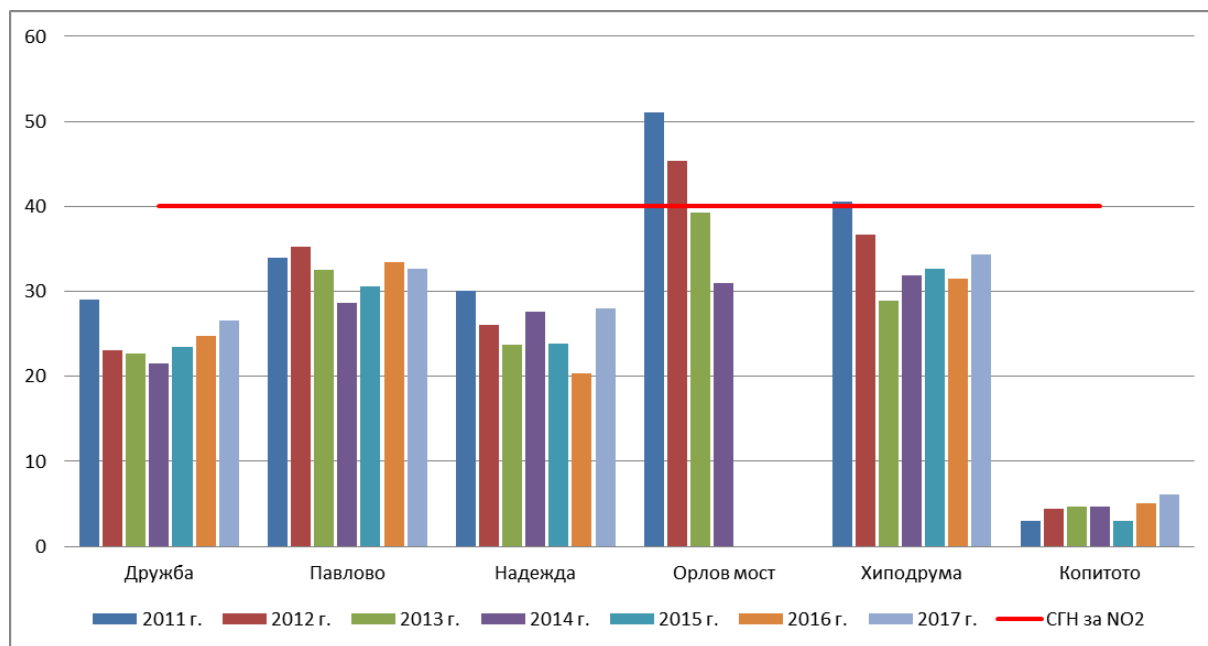
За годините 2016 и 2017 измерената СГК на ПАВ превишава нормата 3.6 и 2.2 пъти съответно.

Азотен диоксид

Показателите за качество на въздуха по отношение на азотните оксиди за опазване на човешкото здраве са средночасова норма СЧН и средногодишна норма СГН. Допуска се СЧН да бъде превишавана, но не повече от 18 пъти за една календарна година. Това означава, че 99.8% от измерените средночасови стойности трябва да бъдат по-ниски или равни на средночасовата норма 200 µg/m³.

Средночасовата концентрация е динамичен показател за качеството на атмосферния въздух. При него са възможни резки и значителни флукуации, определени както от промени в емисиите, така и от промени в метеорологичните условия. Средногодишната концентрация е значително по-стабилна и представителна оценка на КАВ.

На **Фигура № 1.1-9** са представени измерените средногодишни концентрации на NO₂ за периода 2011 - 2017 г. във всички пунктове за мониторинг.

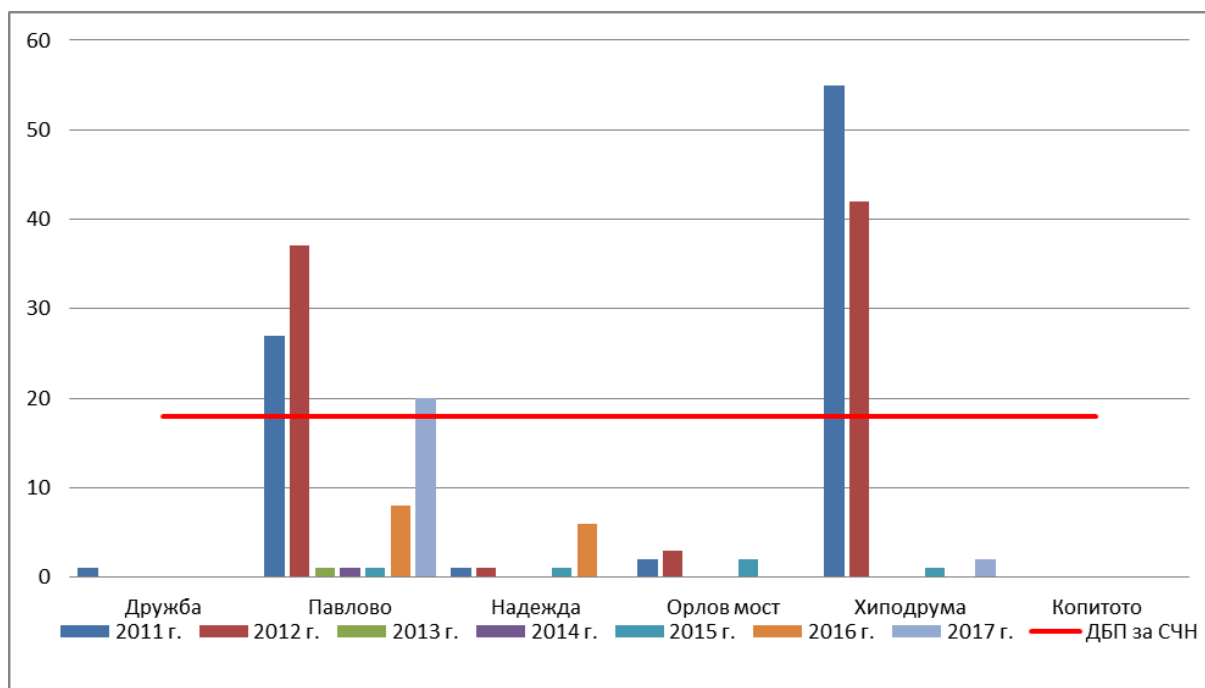


Фигура № 1.1-9 Средногодишна концентрация на NO₂, µg/m³, за периода 2011-2017 г.

Може да се каже, че с някои незначителни изключения, СГК на NO₂ във всички пунктове бележи постепенно понижаване. През 2014 година СГК на NO₂ в отделните пунктове, разположени в града, варира от 53.4 до 80% от нормата 40 µg/m³.

На **Фигура № 1.1-10** е представен измереният брой на превишенията на СЧН на NO₂ за периода 2011-2014 г. във всички пунктове за мониторинг.

Повече от 18 превишения на СЧН за NO₂ са регистрирани през 2011 и 2012 година в пунктовете за мониторинг „Павлово“ и „Хиподрума“. В пункта „Павлово“ са регистрирани наднормени превишения и през 2017 г. За периода 2013-2015 година е измерено само по едно превишение в пункт „Павлово“, докато през 2017 година са измерени 20 превишения. Конкретно за този пункт вероятно има локален източник на замърсяване. За останалите пунктове през последните години са отчетени минимален брой превишения – от 0 до 6 броя.



Фигура № 1.1-10 Брой превишения на средночасовата норма за NO_2 за периода 2011-2017 г.

Анализът на горните фигури, показва, че по отношение на СЧН и СГН за NO_2 , на територията на Столична община не се наблюдават превишения за последните години.

Тази ситуация е прогнозирана в Програмата за управление на КАВ през 2011 година, като в резултат на изпълнението на мерките нормативно установените норми за КАВ за този замърсител са постигнати.

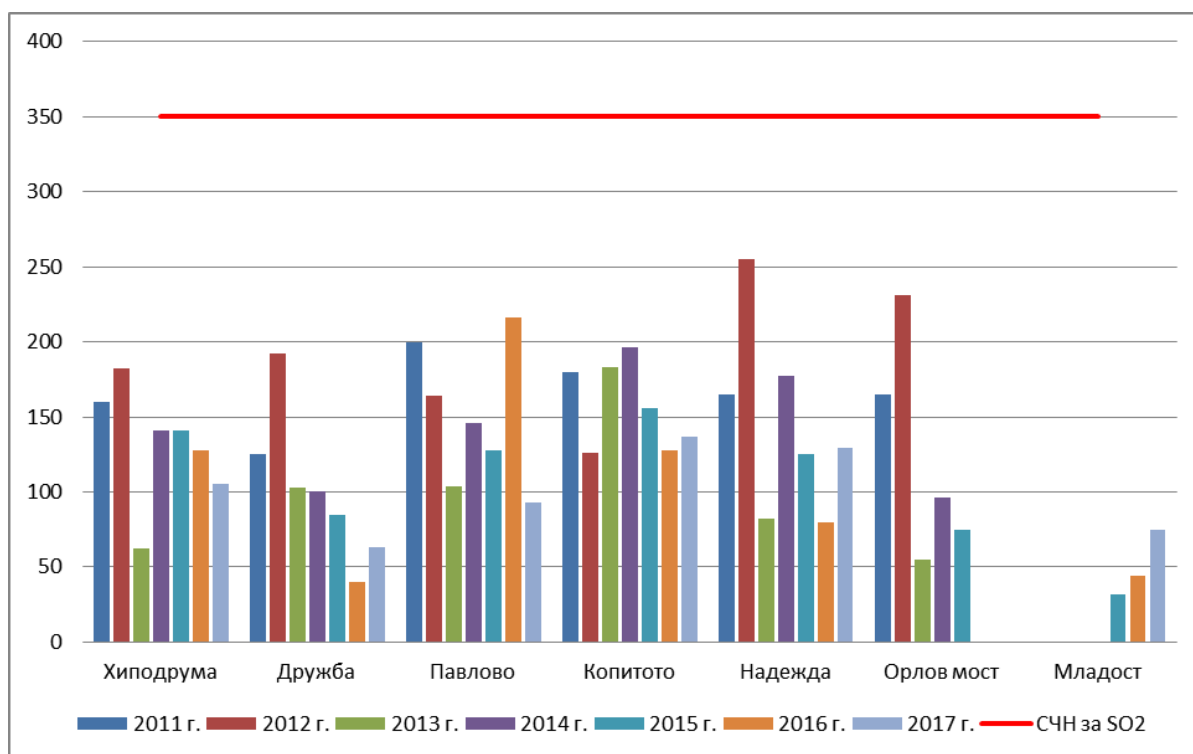
Серен диоксид

По отношение на серния диоксид са определени две норми за допустимо замърсяване на въздуха – средночасова СЧН и средноденонощна СДН. На **Фигура № 1.1-1** са представени в графичен вид максималните средночасови стойности на концентрацията на SO_2 , $\mu g/m^3$, измерени в пунктовете за мониторинг в Столична община за периода от 2011 до 2017 година. Както се вижда, в пунктовете за мониторинг не е отчетено нито едно превишение на СЧН. Максималните стойности за отделните пунктове варират, както следва:

- пункт Хиподрума - $182.59 \mu g/m^3$, измерена през 2012 г.;
- пункт Дружба - $193.69 \mu g/m^3$, измерена през 2012 г.;
- пункт Павлово - $216 \mu g/m^3$, измерена през 2016 г.;
- пункт Копитото - $196.01 \mu g/m^3$, измерена през 2014 г.;
- пункт Надежда - $255 \mu g/m^3$, измерена през 2012 г.;

- пункт Орлов мост - $231.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена през 2012 г.;
- пункт Младост - $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена през 2017 г.

Малко вероятно е сравнително високите стойности в пункт Копитото да се дължат на източници, разположени на територията на Столична община. Тук очевидно става дума за далечен пренос от източници, намиращи се в други общини около София.



Фигура № 1.1-11 Максимални стойности на средночасовата концентрация на SO_2 , $\mu\text{g}/\text{m}^3$

От представените резултати на **Фигура № 1.1-11** правят впечатление по-високите максимални стойности за 2012 година, в пунктовете Надежда и Орлов мост.

И в двата пункта високите средночасови стойности на концентрацията на SO_2 са измерени на 11.02.2012 около полунощ. Метеорологичните условия по това време са:

- температура около -8°C ;
- посока на вятъра около 130° (югоизточен);
- скорост на вятъра около 3.0 m/s .

При тези условия, вероятността, високите концентрации на серен диоксид в района около Орлов мост и в квартал Надежда да се дължат на емисии от битово горене (въглища) и пренос от селата Горубляне, Герман, Панчарево, Горни Лозен и Долни Лозен, е значителна.

Не е регистрирано нито едно превишение на СДН за нито един от пунктовете за мониторинг. Максималната СДК на SO₂, е регистрирана в пункт Надежда, 89.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, на 03.01.2012. Вторият по големина максимум 87.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, е регистриран в пункт Павлово на 16.02.2011 година. На същата дата сравнително високи средноденонощни концентрации на SO₂ са измерени и в другите пунктове:

- Дружба 49.70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Хиподрума 73.68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Надежда 67.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Орлов мост 68.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

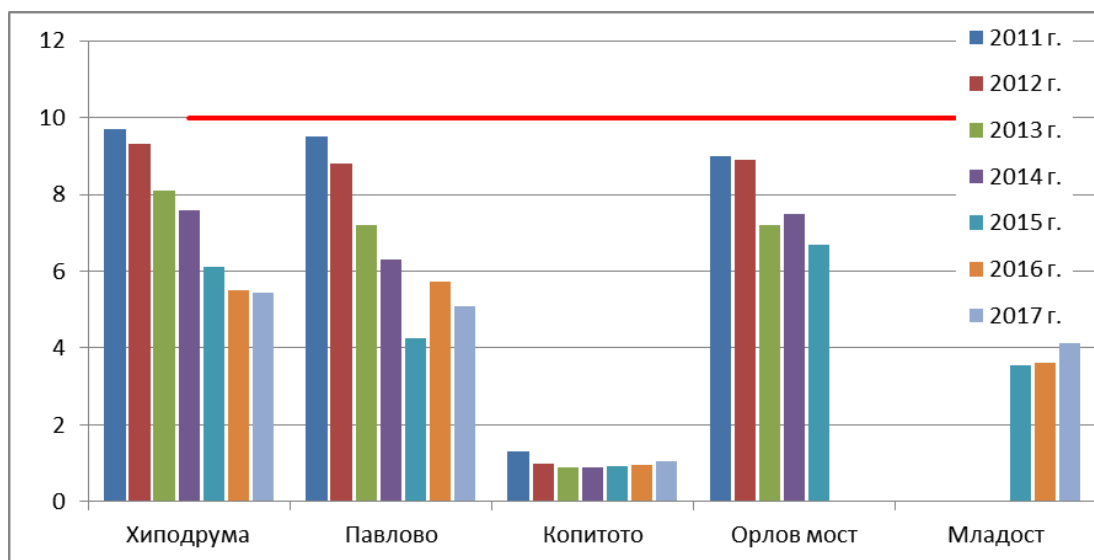
Качеството на въздуха по отношение на СДН на SO₂ се приема за постигнато, ако перцентилната стойност не надвишава 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Нивата на замърсяване на атмосферния въздух относно СДК на SO₂ са значително по-ниски от 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Анализът показва, че няма измерено нито едно превишение и по двете постановени норми за серен диоксид (СЧН и СДН) за периода 2011 - 2017 г., по този замърсител е постигнато КАВ на територията на Столична община.

Въглероден оксид

За въглеродния оксид е определена норма за осемчасов период на експозиция.

На **Фигура № 1.1-12** са представени в графичен вид максималните за всяка от годините 2011 - 2017 осемчасови стойности на концентрацията на въглероден оксид в отделните пунктове за мониторинг. Най-висока осемчасова стойност е регистрирана в пункт Хиподрума (9.67 mg/m^3). За пунктовете за мониторинг Дружба и Надежда липсват данни за замърсяването на въздуха в Столична община с въглероден оксид.



Фигура № 1.1-12 Максимални осемчасови средни стойности на концентрацията на CO, mg/m^3 , за периода 2011-2017 година

Както се вижда, нормата за опазване на човешкото здраве не е нарушена в нито един от представените пунктове за нито един от възможните осемчасови периоди от време.

Бензен

СГК на бензен, във всички пунктове за мониторинг, където този замърсител се измерва, не надхвърля 60% от СГН. Нещо повече, тя е под горния оценъчен праг.

Олово

Забраната за продажба и употреба на оловни бензини намали драстично концентрацията на олово в атмосферния въздух не само в Столична община, а и в цялата страна. По отношение на оловото, нормативната уредба определя само средногодишна норма. В Столична община, измерванията относно замърсяването на въздуха с олово са извършвани в пунктовете Копитото, Павлово и Гара Яна. Всички измерени стойности на средногодишната концентрация на Pb са на порядък по-ниски от СГН, дори от ГОП.

1.2. За замърсяващите вещества, за които данните показват превишение над установените норми се идентифицират източниците на емисии - на територията на общината и извън територията на общината, в т.ч. и трансгранично. Данни за честотата на замърсяване от източниците - епизодично, постоянно и т.н.

Измерените в пунктовете за мониторинг показатели за КАВ биха могли да бъдат достатъчни, за да се установи нарушено КАВ. Така например, ако в една точка от

областта, по отношение на замърсител, за който съществува средногодишна норма, се установи СГК по-висока от СГН, КАВ не отговаря на изискванията на стандарта.

Данните от автоматичните пунктове, включени в Националната система за мониторинг на околната среда на МОСВ показват превишение над установените норми за следните замърсяващи вещества:

- ФПЧ₁₀;
- ФПЧ_{2.5};
- ПАВ.

По-долу ще се направи по-подробен анализ за източниците на тези емисии.

Фини прахови частици/ФПЧ₁₀:

Източници на прахови емисии на територията на Столична община са стопански субекти от:

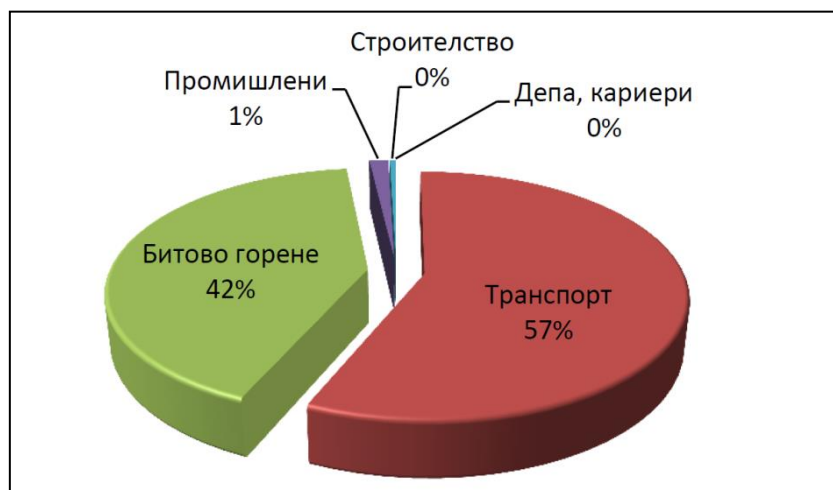
- Индустрията, строителството, преработващия сектор, включително енергетиката;
- Обслужващия сектор – транспорт, търговия, административно-битови услуги, култура и образование, здравеопазване и др.

Влияние върху КАВ, по отношение на праховите частици, оказва също жилищният сектор, най-вече с емисиите от локалното отопление на жилищата. През последните години особено значение придобиват също строителните дейности, както и незадоволителното състояние на инфраструктурата. Своето въздействие върху КАВ оказват и земеделието, животновъдството, както и откритите складове за насипни товари и депа, хвостохранилища, табани и други.

В съответствие с *Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.)*, секторите „битово отопление“ и „транспорт“ формират от 51.5÷62.6% от общите национални емисии на ФПЧ₁₀ от всички източници, за периода 2011-2016 г. В настоящата информация са представени данни за годишните емисии на ФПЧ₁₀ от основните източници на територията на Столична община в съответствие с *„Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на Столична община за периода 2015-2020 г. – намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици ФПЧ₁₀“ (Програма за КАВ на СО)*. Подробна информация за стойностите на емисиите по сектори и видове източници, е представена в Програма за КАВ на СО.

За да могат да се формулират изводи относно основните източници на емисии на територията на Столична община е необходимо да бъде направено сравнение между приноса на отделните сектори към общата емисия на фини прахови частици.

На **Фигура № 1.2-1** е представен приносът на отделните сектори към общата емисия на дадения замърсител.

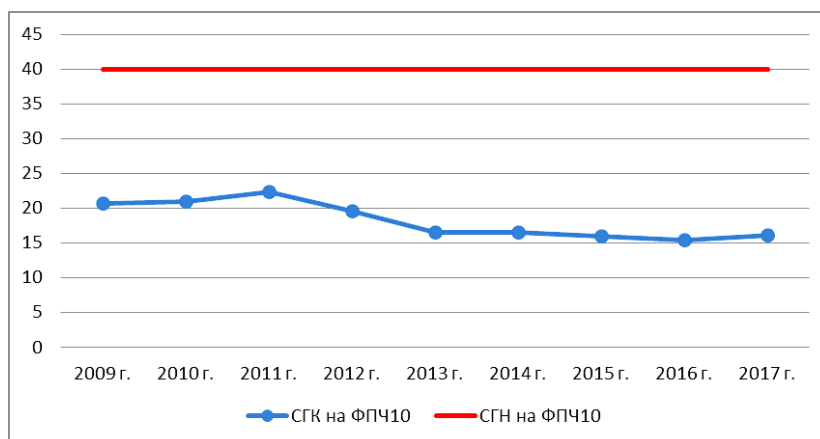


Фигура № 1.2-1 Принос на отделните сектори към общата емисия на ФПЧ₁₀ за Столична община

От **Фигура № 1.2-1** се вижда, че основните източници на емисии ФПЧ₁₀ на територията на Столична община са транспортът и битовото горене.

Информация за замърсяване от други райони:

Замърсяването от други райони може да влияе върху нивото на регионалния фон, който в случая е от съществено значение. Като индикатор за влошаване качеството на атмосферния въздух в границите на Столична община са показанията на извънградския ПМ „Копитото“, който е от типа *фонов*. Измерените в него стойности на СГК на ФПЧ₁₀ за периода 2009 – 2017 година са представени на **Фигура № 1.2-2**. От нея се вижда, че фоновата СГК на ФПЧ₁₀ варира слабо – между 15 и 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за периода 2009 – 2017 г.



Фигура № 1.2-2 Измерена средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀, µg/m³, в пункт за мониторинг „Копитото“, за периода 2009 – 2017 година

От данните на **Фигура № 1.2-2** се вижда, че ≈40% от СГН за ФПЧ₁₀ е достигната в извънградския фонов пункт за мониторинг. Малко вероятно е сравнително високите стойности в пункт Копитото да се дължат на източници, разположени на *територията* на Столична община. Тук очевидно става дума за далечен пренос от източници, намиращи се в други общини около София.

Фини прахови частици/ФПЧ_{2.5}:

Въглеродните частици се характеризират с най-високо съдържание във фракцията до 2.5 µm. То достига до 57% през зимните месеци. Като източници на ФПЧ_{2.5} могат да се посочат:

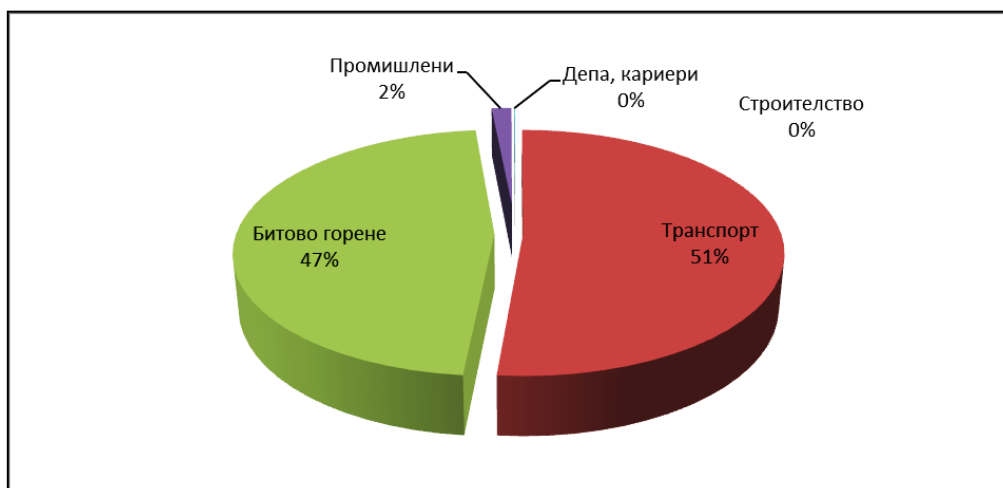
- отработени газове от дизелови и бензинови двигатели с вътрешно горене;
- изгаряне на въглища;
- индустрията, строителството, преработващия сектор, включително енергетиката;
- вегетативни отпадъци;
- както и цигарен дим.

Като основни източници на емисии на ФПЧ_{2.5}, за условията на България, в това число и за Столична община, могат да се приемат изгарянето на твърди горива за битово отопление и автомобилният транспорт. В София и в други големи градове в България отоплението през зимата посредством изгаряне на дърва и въглища все още представлява широко разпространена практика.

От друга страна не само нарастването на броя на регистрираните автомобили (голяма част от тях – дизелови), но и сериозната им възраст са сериозна предпоставка за увеличаване на емисиите на фини прахови частици, включително ФПЧ_{2.5}. Все пак,

сезонният характер на изменение на концентрацията на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ с голяма вероятност се дължи на битовото горене.

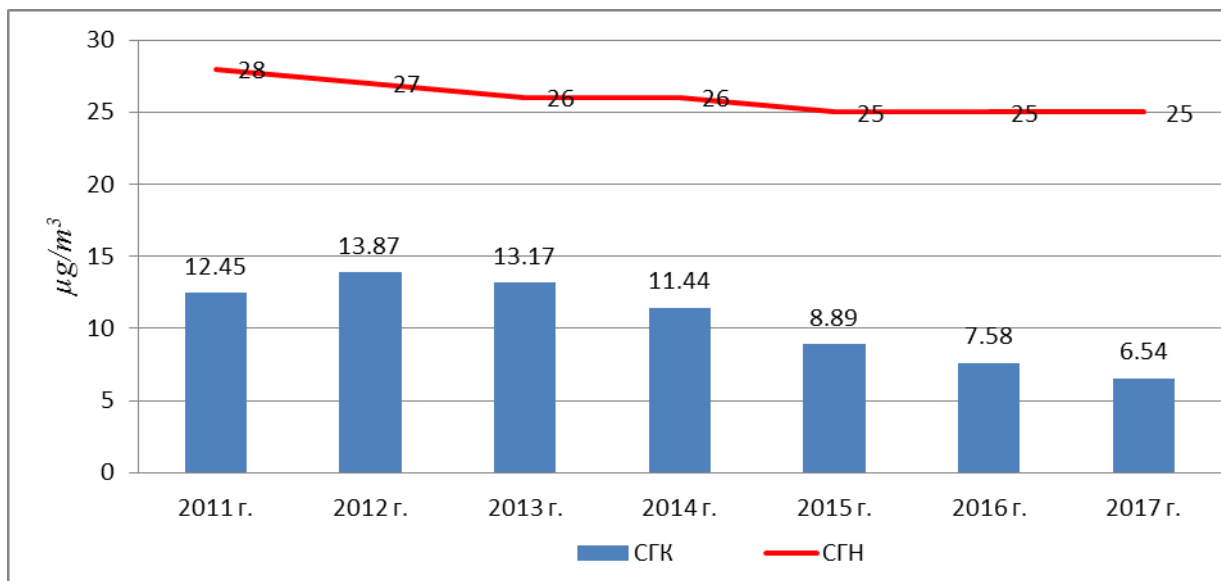
Аналогично на анализа за ФПЧ_{10} , на **Фигура № 1.2-3** е представен приносът на отделните сектори към общата емисия на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ за района на Столична община (съгласно Програма за КАВ на СО). От фигурата се вижда, че основните източници на емисии на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ на територията на Столична община са транспортът и битовото горене.



Фигура № 1.2-3 Принос на отделните сектори към общата емисия на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ за Столична община

Информация за замърсяване от други райони:

За оценка на фоновото замърсяване на въздуха с $\text{ФПЧ}_{2.5}$ могат да се използват данни от АИС „Копитото“ и „Рожен“. Логично, данните от АИС „Копитото“ са по-представителни за Столична община. **Фигура № 1.2-4** илюстрира изменението на средногодишната концентрация на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ в пункт „Копитото“ за периода 2011 – 2017 година.



Фигура № 1.2-4 Средногодишна концентрация на ФПЧ_{2.5}, µg/m³, в пункт „Копитото“

Тук ясно се забелязва трайното намаляване на стойността на СГК на ФПЧ_{2.5} от 13,87 до 6.54 µg/m³ през периода 2011 – 2017 г.. Въпреки това, трябва да се отбележи, че при СГН 25 µg/m³, в пункт „Копитото“ се измерват сравнително високи СГК.

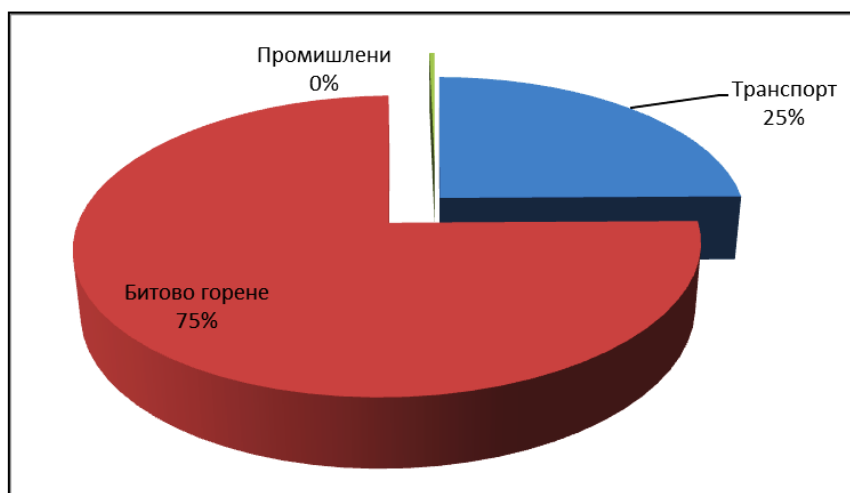
Фоновите нива на замърсителя достигат до 51% от средногодишната норма за опазване на човешкото здраве през 2012 и 2013 г. Намаляването на СГК достига до 26% от СГН през 2017 г., което доказва, че все още има пренос на ФПЧ_{2.5} от външни източници.

Полициклични ароматни въглеродороди/ПАВ:

Като източници на ПАВ могат да се посочат:

- отработени газове от дизелови и бензинови ДВГ;
- изгаряне на въглища;
- индустрията, преработващия сектор, включително енергетиката.

На **Фигура № 1.2-5** е представен приносът на отделните сектори към общата емисия на ПАВ за района на Столична община (съгласно Програма за КАВ на СО).



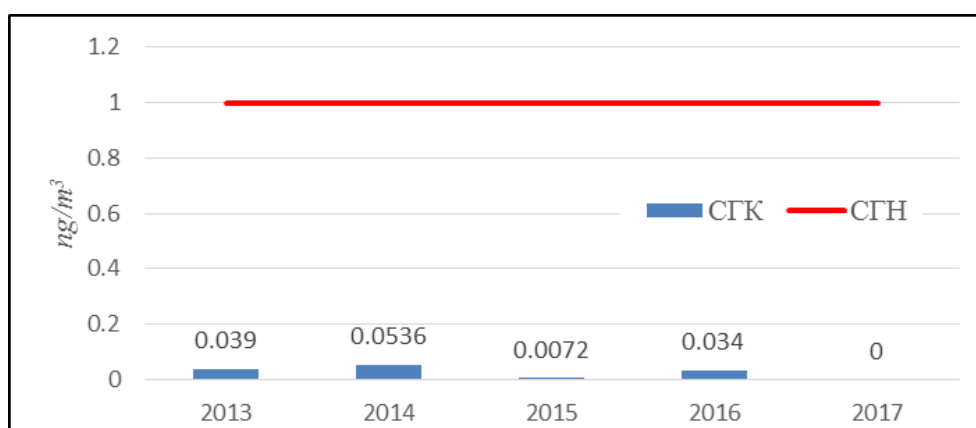
Фигура № 1.2-5 Принос на отделните сектори към общата емисия на ПАВ за Столична община

От фигурата ясно се вижда, че главният източник на замърсяване с ПАВ е битовото горене, следвано от автомобилния транспорт.

За ПАВ приносът към наднормените концентрации е предимно от битовия сектор през отоплителния период (75% на база една календарна година). Едва 25% е делът на транспорта. Като вземем предвид, че до 5 месеца в годината е отоплителният период, а всички високи измерени концентрации на ПАВ в атмосферния въздух са измерени в този период се получава, че реалния принос на битовия сектор е 88%.

Информация за замърсяване от други райони:

Фигура № 1.2-6 илюстрира изменението на средногодишната концентрация на ПАВ в пункт „Копитото“ за периода 2013 – 2017 година.



Фигура № 1.2-6 Средногодишна концентрация на ПАВ, µg/m³, в пункт „Копитото“

По отношение на замърсителя ПАВ, фоновете нива се характеризират с изключително ниски стойности за целия период от 2013 до 2017 година. Може да се

заключи, че няма замърсяване на атмосферния въздух в Столична община с ПАВ емитирани в други райони.

1.3. Където е възможно се посочват данни за причините за замърсяването за съответните източници на замърсяване /липса или лошо техническо състояние на пречиствателните съоръжения, използване на горива с високо съдържание на вредни вещества, многобройни източници на замърсяване от битово отопление през зимния сезон; липса на обходни пътища за транзитните селища и др./

Анализите в точка 1.1 и 1.2 показват недвусмислено, че основните източници на замърсяване на атмосферния въздух, които са с най-голям принос към общото замърсяване са битовото отопление и автомобилния транспорт. Тук трябва да се отбележи, че битовото отопление е източник на замърсяване, който действа едва 5 месеца в годината, но дава силно отражение към измерените наднормени СГК на замърсителите и броя превишения на СДК. Това го поставя като източника с най-голям принос към замърсяването на атмосферния въздух с проблемните за Столична община замърсители – ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2.5} и ПАВ.

В съответствие с данните използвани при изготвянето на „Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на Столична община за периода 2015-2020 г. – намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици ФПЧ₁₀“, над 60% от домакинствата извън топлофицираните райони в Столична община се отопляват на твърдо гориво.

За да се анализира малко по-задълбочено проблема, ще направим справка с най-новата методика на Европейската Агенция по Околна Среда (ЕЕА), разработена по Европейската Програма за мониторинг и оценка (ЕМЕР) към Конвенцията за трансграничното замърсяване на атмосферния въздух на далечни разстояния. Справката показва, че при изгарянето на въглища в атмосферата се отделя стотици пъти по-висока концентрация на ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5} за единица отделена топлина, в сравнение с изгарянето на природен газ. По отношение на ПАВ съотношението е хиляди пъти по-висока концентрация на ПАВ при изгарянето на въглища в сравнение с природен газ. Въпреки очевидната причина за по-големия принос на битовото горене към общата емисия на замърсителите в атмосферния въздух, то решаването на проблема не е лесна задача. Старите отоплителни битови инсталации, липсата на ефективна изолация на жилищните сгради, липсата на достатъчно средства за подмяна на горивната база на населението и мн. др. допълнително затрудняват устойчивото решаване на проблема със замърсяването на атмосферния въздух.

Вторият по значимост сектор, като принос към общите емисии на замърсителите в атмосферния въздух, е транспортът. Съгласно *Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.)*, най-голяма част от емисиите изпускани от сектора „Транспорт“ идват от дизеловите автомобили pre-Euro и Euro 1, които представляват около 45% от емисиите. Дизеловите автомобили като цяло генерират около 80% от общите емисии на ФПЧ₁₀ в сектора транспорт.

Емисиите на първични ФПЧ₁₀ от автомобилния транспорт са резултат от производните от непълното изгаряне на гориво в ауспусите на превозните средства, от износването на спирачните накладки и гумите и от абразията на пътищата. Непълното изгаряне на гориво е основният източник, който може да бъде контролиран и който е основно свързан с използването на дизелово гориво, използвано от близо 50% от всички леки автомобили, в допълнение към автобусите на обществения транспорт, тежкотоварните и лекотоварните автомобили.

Анализът на данните използвани при изготвянето на Програмата за КАВ на СО показва, че дела на дизеловите леки автомобили карани в СО, е над 40% от общия брой леки автомобили. По-голямо внимание се обръща на дизеловите автомобили, тъй като те са най-големия замърсител на ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2.5} и ПАВ в сравнение с останалите автомобили изгарящи друг вид гориво. Тук е важно да отбележим, че съгласно статистическа информация на Европейската асоциация на автомобилните производители, 41.2% от автомобилите карани в границите на Европейския съюз (в статистиката не е включена България) са дизелови. Това показва, че по този показател автомобилите, които се карат в България и по-конкретно в Столична община не може да е съществена причина за значимостта на приноса на този сектор. Сравнението обаче по показател „средна възраст на автомобилите“ показва съвсем други стойности . Средната възраст на автомобилите карани в ЕС е следната:

- за пътнически автомобили е 11 години, през 2016 г.;
- лекотоварни автомобили е 10.9 години, през 2016 г.;
- тежкотоварни автомобили е 12 години, през 2016 г.

Средната възраст на автомобилите карани в България² е над 20 години, което е показателно за реалната причина за приноса на този сектор към общите емисии на замърсителите в атмосферния въздух.

² <https://opendata.government.bg/dataset/http-opendata-government-bg-organization-ministerstvo-na-vatreshnite-raboti>

1.4. В случаите, когато няма установено наднормено замърсяване на атмосферния въздух, това се отбелязва, но въпреки това се посочват източниците на емисии на територията на общината и евентуална заплаха от увеличаване на замърсяването в случай на разширяване на дадено предприятие, промяна на дейността му, увеличаване на графика на автомобилния транспорт

Данните от извършваните през последните годините измервания от шестте автоматични пункта показват, че на територията на общината няма установено наднормено замърсяване за замърсителите серен диоксид, азотен диоксид и/или азотни оксиди, въглероден оксид, озон, олово, бензен, тежки метали (кадмий, никел и живак) и арсен. За момента липсват данни за евентуална заплаха от увеличаване на замърсяването с някой от описаните замърсители.

Наднормено замърсяване на атмосферния въздух има за замърсителите ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2.5} и ПАВ, за които е представена по-подробна информация в **точки 1.1-1.3.**

1.5. В случаите, когато липсват данни, за да се констатира дали има или няма наднормено замърсяване, това се отбелязва. В тези случаи и при съмнение за наднормено замърсяване, в програмата се набелязват мерки за получаване на необходимите данни. За районите по чл.8 от Наредба № 7 от 1999г. /ДВ.бр.45/1999г. в сила от 1.01.2000г./, в които не са налице необходимите достоверни резултати и данни за нивата на съответните замърсители се извършва предварителна оценка на качеството на атмосферния въздух съгласно чл.9 от същата Наредба

За Столична община са налице необходимите достоверни резултати и данни за нивата на съответните замърсители. В случая не са приложими разпоредбите на чл. 9, ал. 1 на Наредба № 7 от 3 май 1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (Обн. ДВ. бр.45 от 14 Май 1999г., в сила от 1.01.2000 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.79 от 8 Октомври 2019г.) и не е необходима предварителна оценка на КАВ. За Столична община е изготвена оценка на КАВ (Програма за управление качеството на атмосферния въздух на територията на столична община 2015-2020 г. – намаляване на емисиите и достигане на установените норми за ФПЧ₁₀, която е допълнена и по показатели фини прахови частици с размер до 2,5 микрона и полициклични ароматни въглеводороди) в съответствие с чл. 8, ал. 1, т. 3 на Наредба № 7.

Липса на достатъчно данни може да се посочи единствено за замърсителя ПАВ, за който е констатирано наднормено замърсяване на атмосферния въздух.

Полициклични ароматни въглеводороди на територията на София се измерват в пунктовете за мониторинг „Гара Яна“ и АИС „Павлово“.

След последователно намаление на СГК на ПАВ в пункт „Павлово“ за годините 2013, 2014 и 2015 следва рязко повишение на същия показател за КАВ за 2016 година. Тогава е регистрирана и най-високата стойност на СГК на ПАВ (3.6 пъти нормата) за трите пункта за мониторинг, за целия петгодишен период. Твърде висока е и стойността на СГК на ПАВ за 2017 година. Този факт може да бъде обяснен по следния начин:

Както през 2016, така и през 2017 година в пункта за мониторинг „Павлово“ не са измервани нивата на ПАВ за твърде продължителни периоди през летните месеци, когато нивата на ПАВ са значително по-ниски. Съвсем логично при това положение се получава висока стойност за СГК. Може да се приеме, че тази стойност не отговаря на действителността, но липсващите измервания не могат да бъдат възстановени и точна оценка на действителната стойност на СГК не може да бъде направена.

Прави впечатление, че за известни периоди от 2014, 2015, 2016 и 2017 година в пункт „Павлово“ измервания на ПАВ не са извършвани. Според *„Наредба 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух“* изискванията по отношение на измерването на средноденонощните стойности на концентрацията на ПАВ са:

- минимален брой оценени СДК - 52;
- оценените СДК на ПАВ трябва да бъдат равномерно разпределени във времето.

В случая второто изискване не е налице. По-подробен анализ е направен в *„Програма за допълнение на програмата за управление качеството на атмосферния въздух на територията на столична община 2015-2020 г. – намаляване на емисиите и достигане на установените норми за ФПЧ₁₀, по показатели фини прахови частици с размер до 2,5 микрона и полициклични ароматни въглеводороди“*. Това води до изкривяване на резултата за средногодишната концентрация. Ако липсващите данни се отнасят за летния период (ниски стойности) ще се получи завишена оценка на СГК и обратно. Тогава съвсем не е сигурно, че СГК на ПАВ за годините 2014, 2015, 2016 и 2017 са коректно изчислени. Най-дълъг период без измерване в пункт „Павлово“, може да се отбележи през 2016 година – 131 дни. Съвсем логично, за 2016 година е изчислена и най-високата стойност за СГК на ПАВ.

1.6. Показател “неприятни миризми” (ако такива са констатирани) - източници, причини и засегнато население, влияние на розата на ветровете

По отношение на показателя „неприятни миризми“, през 2015 г. са постъпили в РИОСВ-София повторни сигнали и жалби за мирис на битум във въздуха, в резултат от

производствената дейност на дружеството „Изола Петров“ ЕООД. На дружеството е съставено съответното наказателно постановление за налагане на санкции.

Като причини за изпускането на миризми от инсталацията на „Изола Петров“ ЕООД може да се посочат, че са от организирани и неорганизиран източници.

Неорганизиран емисии на миришещи вещества при производството на битумни изолационни материали, се генерират от етапите в които битумът се намира в течно състояние – при температури над 160°C. Тъй като в производствените съоръжения на инсталацията (резервоари, смесители, Бекери, вана и част от ролковата система) температурата на битума се изменя от около 200 до 60°C, тези съоръжения имат потенциал за генериране на емисии на миришещи вещества.

На площадката има един организиран източник на емисии, в който постъпват газовете от две аспирационни линии, засмуквани от два вентилатора и преминаващи последователно през оросителна камера, филтър със стъклена вата и филтър с активен въглен.

Като засегнато население може да се посочи част от населението на с. Чепинци–живущите в района на инсталацията на „Изола Петров“ ЕООД.

Случаите с „неприятни миризми“ са епизодични и не може да се констатира с точност влиянието на розата на ветровете. Със сигурност може да се твърди, че посоката на ветровете имат основна роля за разпространението на миризмите. От друга страна случаите на тихо време са причина за концентриране на неприятните миризми локално около източниците.

Съгласно информацията на РИОСВ-София представена в регионалните доклади за състоянието на околната среда, в периода 2013 - 2017 г. не са постъпили други сигнали и жалби.

По този показател може да се заключи, че източника на замърсяване за 2015 г. е предприел съответните мерки и до момента не е констатирано друго нарушение.

2. Води

2.1. Реки и водни обекти на територията на Столична община – проектна категория, замърсяване над пределнодопустимите концентрации по видове замърсяващи вещества и показатели

Водите са основен компонент на околната среда и са ключови за развитието на всяка община, тъй като те се използват както за питейно-битово водоснабдяване, така и за промишлени цели. Запазеността и качеството на този природен ресурс са от

съществено значение. Според мястото на разполагане и предназначението им, водите могат да се разделят на *повърхностни, подземни, питейни*. Основен елемент на *хидрографската мрежа* в Столична община са повърхностните води – *реки и водоеми*. Повърхностният отток на територията на Столична община се формира от дъждовни води и от топенето на снеговете. Честите и продължителни летни засушавания и високите изпарения през летния период причиняват силно намаляване на водните количества.

Водните обекти в разглежданата територия се отнасят към две категории *повърхностни води* – „река“ и „езеро“. В *Таблица № 2.1-1* са посочени основни характеристики на част от протичащите през на общината повърхностни водни тела-реки.

Таблица № 2.1-1 Основни характеристики на повърхностните водни тела категория река в Столична община

№	Код водното тяло	Име на реката	Име на водното тялос	Код на типа	Дължина на водното тяло, km	Водосборна площ, km ²	Географско описание на водното тяло
1.	BG1IS135R1726	Искър	Искър ISRWB1726	R4	19.845	82.373	р. Искър след язовир Панчарево, до вливане на р. Владайска
2.	BG1IS400R012	Блато	Блато ISRWB012	R4	59.518	677.139	р. Блато от извор до вливане в р. Искър при Нови Искър, вкл. притоците - Сливнишка и Костинбродска
3.	BG1IS500R011	Банкенска	Банкенска ISRWB011	R4	28.700	105.536	р. Банкенска от извор до вливане в р. Искър при Нови Искър
4.	BG1IS500R1010	Владайска	Владайска ISRWB1010	R4	57.580	204.178	р. Владайска от Владая до вливане в р. Искър, вкл. притоците - Перловска, Суходолска и Слатинска
5.	BG1IS500R1109	Перловска	Перловска ISRWB1109	R2	6.953	8.864	РВ „Каменно здание" на р. Боянска
6.	BG1IS500R1130	Владайска	Владайска ISRWB1130	R2	10.387	36.038	РВ „Владайска I" к.1898;РВ „Кюнеца",РВ „Владайска III" к.179 ; р. Владайска от извор до Владая
7.	BG1IS600R1016	Стари Искър	Стари Искър ISRWB1016	R4	28.881	360.905	р. Стари Искър от вливане на р.Елешница при Елин Пелин до вливане в р. Искър при

№	Код водното тяло	Име на реката	Име на водното тяло	Код на типа	Дължина на водното тяло, km	Водосборна площ, km ²	Географско описание на водното тяло
							Световрачене
8.	BG1IS700R1006	Искър	Искър ISRWB1006	R4	16.689	129.953	р. Искър след водохващане при яз. Кокаляне (бент Пасарел) до язовир Панчарево и притоци - Егуля и Планщица
9.	BG1IS700R1007	Бистрица Витошка	Бистрица Витошка ISRWB1007	R2	5.899	25.192	р. Витошка Бистрица от Бистрица до вливане в язовир Панчарево, без зона питейни РВ „Бистрица“ на р. Витошка Бистрица и РВ „Янчовска“
10.	BG1IS700R1206	Искър	Искър ISRWB1206	R4	10.161	44.108	р. Искър след водохващане при язовир Искър до яз. Кокаляне (бент Пасарел)

Източник: ПУРБ БДДР 2016-2021г.

- *Характеристика на повърхностните води – категория реки.*

В речната мрежа на общината главната река, отводняваща територията ѝ е *река Искър*. Самата р. Искър тече източно от София, като тангира урбанизираната територия на гр. София към кварталите ѝ Горубляне, Дружба и Враждебна и селата Бусманци и Казичене. От територията на Столична община се събират водите на р. Искър в частта ѝ от опашката на язовир „Искър“ до гр. Нови Искър. Повечето от притоците на реката в рамките на Община са маловодни и с малка дължина (около и под 30 km). Притоците на р. Искър, които протичат през града, са следните: Шиндра, Слатинска, Перловска, Владайска, Суходолска, Какач (Банкенска), Лесновска (Стари Искър) и р. Блато. Приточната речна мрежа е развита асиметрично и е представена от многобройни леви притоци и от единствения десен приток р. Лесновска (Стари Искър). С цел предпазване от вредното въздействие на високи води на голяма част от реките са изградени хидромелиоративни съоръжения, включващи корекции на реки и дерета, канали за отводняване на полета или за напояване. Част от реките, преминаващи през територията на Столична община са коригирани посредством подпорни стени и облицовки на дъното

с камък или бетон. В други има земно насипни корекции, собственост на Министерство на земеделието, храните и горите, чакълосадържатели или по коритата им са изградени само прагове.

Река Шиндра. Води началото си от предпланинските възвишения на Витоша на височина 1050 m. Коритото на Шиндра е облицовано с бетон.

Река Драгалевска. Реката извира от северните склонове на Витоша над Драгалевци. Във връзка с интензивното застрояване на квартала, коритото на реката е корегирано.

Река Слатинска. Тя е една от водните артерии на София. Реката пресича столицата в нейната източна част и се явява продължение на Драгалевска река. В началото е известна под името Селска река, която към София, след пресичане на околовръстния път, носи името Аджибарица. Тече между жилищните комплекси „Дианабад“ и „Изток“, а след вливането на р. Въртопо (след старото колело за аерогарата) придобива името Слатинска река. Река Въртопо е образувана от сливането на Сухата река и река Рекмарица. Коритото на р. Слатинска от устието назад до бул. „Владимир Заимов“ е със земна корекция. От бул. „Владимир Заимов“ до моста на ул. „Г. Георгиев“ реката е коригирана с напречно сечение двоен трапецовиден профил. Протича през кварталите „Слатина“ и „Христо Ботев“, пресича Ботевградското шосе, ж.к. „Левски“ и при Малашевските гробища се слива с р. Перловска.

Река Перловска. Извира от вилната зона на Драгалевци. Събира водите си от платото под Черни Врх и тече по северните склонове на Витоша. Тя пресича Околовръстното шосе, свързва новите квартали, успоредни на булевард „България“, след което пресича Южния парк. Под булевард „България“ в нея се влива Боянската река и двете излизат на открито при бул. „Евлоги и Христо Георгиеви“. В града течението на реката е изцяло коригирано, на места подземно. Влива се отляво в река Искър на 513 m н.в., на 1,2 km североизточно от Обрадовския манастир „Свети великомъченик Мина“.

Боянска река. Боянската река води началото си от северния склон на Витоша под Черни връх. Дължината ѝ е 46 km. Протича в северозападна посока през резервата Торфено бранище, а след х. „Момина скала“ променя посоката си на североизточна. След пресичането на андезитния витошки пояс, рязко увеличава наклона си и под хижа Момина скала образува Боянския водопад. Местното население я назовават в горното и течение със старото и име – Стара река, а в долното – Крива река. След приемането на десния си приток – Петровичка река, речното корито на Боянска река оформя красивата Момина клисура, в долния край на която е Момина скала. Водосборният ѝ басейн се

определя от вододела, спускащ се на север от х. „Камен дел“ и едва забележимото му продължение към местностите „Скален ръб“ и „Скална глава“, върховете Ушите, Малък Резен, Черни връх, Лъвчето, Средец, Черната скала, билото Балабана и слабоизразения вододел до м. „Панкова ливада“. Част от водите ѝ са каптирани в Боянския водопровод за водоснабдяване на София. С навлизането си в столицата, реката се включва в градската канализация. Спускаяки се към града, минава през кварталите Бояна, Павлово, Бъкстон, Красно село, между Хиподрума и Белите брези, между Крива река и Иван Вазов и при НДК се влива в Перловската река. Десни притоци на реката са: р. Петровичка и потоците Скокчет и Шилести камък. Коригирана е в по-голямата си част и е с облицовано каменно корито.

Владайска река извира на около 300 m северозападно от Черни връх на 2245 m н.в. Дължината ѝ е 37.2 km. Тече на северозапад, преминава през местностите „Торфено бранище“ и „Златните мостове“ и се спуска по дълбока, стръмна и залесена долина към село Владая. В селото реката завива на североизток, навлиза в София, като пресича кварталите Княжево, Карпузица и Овча купел и промишлена зона „Средец“. Оттам навлиза в централната част на града по бул. „Инж. Иван Иванов“ и после по бул. „Сливница“. След площад „Сточна гара“ минава през промишлена зона „Хаджи Димитър“, през кв. Орландовци, на север от кв. Малашевци и на изток от кв. Бенковски. Под Обрадовския манастир се влива отляво в Перловска река на 515 m н.в. Площта на водосборни басейн на реката е 151 km², което представлява 58,8% от водосборния басейн на Перловска река. Основни притоци са: река Планиница (вливаща се отдясно между Владая и София), Горнобанска река (ляв приток, в кв. Овча купел) и Суходолска река (ляв приток, на изток от кв. Бенковски). Река Владайска има най-много притоци от дерета в района на Княжево. По-големите от тях са: Дере Панчерица; Дере Радин дол; Дере Мали Радин дол. Освен споменатите дерета, могат да се отбележат още десетина по-малки, които текат в естествените си легла. Над реката в София има десетки мостове. По-известни сред тях са, „Мостът на героите“, Александров мост и Лъвов мост. Средногодишният отток на реката при станция „Княжево“ е 0,65 m³/s, като максимумът е през месеците април-юни, дължащ се на снеготопенето във Витоша, а минимумът – август-октомври. Цялото корито на реката в чертите на София е коригирано. В миналото е била наричана *Луда Елешница*, и *Клисурска* (по старото име на кв. „Княжево“ – *Клисурса*).

Река Домуз дере. Домуз дере е ляв приток на р. Владайска. Извира в Люлин планина, минава покрай кварталите Княжево и Горна баня. Преди пресичането на ж.п.

линията София-Перник се влива малък приток ($F=1.0 \text{ km}^2$), който извира от територията на кв. Горна баня. Там се заустват с още два по-малки притока от дерета Байна бара ($F=0.3 \text{ km}^2$) и дере, протичащо през местността „Равнището” ($F=0.24 \text{ km}^2$).

Суходолска река. Извира от северното подножие на връх Дупевица в Люлин планина. Дължината ѝ е 24 km. До кв. „Суходол“ тече на север в дълбока залесена долина. След това коритото ѝ е коригирано и минава южно и югоизточно от жк „Люлин“, през кв. „Връбница“, южно от жк „Надежда“, западно и северно от кв. „Орландовци“ и източно от кв. „Бенковски“ се влива отляво във Владайска река на 518 m н.в. Площта на водосборният басейн на реката е 50 km^2 , което представлява 33,1% от водосборния басейн на Владайска река. Максималният отток на реката е през месеците април-юни, дължащ се на снеготопенето, а минимумът – август– октомври. Основният и най-голям десен приток ѝ е река Стубела. Северно от кв. „Суходол“ е изграден язовир „Суходол“ за регулиране оттока на водите на реката и нейните по-малки леви притоци. В рамките на града реката е коригирана.

Река Какач. Формира оттока си от притоците р. Владайска, р. Вертикалска, р. Градоманска, р.Иванянска и р. Банска, извиращи от североизточните склонове на Люлин. След приемането на водите от р. Шеовица се нарича Какач. Има водосборна площ 106 km^2 и дължина 33.5 km. В обхвата на метро-станция „Обеля“ реката е коригирана. В района на пресечката на реката с Драгоманското шосе и бул. „Европа“ реката е коригирана с корито от облицовано бетоново дъно и стени.

Река Блато. За начало на р. Блато се приема Петърчка река, която събира водите на 20 карстови извора при селата Безден, Опицвет и др. в полите на Камико, най-южната част на Комския дял на Стара планина. По-значимите притоци на р. Блато са Крива река, която идва от Бучино-Дервенския проход и минава през с. Житен, Кътинска река, която идва от южните склонове на Мала Софийска планина. Река Блато е един от най-замърсените притоци на р. Искър в разглежданата територия.

Река Лесновска (Стари Искър). Води началото си северозападно от връх Голяма Икуна (1221 m) в планината Белица. В горното си течение се нарича Лопушна. След вливане на р. Габра се нарича Лесновска. Под това име протича до вливането в р. Искър като неин десен приток. Водосборната площ е 1096 km^2 . По-големи притоци са р. Габра, р. Макоцевска и р. Матица (Елешница). Река Габра събира водите си от Лозенската планина. Река Макоцевска (Елешница) и р. Азмак се събират след Елин Пелин. Река Макоцевска извира югозападно от връх Тоскола с височина 1076 m, от западните

склонове на Гълъбец и се влива в р. Матица след с. Долна Малина като неин ляв приток. Река Елешница води началото си от района на Витиня.

- Характеристика на повърхностните води – категория езеро.

Освен откритите водни течения към повърхностните води спадат и езерата (изкуствени и естествени). Изкуствените езера се разделят на два типа: язовири и кариери, запълнени с инфилтрирала се вода. Тези *водоеми* са антропогенно създадени - за регулиране на речни води с оглед на комплексното им използване, а други са възникнали на места с открит добив на скални материали (обикновено алувиално-езерни пясъци).

Съгласно данни от *Плана за защита при бедствия на Столична община от 2018 г., част I Защита при наводнения*, на територията на Общината има 11 язовира, както следва: Язовири държавна собственост - яз. Искър , яз. Кокаляне, яз. Панчарево, яз. Филиповци (Суходолско дере). Язовири общинска собственост: яз. Суходол-2, яз. Мърчаево, яз. Мрамор, яз. Бистрица, яз. Сеславци, яз. Кремиковци. Язовир частна собственост е яз. Иваняне. В периода 2011 – 2016 г. основно са ремонтирани язовирите Суходол – 2, Мрамор и Мърчаево. Изградени са контролно-измервателни системи за следене деформациите на язовирната стена и филтрацията през нея.

За водоснабдяване на столицата се използва и яз. Бели Искър, който е построен по горното течение на река Бели Искър в подножието на връх Мусала в Рила, извън територията на Общината - намира се на 75 km от София. Язовир Бели Искър осигурява служи за допълващ обем на основния водоизточник, язовир „Искър.

На територията на Столична община има значителен брой изкуствено създадени баластриерни езера, наричани още езера в изкопи. Те са се образували при изземването на инертни материали за строителни цели. *Езерата в изкопи* се срещат във вид на многобройни групи около селата Негован, Чепинци, Долни Богров, Кривина, Казичене и столичните квартали Челопечене, Горубляне, Враждебна и източно от Аерогара София или на малобройни групи и единично - около селата Къпина, Световрачене, гр. Нови Искър, кварталите Гара Искър и Дружба. Сумарната им площ възлиза на 3,340 km².

Повърхностните води, в зависимост от ползването им, се разделят на три *проектни категории*:

I. Първа категория - води, които се ползват за питейни нужди и в хранителната и др. промишлености, изискващи вода от същото качество;

II. Втора категория - води, които се ползват за водопой на животни, културни нужди, рибовъдство, воден спорт и др.;

III. Трета категория - води, които се ползват за напояване, за промишлеността и др.

Проектните категории на повърхностните води на територията на Столична община, съгласно приложението към Заповед на МОСВ № РД – 272/03.05.2001 г. са показани в **Таблица № 2.1-2.**

Таблица № 2.1-2. Проектните категории на повърхностните води на територията на Столична община

№	Поречие/участък		Категория
	Начало	Край	
1.	р. Бели Искър, от извор яз.„Бели Искър"	р. Б.Искър до с.Б. Искър	I
2.	р. Леви Искър от извор	р. Леви Искър до с. Мала църква	I
3.	р. Черни Искър от извор	р. Черни Искър до с. Говедарци	I
4.	яз.„Искър"		I
5.	бент.„Кокаляне"		II
6.	бент. „Панчерево"		II
7.	р Бистрата река от извор	р.Бистрата река до с.Владая	I
8.	р.Бистрата река след с.Владая	р.Бистрата река до вл. във	II
9.	р. Владайска от извор	р. Владайска до водохв.за	I
10.	р. Владайска след водохв.за Студена	р.Владайска до ст център Княжево	II
11.	р. Владайска след мост Княжево	р. Владайска до вливане в р.Искър	III
12.	р. Планинишка река от извор	до вливане във Владайска река	I
13.	р./поток/Раковец от извор	до границите на ПП Витоша	I
14.	р. Раковец след границите на ПП	до вливане	II
15.	р./поток/ Пандурица от извор	до границата на ПП Витоша	I
16.	р. Пандурица след границата на ПП	до вливане	II
17.	р. Панчерица от извор	р.Панчерица до границата на ПП	I
18.	р. Панчерица след границата на ПП	р. Панчерица до вливане	II
19.	р. Гушева бара от извор	р. Гушева бара до граница на ПП	I
20.	р. Гушева бара от граница на ПП	до вливане	II
21.	р. Боянска река от извор	до границата с ПП Витоша.	I
22.	р. Боянска след границата с ПП	до вливане	II
23.	р. Перловска/притоци/ от извор	до границата на ПП Витоша	I
24.	р. Перловска от границата на ПП	до покриване/корекция./ след	II
25.	р. Перловска след корекцията	до вливане в р.Искър	III

№	Поречие/участък	Категория
26.	р. Драгалевска от извор до ул. Академик Сандерс	I
27.	р. Драгалевска след ул. Ак. Сандерс до вливане	II
28.	р.Янчовска от извор до с. Бистрица	I
29.	р.Янчовска след Бистрица до вливане	II
30.	р Бистришка от извор до с. Бистрица	I
31.	р. Бистришка след с.Бистрица до вливане	II
32.	р. Лева от извори до граница на ПП Витоша	I
33.	р. Лева след границата на ПП до вливане в Бистрица	II
34.	р. Железнишка от извор до границата на ПП Витоша	I
35.	р. Желешнишка след границ. на ПП до вливане	II
36.	р. Дол Гогутица от извор до шосе Железница-Ярема	I
37.	р. Дол Гогутица след шосето до вливане	II
38.	р. Ярловска от извор до шосето Железница-Ярема	I
39.	р. Ярловска след шосето до вливане	II
40.	р. Егуля	II
41.	р. Дълбока от извор до границата на ПП Витоша	I
42.	р. Дълбока от границата на ПП до вливане	II
43.	р. Блато от извор р. Блато до първо нас.място	I
44.	р. Блато след първо нас.място до вливане в р.Искър	II
45.	р. Лесновска от извор до първо населено място	I
46.	р. Лесновска след първо нас.място до зауств. отп. води на	II
47.	след зауств. ОВ на Кремиковци до вливане в р.Искър	III

От *Таблица № 2.1-2.* е видно, че реките в Столична община са основно от I-ви - II-ри порядък и по-рядко от III-ти.

- *Замърсяване над пределно допустимите концентрации - по видове замърсяващи вещества и показатели*

При определяне на химичното състояние на повърхностните водни тела се прилагат изискванията на Директива 2013/39/ЕС, транспонирана в *Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители* (В сила от 09.11.2010 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.97 от 11 Декември 2015г.). Химичното състояние на повърхностните водни тела се оценява в два класа – добро и лошо. Тези водни тела, които отговарят на средногодишните стойности на стандартите

за качество на околната среда (СГС-СКОС) са в добро състояние, а за водните тела, в които се констатира превишаване на СГС-СКОС са определени в лошо състояние.

Оценката на качеството на водите според биологичните елементи за качество (БЕК) е направена съгласно Заповед № 591/26.07.2012 г. на Министъра на околната среда и водите, с която са утвърдени методиките за хидробиологичен мониторинг и *Наредба № Н-4 от 14 Септември 2012 г. за характеризирание на повърхностните води* (Обн. ДВ. бр.22 от 5 Март 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.79 от 23 Септември 2014г.); (Приложение № 6 към чл. 12, ал. 4), в която Наредба се съдържат класификационните системи за оценка според отделните биологични елементи за качество (макрозообентос, макрофити, фитобентос, фитопланктон и риби). Оценката е типова специфична – границите на класовете между отделните състояния (отлично, добро, умерено, лошо и много лошо) са съобразени с типа на водното тяло.

Оценяването на водните тела по биологични елементи за периода 2016 - 2017 г. е осъществено на база резултати от анализи на БЕК по мониторингови пунктове. За част от язовирите е проведен мониторинг в рамките на една календарна година и въз основа на резултатите от него е направена оценка на състоянието по БЕК. Във водните тела, определени като зони за защита на повърхностни води, предназначени за питейно битово водоснабдяване (ПБВ) (съдържащи речни водохващания), са подбрани определени подходящи пунктове от обекти тип R2 и тип R4, като резултатите от проведения хидробиологичен мониторинг в тях са пренесени за останалите речни водохващания в същото поречие, съобразно типовете (използван е подход на групиране). Състоянието на част от водните тела са както следва:

р. Искър след язовир Панчарево, до вливане на р. Владайска, водно тяло BG1IS135R1726. Водното тяло е оценено в Плана за управление на речния басейн (ПУРБ, 2016 – 2021) в умерено екологично и добро химично състояние. След преглед на резултатите от мониторинга за 2016 - 2017 година се установява запазване на доброто състояние по отношение на физикохимичните показатели. Отново се забелязват, измерени в отделни проби, високи концентрации на алуминий. Водното тяло може да бъде оценено в добро състояние по изпитваните показатели, тъй като средно годишната стойност (СГС) за съдържание на алуминий не надвишава СКОС за метала в добро състояние. Според данните от хидробиологичният мониторинг, състоянието на тяло BG1IS135R1726 е определено като умерено, според всички изследвани биологични елементи за качество (макрозообентос и фитобентос). Химичното състояние е добро.

р. Блато от извор до вливане в р. Искър при гр. Нови Искър, вкл. притоците - Сливнишка и Костинбродска, водно тяло BG1IS400R012, СМВТ. В ПУРБ 2016-2021 г. тялото е оценено в лош екологичен потенциал и добро химично състояние. От проведения мониторинг през 2016 - 2017 г. на два пункта за мониторинг р. Блато при с. Мирояне и р. Блато при с. Петърч, се наблюдават високи концентрации, над изискванията за добро състояние, на всички анализирани биогенни и БПК5. От специфичните замърсители има стойности над изискванията на СКОС за добро състояние на металите манган, желязо и на свободен цианид. Оценката на състоянието на водното тяло е умерено. Според данните от хидробиологичният мониторинг, състоянието на тяло BG1IS400R012 е определено като лошо, според БЕК макрозообентос и макрофити. Химичното състояние се запазва добро.

р. Банкенска от извор до вливане в р. Искър при Нови Искър, водно тяло BG1IS500R011. В ПУРБ 2016-2021 г. тялото е оценено в лошо екологично състояние и добро химично състояние. За 2016-2017 г. водното тяло се наблюдава в два пункта, единия на р. Какач при с. Мирояне, а другия - р. Банкенска, при с. Банкя. От направените анализи може да се заключи, че водното тяло запазва умерено си състояние по отношение на физикохимичните елементи за качество и специфични замърсители. Наблюдават се високи концентрации на всички биогени и БПК5. Има измерени високи концентрации на манган (Mn). Според хидробиологичните данни за периода 2016-2017 г. това тяло се определя в много лошо състояние според БЕК фитобентос. На пункта, който се намира в това тяло, при пробонабирането е отбелязано, че по бреговете има отпадъци. Химичното състояние се запазва добро.

р. Стари Искър от вливане на р. Елешница при Елин Пелин до вливане в р. Искър при Световрачене, водно тяло BG1IS600R1016, СМВТ. Качеството на водите във водното тяло се наблюдава чрез два пункта, единия при с. Долни Богров, а другия на устие на р. Лесновска преди вливане в река Искър. В ПУРБ 2016-2021 г. водното тяло е оценено в лош екологичен потенциал и добро химично състояние. За двугодишния период 2016-2017 година са извършени задълбочени анализи по всички елементи за качество - физикохимични, специфични замърсители и приоритетни вещества. Резултатите от анализите не показват подобрене на състоянието. Отново са измерени високи концентрации на нитратен азот и общ азот, ортофосфати и общ фосфор. Измерена е висока концентрация на манган. Налични са резултати от високо съдържание на естествен уран. Анализът на уран не би могъл да се сравнява с предишен период, тъй като измерването е за първа година. На база получените резултати може да се заключи,

че състоянието е умерено. Според хидробиологичните данни за периода 2016-2017г., тялото се оценява в лошо състояние. То се определя главно от данните за БЕК макрофити, тъй като според данните за останалите БЕК състоянието е умерено. Няма измерени приоритетни вещества в концентрации по-високи от СКОС за добро състояние на анализиранияте приоритетни вещества, от групата на: полицикличните ароматни въглеводороди, органични разтворители и тежки метали. Химичното състояние на водното тяло на р. Лесновска след вливане на Елешница е добро.

р. Искър след водохващане при яз. Кокаляне (бент Пасарел) до язовир Панчарево и притоци - Егуля и Планищица, водно тяло BG1IS700R1006. В ПУРБ 2016-2021 г. водното тяло е оценено в лошо екологично и добро химично състояние. Лошото екологично състояние е било определено въз основа на резултатите от БЕК. По физикохимични показатели и специфични замърсители резултатите са отговаряли на изискванията за добро състояние. За периода 2016 - 2017 година резултатите от мониторинг на физикохимичните елементи за качество показват високи стойности на измерените БПК5 и фосфорни съединения. Забелязват се някои високи концентрации на специфични замърсители, например алуминий /Al/, стойности над изискванията за добро състояние. На база тези резултати може да се заключи, че състоянието на водното тяло е умерено. Според данните от хидробиологичният мониторинг за периода 2016 - 2017 г. състоянието на тяло BG1IS700R1006 е определено като умерено според БЕК фитобентос. В сравнение с ПУРБ 2016-2021 г. се наблюдава леко подобрение на състоянието според БЕК. Анализирани са приоритетни вещества от групата на тежките метали и полицикличните ароматни въглеводороди. Химичното състояние на водното тяло е добро.

р. Витошка Бистрица от Бистрица до вливане в язовир Панчарево, без зона питейни РВ „Бистрица“ на р. Витошка Бистрица и РВ „Янчовска“, водно тяло BG1IS700R1007. Водното тяло е новоформирано. За ПУРБ 2016-2021 г. е оценено в неизвестно екологично и неизвестно химично състояние. Резултатите от проведения анализ за качеството на водата в този участък на реката показват високи концентрации на амониев азот, нитратен азот и общ азот, както и висока концентрация на фосфор. Има измерени високи концентрации на алуминий, който е от групата на специфичните замърсители. Състоянието се определя като умерено. Според данните от хидробиологичният мониторинг за периода 2016-2017 г. състоянието на тяло BG1IS700R1007 е определено като умерено според изследваните БЕК макрозообентос и фитобентос. По отношение на химичното състояние се наблюдава едно измерване с

висока концентрация на никел - 8µg/l, която е над изискванията на СКОС за добро състояние. Като се изолира този резултат, химичното състояние може да се определи като добро. Източникът на замърсяване не е известен.

р. Шипочница от извор до Ново село при границата на СОЗ на язовир Искър", водно тяло BG1IS700R1031. В ПУРБ 2016-2021 г. е оценено в добро екологично и добро химично състояние. За периода 2016-2017 г. водното тяло запазва доброто си екологично и добро химично състояние.

р. Искър след водохващане при язовир Искър до яз. Кокаляне (бент Пасарел) - водно тяло BG1IS700R1206. В ПУРБ 2016-2021 г. е оценено в добро екологично и добро химично състояние, като е ползван подхода на групирането. За периода 2016-2017 година водното тяло запазва доброто си състояние, на база извършен мониторинг и проведени анализи по всички основни физикохимични показатели, специфични замърсители и някои групи приоритетни вещества.

р. Владайска от Владая до вливане в р. Искър, включително притоците - Перловска, Суходолска и Слатинска, водно тяло BG1IS500R1010, СМВТ. В ПУРБ 2016-2021 г. тялото е оценено с много лош екологичен потенциал и не постигащо добро химично състояние. За периода на последните две години няма промяна в състоянието на водното тяло. Измерени са високи концентрации на всички биогенни и основни физикохимични показатели определящи кислородния режим. Стойностите не отговарят на добро състояние. При преглед на резултатите от анализа на специфичните замърсители е видно, че за три метала - желязо, алуминий и манган са измерени високи концентрации, над изискванията за добро състояние. При тези резултати може да се заключи, че по физикохимичните елементи за качество и специфични замърсители водите на р. Владайска от Владая до вливането и в р. Искър са в умерено състояние. Няма промяна в химичното състояние. Измерени са отново високи концентрации на трихлорметан. Източникът на замърсяване е неизвестен. Тялото е в недобро химично състояние.

В поречието на река Искър са разположени *водосборите на язовирите*: Искър, Бели Искър, Кокаляне – водите на които се ползват за питейно битово водоснабдяване /ПБВ/ и Панчарево. Язовирите които се ползват за ПБВ се анализират всяка година по изискванията на *Наредба № 12 от 18 юни 2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване* (Обн. ДВ. бр.63 от 28 Юни 2002г., изм. ДВ. бр.15 от 21 02. 2012 г.) на база, на които се категоризират в съответна категория А1, А2 и А3. Физикохимичните показатели в голямата си част

повтарят основните физикохимични показатели за оценка състоянието на водните тела. Измерените концентрации на веществата от групата на физикохимичните елементи за качество не превишават изискванията за отлично/добро състояние. Състоянието на трите язовира предназначени за ПБВ е оценено като добро/отлично. Водите на язовирите в поречието на река Искър, които се ползват за ПБВ се оценяват в добро химично състояние.

Язовир Панчарево, водно тяло BG1IS500L1008, СМВТ. В ПУРБ 2016-2021 година водното тяло на язовир Панчарево е оценено в умерен екологичен потенциал и добро химично състояние. От резултатите от анализа за времето от 2016-2017 година, става ясно, че водите на язовир Панчарево запазват оценката си по отношение на физикохимичните елементи за качество, а именно умерен екологичен потенциал. Химичното състояние е добро, т.е. запазва се оценката от ПУРБ 2016-2021 г.

Във водосбора на река Искър са обособени самостоятелни **водни тела в зони за защита на води /ЗЗВ/** предназначени за ПБВ. Водните тела не са натоварени антропогенно, липсва натиск и са основно от типове R2/R4. Като речни водохващания същите ежегодно се оценяват съгл. Наредба 12/18.06.2002 г. по категории. Извършват се анализи на основните физикохимични показатели. Някои пунктове са част и от националната програма за контролен мониторинг на повърхности води предназначени за ПБВ. Други от тях се анализират от операторите, стопанисващи речни водохващания (РВ). РЗИ наблюдават микробиологичните елементи за качество. Имайки предвид всички тези обстоятелства, водните тела разположени в зони за защита на водите за пиене се оценяват и в ПУРБ 2016-2021 г. За периода 2016-2017 година при оценката е използван подхода за групиране.

Във връзка с това е извършен пълен физикохимичен и химичен анализ на две водни тела- BG1IS200R1233 - РВ „Кози дол“ и BG1IS900R1103 на РВ „Леви Искър“ на р. Леви Искър. Резултатите от анализите показват отлично или добро екологично състояние по физикохимичните показатели и специфични замърсители и добро химично състояние. За периода 2016-2017 г. хидробиологичен мониторинг е извършен в четири водни тела (BG1IS200R1233, BG1IS500R1130, BG1IS900R1103 и BG1IS900R1203), в които се намират речни водохващания. Според данните, с които разполагаме състоянието в тези водни тела е определено като добро.

Тъй като качеството на питейните води има пряко значение за здравето на населението на общината, съгласно *Закона за водите* (Обн. ДВ. бр.67 от 27 Юли 1999 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.103 от 13 Декември 2018 г.) и *Наредба № 9 от 16 Март 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели* (Обн. ДВ. бр.30 от 28

Март 2001 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.6 от 16 Януари 2018 г.), ВиК операторите носят пълна отговорност за качеството на водата, подавана за питейно-битови цели. По тази причина съгласно изискванията на чл. 7 на Наредба № 9, „Софийска вода“ АД извършва постоянен и периодичен мониторинг на качеството на питейната вода в пълния му обем чрез пробонабиране и изследване на питейна вода от пунктове в населените места на крана при консуматора. От такива пунктове се осъществява и контролен мониторинг, провеждан за проверка на качеството на водата и изпълнението на задълженията на ВиК оператора, от органите на държавния здравен контрол по реда на чл. 8 на същата наредба. Столичната РЗИ извършва непрекъснато наблюдение на качеството на питейната вода, подавана за нуждите на столичани. Броят на пунктовете, честотата и видът на мониторинга са съобразени с изискванията на Наредба № 9. През 2017 г са взети 22 проби и анализирани 48 химични и микробиологични показателя. От анализа на взетите проби е установено, че всички ЗЗВ на повърхностни води, предназначени за ПБВ, са в добро състояние.

В структурата на водните ресурси, освен повърхностно течащи води и водоеми, с особено значение за разглежданата територия са и *подземните води*.

В хидрогеоложко отношение Столична община е богата на подземни пресни и минерални води. Пресните подземни води са с грунтов и напорен характер. Между тях съществува сложна хидравлична пространствена връзка и образуват общ водоносен хоризонт. Грунтовете ненапорни води са акумулирани в речните /алувиални/ и езерните /плиоценски/ пясъчливо-чакълести отложения, а напорните води са привързани към дълбоко залягащите плиоценски пясъци и чакъли. Дълбочината им на залягане варира от 1м до 15м със сезонно колебание от порядъка на 1м.

Основен фактор, определящ количеството и качеството на подземните води в разглежданата територия, са нейните геоложко-структурни особености. В източните части на Софийското котловинно поле (около реките Лесновска и Искър) подземните води залягат на малка дълбочина - средно 0,5-1,0 за до 1,5-2,0 м., а в района на Казичене - Лозен - Равно поле те са на дълбочина предимно на 2,0- 3,0 м.

Съгласно хидрогеоложкото райониране на България, територията на Столична община попада в Балканидния хидрогеоложки регион, хидрогеоложката област на Средногорието и хидрогеоложкия район на Софийската котловина. Незначителна част от северната периферия (масивът на Софийска Стара планина) принадлежи към хидрогеоложката област на Балкана. Подземните води се разделят на три типа – подземни води в подложката, подземни води в неогена и подземни води в кватернера. И

трите типа подземни води имат специфични хидрогеоложки особености, свързани с дълбочината на тяхното залягане, литоложкия тип и структурата на водовместващите скали, условията на естествено им подхранване и дрениране, главните фактори за формиране на химическия и газовия състав и др.

Подземните води в подложката излизат на земната повърхност като естествени извори или са разкрити чрез сондажи на много места в котловината. Една част от тях са пукнатинно-жилни и са привързани към горнокредните вулканити, имащи широко разпространение в югозападната и централната част на Софийската котловина. Друга част са пукнатинно-карстови и са акумулирани в напуканите и окарстени карбонатни скали на горната юра и средния триас. На редица места, чрез сондажи са разкрити пукнатинни води във варовиците на долния триас и пясъчниците на горнокредния флиш. Характерна особеност на подземните води от подложката е, че по температура, химически и газов състав те се отнасят към категорията на минералните води. Към подложката на Софийския грабен са привързани почти всички находища на термоминерални води, проявени чрез естествени извори в границите на Столичната община – Банкя, Княжево, Горна баня, Овча купел и София-Център (Централната баня). Останалите две находища, проявени чрез извори – Панчарево и Железница са привързани към скалните формации на средния триас и горната креда, изграждащи оградните планински масиви на грабена.

Подземните води в неогена са акумулирани в два обособени водоносни хоризонта, имащи етажно разположение в покривката на Софийския грабен – Долен неогенски водоносен хоризонт (ДНВХ) – в долната част на разреза и Горен неогенски водоносен хоризонт (ГНВХ) – в горната му част. Между двата водоносни хоризонта съществува добре издържан регионален водоупор, формиран от плътните глини на Новиискърската свита (niN1p-N2d). Долният неогенски водоносен хоризонт е формиран в пясъчните пластове на Гнилянската свита (gnN1p). На повърхността свитата се разкрива само като няколко петна по северния ръб на седиментния басейн при селата Гниляне, Кътина и Балша. Със сондажи е проследена в северната, средната и отчасти южна част на басейна. В основата си е изградена от чакъли, конгломерати и разнозърнести пясъци. Нагоре в разреза се редуват пясъци, алевролити, глини със сивозелен до тъмнозелен цвят, пластове от лигнитни въглища, отделни пластове нечисти въглища и глини с органични останки. Дебелината на цялата свита достига до 100-150 m. ДНВХ е напорен и при разкриване със сондажи, подземните води почти навсякъде излизат на самоизлив. Като долен водоупор на водоносния хоризонт се явяват

глинестите пластовете на Пъстрата теригенна задруга (23N1m). Там, където Гнилянската свита заляга директно върху скалната подложка на грабена, ДНВХ се явява вторичен колектор на подземни води от подложката. Като цяло, естественото подхранване на ДНВХ е твърде ограничено и той представлява полузакрита в хидродинамично отношение структура. Експлоатационните ресурси на водоносния хоризонт се формират почти изцяло за сметка на сработване на еластичните запаси. Само в участъците, където има по-интезивно подхранване на хоризонта от подложката може да се разчита на сравнително устойчив дебит на водоземните съоръжения във времето. Общият дебит на всички самоизливащите се сондажи във водоносния хоризонт се оценява на около 22 l/s, а част от тези подземни води се дренират и от рудник „Кремиковци”. Подземните води от ДНВХ (Гнилянската свита) спадат към категорията на минералните води. Същите имат повишена температура и минерализация, а на много места съдържат и значително количество газове. Температурата на водите се изменя от 30 до 65 °С, а минерализацията от 0.27 до 3.52 g/l. По химичен тип те са хидрокарбонатно – натриеви или хидрокарбонатно-сулфатно-натриеви (содо-глауберови). Горният неогенски водоносен хоризонт (ГНВХ) е формиран в пясъчните пластовете на Лозенецката свита (1N2d-r). Свитата заляга съгласно с постепен преход върху седиментите на Новиискърската свита или с размивна граница върху донеогенските скали от подложката. В централните части на грабена е покрита от кватернерни образувания. По сондажни данни в основата на Лозенецката свита се установяват въглицата на Новиханския член, които имат по-голяма дебелина (до 150 m) в средната и източна част на грабена. На запад, към Костинброд, той е представен само от един въглищен пласт с дебелина до 2-3 m или от черни глини. Над Новиханския член следва неравномерна алтернация на глини, пясъчливи глини, алевролити, пясъци и чакъли. Дебелината на свитата варира от 50 до 240 m. Подземните води са напорни, като на редица места при разкриване със сондажи излизат на самоизлив. Като горен водоупор на ГНВХ се явяват плътните глини в горнището на Лозенецката свита. Там където ГНВХ контактува директно с кватернерните алувиални наслаги, двете хидрогеоложки формации образуват общ Плио-кватернерен водоносен комплекс (ПКВК). Естественото подхранване на подземните води от ГНВХ става чрез инфилтрация на валежи в областите на разкритие на Лозенецката свита, от страничен приток на пукнатинни води в периферията на котловината и от ексфилтрация на подземни води от кватернерната покривка. На редица места, по разседни нарушения пресекли неогенските седименти, ГНВХ се явява вторичен колектор на подземни води от ДНВХ или от подложката. Температурата на

подземните води от ГНВХ е най-често в границите от 11 до 15 °С, а в по-дълбоките части на хоризонта достига до 21 – 22 °С. Преобладават хидрокарбонатно – калциево-магнезиевите води с минерализация от 0.3 до 1 g/l, в много случаи с повишено съдържание на желязо и манган. На редица места обаче, особено в централната част на гр. София, или в района на с. Равно поле, в пясъчните пластове на Лозенецката свита се разкриват термални води от хидрокарбонатно-натриево-калциев тип, които спадат към категорията на минералните води. Водите на ГНВХ са обект на интензивна експлоатация за промишлени нужди, напояване и питейно водоснабдяване, съсредоточени предимно в районите около гара Искър, Илиянци, Нови Искър, Враждебна, Световрачане, Верила и др. Естествените ресурси на ГНВХ се оценяват на 140 l/s .

Подземните води в кватернера са акумулирани в алувиалните наслаги на реките и пролувиалните образувания. Те са порови по тип и имат предимно безнапорен характер. Посоката на движение на подземния поток в общи линии следва наклона на релефа, т.е. от периферията към централните части на котловината и от югоизток на северозапад. Водоносният хоризонт се подхранва от водите, постъпващи от оградните планини, от инфилтрацията на валежни и поливни води и от високите води в речната мрежа. Водите му се дренират главно от реките Лесновска и Блато и от вододобивните експлоатационни и дренажни съоръжения. Най-водообилните части на този хоризонт са развити в ниските тераси на реките Искър, Лесновска и техните притоци от Източното Софийско поле. В западната част на котловината алувиалните отложения имат ограничено разпространение – изграждат тесни тераси на реките, които са ги образували. Нивото на подземните води е на малка дълбочина под теренната повърхност. На места край реките, с чиито води са в хидравлична връзка, причиняват замочурявания и заблатявания. По химичен състав водите в алувиалните кватернерни отложения са най-често хидрокарбонатно-калциеви, хидрокарбонатно-сулфатни-калциево-магнезиеви или калциево-натриеви. Общата минерализация варира от 0.3 до 0.8 g/l, а в местата на преовлажняване на почвата – до 1.2 g/l. Реакцията на водата е неутрална или слабо алкална, а температурата е със сезонни вариации от 9 до 16 °С. Пролувиалните отложения под формата на наносни конуси изграждат две почти непрекъснати ивици в северната (на изток от Гниляне) и в южната (подножието на Витоша и Лозенска планина) покрайнина на Софийската котловина. Формираните в тях подземни потоци се характеризират с голям водообмен. На преходния откос с терасните отложения грунтовата вода излиза на повърхността и дава редица извори и замочурявания. За разлика от водата в алувиалните наслаги, тази в пролувиалните е по-

прясна и по-мека – общата ѝ минерализация е от 0.2 до 0.4 g/l. По състав тя е главно хидрокарбонатно-калциево-магнезиева.

В **Таблица № 2.1-4** е дадена обобщена качествена и количествена характеристика на подземните води в Столична община.

Таблица № 2.1-3 Обобщена качествена и количествена характеристика на подземните води в Столична община

Хидрогеоложки масив	Тип на подземните води	Обобщена количествена характеристика	Обобщена качествена характеристика
1. Хидрогеоложки структури в силикатните скални масиви			
1.1. Подземни води в регионалната напуканост	безнапорни, пукнатинни	незначителни количества, подходящи за собствени локални водоизточници във	пресни, меки, хидрокарбонатно - калциево-магнезиев тип, слабо защитени от повърхностно замърсяване
1.2. Подземни води в локалната напуканост	безнапорни, пукнатинно-жилни	вилни зони, рядко за малки локални водоснабдявания	
2. Подземни води в карбонатни скални масиви	безнапорни, карстово-пукнатинни	значителни, но непостоянни количества с неизяснени ресурси и запаси	пресни, повишена твърдост, хидрокарбонатно - калциево-магнезиев тип, много слабо защитени от повърхностно замърсяване
3. Подземни води в доплиоценски терциерни отложения	безнапорни, порови	практически неводоносни	
4. Подземни води в плиоценските езерно-речни отложения – горен водоносен хоризонт	безнапорни до напорни, пластови, порови	с неизяснени ресурси и запаси, използват се за питейно-битово и промишлено водоснабдяване на отделни селища и промишлени площадки, с доказани локални експлоатационни ресурси	пресни, с относително малка твърдост, хидрокарбонатно-калциево-магнезиев тип, на места замърсени, относително добре защитени от повърхностни замърсявания
5. Подземни води в пролувиалните отложения	безнапорни, порови	предварително оценени естествени ресурси около 180 dm ³ /s	ултрапресни до пресни, меки, от хидрокарбонатно-калциево-магнезиев тип, на места замърсени, слабо защитени от повърхностно замърсяване
6. Подземни води в съвременни речни тераси			
6.1. Тераси на притоците на р. Искър	безнапорни, порови	с неизяснени ресурси и запаси, използват се за локални питейно-битово и промишлено водоснабдяване на селища и промишлени площадки, с доказани експлоатац. ресурси	пресни, меки, от хидрокарбонатно-калциеви до хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-магнезиеви, на места замърсени, слабо защитени от повърхностно замърсяване

Хидрогеоложки масив	Тип на подземните води	Обобщена количествена характеристика	Обобщена качествена характеристика
6.2. Тераса на р. Искър и р. Лесновска – безнапорен басейн	безнапорни полу-напорни, порови	предварително оценен естествен ресурс 1 m ³ /s, предварително оценен експлоатационен ресурс 4 m ³ /s, предварително оценен гравитационен запас 1.10 ⁹ m ³	пресни до слабоминерализирани, меки до умерено твърди, т от хидрокарбонатно-калциеви до хидро-карбонатно-сулфатно - калциево-магнезиев тип с повсеместно замърсяване, слабо защитени от повърхностно замърсяване

От посоченото по-горе, е видно, че в геоложко отношение районът се отличава със значително стратиграфско и литоложко разнообразие, висок тектонски стил и водообилност, поради което инженерно-геоложките, хидрогеоложките и тектонските (сеизмоложките) условия имат първостепенно значение от гледна точка на различните видове строителство и устойчивото развитие на града. На базата на архивните данни от дългогодишните проучвания на територията на Столична община и след обстойното им анализиране за целите на ОУП, е направено инженерно-геоложко зонирание в М 1: 10000. Инженерно-геоложкото райониране обединява зоните с аналогични геоложки условия, като се акцентира на терените с неблагоприятни условия за строителна дейност. В изменението на ОУП е отразено понижението в нивата на подземните води, вследствие промени в климата и техногенни дейности. В прогнозен план е отчетено влиянието на всеки един от структурните елементи на геоложката среда:

- геолого-литоложка характеристика /геоложки строеж/;
- геоморфоложка структура /релеф/;
- дълбочина на залягане и характер на подземните води /хидрогеоложки условия/;
- екзогенни физико-геоложки явления и процеси /свлачища, срутища/;
- ендегенни /тектонски/ прояви и сеизмична дейност;
- техногенно предизвикани процеси /промени на геоложката основа вследствие на стопанска дейност/;
- термоминерални води /ресурси/.

Въз основа на различията в литоложкия /геоложкия/ състав, земната основа, върху която попада строителното влияние, е разделена на два основни района /А и Б/. Като строителна основа в район А се явяват магмени и седиментни скали, характеризиращи се с високи якостни и ниски деформационни качества и висока товароносимост. Строителната основа на район Б е представена от седиментни полускални и рахли разновидности /глини и пясъци/ с плиоценска и кватернерна

възраст. Териториите с преобладаващо разпространение на плиоценските седименти са обособени като подрайон Б.1, като на свой ред те са разделени на 8 броя участъка. От геоложка гледна точка тези територии са благоприятни за строителство. Подрайон Б.2 обединява терени, неблагоприятни за строителни дейности, в които строителството попада върху отложения с кватернерна геоложка възраст /сравнително млади отложения/. Тези терени са обособени в 6 броя участъци, характеризиращи се с наличие на особени строителни почви: блатни глини, торф, техногенни насипи, изкопи и кариери, свлачищни терени, тектонски и сеизмични зони, заблатени зони. Проектирането в тях трябва да осигурява специални мерки за заздравяване на земната основа.

За планирането и изграждането на София съществено значение има отчитането на рисковите геоложки фактори и процеси като ограничители и модификатори на подземното и надземно строителство в определени зони и територии. Отнася се за зони с активни и потенциални *свлачищни процеси*, повишена сеизмичност и много високи нива на подпочвените (грунтовите) води. Между тях се открояват терени, неблагоприятни за строителство, в които се налага допълнително заздравяване на земната основа или специално конструктивно осигуряване на сградите и съоръженията.

Активни и латентни свлачища в градското пространство и около града са доказани и очертани в обсега на:

- *ж.к. Лагера* – високия скат на р.Владайска;
- *кв.Лозенец* – стръмния скат на бившите тухларни фабрики /Южен парк/;
- *ж.к. Западен парк* - североизточния склон на *Голяма Коньовица* в посока към Суходолската река и по високия десен бряг на реката
- *кв. Редута* - 7-ми километър
- северния склон на *Лозенската планина (Герман и Лозен)*
- Кокаляне, Панчарево, Бистрица.

Механизмите на възникване и развитие на свлачищните процеси се обуславят от следните предпоставки:

- стръмни склонове към коритото на реки, формирани от продължителна подмивно-ерозионна дейност;
- дренирането на подземни води в подножието на склоновете, които подмокрят и преовлажняват глинените наслаги (пластове) в склоновия масив;
- наличието на пластични глини, които при преовлажняване протичат и създават хлъзгателни повърхнини;

- наличието на надлъжни разломно-разседни дислокации, които предизвикват вертикални движения и стимулират свлачищните процеси чрез епизодична сеизмична активност.

Мерките по стабилизиране и укрепване на свлачищните терени целят отстраняване или ограничаване на причините, които обуславят свлачищния процес. Тези мерки включват: вертикална планировка на терена с минимизиране на ъглите на откосите; бързо отвеждане на повърхностните и валежните води и подходящо дрениране на подмокрящите свлачищния масив подземни води; корекции на речните течения и повърхностните водотоци с оглед спиране на подмиващата им дейност; заздравяване и стабилизиране на свлачищното тяло чрез подпорни стени, силикатизация, електрохимично третиране и т.н. В укрепените и стабилизирани свлачищни терени е допустимо строителство на сгради с ниска етажност, заложені върху общи фундаментни плочи или пилоти според дълбочината на залягане на хлъзгателните повърхнини.

Наличната геоложка информация и извършените зонирания на територията на Столична община показват, че по-голямата част от нея има млада, тектонска активна грабенова структура. Тя е със сложен строеж и проявява съвременна активност. Най-сериозна опасност за района са земетресенията от местни огнища, чийто магнитуд достига 7,0. В това отношение следва да бъдат отчитани и проявите на някои разрушителни и неблагоприятни физико-геоложки процеси. От тях по периферията на котловината и по речно-долинните склонове преобладават гравитационните процеси, а в централните части - тези, свързани с колебанията на плитките води и слаби почви. Съгласно "Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони" (1987 г) и „Наредба №2/23.07.2007г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, територията на Столична община попада в зона с възможна земетръсна сила от IX-та степен по скалата на Медведев и сеизмичен коефициент 0,27. Сеизмичният потенциал на района се дължи на онаследени от неогенско време разломно-разседни тектонски движения, които определят формирането на Софийската котловина (или тектонски ров) и относителното издигане на оградените планински масиви. Особено важна е ролята на разломно-разседните дислокации с главната за котловината ориентация СЗ-ЮИ. Между тях силно се откроява разломният сноп по линията Симеоново-Драгалевци-Бояна-Княжево-Горна баня-Банкя. С него са свързани няколко земетръсни огнища и естествени прояви на термоминерални води. Друга сеизмогенна линия се набелязва между Коньовица, хидротермалното находище в Овча купел и Лозенец. С нея е свързан епицентърът на силното земетресение от септември

1858 г, което провокира поредна ерупция на термална вода в Овча купел. Важна роля в сеизмотектонската активност на столичните земи играят и редица напречни на главната тектонска ос разломно-разседни дислокации, които имат ЮЗ-СИ ориентация. По тях са формирани и теченията на реките Владайска, Боянска, Перловска, Въртопа и Суходолска.

В зоните с високи нива на грунтовете (подпочвените) води попадат участъци, в които постоянно или сезонно нивата на подземните води в грунтовым водоносен хоризонт достигат земната повърхност или дълбочина до 2 м под нея. Зоните с плитки подземни води са фиксирани в следните райони:

- в източната част на София - жк"Дружба" и м."Витоша-ВЕЦ"Симеоново";
- южната част на София: м."Манастирски ливади", м."Кръстова вада", м."Малинова долина";
- западната част: м."Тресулите", м."Барите" и около р.Суходолска.
- северната част: кв.Илиенци, жк"Свобода", кв.Бенковски.

Водопроводимостта на водовместващите отложения е от порядъка на 20-165 м²/24ч., а коефициентите на филтрация от 1м/24ч. до 20-25м/24ч. По химичен състав водите са предимно слабоагресивни към бетона. В инженерно-строителен и битов план високите нива на грунтовете води налагат мероприятия, насочени към осушаване, дрениране и защита на строителните съоръжения от водите и водно-химическата агресия и разрушаване. Освен това водоносните тела около съоръженията усилват разрушителния ефект на земетресенията и в този смисъл имат определящо значение и при инженерните оценки и превенции на сеизмичния риск.

Нарастването на степента на антропогенна трансформация на дадена територия предизвиква все по-чувствителни изменения в *хидродинамичния и хидрохимичния режим* на разпространените в нея *подземни води*. Най-значими са тези изменения в населените места и площадките на промишлените предприятия. Хидродинамичният режим на подземните води в застроените територии се изменя под въздействието на техногенни и антропогенни фактори. Водно-температурният режим на почвите се нарушава, най-значително под централната част на общината. Под бетонни и асфалтови покрития се установява по-осезаемо увеличаване на влажността в сравнение с естествени терени. Валежите в застроените територии имат съществено значение за формиране режима на подземните води. Най-често влошаването на повърхностния отток води до увеличаване на инфилтрацията в дълбочина. Това, разбира се, зависи пряко от водопропускливостта при повърхностната част на почвените масиви. Разчленеността на

релефа в застроените територии определя до голяма степен условията на подхранване и дрениране на подземните води. Установено е, че най-силно се овлажняват склоновете със северна експозиция, следвани от тези с източна, западна и накрая южна. Подземните води се акумулират в понижените релефни форми (падини, депресии). Разчленеността на релефа и дълбочината на ерозионния срез са определящи за дълбочината на залягане на подземните води. *Хидротехнически съоръжения* от типа на язовири, хвостохранилища, кариери, баластриери, напоителни и отводнителни канали, септични ями и пр. влияят пряко върху хидродинамичния режим на разположените около тях подземни води. Типът и плътността на застрояване на територията, асфалтовите и другите покрития на повърхността, начинът на фундиране, разположението на сградите и съоръженията спрямо релефа и спрямо посоката на движение на подземните води, начина на отвеждане на повърхностния отток, водоснабдителната и канализационна мрежа и свързаните с тях съоръжения, топлопреносната мрежа и наситеността на територията с водни съоръжения влияят в по-голяма или по-малка степен върху хидродинамичния и температурен режим на подземните води. *Хидрохимичният режим на подземните води* също търпи съществени изменения в застроените територии. Всяко селище може да се разглежда като перманентен стационарен източник на замърсяване на подземните води. При селищата с неизградена фекално-битова канализация замърсяването се предизвиква от септичните ями на отделните домакинства и от собствени водоизточници от типа на шахтови кладенци, които не са поддържани добре в санитарно-хигиенно отношение или са изоставени, но не са ликвидирани. При селищата с изградена фекално-битова канализация, замърсяване постъпва от утечки, главно през недобре уплътнените връзки на канализационните тръби. Като последица около всяко населено място се оформя зона с органически замърсени подземни води, която има характерна структура. Контурът на зоната най-често наподобява елипса с дълга ос, съвпадаща с посоката на движението на подземната вода. Всяка промишлена площадка също представлява перманентен стационарен източник на замърсяване на подземните води. В нейните граници замърсяванията постъпват от утечки на различни продуктопроводи, утаители и други подобни съоръжения. Най-масирани са замърсяванията обаче от промишлените басейни, към които се отнасят хвосто- и шламохранилищата, сгуроотвалите и пр. Замърсяване могат да предизвикат откритото съхраняване на суровини, насипищата около рудниците и пр. Характерът на производството на промишлените предприятия обуславя появата на едни или други специфични замърсители в подземните води. Така например от обогатителните фабрики за цветни и черни метали и техните хвостохранилища в

подземните води могат да се появят цианиди, роданиди, арсен, цинк, олово, флотореагенти и др. От металургичните заводи могат да се появят феноли, амоняк, сероводород, цианиди, роданиди, различни смоли и масла. От содовите заводи отпадат големи количества хлориди и сулфати. Формирането на замърсените зони около промишлените площадки е подобно на това при селищата. Площите, върху които се разпростират едни или други замърсители, зависят от тяхната природа и от конкретните хидрогеоложки условия. Много често се наблюдава съчетаване на замърсените зони около населените места с тези на промишлени площадки, разположени в непосредствена близост до тях. При несъразмерно използване на минерални азотни торове при селскостопанското производство възниква нитратно замърсяване на подземните води, което е със специфична динамика. Възможни са и случайни локални замърсявания на подземните води, предизвикани от аварии на различни инсталации и продуктопроводи.

На територията на Столична община през 2017 г. е извършен мониторинг на подземни води (част от Националната програма за мониторинг на подземни води, съгласно Заповед № РД-167/31.03.2016 г. и Заповед № 229/05.04.2017 г. на Министъра на околната среда и водите). Показателите за наблюдение са обособени в следните групи:

I група показатели: основни и допълнителни физикохимични показатели;

II група показатели: метали и металоиди и органични замърсители.

Пробите са взети от следните водни тела (ВТ):

1. ВТ BG1G000000N033 – Порови води в Неогена – Софийска котловина (в 3 пункта);
2. ВТ BG1G000000NQ030 – Порови води в Неоген-Кватернера – Софийска долина (в 4 пункта);
3. ВТ BG1G000000K2038 – Пукнатинни води в района на р. Ерма и р. Искър (в 1 пункт).

Подземно водно тяло с код BG1G000000NQ030 и име „Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина” – наблюдава се от четири пункта за мониторинг /MP 157, MP 163, MP 166, MP 285/, както следва:

- MP 157 при гр. София ж.к. „Люлин“, ТК „Алекс 2000“, от проведените през 2017 г. изпитвания е установено, че водата в пункт е в добро химично състояние по стандартите за качество (СК) на подземни води.
- MP 163 при с. Чепинци сондаж „Изола Петров“ ЕООД, в резултатите от извършените през 2017 г. анализи на водата в пункта се

констатирант превишения на концентрацията на показател желязо, като средногодишната стойност за показателя е 0,249 mg/l при СК 0,200 mg/l.

- МР 166 при гр. Нови Искър ТК „Керамична фабрика“, в получените резултати от мониторинга на водата в пункта, проведен през 2017 г. се отчита еднократно превишаване на нормата на концентрацията на показател цинк, в резултат на която средногодишните стойности (СГС) за показателя превишава стандартите за качество. Констатирани са високи концентрации на сулфатни йони през периода 2010 - 2017 г., като се наблюдава тенденция към увеличаване на концентрация на SO₄.

- МР 285 при с. Кубратово ТК - ГПСОВ, резултатите от мониторинга проведен през 2017 г. показват повишени концентрации по показатели желязо и манган и превишение на стандартите за качество, което се наблюдава и през периода 2011-2016 г.

Подземно водно тяло с код BG1G000000N033 и име „Порови води в Неогена - Софийска котловина” – представен от три пункта за мониторинг / МР 173, МР 177, МР 178, МР 179, МР 180 /, както следва:

- МР 173 София, Люлин, „Симит-София“ ЕООД, лошото химично състояние на водата в пункта се запазва и през 2017 г.. Резултатите от направените изпитвания показват високи концентрации на желязо, манган и амониеви йони отчитани и в предходните години. Констатирано е също еднократно превишение на нормата на показател цинк в резултат, на което средногодишната стойност на показателя превишава СК, съгласно Приложение № 1 на Наредба № 1 от 10 октомври 2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води (Обн. ДВ. бр.87 от 30 Октомври 2007 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.102 от 23 Декември 2016 г.).

- МР 179 гр. София, ТК 2 „Софарма“, анализирани проби на водата от пункта през 2017 г. показват низходяща тенденция в концентрациите на железни и манганови йони. Запазват се високите концентрации на амониеви йони, както и в предходните години.

- МР 180 при Кремиковци, през 2017 г. водата в пункта запазва добро химично състояние.

Подземно водно тяло с код BG1G000000K2038 и име „Пукнатинни води в района на р. Ерма и р. Искър” – представено от един пункт за мониторинг /МР 210, МР 403/. Резултатите от пробите на водата в пункт МР 210 Витоша, КИ-1 „Алеко

Щастливеца“, отговарят на СК на подземни води и съгласно критериите за оценка на химично състояние са оценени в „добро химично състояние“. По данни на Басейнова дирекция „Дунавски район“ общата оценка на химичното състояние на подземното водно тяло (ПВТ) с код BG1G00000NQ030 е лошо във всички мониторингови пунктове; за ПВТ с код BG1G00000N033 е лошо във всички пунктове; ПВТ с код BG1G00000K2038 е в добро състояние в единствения изследван пункт. Количественото състояние на ПВТ с код BG1G00000NQ030 е изследвано в 13 пункта и във всички е оценено като добро. ПВТ с код BG1G00000N033 е изследвано в 2 пункта и определено като добро. ПВТ с код BG1G00000K2038 е изследвано в 1 пункт и също е в добро състояние.

Подземните води на територията на общината са ценен природен ресурс и като такъв следва да бъдат опазени от влошаване на количественото и химичното им състояние. Част от подземните води се извличат чрез сондажни кладенци в населените места. Водовземането от подземни води се осъществява чрез издаване на разрешително, съгласно изискванията на чл.44, чл. 46, чл. 50 и по реда на чл. 60 от Закона за водите. За индивидуалното водовземане от кладенци за задоволяване на собствени потребности не се изисква разрешително. През последните години с ремонтите на паркове и градини общината е изградила поливна система в над 100 декара площи като Южен парк, пред Народната библиотека "Св. св. Кирил и Методий", в Градската градина и др., като основните източници на вода са сондажни кладенци. Изградените сондажни кладенци на територията на СО се използват за поливни цели на зелените площи и за освежаване (пречистване) на въздуха и намаляване на ФПЧ и на прилежащите територии. В НАГ-СО е създаден и се поддържа регистър на сондажните кладенци (за стопански и за собствени потребности) на територията на СО като се провежда мониторинг на качествата на водата и се заплаща такса за използваните количества подземни води.

2.2. Минерални води – местонахождение, характеристики, дебит, използване, потенциал

София има уникални *геоложки и хидрогеоложки условия* по отношение богатството на минерални води в Европа. Тя е единствената европейска столица, притежаваща голямо разнообразие на минерални води. До момента на територията на София и близките околности са каталогизирани 31 обособени находища с общо 75 водоизточника (каптирани извори и експлоатационни сондажи). Съществуват и локализации на минерални водоизточници с по няколко извора. От всичките минерални

водоизточника 10 са класифицирани като находища с национално значение, а 8 са подходящи за бутилиране.

В Столична община, основно в гр. София и в някои части от Софийското поле са определени осем термо-водоносни зони, които съдържат и възпроизвеждат различни по природа, състав и свойства термо-минерални води и имат съществено или коренно различни условия за хидрогеотермална циркулация, акумулация и експлоатация:

- Зона със спорадични находища на слабо минерализирани алкални хидротерми: разкрити са находища около Банкя, Иваняне, Горна баня, Княжево, София-центъра, кв. Лозенец, Борисова градина. Характеризират се с ниска минерализация (0,130-0,300 g/l); бикарбонатно-сулфатно-натриев състав; повишено съдържание на силиций (H_2SiO_3); алкална реакция; температура 25°-50°C.

- Линейна зона със спорадични находища на термални води от алкалоземен тип: разкрити находища Овча Купел и Панчарево. Потенциални находища - в кв. Красно село, Южен парк, кв. Младост 4, Горубляне и Герман. Качества на минералните води: минерализация 0,4-1(1,2) g/l; бикарбонатно-калциево-магнезиев или бикарбонатно-сулфатно-калциево-натриев състав; неутрална реакция; температури в границите 25° - 50°C.

- Артезианска зона с термо-минерални води с повишена бикарбонатна минерализация: сондажни разкрития около кв. Надежда с потенциални места за сондажна експлоатация: Обеля-Връбница, Северен парк (Надежда), Хаджи Димитър, Подуяне и на изток. Качества на водите: минерализация 1-2,5 g/l; бикарбонатно-натриев състав; повишено съдържание на сулфидна сяра (H_2S), флуор, силиций и други съставки; температура 30°C до 55°C, възможно 65°C.

- Зона със субтермални карстови води: потенциални места за сондиране в СО има около с. Житен и в съседната община Костинброд - с. Голяновци. Качества на водите: минерализация 0,4-0,6 g/l; бикарбонатен калциево-магнезиев (алкалоземен) състав, температура от 20°C до 30°C, възможно 40°C.

- Артезианска зона с минерализирани води с бикарбонатно-сулфатно-натриев: сондажни разкрития: с. Доброславци, гр. Нови Искър (кв. Кумарица и кв. Гниляне), с. Мрамор, столичните квартали Требич и Илиянци, с. Чепинци и между с. Кривина и с. Долни Богров. Перспективни места за сондиране и експлоатация: около посочените селища плюс с. Мирвяне, с. Кубратово, кв. Бенковски, с. Негован, кв. Враждебна и кв. Челопечене. Качества на водите: относително висока минерализация (2,5-4,5 g/l);

бикарбонатно-сулфатно-натриев състав; повишено съдържание на флуор, литий, силиций и други елементи, а в част от зоната - свободен CO₂.

- Казиченска (Източносоефийска) термо-водоносна зона: разкрити находища около Казичене и Равно поле - две части на общо находище. Потенциални места за сондиране и експлоатация в границите на СО има около с. Бусманци, гара Искър, с. Лозен, кв. Враждебна, както и в с. Мусачево в община Елин Пелин. Качества на водите: минерализация 0,8-1 g/l; бикарбонатен алкално- алкалоземен състав; повишено съдържание на силиций, флуор и свободен CO₂; температури от 40 - 50°C до 80 - 90°C.

- Периферна пластово-артезианска термоводоносна зона: сондажни разкрития на зоната около Световрачане, Горни и Долни Богров и Елин Пелин. Потенциални места за сондажна експлоатация: около Мусачево, Елин Пелин, Долни-Горни Богров, Ботунец и ивицата между Негован, Локорско, Подгумер и Световрачане. Качества на водите: относително ниска минерализация (0,6-1,5 g/l), бикарбонатно-натриев състав; съдържание на сулфидна сяра (H₂S); алкална реакция; температура 30(35) - 50(55)°C.

- Разломно-пукнатинна термоводоносна система в Планския грано-диоритов масив: проявени находища: при с. Железница и язовир „Искър” (Щъркелово гнездо). Качества на водите: ниска минерализация (0,3 g/l); бикарбонатно- сулфатно натриев състав; алкална реакция; повишено съдържание на силиций и флуор; температура 25 - 40°C.

От посоченото по-горе е видно, че на територията на Столична община находищата с минерални води са с температура между 22° и 81°C, различен химически състав и съдържание на микроелементи. Основни характеристики на минералните води на територията на Столична община са представени в **Таблица № 2.2-1**.

Таблица № 2.2-1 Основни характеристики на минералните води на територията на Столична община

№	Находище	Дебит, dm ³ /s	Температура, °C	Хидрохимична характеристика и минерализация (M) на водите
1.	София – център	15.75	46.7	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M=0.28-0.33 g, F=1.9 mg, pH=9.6
2.	Банкя	25.00	37.2	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M = 0.260-0.297 g, H ₂ SiO ₃ = 62 mg, F = 2.5 mg, pH = 9.2-10.0
3.	Горна баня	6.5	42 -33	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M = 0.12-0.17 g, H ₂ SiO ₃ = 35 - 55 mg, F = 0.1-0.3 mg, pH = 9.2 - 10.2
4.	Княжево	3.00	31.5 -23	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M=0.11-0.16 g, H ₂ SiO ₃ =30 - 67 mg, F = 0.1-0.2 mg, pH =

№	Находище	Дебит, dm ³ /s	Температура, °C	Хидрохимична характеристика и минерализация (М) на водите
				9.4 - 10.0
5.	Овча купел	8.00	32	SO ₄ -HCO ₃ -Ca-Na, M=1.0-1.3 g, H ₂ SiO ₃ =20-53 mg, F = 4.0 mg, H ₂ BO ₄ = 1.7 mg, CO ₂ = 57 mg
6.	Панчарево	12.5	48 –43.2	HCO ₃ -Mg-Ca, M = 0.39 - 0.5 g, F < 0.4 mg, H ₂ SiO ₃ = 17 – 45 mg, CO ₂ = 317 mg
7.	Железница	17.0	22 –31.7	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M = 0.33 g, pH = 9.1 - 9.8
8.	Курило	0.80	25	HCO ₃ -SO ₄ -K, M=5 g, CO ₂ =240 mg, Ra ²⁶⁶ =220 Bk
9.	Доброславци	0.80	38.2	HCO ₃ -Na
10.	Кумарица	1.25	41 –32.4	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M = 3.38 g, pH = 8.2
11.	Гниляне	0.90	42	HCO ₃ -Na, M = 3.17 g, pH = 8.3
12.	Мрамор	1.56	42.6	HCO ₃ -Na, M = 3.52 g
13.	Требич	1.00	51	HCO ₃ -SO ₄ -Na-Ca, M = 3.84 g
14.	Чепинци	6.00	50	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M = 3.8 g, pH = 8.5
15.	Горни Богров	1.14	44	HCO ₃ -Na, M = 1.33 g, pH = 8.4
16.	кв. „Надежда 2”	6.00	54	HCO ₃ -SO ₄ -Cl-Na, M = 1.64 g, pH=8.3
17.	Илиянци	1.00	47.3	HCO ₃ -Na (HCO ₃ -SO ₄ -Na), M=4.14-4.6 g
18.	Биримирци	0.40	30	HCO ₃ -Na, M = 3.1 g, HBO ₂ = 16 mg, H ₂ S
19.	кв. Свобода	7.20	50	HCO ₃ -SO ₄ -Cl-Na, M = 1.9 g, pH = 8.2
20.	Баталова воденица	10.00	44	HCO ₃ -SO ₄ -Cl-Na, M = 0.267 g, pH = 8.8
21.	ИСУЛ	2.00	29	HCO ₃ -Na, M = 0.35 g
22.	Лозенец	17.00	48	HCO ₃ -SO ₄ -Na, M=0.28 g, pH=9.2, H ₂ SiO ₃ =68 mg
23.	София – 4-ти км	0.2	30	HCO ₃ -Na, M = 0.3 g
24.	Казичене	7.00	81	HCO ₃ -SO ₄ -Na-Ca, M = 0.67-0.99 g, H ₂ SiO ₃ = 104 mg, Li = 1.26 mg, CO ₂ = 99 mg

По своя характер една значителна част от находищата са от „филтрационен“ тип (т.е. възобновяващи се води). Общият им дебит е значителен – 133,9 l/s.

С по-висок дебит, т.е. по-водообилни, са изворите в находища Банкя (25 l/s), Железница (20 l/s), Панчарево (17,5 l/s), София–център (16,5 l/s), кв. Свобода (12,0 l/s), Княжево (10 l/s), Горна баня (10 l/s) и др. От консервираните (неизползваеми в момента) извори с голям дебит са тези в района на Зона Б-5, в района на Борисовата градина и др. От действащите находища 5 са с национално значение. Това са София–център, Банкя,

Княжево, Железница и Панчарево. Към момента ползването на минерални води в Столична община е твърде ограничено и не надвишава 15-20% от общите експлоатационни ресурси. От 2012 г. се работи по осъществяване експлоатацията и добива на минерални води от осемте находища, предоставени от МОСВ на Столична община безвъзмездно за управление и използване за срок от 25 години: находище „София - Център“; находище „София-Овча купел“; находище „София-Лозенец“; находище „София- Баталова воденица“; находище „София-Надежда“; находище „София-Свобода“; находище „София-Панчарево“; находище „София-Железница“.

Със своето богатство на минерални води, Столична община има реален шанс да се превърне в една предпочитана туристическа и балнеологична дестинация в Европа, а гражданите ѝ реално да почувстват предимствата от широкото ползване на минералните води. Независимо от сегашното, незадоволително техническо и санитарно-хигиенно състояние на повечето от минералните водоизточници, техните експлоатационни ресурси не са загубени и същите могат сравнително бързо да бъдат усвоени за балнеология, спорт и рекреация; бутилиране на натурални минерални води и производство на безалкохолни напитки; хигиенни нужди и профилактика; геотермално отопление и др.

2.3. Влияние на изпускани отпадъчни води върху водни обекти

Отпадъчни води от битови и/или промишлени емитери оказват кумулативно въздействие върху повърхностните и подземни води. Съгласно ОУП на Столична община 2014-2020 г., със замърсени повърхностни води са зоните при реките Владайска, Суходолска, Перловска, Слатинска, Какач, както и Лесновска и Блато.

В мониторинговите пунктове на Басейнова дирекция на Дунавския район по поречието на р. Искър, на територията на Столична община се наблюдава различна степен на замърсяване на повърхностните води. Показателите, които характеризират количеството на органичните и неорганични редуктори във водите на р. Искър (окисляемост, ХПК и БПК₅) свидетелстват за значително наличие на замърсители - редуктори от органичен и неорганичен произход. Биогенните елементи превишават неколккратно допустимите стойности за съответната категория водоизточник. В резултат на анализа на данните от мониторинг е установено, че няма регистрирани замърсявания на питейни водоизточници с изпускани отпадъчни води.

2.4. Източници на замърсяване

Съгласно публикуваната информация в *Междинния преглед на значими проблеми при управление на водите в БДДР*, основните източници на замърсяване на

повърхностни и подземни водни тела са в следствие на заустване на битови и промишлени отпадъчни води, когато не са изградени ПСОВ в населените места, нерегламентирани сметища, не се прилагат добри земеделски практики по отношение на съхранение на торове и препарати за растителна защита, отглеждане на животни; минни находища.

По Закона за водите са определени зони за защита на водите, сред които попадат и санитарно-охранителните зони. Информацията за тях е публична и е публикувана на страницата на Басейновата дирекция, раздел „Регистри“, „Зони за защита“. Със заповеди на директора на Басейнова дирекция „Дунавски район“ и на министъра на околната среда и водите са определени координатни регистри на характерните точки от контурите на пояси I, II и III на санитарно-охранителни зони, определени по реда на *Наредба № 3 от 16 Октомври 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди* (Обн. ДВ. бр.88 от 27 Октомври 2000 г.). На страницата на МОСВ са публикувани издадените от министъра заповеди (раздел „Води“, „Регистри“, „Зони за защита на водите“).

2.5. Причини за замърсяването от източниците на територията на общината

Качеството на водите е най-значителния индикатор за въздействието на човешката дейност върху естествената водна среда. Основните източници на замърсявания на водите, от които идват и съответните проблеми са земеделието, промишлеността, транспорта и населените места, като голяма част от тези замърсявания постоянно се изпускат в повърхностните и подземни води. Състоянието на водните тела се определя в зависимост от следните категории значими натоварвания:

Значими точкови източници на замърсяване на повърхностните води;

Значими дифузни източници на замърсяване на повърхностните води;

Значими водовземания от повърхностните води;

Други въздействия върху повърхностните води - морфологични изменения и регулиране на оттока

Основен замърсител на повърхностните водни обекти на територията на Столична Община са канализационните системи на населените места, в които няма изградени селищни ПСОВ, както и липсата на цялостна изградена канализационна

мрежа в селата. Липсата на канализационни мрежи води до отвеждане на отпадъчните води в земните пластове или заустват в прилежащи отводнителни канали, дерета и реки. В канализационната мрежа на селищата без пречиствателни станции заустват и производствените отпадъчни води от предприятията с изградени локални пречиствателни съоръжения. В столичните райони Сердика, Искър, Подуяне, Лозенец, Красно село, Нови Искър и Кремиковци са разположени голяма част от фирмите, които генерират около 116 млн.м³/год. отпадъчни води. По-голяма част от обектите на територията на общината притежават разрешително за заустване на отпадъчните води или Комплексно разрешително, в които са определени индивидуални емисионни ограничения /ИЕО/, на които следва да отговарят формираните от дейността отпадъчни води, преди да се заустват в повърхностни водни обекти.

Пречистването на отпадъчните води в рамките на СО се осъществява от ГПСОВ „Кубратово“ и локалните ПСОВ „Войняговци“ и ПСОВ „Брезовица“ в ПП „Витоша“. През съществуващите ПСОВ преминават общо около 50% от отпадъчните води от промишлените производства, като болшинството от тях имат добра годност – най-често 100%. Процесите на пречистване са предимно механични: утаяване, филтриране, каломаслоулавяне. Капацитетът на станция „Кубратово“ позволява третиране на отпадъчните води от гр. София и прилежащите квартали, гр. Банкя, гр. Нови Искър, с. Световрачене, с. Чепинци, с. Негован, с. Кубратово, с. Панчарево, с. Бистрица, с. Горни Лозен, с. Долни Лозен, с. Герман, с. Волюяк. Основните ѝ характеристики са следните: Постъпващи отпадъчни води - 5,7 м³/сек.; Максимално хидравлично натоварване — 10,5 м³/сек.; БПК₅ на постъпващите отпадъчни води - 100 т/д. Локалната пречиствателна станция за отпадъчни води на с. Войняговци е с проектен капацитет за 635 е.ж. и средно денонощно водно количество 177,17 м³/ден. ПСОВ „Брезовица“ в ПП „Витоша“ е предназначена да пречиства отпадните води от намиращите се хотели в парка. Голяма част от тях са са разрушени или са в процес на реконструкция - основните от тях - хотелите „Щастливеца“, „Простор“ и „Аглика“, хижи „Горски дом“ и „Ведра“ и почивни станции „Водно стопанство“ и „Кремиковци“. По тази причина няма достатъчно водно количество отпадни води, с които да се проведат 72-часовите проби, поради което пречиствателната станция не може да бъде въведена в експлоатация.

2.6. Отпадъчни води (промишлени, битови и питейно-битови води) – източници, качество и количество на водите, начин и степен на пречистване

Съставът на промишлените ОВ зависи от изходната суровина, допълнителните продукти, особеностите на технологичния процес и използваните производствените

апарати и др. Този състав е различен за отделните производства, а понякога се колебае в доста широки граници дори за едно и също производство. Работата на предприятията, на който и да е отрасъл от промишлеността и селското стопанство, е свързана с използването на определено количество вода. В отделни случаи тя участва само в спомагателни процеси, в други се включва в самия технологичен процес, а в трети е съставна част от готовата продукция. Количеството на ОВ практически не съвпада с количеството на получената, в едни производства то намалява вследствие на изпаряване или износ с готовата продукция, а в други се увеличава за сметка на отделената вода в процеса на обработка на суровината.

Промислени отпадъчни води на територията на общината се формират от хранително-вкусовата промишленост (ОВ са мътни и се характеризират с високи концентрации на неразтворени вещества, съдържание на животински и растителни мазнини, хранителни вещества като азот и фосфати, и оцветители); добив и преработка на полезни изкопаеми (тези промишлени дейности са сериозен източник на органични замърсители, цианиди, феноли, сулфоцианиди, тежки метали, флотореагенти, масла, смазки, нефтопродукти, неразтворени вещества и др.); химическа промишленост (ОВ се характеризират със специфични особености съобразно технологичния процес и получаваната продукция, като замърсяват водите с най - различни органични и неорганични вещества, феноли, сярна киселина, натриев сулфат, захарни разтвори, спиртна луга, детергенти и др.); производство на строителни изделия, строителство и строителни съоръжения (ОВ предимно съдържат неразтворени вещества); автосервиси и автомивки (ОВ са замърсени с нефтопродукти и други видове маслени субстанции, миешки препарати, неразтворени вещества); термични електроцентрали (ОВ могат да бъдат замърсени с неразтворени вещества, нефтопродукти, радиоактивно и топлинно замърсени, метали, остатъчен хлор, и др.); животновъдство (ОВ са замърсени основно с органични вещества в суспендирано и разтворено състояние, характеризират с високо съдържание на амониеви и фосфатни съединения).

Степента на влияние на промишлените ОВ върху чистотата на водоприемниците зависи от характера на съдържащите се в тях замърсяващи вещества, тяхното количествено съотношение и от фоновата качествена характеристика на водното тяло. Емисионните норми за допустимото съдържание на някои опасни вещества и показатели за качеството на ОВ от промишлени предприятия/сектори, зауствани във водни обекти, се регламентират в Приложение № 2 и № 5 от *Наредба № 6 от 9 Ноември 2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в*

отпадъчните води, зауствани във водни обекти (Обн. ДВ. бр.97 от 28 Ноември 2000 г., посл. изм. ДВ. бр.24 от 23 Март 2004 г.).

Основни източници на отпадъчни води в рамките на Столична община са следните предприятия:

1. „ПСПВ „Бистрица“ към „Софийска вода“ АД – гр. София;
2. „ЛАКПРОМ“ АД, с. Световрачене, р-н „Нови Искър“, СО;
3. СПСОВ „Кубратово“;
4. „Елтрейд Къмпани“ ООД, гр. София;
5. „Зебра“ АД, р-н Нови Искър, СО;
6. ОП „Столично предприятие за третиране на отпадъци“, гр. София, с. Яна, местност Садината
7. Депо за неопасни отпадъци „Суходол II“, стопанисвано от „Чистота Искър“ ЕООД.

Посочените по-горе обекти притежават разрешително за заустване на отпадъчните води или комплексно разрешително, издадени съответно от Басейновата дирекция и Изпълнителна агенция по околна среда. В тях са определени индивидуални емисионни ограничения на формираните отпадъчни води, които заустват в повърхностните водни обекти. По данни на Басейнова дирекция „Дунавски район“, действащи разрешителни по Закона за водите за заустване в повърхностен воден обект след локална пречиствателна станция за отпадъчни води (ЛПСОВ) на територията на Столична община имат следните предприятия: „Зебра“ АД (гр. Нови Искър, район „Нови Искър“) в р. Искър, „СММ Комерс“ ООД (с. Кътина, район „Нови Искър“) в р. Кътинска, „Лукойл България“ ЕООД (гр. София, район „Надежда“) в р. Какач, „София Франс ауто“ АД (гр. София, район „Кремиковци“) в р. Искър.

Оператор с повтарящи се превишения (постоянно превишение на отделни показатели) е Депо за неопасни отпадъци „Суходол II“, стопанисвано от „Чистота Искър“ ЕООД. При проведения контролен мониторинг на депото са установени отклонения от индивидуалните емисионни ограничения, заложи в комплексното разрешително, като за констатираните нарушения са съставени актове за установяване на административни нарушения от страна на РИОСВ – София. В резултат на осъществяване на контролна дейност от страна на РИОСВ – София, през 2016 г. след дадени предписания е преустановено замърсяването на р. Банкенска. По данни на ИАОС през периода януари – март 2017 г. е проведен мониторинг посредством пробовземане от Пречиствателна станция за битово-фекални води на „Елтрейд Къмпани“ ЕООД,

Пречиствателна станция за питейни води (ПСПВ) „Бистрица“, Завод за производство на лаково-бояджийски материали „Лакпром“ АД, Завод „Зебра“, канализационната система на гр. София, като са изследвани различни показатели. Изследвани са по физикохимични показатели, метали и металоиди, органични вещества, в т.ч. пестициди и нефтопродукти.

Битовите отпадъчни води (ОВ) се формират от битово потребление на вода от жилищните и обществените сгради, както и от битовите помещения на индустриалните предприятия. Обикновено са замърсени с органични вещества от растителен или животински произход, соли, киселини и различни химични елементи. Характерна тяхна особеност е, че количеството им, както и качеството на замърсителите в тях, не се запазват постоянни през цялото денонощие.

Пречиствателните станции на отпадъчните води включват дейности по механично и биологично пречистване. В процесите на механично пречистване се осъществява отстраняването на едрите отпадъци, постъпващи с отпадъчната вода. По-едрите неразтворени частици, условно наречени пясък, както и плаващите вещества, се отстраняват в аерираните песъкозадържатели. Фините, неразтворени вещества, заедно с голяма част от органичните замърсители се утаяват в първичните утайтели и постъпват към линията за третиране на утайките. Софийската пречиствателната станция за отпадъчни води „Кубратово“ пречиства средно около 360000 m³/ден. С рехабилитацията на съществуващите съоръжения и строителството на нови капацитетът на станцията се увеличава на 480000 m³/ден средно денонощно водно количество или обслужване на повече от 1,3 млн. жители. Европейското и националното законодателство включват насоки за избора на подходяща методология и честота на мониторинга на води в пречиствателни станции. За качеството на третираните води се следи за съответствието с референтни стойности на параметри като биохимична потребност от кислород (БПК), химична потребност от кислород (ХПК), общо съдържание на суспендирани частици, концентрация на азот, фосфор и др.

Пречистените количества отпадъчни води, постъпили на входа на пречиствателната станция за периода 2014 - 2016 г. (отчетни, отчетни и прогнозни и прогнозни данни) са представени в **Таблица № 2.6-1**.

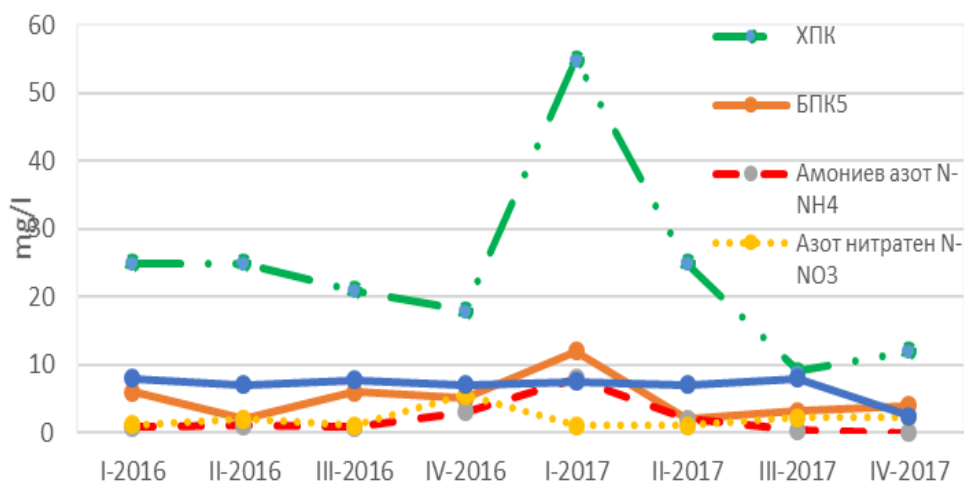
Таблица № 2.6-1 Пречистените количества отпадъчни води, постъпили на входа на пречиствателната станция за периода 2014-2016 г.

Година	Среден поток, (m ³ /ден)	Общ поток, (m ³ /год).	Макс. поток, (m ³ /24 h)	Мин. поток, (m ³ /24 h)	Максимален часов поток, (m ³ /s)	Минимален часов поток, (m ³ /s)
2014	358762	130948091	747985	250059	11,285	2,032
2015	388667	141863599	663685	249341	10,685	1,831
2016	374061	136532334	696285	261588	11,210	2,132

(<https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2017-02/Business-Plan-2016.pdf>)

Проби за изследване на показателите за качество, определени в разрешителното за заустване, се вземат на изхода на ПСОВ „Кубратово“ и се анализират ежедневно от лабораторния изпитвателен комплекс. „Софийска вода“ АД притежава разрешително № 101 120/10.07.2005 г. за заустване в повърхностен воден обект, издадено от БДДР. Лабораторният изпитвателен комплекс, сектор „Отпадъчни води“ в ПСОВ „Кубратово“, извършва постоянен мониторинг на показателите на качеството на пречистените отпадъчни води и генерираните утайки в процеса на пречистване. Пределните стойности за показателите за качество на пречистените отпадъчни води според изискванията в разрешителното са: БПК5 – 25 mg/l , ХПК – 125 mg/l, НВ – 35 mg/l.

В края на 2015 г. е инсталирана нова автоматична анализаторна станция на изход ПСОВ, която предоставя данни в реално време за моментното качествено състояние на пречистената вода и позволява вземането на навременни коригиращи мерки при потенциални отклонения. Качеството на пречистените отпадъчни води на изход станция отговаря на изискванията, поставени в разрешителното за заустване. На **Фигура № 2.6-1** са посочени тримесечните средни стойности на концентрациите на ХПК, БПК5, разтворен кислород и др. за 2016 и 2017 г. Получените стойности не надхвърлят пределните, определени според изискванията в разрешителното.



Фигура № 2.6-1 *Качество на повърхностните води на р. Искър след ГПСОВ „Кубратово“ по тримесечия за 2016 и 2017 г.*

В резултат на подобряване на работата на двете основни технологични линии в процеса на обработка на отпадъчните води и на добитите утайки, ВиК операторът отчита ежегодно повишаване на пречиствателния ефект на станцията. През периода януари - декември 2017 г. в Софийска пречиствателна станция за отпадъчни води (СПСОВ) са пречистени общо 132,8 млн. m³ отпадъчни води от канализационната мрежа на Столична община.

2.7. Степен на изграденост, степен на ползваемост и състояние на канализационната система в населените места

Канализационната система на гр. София е изградена като смесена система с петкратно разреждане на отпадъчните води. Строителството ѝ започва през 1897 г. Изградени са Десният Владайски колектор от Сточна гара до бул. Хр. Ботев и Левият Перловски колектор от Сточна гара до ул. Граф Игнатиев. През периода 1990-1992 г. Столична община изготвя Предпроектни проучвания за Главните канализационни колектори на гр. София с перспектива 2020 г., прогнозно население 1 600 000 души и отпадъчни води от промишлените предприятия, и оразмеряване при следните параметри:

- Отводнителна норма: 425 л/жител/дн;
- Оразмерителни дъждовни количества:
- За главните колектори: 335 л/сек/ха при повторяемост n=10 години.
- За мрежата: 307 л/сек/ха при повторяемост n=5 години.

Към настоящия момент дължината на главните канализационни колектори на територията на гр. София е над 430 000 m. Обособени са 12 главни канализационни колектора. Трасетата им преминават успоредно на бреговете на реките, протичащи през

гр. София и осигуряват гравитачно отвеждане на отпадъчните води от компактния град и крайградските територии до ГПСОВ „Кубратово“. Обособени са следните главни колектори: Какачки Десен, Гаров колектор, Суходолски – Ляв и Десен, Владайски – Ляв и Десен, Перловски – Ляв и Десен, Слатински – Ляв и Десен, „Водящ 1“ и „Водящ 2“.

Десният Какачки колектор е изграден от заустването му във „Водящ 1“ /кв. „Бенковски“/ до река Какач и бул. „Околовръстно шосе“ /кв. „Република“/. Отвежда отпадъчните води от най-северната част на града. Този колектор е относително нов. Параметрите, с които е оразмеряван, са съгласно стандарти от 1973 г. и са близки до действащата нормативна база. Няма изградени дубльори. Десният Какачки колектор е изграден плитък, поради което неизградените отливни канали са обвързани нивелетно с проектните нива на бъдещата корекция на р. Какач. Неизградеността на отливните канали нарушава по време на дъжд работата на канализационната мрежа и градската пречиствателна станция за отпадъчни води.

В колектор Какач се заустват следните *подколектори*: Колектор за Банкя: новоизграден колектор по програма ИСПА, отводнява гр. Банкя и прилежащите територии (с. Иваняне, кв. „Изгрев“, в.з. „Банкя“, кв. „Вердикал“, кв. „Михайлово“); Колектор А - отводнява кв. 1, 2, 3, 4 и част от 5 на „Люлин“; Колектор Н - отводнява кв. 8 и 9 на „Люлин“, част от м. „Сливница“, части от кв. „Модерно предградие“; Дубльор на колектор Н - отводнява части от кв. „Връбница |“, кв. „Модерно предградие“ и части от м. „Сливница“; Колектори отводняващи - кв. „Обеля“, кв. „Обеля 1“, кв. „Обеля 2“; кв. „Връбница“, кв. „Надежда“, кв. „Свобода“, „Илиянци“ и кв. „Бенковски“.

Необходимост от доизграждане на колектори:

- Отливни канали, разположени в участъка от включването на Колектор Н до Северния парк. Тяхното изграждане е свързано с изграждането на корекцията на река Какач;
- Дублиране на основното трасе от пункта на заустване на подколектора от м. „Орландовци - Малашевци“ и Десен Суходолски колектор до заустването му в колектор „Водящ 1“.

Необходимост от доизграждане на подколектори: Нов колектор по бул. „Рожен“ и ул. „Далия“, за дългосрочно отводняване на кв. „Илиянци“. Реализирането на този проект е свързано с проекта за разширение на булеварда; Нов колектор за кв. „Свобода“, „Надежда“ и „Лев Толстой“. Проектът е свързан с изграждането на нова канализационна мрежа в Надежда, както и с бъдеща реконструкция на част от съществуващата мрежа;

Нов колектор за кв. „Обеля“. Чрез неговото изграждане ще се даде възможност за реконструкция на съществуващата мрежа в кв. „Обеля“, която е с много малки диаметри и създава експлоатационни проблеми.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа на: кв. „Бенковски“ (главни клонове - битова и дъждовна канализация, смесена мрежа); кв. „Модерно предградие“ (главни клонове и мрежа); гр. Банкя; кв. „Филиповци“.

Необходимост от реконструкция на квартална мрежа на: кв. „Обеля“ и ж.к. „Обеля I“ - трябва да се реконструира и доизгради, след изграждане на нов колектор за кв. „Обеля“, тъй като е с малки диаметри и създава редица експлоатационни проблеми.

Левият Суходолски колектор (ЛСК) е изграден от заустването му в Десния Какачки колектор /ПЗ „Военна рампа“/ до кв. Суходол. В преобладаващата си част трасето му е успоредно на р. Суходолска. Общата му дължина е около 12760 m. Поради лошото състояние на съществуващата земна корекция на р. Суходолска не е довършено строителството на два отливни канала. Това нарушава работата на Градската пречиствателна станция за отпадъчни води по време на дъжд. ЛСК отводнява части от НПЗ Военна рампа и Орион, части от кв. Надежда 1, части от кв. Модерно предградие, части от Люлин – м. Сливница - Изток и м. Люлин - Център, кв. Люлин 10, 6, 7 и част от 5, както и кв. Суходол. Поради неизграденост на Десен Суходолски колектор, кв. „Надежда-Триъгълника“ се зауства в ЛСК. Изградени са 6 преливни шахти. Поради лошо състояние на съществуваща земна корекция на река Суходолска в района на НПЗ „Военна рампа“ не е доизграден отливния канал.

Подколектори: Колектори за НПЗ „Военна рампа“, кв. „Надежда“ 1, кв. „Модерно предградие“, „Люлин“ 10, 7, 6 и 5.

Необходимост от доизграждане на колектори:

- Продължение на отливен канал с проектно трасе в полосата между реката и ЛСК;
- Дубльор на ЛСК в участъка преди заустване в Какачки колектор.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа на: Част от кв. „Модерно предградие“, (по ул. „Адам Мицкевич“, „Кутловица“ и „Врх Манчо“) и кв. „Суходол“.

Десният Суходолски колектор е относително нов колектор. Той е частично изграден в участъка на кв. „Надежда- Триъгълника“ и е заустен в Ляв Суходолски колектор. Към момента отводнява само кв. „Надежда-Триъгълника“. Параметрите, с които е оразмеряван, са съгласно стандарти от 1973 г. и са близки до действащата нормативна база. Колекторът е с дължина около 800 m, към момента отводнява само кв. Надежда - Триъгълника. Предвижда се да приема води от промишлена зона Надежда, м.

Триъгълника - Задгаров район, м. Братска могила и Орландовци – Малашевци.

Необходимост от доизграждане на колектори: Участък от Десен Суходолски колектор за НПЗ „Военна рампа“ и кв. „Орландовци“ от заустване в колектор „Какач“ до територията на ТЕЦ „София“.

Гаровият колектор зауства в Ляв Владайски колектор. Изграден е до кв. Захарна фабрика. Преминава през територията на Централна гара, в някои части успоредно на жп линиите. Общата му дължина е около 4300 m. Прехвърля води към Дубльора на Гаров колектор чрез връзка при ул. „Опълченска“ и „Мария Луиза“ (началото на Дубльора). Броят на облекчителните връзки от Гаровия колектор към Дубльора е недостатъчен.

Трасето на Дубльора на Гаровия колектор е южно на Гаровия колектор. Осигурява гравитачно отводняване на пешеходните подлези по бул. „Княгиня Мария Луиза“ и Предгаровия площад. Зауства в Ляв Владайски колектор в участъка на „Сточна гара“, изграден е до ул. „Опълченска“.

Подколектори за Гаров колектор: Колектори за кв. „Захарна фабрика“, кв. „Фондови жилища“ и кв. „Банишора“ (Централен затвор).

Подколектори за Дубльор на Гаров колектор: Колектори по бул. „Княгиня Мария Луиза“ и за кв. „Банишора“ - западна част (при ул. „Опълченска“).

Левият Владайски колектор (ЛВК) е изграден в участъците от заустване в Дубльор на Десен Владайски колектор в района на Сточна гара до бул. инж. Иван Иванов по северното платно на бул. Сливница, успоредно на река Владайска; от заустването в ЛВК при ул. „672“ в кв. „Овча купел“ по ул. „Войводина могила“ до площад „Средсело“ и до ул. „Полк. Стойно Бачийски“, кв. „Карпузица“. ЛВК не е изграден в участъка от заустване в Десен Какачки колектор до района на Сточна гара и по бул. „инж. Иван Иванов“ между бул. „Сливница“ и ул. „Доктор Калинков“.

Дубльор на ЛВК е изграден по бул. „Сливница“ (северно платно) и бул. „инж. Иван Иванов“ в участъка от ул. „Будапеща“ до ул. „Доктор Калинков“. ДЛВК приема водите от ЛВК, както и водите от Десен Владайски колектор (при ул. „Доктор Калинков“) и се зауства в Дубльор на Десен Владайски колектор (пресичане под река Владайска между ул. „Будапеща“ и ул. „Г. С. Раковски“) до изграждане на предходния участък. Така на практика всички водни количества от Ляв Владайски колектор и неговия Дубльор се заустват в Дубльора на Десен Владайски колектор, което значително претоварва работата му и нарушава нормалната работа на цялата система. Дубльорът на ЛВК не е изграден в участъка от заустването в колектор „Какач“ до ул. „Г. С. Раковски“. Неговото реализиране е от ключово значение за нормалната работа на канализационната мрежа.

Част от този участък е изпълнен с финансиране от ОП „Околна среда 2007-2013 г.“

Подколектори са колекторите за кв. „Овча купел 1“; кв. „Разсадника-Коньовица“, „Западен парк“, „Красна поляна“, кв. „Илинден“, „Света Троица“, ЛВК-Етап 4 (изграден по програма ИСПА), кв. „Карпузица“.

➤ Необходимост от доизграждане на колектори:

- ЛВК по бул. „Сливница“ от заустване в Дубльор на ЛВК - Етап I до ул. „Опълченска“ и отливен канал;
- ЛВК-Етап 2 по бул. „инж. Иван Иванов“ от бул. „Сливница“ до бул. „Тодор Александров“, вкл. недостроения участък между бул. „Тодор Александров“ и ул. „Три уши“. Изключително важно е да завърши изграждането на ДЛВК-Етап 2, за да може да се доизградят канализационните мрежи на кварталите „Овча купел“, „Карпузица“ и др.

Необходимост от доизграждане на подколектори: Главни клонове по новия пробив на бул. „Данаил Николаев“; Отливен канал при ул. „Коломан“.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа на: кв. „Горна баня“; м. „Карпузица“; м. „Овча купел-стара част“.

Необходимост от реконструкция на квартална мрежа на: кв. „Банишора“.

Десният Владайски колектор е частично изграден към Централна гара до бул. Христо Ботев. Това е първият колектор на гр. София, изграден през периода 1898 - 1911 г. с дължина около 1500 м. Десният Владайски колектор е доизграден в участъка от кв. Сердика (ул. Д-р Калинков) до кв. Княжево (ул. Белоток). Обща дължина около 6060 m. При жп линията ДВК зауства в Дубльор на Десен Владайски колектор. В почти същия участък на Дубльор на ДВК се зауства и Ляв Владайски колектор след заустване и на Гаров колектор и неговия дубльор. При ул. „Д-р Калинков“ водите от ДВК се заустват в Ляв Владайски колектор/ Дубльор на Ляв Владайски колектор. Към ДВК е изграден колектор с финансиране от програма ИСПА по бул. „Тодор Каблешков“ и „Овча купел“ от бул. „Братя Бъкстон“ до ДВК. С изграждането на този колектор се дава възможност да стартира поетапното изграждане на канализация на кв. „Бъкстон“ и „Манастирски ливади -Запад“.

Дубльор на ДВК е изграден от заустване в колектор „Водящ 1“ (кв. „Малашевци“) до централна градска част (кръстовище на бул. „Тодор Александров“ и „инж. Иван Иванов“). Дубльорът на ДВК приема водите от Десен Владайски колектор, както и Ляв Владайски колектор и Гаров колектор и неговия Дубльор, в участъка при жп линия за Централна гара. Дубльорът на ДВК приема водите от Дубльора на ЛВК (връзка под река

Владайска между ул. „Будапеща“ и „Г. С. Раковски“), чрез който приема водите от ЛВК (ЛВК от бул. „инж. Иван Иванов“ до кв. „Карпузица“), както и от ДВК (от ул. „Д-р Калинков“ до кв. „Княжево“). Към Дубльор на ДВК се приема и колектор, изграден от заустване в колектор „Водящ I“ (парк „Малашевски гробища“) по ул. „Дан Колов“ (т.н. канал край Сгуроотвала) и отливен канал..

Подколектори: Колектори за част от кв. „Хаджи Димитър“, централна градска част, кв. „Сердика“, НИЗ „Средец“, кв. „Славия“, жк. „Бъкстон“, част от кв. „Овча купел 1“ и кв. „Гърдова глава“.

Необходимост от доизграждане на колектори:

➤ Дубльор на ДВК от ул. „Сини вир“ до кв. „Гърдова глава“. Чрез този колектор ще се облекчи работата на съществуващия ДВК. Поради своята мащабност, този проект може да се раздели на два етапа: от ул. „Сини вир“ (заустване в ДВК) до ул. „Житница“ и от ул. „Житница“ до кв. „Гърдова глава“;

➤ Дубльор на ДВК по ул. „Дан Колов“ и „Резбарска“. Чрез него ще се елиминира претоварването на колектора по ул. „Резбарска“ и ще се позволи реконструкция на канализационната мрежа в Централна градска част.

Поради своята мащабност, този проект може да се раздели на два етапа: от бъдещ отливен канал до заустване в Дубльор на ДВК по ул. „Дан Колов“ и от бул. „Ген. Данаил Николаев“ през НПЗ „Хаджи Димитър“, ул. „Резбарска“ и „Дан Колов“ до отливен канал.

➤ Колектор по новия пробив на бул. „Пенчо Славейков“, чрез който ще се позволи реконструкция на канализационната мрежа в Централна градска част.

За целта следва да се изпълнят следните проекти:

- Преливна шахта на ул. „Цар Симеон“ и „Опълченска“ и отливен канал по ул. „Опълченска“ на Дубльор на ДВК:
- Дубльор на ДВК по бул. „инж. Иван Иванов“ - колектор и отливен канал;
- Доизграждане на ДВК в участъка от ул. „Белоток“ до ул. „601“ (края на м. „Килиите“, кв. „Княжево“). За реализирането на този обект е необходима корекция на река Владайска в приложния участък. Доизграждането на ДВК ще елиминира директните зауствания на канали в река Владайска от кв. „Княжево“ (м. „Гърдова глава“ и в.з. „Килиите“) и ще позволи канализирането на тези територии. Обектът може да бъде разделен на два етапа:
- ДВК от ул. „Белоток“ до ул. „Явор“ (обхващане на м. „Гърдова глава“);
- ДВК от ул. „Явор“ до ул. „601“ (в.з. „Килиите“).

Необходимост от доизграждане на подколектори:

- Колектор по ул. „Стефан Стамболов“ за Централна градска част. Проектът е свързан с бъдеща реконструкция на канализационна мрежа в централна градска част;
- Колектори по бул. „Ген. Данаил Николаев“, ул. „Бели Искър“, бул. „Васил Левски“ и ул. „Росица“;
- Отливен канал на преливна шахта при ул. „Житница“.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа на: кв. „Манастирски ливади - запад“. Територията се отводнява към ДВК и към водосбора на Перловски колектор. Гл. Кл. I към водосбора на Перловски колектор вече е изграден. Необходимо е изграждането на Гл. Кл. III към водосбора на ДВК. както и доизграждане на канали с по-голям диаметър; м. „Гърдова глава“. Главни клонове II и III са частично изградени през 2009-2010 г. Необходимо е доизграждането на Главни клонове II, III, IV, V и вътрешно кварталната мрежа, както и изграждането на Гл. Кл. I и мрежата към него; в. з. „Килиите“.

Необходимост от реконструкция на квартална мрежа на Централна градска част към Дубльора на ДВК по ул. „Резбарска“ и „Дан Колов“, Главен клон по бул. „Ген. Данаил Николаев“, „Бели Искър“ и „Васил Левски“, както и по ул. „Веслец“.

Левият Перловски колектор (ЛПК) преминава по западното платно на бул. Евлоги и Христо Георгиеви в участъка от бул. Мадрид до ул. Фритьоф Нансен по бул. „Данаил Николаев“ и се зауства в Дубльора на Десен Перловски колектор при стадион „Герена“. Общата му дължина с отливните канали около 3170 m. Изградени са 7 отливни канали, заустени в река Перловска. Колекторът е изграден в началото на 20 век. Отводнява прилежащата Централна градска част.

Подколектори: Колектори по бул. „Янко Сакъзов“, ул. „Шипка“, бул. „Цар Освободител“, ул. „Гурко“ и по ул. „Граф Игнатиев“.

Дубльорът на ЛПК е значително по-нов колектор - изграден през 80-те години. ДЛПК започва от заустването в колектор „Водящ 2“ (северно от кв. „Васил Левски - Г“) до кв. „Крива река“. Изградени са два отливни канала преди заустването в колектор „Водящ 2“ и преливна шахта при НДК. От Десен Перловски колектор се прехвърлят води към Дубльора на ЛПК: При бул. „Цар Освободител“ чрез канализационен колектор; При ул. „Граф Игнатиев“ чрез тунел.

Десен Перловски колектор, Дубльора на Десен Перловски колектор и Ляв Слатински колектор се зауства в Дубльора на ЛПК в кв. „Сухата река“ (близо до стадион „Георги Аспарухов“).

Подколектори: Колектори по бул. „Цар Освободител“, ул. „Проф. Николай Михайлов“, ул. „Г.С. Раковски“, ул. „Здраве“, бул. „Пенчо Славейков“ за кв. „Крива река“, колектори при НДК и за част от кв. „Хаджи Димитър“.

Необходимост от доизграждане на подколектори: доизграждане колектор по бул. „П. Славейков“; колектор по ул. „Иван Вазов“ от ул. „Раковски“ до бул. „Васил Левски“.

Необходимост от реконструкция на квартална мрежа на Централната градска част, която е проблемна поради сериозното презастрояване на територията, недостатъчните диаметри и изтеклия експлоатационен период на съществуващата мрежа (канализационната мрежа е на над 100 години).

Десният Перловски колектор е изграден от заустване в Дубльора на Левият перловски колектор при ж.к. „Хаджи Димитър“ до кв. „Белите брези“. Обща дължина с отливни канали около 7640 m. Изграден е *дубльор* на ДПК в участъка от стадион „Георги Аспарухов“, достигащ района на „Орлов мост“ (ул. „Виктор Юго“). Този дубльор зауства в Десен Перловски колектор. По бул. „Петко Каравелов“ в участъка от бул. „България“ до ул. „Забърде“ е изграден и втори Дубльор на ДПК заедно с отливен канал. С неговото изграждане се даде възможност за поетапното канализиране на кв. „Манастирски ливади-Изток“, части от кв. „Манастирски ливади-Запад“ и „Кръстова вада“, както и територии южно от Околовръстно шосе - части от „Бояна“ и „Киноцентър“.

Подколектори: Колектор по ул. „Богатица“ отливен канал към река Дреновичка и колектор по бул. „Арсеналски“ за отводняване на прилежащите към тази улица части от кв. „Лозенец“.

Необходимост от доизграждане на подколектори: Колектор по ул. „Кюстендил“ (по южния бряг на река Боянска) от заустване в ДПК до бул. „Цар Борис III“. Колекторът ще отводнява кв. „Белите брези“ и „Красно село“, и ще елиминира експлоатационните проблеми в съществуващата мрежа. За реализирането на проекта е необходимо изпълнението на пътен възел ул. „Житница“ - „Цар Борис III“ и „Кюстендил“. Гл. Кл. I през „Южен парк“ за отводняване на кв. „Лозенец“ (територията между бул. „Арсеналски“, „Богатица“, „Джеймс Ваучер“ и „Черни връх“), и за главни клонове вътре в територията.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа на: кв. „Манастирски ливади - Изток“ ; кв. „Манастирски ливади - Запад“; кв. „Кръстова вада- запад“; кв. „Киноцентър“; кв. „Бояна“.

Необходимост от реконструкция на квартална мрежа на: Централната градска част,

прилежаща към водосбора на ЛПК и ДЛГЖ; кварталите „Бъкстон“, „Белите брези“, „Красно село“, „Борово“, „Иван Вазов“; кв. „Лозенец“ (територията между бул. „Арсеналски“, „Богатица“, „Джеймс Баучер“ и „Черни връх“).

Левият Слатински колектор (ЛСК) е изграден от заустването си в Дубльора на Ляв Перловски колектор в кв. Сухата река (близо до стадион „Герена“) до кв. Хладилника (бул. Черни връх). Трасето му преминава през кв. „Сухата река“, „Христо Смирненски“, „Гео Милев“, „Изток“, „Изгрев“, парк „Борисова градина“ и „Хладилника“. Общата му дължина заедно с отливните канали е около 10000 m. Левият Слатински колектор отводнява части от кв. Хладилника, Лозенец, Борисова градина, Изток, Изгрев, Гео Милев, Христо Смирненски и Сухата река.

Подколектори: Колектори за кв. „Сухата река“, кв. „Христо Смирненски“, „Гео Милев“, кв. „Изток“, кв. „Лозенец“, „Борисова градина“ и за кв. „Хладилника“.

Изграден е дубльор на ЛСЛК в кв. „Христо Смирненски“, в участъка от заустване в Десен Слатински колектор до бул. „Шипченски проход“, заедно с отливен канал.т. Този колектор отводнява на кв. „Гео Милев“, „Изток“, „Изгрев“ и части от „Лозенец“.

Необходимост от доизграждане на колектори: Дубльор на ЛСЛК, от заустване в ДПК, след дюкера, до ул. „Боян Магестник“ - за териториите на ж.к. „Сухата река“, кв. „Подуене“, ж.к. „Хр. Смирненски“; Колектор и отливен канал от ЛСЛК по бул. „Витиня“; Колектор по ул. „Сава Цонев“ и „549“; Колектор по ул. „Годорини кукли“; Колектор по ул. „Боян Магестник“; Дубльор на ЛСЛК от бул. „Шипченски проход“ до кв. „Изгрев“; Колектор и отливен канал по ул. „Акад. Бончев“ до кв. „Изток“ (бул. „Цариградско шосе“).

Необходимост от доизграждане на подколектори: Подколектор за кв. „Изток“ (Гл. Кл. I) към бъдещ Дубльор на ЛСЛК - по локално платно на бул. „Цариградско шосе“; Подколектор от кв. „Хладилника“ - по ул. „Сребърна“, Черни връх“ и „Кишинев“ заедно с отливен канал.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа; Не е констатирана такава необходимост.

Необходимост от реконструкция на квартална мрежа на: Кварталите „Изток“ и „Изгрев“; кв. „Лозенец“, заключена между бул. „Джеймс Ваучер“, „Черни връх“, „Златовръх“ и „Никола Вапцаров“.

Десният Слатински колектор е изграден от заустването си в колектор „Водящ 1“ (парк „Малашевски гробища“) до кв. Хладилника. Общата му дължина заедно с отливните канали е около 12500 m. Доизграден е участък от ДСЛК в кв. „Хладилника“

(ул. „Сребърна“, бул. „Черни връх“, ул. „Тодор Каблешков“), който ще позволи поетапното канализиране на кв. „Кръстова вада“ и „Драгалевци“. ДСЛК преминава през кварталите „Малашевски гробища“, „Малашевци“, „Васил Левски“, „Христо Ботев“, „Христо Смирненски“, „Полигона“, „Изток“, „Дианабад“, „Витоша-ВЕЦ Симеоново“ и „Хладилника“. Той отводнява кварталите „Васил Левски“, „Христо Ботев“, „Слатина“, прилежащата част от „Христо Смирненски“, „Полигона“, прилежащата част от кв. „Изток“, „Мусагеница“, „Младост 1“, „Дианабад“, „Дървеница“, „Студентски град“. След доизграждането му по програма ИСПА приема отпадъчните води от кварталите „Кръстова вада“, „Витоша ВЕЦ Симеоново“, „Малинова долина“, както и „Драгалевци“, „Симеоново“ и прилежащите вилни зони (в.з. „Киноцентър“, в.з. „Симеоново-Драгалевци“, в.з. „Симеоново-север“).

Подколектори: Колектори за кв. „Васил Левски“, кв. „Христо Ботев“, ПЗ „Слатина“ и части от „Дружба I“, кв. „Полигона“, „Младост 1“, кв. „Мусагеница“, „Дървеница“, „Студентски град“, „Малинова долина“, кв. „Дианабад“, „Витоша ВЕЦ-Симеоново“ и кв. „Симеоново“.

Необходимост от доизграждане на колектори: Дубльор на ДСЛК и връзка за прехвърляне на води от ДСЛК към колектор „Водящ 2“ в кв. „Христо Ботев“, което ще изисква изграждането на следните обекти: Колектор по ул. „510“ и „Мими Балканска“; Дубльор на ДСЛК по ул. „Владимир Минков-Лотко“ и ул. „503“; Колектор по ул. „511“ за прехвърляне на води от ДСК към „Водящ 2“; Връзка за прехвърляне на води от Ляв Слатински колектор към Десен Слатински колектор и отливен канал в кв. „Христо Смирненски“. Този обект обаче може да се реализира само в случай, че е изграден Дубльор на ДСК в кв. „Христо Ботев“; Дубльор на ДСЛК по бул. „Г. М. Димитров“, заедно с отливен канал към река Новачица.

Необходимост от доизграждане на подколектори: Гл. Кл. I в „Кръстова вада-изток“. Оставащият участък от Гл. Кл. I от ул. „Асен Йорданов“ до Околовръстно шосе, заедно с отливен канал. Гл. Кл. I се явява приемник за кв. „Кръстова вада-изток“ и основен приемник за бъдещата мрежа на кв. „Драгалевци“; Колектор по ул. „Филип Кутев“ - северно платно; Главни клонове в кв. „Кръстова вада-запад“, включително по ул. „Емилиян Станев“, главен клон към „Витоша, ВЕЦ Симеоново“; Колектор по бул. „Симеоновско шосе“ в участък: ул. „Едуард Генов“ и „Проф. Д-р Иван Странски“ в кв. „Малинова долина“; Дубльор на колектор по бул. „Симеоновско шосе“ - изграждане на колектор и отливен канал, в участък: ул. „Йозеф Валдхард“ до включване в Десен Слатински колектор, с отливен канал по бул. „Г. М. Димитров“. Дубльорът е предвиден

заради включването на бъдещата мрежа от кв. „Симеоново“ и „Витоша ВЕЦ Симеоново“; Главен клон II в кв. „Симеоново“; Главни клонове в кв. „Витоша ВЕЦ Симеоново“; Главни клонове в кв. „Малинова долина“.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа на: кв. „Кръстова вада-изток“ и част от „Кръстова вада-запад“, след изграждане на главните клонове.; кв. „Витоша ВЕЦ-Симеоново“ след изграждане на главните клонове; кв. „Симеоново“; кв. „Драгалевци“, в.з. „Драгалевци-лифта“, включително битова и дъждовна канализация; кв. „Малинова долина“.

Колектор „Водящ 1“ отвежда до ГПСОВ Кубратово отпадъчните води от северозападната част на гр. София. Колекторът преминава през кв. Хаджи Димитър и Малашевци, източно от кв. Орландовци и Бенковски, до включване в ГПСОВ „Кубратово“.

В него се включват колектори „Какач“ (включва Суходолски колектори и Дубльора на Ляв Владайски колектор), Десен Владайски и Дубльор на Десен Владайски колектори. В последния участък на колектор „Водящ 1“, преди ГПСОВ „Кубратово“, се включва и колектор „Водящ 2“.

Колектор „Водящ 2“ е изграден от заустването си във колектор „Водящ 1“ преди ГПСОВ „Кубратово“ до жк. Дружба 2. Общата дължина заедно с отливните канали е около 15860 m. Колектор „Водящ 2“ преминава източно от кв. „Бенковски“¹ и „Орландовци“, в крайните източни части на кв. „Васил Левски - Г“, „Васил Левски“, „Христо Ботев“, ПЗ „Гара Искър“, жк. „Дружба“ 1 и 2. Той отводнява югоизточните територии на гр. София - „Васил Левски - Г“, „Васил Левски“, части от „Христо Ботев“, ПЗ „Гара Искър“, „Дружба 1“ и 2, „7-ми километър“, „Горубляне“, „Младост 1А“, 2, 3 и 4, в.з. „Американски колеж“.

При парк „Малашевски гробища“ водите от Слатински и Перловски колектори се вливат към колектор „Водящ 2“.

Подколектори: Колектори за кв. „Васил Левски - Г“, кв. „Васил Левски“, „Летище София“, П.З. „Гара Искър“, „Дружба“ 1, кв. „Дружба“ 2 и част от кв. „Горубляне“. Основен подколектор на „Водящ 2“ е колектор „Младост-Дружба“, отводняващ части от „Горубляне“, „7-ми километър“, „Младост“ 2, 3 и 4. Преминава през територията на „Дружба“ 2 (северно от бул. „Цариградско шосе“), пресича зелените площи между „Горубляне“ и „Младост“ и преминава в крайната източна част на „Младост“ 3 и 4; Колектори за кв. „Горубляне“, кв. „7-ми километър“, „Младост“ 3 и „Младост“ 4.

Необходимост от доизграждане на колектори:

- Дубльор на колектор „Водящ 2“ от последната преливна шахта преди ГПСОВ до включването на подколектор от кв. „Враждебна“, при бул. „Чепинско шосе“;
- Дубльор на колектор „Водящ 2“ при ПЗ „Гара Искър“, от ул. „Поручик Йордан Тодоров“ до ул. „5011“.

Необходимост от доизграждане на подколектори: Подколектор в участъка между ул. „Неделчо Бонев“ и ж.п. линия - основно отводняване на „Дружба 1“; Подколектор в жк. „Дружба“ 1 по ул. „Амстердам“, „Илия Бешков“, „Тирана“, Генерал Стоянов“, „Кръстьо Пастухов“ и „Ген. Дим. Списаревски“; Подколектор от кв. „Враждебна“; Подколектор от кв. „Бусманци“; Подколектор от с. Лозен и с. Герман; Подколектор от Панчарево и прилежащи вилни зони. Кокаляне се разглежда с ЛПСОВ.

Необходимост от доизграждане на квартална мрежа на: кв. „Христо Ботев“; кв. „Горубляне“.

Канализационната мрежа на Столична община, съгласно Стратегията за развитие на инженерната инфраструктура, е разделена на компактен град и крайградски територии. Изградеността на канализационната мрежа в градската част на София може да бъде представена както следва:

- територии с изградена канализационна мрежа - „Обеля“, „Люлин“, „Младост“, „Дружба“, „Изток“, „Яворов“, м. „Мотописта“, м. „Красно село — Плавателен канал“, м. „Красно село“, м. „Западен парк“;
- територии с канализационна мрежа за доизграждане - м. „Манастирски ливади — Запад“, м. „Малинова долина“, кв. „Горубляне“, м. „VI, VII и IX километър“, м. „Гърдова глава“, кв. „Бояна“, част от „Горна баня“, „Люлин – център“, „Обеля — стара част“ и др.;
- територии с канализационна мрежа за доизграждане и реконструкция - „Овча купел“, „Карпузица“, „Орландовци“, „Горна баня“, „Симеоново“, кв. „Надежда“ и др.;
- територии с канализационна мрежа, която подлежи на реконструкция - Централна градска част, м. „Лозенец“, м. „Подуяне“, територията на БАН, „Изток-Изток“, „Иван Вазов“ и др.;
- територии без редовно изградена канализационна мрежа - „Манастирски ливади – Изток“, „Кръстова вада“, „Витоша-ВЕЦ Симеоново“, „Княжево“, м. „Модерно предградие“, „Сливница“, кв. „Бенковски“, кв. „Драгалевци“ и др.

Крайградските райони на Столична община включват териториите на градовете Банкя, Бухово и Нови Искър, а така също и 34 села. Банкя е с частично изградена

смесена канализационна мрежа. В периода 2009 - 2016 г. са изградени външният колектор, отвеждащ отпадъчните води до Десния Какачки колектор (част от канализационната система на гр. София), главните колектори на гр. Банкя и част от колектора, отвеждащ отпадъчните води от с. Иваняне. район Кремиковци и гр. Бухово са с частично изградена канализационна мрежа. През 80-те години на миналия век в гр. Нови Искър е изградена комбинирана канализационна мрежа с дължина около 21 km. В периода 2009 - 2016 г. са доизградени и въведени в експлоатация канализационна помпена станция, тласкател и рехабилитираната част от съществуващата канализационна мрежа на гр. Нови Искър. Филиповци е с неизградена канализационна мрежа. Частично е изграден един от външните колектори, отвеждащ отпадъчните води към канализационната мрежа на жк „Люлин“. Външният колектор на с. Лозен (Горни и Долни Лозен) е частично изграден в началото на 90-те години. Макар, че външният колектор за Герман е изграден в началото на 90-те години, то той не е предаден за експлоатация, тъй като не е построен неговият приемник (външният колектор за Горни и Долни Лозен край парка „Враня“ до жк „Дружба“). Неизградена е вътрешно-кварталната мрежа в Герман. Ботунец е с частично изградена смесена канализационна мрежа. Помпената станция, която трябва да припомпва водите от селото в съществуващия външен колектор, не е оборудвана и не функционира. Негован е без изградена канализация, а Владая, Войняговци, Житен, Балша, Доброславци, Кубратово, Чепинци и Световрачане са с частично изградена канализационна мрежа, която не е приета за експлоатация.

В ОУП са посочени принципи за параметриране на системата и проектни решения за третиране на отпадъчните водни количества и териториално развитие на канализационната мрежа за Компактния град и за Околоградския район. Необходим е диференциран подход и методика за оразмеряване на системата при изготвяне на идейни проекти за различните устройствени зони, местности и квартали. Проектното решение за третиране на отпадъчните водни количества в компактния град определя, че канализационната система на София ще продължи да бъде смесена.

Канализационната система в околоградския район е недоизградена или липсва, липсват и съоръжения за третиране на отпадъчни води. Възприемането на подхода на децентрализираната канализационна схема е подходящ за развитието на околоградските райони. При този тип система отпадъчните води се третират в непосредствена близост до техния източник, което ще доведе до значително снижаване на разходите за изграждане и опростяване на обслужването. Този подход позволява да се избегнат

дългите външни колектори, чиято капиталоемкост при големи дължини и диаметри става съизмерима със стойността на средно голяма ПСОВ. Приемането на който и да е подход при избора на начина на отвеждане на отпадъчните води, следва да става чрез разглеждане на всички възможни варианти и технико-икономическата им обосновка. С доизграждането на канализационната система трябва да се изградят нови КПС, там където е необходимо. Към настоящия момент съществуващите канализационни помпени станции са в северните и източните части на града: КПС „Бенковски“ (изградена като част от проекта за изграждане на приемниците на кв. „Бенковски“); КПС „Нови Искър“ (реконструирана и пусната в експлоатация по програма ИСПА, чрез която отпадъчните води от гр. Нови Искър се заустват в ГПСОВ „Кубратово“); КПС „Илиянци“ (изградена като част от проекта за канализиране на кв. „Илиянци“); КПС „Горубляне“ (изградена като част от проекта за канализиране на кв. „Горубляне“).

2.8. Селищни пречиствателни станции за отпадъчни води

Пречистването на водите в Столична община се осъществява от градската пречиствателна станция за отпадъчни води (ГПСОВ), която приема за пречистване всички отпадъчни води формирани на територията на общината от битовия сектор, промишлеността и дъждовните води, чрез изградената канализационна мрежа. Пречиствателната станция е разположена на площ от 60 ha, в района на с. Кубратово и въведена експлоатация през 1984 г. Довеждането на отпадъчните води на Столична община до ГПСОВ Кубратово става чрез колекторите „Водящ 1“ и „Водящ 2“. Колектор „Водящ 1“ отвежда до ГПСОВ Кубратово отпадъчните води от северозападната част на гр. София. В него се включват колектори „Какач“ (включва Суходолски колектори и Дубльора на Ляв Владайски колектор), Десен Владайски и Дубльор на Десен Владайски колектори, както и прехвърляне от Десен Слатински колектор в парк „Малашевски гробища“. В последния участък на колектор „Водящ 1“, преди ГПСОВ „Кубратово“, се включва и колектор „Водящ 2“. Колекторът преминава през кв. Хаджи Димитър и Малашевци, източно от кв. Орландовци и Бенковски, до включване в ГПСОВ „Кубратово“. Съгласно ОУП, прилежащата му водосборна площ е 858,41 ha. Колектор „Водящ 2“ е изграден от заустването си във колектор „Водящ 1“ преди ГПСОВ „Кубратово“ до жк Дружба 2. Изграден е с диаметри П-400/250 см, П-350/225 см, П-250/185 см, П-210/210 см, П-250/205 см, яйцевиден профил 120/180 см, П-200/165 и други. Общата дължина заедно с отливните канали е около 15 860 m. Колектор „Водящ 2“ преминава източно от кв. Бенковски и Орландовци, в крайните източни части на кв. Васил Левски – Г, Васил Левски, Христо Ботев, ПЗ Гара Искър, жк. Дружба 1 и 2. Той

отводнява югоизточните територии на гр. София – Васил Левски – Г, Васил Левски, части от Христо Ботев, ПЗ Гара Искър, Дружба 1 и 2, 7-ми километър, Горубляне, Младост 1А, 2, 3 и 4, в. з. Американски колеж. При парк „Малашевски гробища“ водите от Слатински и Перловски колектори се разпределят към колектори „Водящ 1“ и „Водящ 2“. Предназначението на ГПСОВ е да предпазва приемника – река Искър, като осигури качества на речните води, до вливането ѝ в р. Дунав, позволяващо повторното им използване, т.е. да отговарят на изискванията за водоприемник. II категория. Промислените отпадъчни води следва да бъдат предварително пречистени в локалните пречиствателни съоръжения до степен позволяваща безопасното им заустване в канализацията. Изградените ПСОВ са със степен на пречистване от 40 до 100%. През съществуващите ПСОВ преминават около 50% от отпадъчните води от промишлените производства, като болшинството от тях имат добра годност – най-често 100%.

Качеството на повърхностните водни тела се влияе от състава на водите, които се емитират в тях от различни източници (промишлени води, пречиствателни станции и др.). По поречието на р. Искър РИОСВ – София провежда емисионен контрол на пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ) в населени места.

На „Софийска вода“ АД, стопанисваща пречиствателната станция, не са налагани санкции през 2016 г. и 2017 г. По данни на БДДР за показателите на качествата на речните води на река Искър, преди изхода на пречистените от ГПСОВ отпадъчни води, не отговарят на приемник II категория по показателите БПК5 – 2,2 пъти над ПДК, амониев азот - 1,92 пъти над ПДК, нитратен азот – 2,25 пъти над ПДК и фосфати - 2,35 пъти над ПДК. След смесването на речните води с пречистените от станцията - водите не отговарят на изискванията само по показателите нитратен азот – 2,18 пъти над ПДК и фосфати – 2,78 пъти над ПДК. Подобрененията на качествата на речните води се дължи на разреждането на пречистените отпадъчни води.

Мониторингът за качеството на отпадъчните води се осъществява на база изискванията на разрешителното за заустване на пречистените отпадъчни води, както и на план за собствен мониторинг. През 2015 г. са констатирани и отстранени редица нерегламентирани включвания в канализационната система на реки и други повърхностни потоци, които увеличават хидравличния товар върху пречиствателната станция за отпадъчни води и съответно водят до увеличени разходи за пречистване и затруднения в самите процеси. През втората половина на същата година, проактивните мерки в канализационната мрежа довеждат до снижаване на хидравличния товар на вход СПСОВ до нормалните за последните години нива, заедно с увеличаване на

концентрацията на БПК5. В края на 2015 г. е инсталирана нова автоматична анализаторна станция на изход СПСОВ, която предоставя данни в реално време за моментното качествено състояние на пречистената вода и позволява вземането на навременни коригиращи мерки при потенциални отклонения. Подменени са 6 бр. амортизирани дебитомери за въздух към биобасейните, с нови, по-надеждни и точни уреди, които ще позволят по-прецизното регулиране на подавания въздух. През периода на Бизнес плана „Софийска вода“ АД - 2017 – 2021 г. е планирано проучване и евентуално прилагане на мерки за предварителна обработка на отпадъчните води, формирани при процесите на третиране на утайките, което ще намали вторичното замърсяване на вход СПСОВ и ще е предпоставка за повишаване на ефективността на биологичното стъпало. Паралелно е планирано да се разработи система за използване на пречистена вода за техническите нужди на стопанството за съгъстяване на излишна активна утайка, което ще намали консумацията на питейна вода от пречиствателната станция. В инвестиционната програма са предвидени средства за ремонт и поддръжка на бетоновите пътища на първичните и вторични утайтели, както и за ремонт на сгради, пътища и съоръжения - контактен резервоар, подмяна на канализационни клонове, ремонт и реконструкция на калоплътнители при цех МОУ, което ще гарантира безаварийната работа на СПСОВ.

Пречистването на отпадъчните води като процес включва две основни линии – линия за пречистване на водата и линия за третиране на отделените от отпадъчните води утайки. При механичното пречистване от постъпилата вода се отстраняват по-едрите предмети, пясъкът, неразтворените примеси и маслата. На този етап се отстранява и т.нар. първична утайка. Водата се прецежда през 10 решетки с разстояние между прътите 30 mm и 10 фини автоматизирани решетки. В тях се задържат всички едри примеси, които постъпващите води носят. Задържаната маса се събира в контейнери и се извозва на депо. Основната част от замърсителите от минерален произход (пясък, стъкло и др.) се отделят в аерирани пясъкозадържатели. Тук водата се движи с малка скорост и всички минерални примеси се утаяват на дъното. Отделената маса, наречена условно пясък се отвежда за последващо обезводняване на изсушителни полета за пясък. Задържаният пясък след отцеждане се депонира. Неразтворените вещества, предимно от органичен произход, се отделят в първични утайтели (четири на брой, радиални, с диаметър 54 m и дълбочина 5,5 m). Замърсяванията с относително тегло по-малко от това на водата се отделят на повърхността като плаващи вещества, а по-тежките - на дъното като утайки. Това са първични утайки, които постъпват в помпена станция за

първични утайки и оттам се подават в стопанството за стабилизиране на утайки. След механичното пречистване все още остават органични замърсители, които трябва да бъдат отстранени. Това налага използването на технология за биологично пречистване на водата, при която съвкупност от микроорганизми при специално поддържани условия, използват органичните замърсители за храна, при което те ги снижават до безопасни за заустване в р. Искър нива. При този процес микроорганизмите, или т.нар. активна утайка се размножават и увеличава своя обем и за да се поддържат оптимални условия на средата, част от нея се изважда от системата под формата на излишна активна утайка. Първичната и излишната активна утайка съдържа по-голямата част от извлечените от водата замърсители – органични вещества и микроорганизми. Оставени в природата те загиват и отделят неприятна миризма, замърсяват подземните води, въздуха и почвата. За да се предпазят околната среда и хората от тези вредни въздействия, утайките се обработват, като се поставят в съоръженията за обработване на утайки – метантанкове. Процесът се нарича стабилизиране, при което основна част от органичните вещества се разграждат, минерализират и стават безвредни. В процеса участват анаеробни микроорганизми. Органичните вещества се разграждат до биогаз, който включва в състава си метан (CH_4 , т.н. биогаз), въглероден диоксид (CO_2), сероводород (H_2S), вода (H_2O) и др. Оптималната температура за протичане на процеса е $33^\circ - 37^\circ\text{C}$. Изгнилата утайка в метантанковете все още не е твърда маса. Тя трябва да се обезводни механично поради високото съдържание на вода (около 96%), за да стане по-компактна. Затова от метантанковете утайката преминава през лентови филтърпреси. Така намалява не само обемът ѝ, но и разходите за транспортиране. Излишната активна утайка постъпва в 2 бр. калоуплътнители, където гравитачно се уплътнява, след което постъпва за механично сгъстяване с флокуланти към барабанни и един лентов сгъстители. Сгъстената и първичната утайка се смесват и се подлагат на анаеробна стабилизация в 4 анаеробни стабилизатора, където престояват между 15 и 20 дни. Стабилизираната утайка постъпва в 2 бр. калоуплътнители, след което се обезводнява в 5 филтърпреси с помощта на флокуланти. Преминалата през метантанковете утайка механично се обезводнява до получаването на „утайков кек” със съдържание на сухото вещество около 25%. Обезводнената утайка се смесва с негасена вар, което цели хигиенизация на утайката и постигане на изискуемите параметри за употреба в земеделието, и се разпределя на изсушителните полета.

2.9. Водоснабдяване на населените места, канализация и пречистване на водите на населените места - количествени и качествени показатели

2.9.1. *Водоснабдяване на населените места.* Водоснабдяването на Столична община става от изградени водоизточници, които са в добро състояние: язовир „Искър“, язовир „Бели Искър“, Витошки водохващания и алтернативни водоизточници.

Язовир „Искър“ е многогодишен изравнител със завирен обем 655 300 000 м³. Поддържа се завирен обем 570 000 000 - 630 000 000 м³. Язовирът осигурява водоснабдяването на около 80% от територията на Столична община чрез довеждащи водопроводи към ПСПВ „Бистрица“ и „Панчарево“. Алтернативен водоизточник при спиране водоподаването от яз. „Искър“ е бент „Кокаляне“ чрез върхова аварийна връзка. От водоземната кула на яз. „Искър“ са изградени напорен тунел и стоманен водопровод. Този водопровод прави връзка при Апаратна камера „Пасарел“ с деривация „Искър“, както и с деривация „Пасарел“. Тези съоръжения са публична държавна собственост и се поддържат и експлоатират от предприятие „Язовири и Каскади“ към НЕК ЕАД. От напорния тунел е изграден и стоманен водопровод, който водоснабдява с Долни Пасарел с вода, която се пречиства в ПСПВ „Пасарел“. От АК „Пасарел“ започва деривация „Искър“, която чрез система от съоръжения довежда суровата вода и захранва ПСПВ „Бистрица“. От деривация „Искър“ е изградена аварийна водопроводна връзка за ПСПВ „Панчарево“. От водоснабдителната турбина на ВЕЦ „Пасарел“ започва деривация „Пасарел“. От водна кула на ВЕЦ „Кокаляне“ до ПСПВ „Панчарево“ е изградена Върхова аварийна водопроводна връзка. Съоръженията от АК „Пасарел“/ВЕЦ „Пасарел“ са публична общинска собственост и се експлоатират и поддържат от ВиК оператора, като част от общата публична общинска ВиК мрежа съгласно Договор за концесия.

Язовир „Бели Искър“ е високо-планински сезонен (едногодишен) изравнител с общ обем 15 080 000 м³. Язовирът е изграден през 1949 г, на територията на община Самоков в планина Рила. От яз. „Бели Искър“¹ води началото си Рилски водопровод. Освен от язовира, в Рилски водопровод се подават водни количества от няколко речни водохващания във водосбора на язовира: река „Бели Искър“⁴, „Леви Искър“, аварийно водохващане на „Леви Искър“¹, „Черни Искър“, „Прека река“ (в поречието на река „Черни Искър“). Резервни водоизточници са речни водохващания „Павловица“ и „Лопушница“. В критични случаи на безводие на яз. „Бели Искър“ се допуска аварийно прехвърляне на водни количества от деривации „Грънчар“ и „Манастирски“, оперирани от предприятие „Язовири и каскади“ към НЕК ЕАД. При сключването на договора за

концесия за предоставянето на ВиК услуги на територията на СО, яз. „Бели Искър“ има статут на общинска собственост. През 2010 г. е изменено и допълнено Приложение № 1 към чл. 13 т. 1 от Закона за водите (ДВ бр. 61 от 2010 г.), като под номер 5а е добавен яз. „Бели Искър“, с което същият става публична държавна собственост.

Путейно водоснабдяване от други водоизточници. На територията на Столична община има отделни части, водоснабдявани от местни водоизточници. С. Мърчаево се водоснабдява от речни водохващания от Владайска река и каптажи „Три кладенци“, „Турска вада“ и „Селимица“, разположени на територията на „Торфено бранище“ във Витоша. Водопроводната мрежа на с. Владая вече е свързана към Софийската водоснабдителна система. Село Мърчаево ще продължи да се водоснабдява от каптажи. Село Клисурса се водоснабдява от каптаж „Клисурса“ („Върлоуе усое“), като каптажът е с недостатъчен дебит и традиционно в периоди на върхова консумация^ч (летни и зимни периоди) в с. Клисурса се въвежда режим. Квартал „Бояна“ до 2014 г. се водоснабдява от каптаж „Светена вода“ и р-р „Бояна“, а след реконструкция на водоснабдителната мрежа в квартала, водоснабдяването от каптажа е преустановено и се водоснабдяването става от централната градска мрежа. Каптажът е запазен като резервна мощност. Територията около Драгалевски манастир се водоснабдява от каптаж „Паша Бунар“. На територията на Витоша се водоснабдяват хижи от речно водохващане „Каменно здание“. Село Желява до 2013 г. се водоснабдява от местен водоизточник — речно водохващане на Желявска река. След реализирането на инвестиционен проект, с. Желява е свързано към софийската водоснабдителна система чрез изградена нова ПС „Желява“ (при р-р „Яна“) и тласкател, а речното водохващане е запазено като резервно хранване.

Софийската водоснабдителна система е проектирана и работи като гравитачна. В отделни части на системата функционират локални помпени станции (ПС), предимно в северната част, която е равнинна. Към тях спадат ПС „Бъкстон“ и ПС „Лозище“. ПС „Бъкстон“ е предназначена като резервна мощност, включва се, когато се спира ПСПВ „Бистрица“ и по Втора водоснабдителна нитка се подават водни количества от ПСПВ „Панчарево“. Тя е изцяло реконструирана. ПС „Лозище“ е изградена като резервна мощност за алтернативно водоснабдяване на гр. Банкя (р-р „Мало Бучино“). През годините обаче тази ПС работи постоянно за водоснабдяването на кв. „Горна баня“ и кв. „Суходол“. През 2012 г., след реализирани проекти за изграждане на нови водопроводи и реконструкция на съществуващи, е осигурено гравитачно водоснабдяване на тези територии от Малобучински водопровод (яз. „Бели Искър“).

Допълнително на територията на Столична община функционират над 300 помпено-хидрофорни уредби, които водоснабдяват високите части на жилищни сгради. Част от тях са разположени в самостоятелни сгради, останалите са в помещения в самите блокове. Поради голямата денивелация и в зависимост от височинните коти на довеждащите външни водопроводи са обособени няколко водоснабдителни зони на града. Зоните са формирани по начина на хранване от изградените резервоари - всяка водоснабдителна зона да се хранва от един или няколко резервоара. За водоснабдяването на града са изградени 15 стратегически резервоара с общ обем 336560 m³. За квартали и населени места извън територията на компактен град са изградени и работят 44 резервоара с общ обем около 21000 m³. Извършва се постоянен мониторинг на качеството на водата, подавана в мрежата и параметрите на първична и вторична дезинфекция. Територията на Столична община се водоснабдява чрез четири водопроводни пръстена, т.нар. рингове. Между отделните рингове са изградени връзки и водопроводи за преразпределяне на водните количества в зоната. Поради голямата денивелацията на терена, са обособени три водоснабдителни зони. Първа водоснабдителна зона се водоснабдява от резервоари „Лозенец“ (к.т. 605 m), „Коньовица“ (к.т. 611 m) и „Колежа“ (к.т. 617 m). От р-р „Лозенец“ се хранва I водопроводен ринг и се водоснабдява централна градска част. Резервоари „Коньовица“ и „Колежа“ хранват II водопроводен ринг, чрез който се водоснабдяват централната и северна част на гр. София, и III водопроводен ринг, чрез който се водоснабдяват най-отдалечените квартали от центъра и крайградските райони в северната част на Столична община. Втора водоснабдителна зона се водоснабдява от резервоари „Модерно предградие“ (к.т. 643 m), „Бъкстон“ (к.т. 652 m), „Драгалевци“ (к.т. 657 m) и „Изток“ (к.т. 660 m). Трета водоснабдителна зона се водоснабдява от резервоари „Лозище“ (к.т. 682 m), „Красно село“ (к.т. 680 m) и „Под Симеоново“ (к.т. 691 m). В рамките на общината има 43 термо-минерални извора с общ дебит около 262 l/s, които са разположени в дълбочинно водоносни хоризонти, не се влияят от валежите и са с постоянен дебит. Разработена е Програма на СО за използването им.

Източници за условно чиста вода. На територията на СО е изградена отделна система за водоснабдяване на промишлени обекти с условно чиста вода. Системата започва от бент „Панчарево¹“ и преминава през квартали в.з. „Лозето“, кв. „Горубляне“ и кв. „Дружба“ - 2. Тази система хранва Промислена зона „Гара Искър“ и ТЕЦ „София-Изток“, ТЕЦ „София“ и промишлените предприятия в кварталите „Лев Толстой“, „Свобода“ и „Илиянци“. Общата дължина на системата е около 53 600 метра, изградена

е от стомана през периода 1961-1996 г. Водопроводи за условно чиста вода с дължина повече 3 000 м преминават изцяло извън регулираните територии и съществуващи улични платна, което затруднява поддръжката и експлоатацията им. Допълнително се ползват води от язовир „Огняново”, баластриерите в поречието на р. Искър, сондажи, шахтови кладенци и кариерни езера. В последните години се забелязва намаляване на потреблението на условно чиста вода, дължащо се до голяма степен на намалената индустрия и производство на територията на СО. В резултат, към момента основните потребители на условно чиста вода са ТЕЦ „София-Изток“ и ТЕЦ „София“, ползващи над 95% от подаваните водни количества.

При анализа на състоянието на водоснабдяването може да се подчертае, че изградените основни водоизточници на питейна и условно чиста вода могат да осигуряват Столична община в следващите 20 - 25 години. Изградени са основните съоръжения, довеждащи и магистрални водопроводи на системата. Не се налага изграждането на основни резервоари, изискващи значителни инвестиции и терени. Благоприятният релеф позволява водоснабдителната система да работи с минимален брой помпени станции. За оптимизиране на водоснабдителната система на територията на СО „Софийска вода” АД изготвя хидравличен модел на водопроводната мрежа. От 2002 г. действа диспечерна система (SCADA) за наблюдение и контрол на стратегическата част от водоснабдителната система. В нея са включени 37 резервоара (всички главни и по-голяма част от местните резервоари), помпени станции, контролни кранове, хлораторни станции и др. Предвижда се разширяване на обхвата и ефективността на системата. Водопроводната мрежа, обслужва почти 100% от населението на СО. Съществуват резерви за допълнителни количества за питейно водоснабдяване от р. „Батулийска”, подземни води и Струмски води. Водопроводната мрежа, включително основни резервоари, довеждащи и магистрални водопроводи са силно амортизирани. Загубите на вода са значителни. През последните повече от 100 години мрежата е развивана и разширявана едновременно с разрастването на града, като целевата подмяна и рехабилитацията на водопроводната мрежа започва едва преди десетина години. В най – старите части на града, по-голямата част от мрежата е въведена в експлоатация в началото на 20 век, а в крайградските зони големи участъци от нея са изградени по стопански начин, преминават през частни имоти, не отговарят на техническите изисквания и подмяната им е затруднена или невъзможна, поради наличие на регулационни проблеми.

Пречистване на питейната вода. Водата от яз. „Искър” се обработва от двете

пречиствателни станции на „Софийска вода” АД в Панчарево и Бистрица. През 2011 г. са изградени ЛПСПВ за с. Долни Пасарел и ПСПВ „Мала Църква“. ПСПВ „Мала Църква“ е с капацитет 2,0 м7сек. (172 800 м³/д), проектирана е да работи на автоматичен и на ръчен режим и осигурява механично пречистване на водните количества по Рилски водопровод.

Бистрица осигурява на столицата 75% от пречистената вода а Панчарево 25%. Пречиствателна станция „Бистрица” е най-голямата, модерна и надеждна станция за пречистване на питейна вода в страната. Станцията в Бистрица е оборудвана с модерна техника, която гарантира висока ефективност на технологичните процеси. Съвременна апаратура автоматично измерва дебита на водата, мътността, температурата, нивото на рН и остатъчния хлор в пречистената вода. Вторично хлориране на пречистената вода се извършва в резервоари в които се съхранява преди да бъде разпределена към отделните зони. По този начин се осигурява необходимото количество остатъчен хлор във водата Пусната е в експлоатация през 1999 година. Дотогава Пречиствателна станция Панчарево е обработвала водата, използвана за питейни и битови нужди от столичния град. Пречиствателната станция в Бистрица е разположена на площ от 135 декара и може да преработва 8,8 м³ вода в секунда. Доведената до пречиствателната станция вода от язовир „Искър”, преминава през механично и химическо пречистване. Етапите на пречистване включват хлориране за окисление на органичната материя във водата и унищожаване на бактериалната маса, контактна коагулация за уедряване на неразтворените вещества и задържането им от филтрите, филтриране на водата върху слой от кварцов пясък и дезинфекция с хлор на изход станция с цел осигуряване на оптималното съдържание на остатъчен хлор, нужен за предотвратяване на вторично бактериално замърсяване на водата при спазване изискванията на действащия в страната нормативен документ. Стандартите за качество на питейната вода се наблюдават и контролират от Централната химико-бактериологична лаборатория на „Софийска вода” АД, която се помещава в сградата на пречиствателна станция Бистрица. Качеството на питейната вода се проверява и от Столична регионална здравна инспекция (СРЗИ). Лабораторията на „Софийска вода” АД извършва: Мониторинг на качеството на непречистената (сурова) вода от: язовир „Искър”, язовир „Бели Искър”, речните водохващания и на входа на пречиствателните станции Бистрица и Панчарево. Мониторинг на качеството на питейната вода се осъществява в 74 постоянни пункта по разпределителната водопроводна мрежа, съгласувани със СРЗИ. Изборът на местата и периодичността на вземане на водни проби са съобразени с

гъстотата на населението и са в съответствие със съвместна програма. На всеки шест месеца се следят радиологичните показатели и се взема проба на изхода на двете пречиствателни станции и по една проба от всяка водоснабдителна зона. Измерването на входящата вода в ПСПВ „Бистрица“ се осъществява чрез ултразвукови дебитомери, разположени в две измервателни точки - АК „Порколица“ и АК ПСПВ „Бистрица“. Измерването на входящите водни потоци в ПСПВ „Панчарево“ също се извършва в отдалечени измервателни точки по трасето на довеждащите водопроводи.

С Постановление № 8 от 18 януари 2016 г. на Министерски съвет е приета *Наредба за регулиране на качеството на водоснабдителните и канализационните услуги* (Обн. ДВ. бр.6 от 22 Януари 2016 г.). Наредбата се прилага за регулаторния период, започващ от 1 януари 2017 г., както и за следващи регулаторни периоди. В тази връзка докладването на ключовите показатели, както и целевите нива са променени. Качество на питейната вода се мониторира чрез следене на показателите с индикаторно значение, микробиологични показатели, физико-химични показатели и радиологични показатели за големи и малки зони на водоснабдяване по отделно. Следи се и за изпълнение на мониторинговата програма по брой зони на водоснабдяване. Определят се чрез процент на съответствие с изискванията. Определените в наредбата целеви нива са: ПК2а - качество на питейната вода по показателите, които се мониторират, съгласно изискванията на наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 3 от Закона за водите в големи зони на водоснабдяване - 99%; ПК2б - качество на питейната вода по показателите, които се мониторират, съгласно изискванията на наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 3 от Закона за водите в малки зони на водоснабдяване - 98%; ПК2в - изпълнение на мониторинга на качеството на питейната вода по обем и честота, определени с наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 3 от Закона за водите - 100%. За периода януари-декември 2017 г. качеството на питейната вода в големи зони на водоснабдяване е 99.89% при целево ниво 99.00%, по показателите с индикаторно значение, микробиологични, физико-химични и радиологични показатели. За същия период качеството на питейната вода в малки зони на водоснабдяване е 98.97% при целево ниво 98.06% по показателите с индикаторно значение, микробиологични, физико-химични и радиологични показатели. За 2017 г. са мониторирани проби от пунктовете включени във всички 4 зони на водоснабдяване като е спазена честотата, изисквана в *Наредба № 9 от 16 Март 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели* (Обн. ДВ. бр.30 от 28 Март 2001 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.6 от 16 Януари 2018 г.).

Столична РЗИ осъществява контролен мониторинг, провеждан за проверка качеството на водата и изпълнението на задълженията на „Софийска вода“ АД. Броят на пунктовете, честота и вида на мониторинга, са съобразени с изискванията на Наредба № 9 за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели. Пробонабирането се извършва от общо 74 пункта, разположени в различни квартали на столицата и в останалите населени места, включени административно към Столична община. От пунктовете ежесечно се вземат проби води, които се изследват по 16 показателя, включени в постоянния мониторинг, определени с Приложение 2, таблица А от Наредба № 9. Годишно се изследват и определен брой проби по показатели, включени в периодичния мониторинг. В този вид мониторинг влизат 48 показателя, съгласно Приложение 1 от горепосочения нормативен документ. Четири пъти годишно се изследва и водата от 14 местни обществени водоизточници (чешми), които не се захранват от централната водопроводна мрежа на населените места. Водата се изследва по химични и микробиологични показатели, определени в действащото здравно законодателство. Минералните води от мястото на ползването – чешми, бани и др., се изследват по микробиологични показатели, съгласно *Наредба № 14 за курортните ресурси, курортните местности и курортите* (Обн. ДВ. бр.79 от 13 Октомври 1987 г., посл. изм. ДВ. бр.70 от 10 Август 2004 г.), веднъж на 3 месеца. Всички от показателите за качество на питейната вода, която се доставя на потребителите на територията на Столична община, са изцяло в норма по данни от лабораторните изследвания на „Софийска вода“ АД.

В резултат от посоченото по-горе може да се направи *извода*, че населението на СО получава питейна вода с необходимите качества, съгласно действащата нормативна уредба. Изградени са основните източници на питейна и условно чиста вода, както и основните съоръжения, довеждащи и магистрални водопроводи на системата.

2.9.2. *Канализация и пречистване на водите на населените места*

Канализационната система на Столична община е изградена като смесена с петкратно разреждане на отпадъчните води. Канализационната мрежа обслужва над 80% от населението, като значителен брой населени места и части на столичния град нямат изградена канализационна мрежа. Техническото състояние на канализационната мрежа е сравнително добро. Съществуващата канализационната система отвежда гравитачно отпадъчните води към ГПСОВ „Кубратово“. Градската пречиствателна станция за отпадъчни води е цялостно реконструирана и се гарантира пречистването на голяма част от отпадъчните води в съответствие с нормативните изисквания. В нея постъпват около

5,7 m³/s отпадъчни води, максималното хидравлично натоварване е 10,5 m³/s, а БПК5 на постъпващите отпадъчни води е 100 t/ден. Капацитетът на станцията позволява третиране на отпадъчните води от гр. София и прилежащите квартали, гр. Банкя, гр. Нови Искър, Световрачене, Чепинци, Негован, Кубратово, Панчарево, Бистрица, Горни Лозен, Долни Лозен, Герман, Волюяк. Софийската пречиствателната станция за отпадъчни води „Кубратово” пречиства средно около 360000 m³/ден. С рехабилитацията на съществуващите съоръжения и строителството на нови, капацитетът на станцията се увеличава на 480000 m³/ден средно денонощно водно количество или обслужване на 1,313 млн. жители. Лабораторният изпитвателен комплекс, сектор „Отпадъчни води” в СПСОВ Кубратово, извършва постоянен мониторинг на показателите на качеството на пречистените отпадъчни води и генерираните утайки в процеса на пречистване. В резултат на подобряване на работата на двете основни технологични линии в процеса на обработка на отпадъчните води и на добитите утайки, ВиК операторът отчита ежегодно повишаване на пречиствателния ефект на станцията, като в приемника - р. Искър се изпускат минимално количество замърсители. През периода януари - декември 2017 г. в Софийска пречиствателна станция за отпадъчни води (СПСОВ) са пречистени общо 132,8 млн. m³ отпадъчни води от канализационната мрежа на Столична община. За качеството на третираните води се следи за съответствието с референтни стойности на параметри като биохимична потребност от кислород (БПК), химична потребност от кислород (ХПК), общо съдържание на суспендирани частици, концентрация на азот, фосфор и др. Съгласно публикувани данни на сайта на ИАОС, качеството на пречистените отпадъчни води постъпващи в р. Искър за периода 2014 - 2017 г. отговаря на изискванията, поставени в разрешителното на „Софийска вода“ АД за заустване, като отчетените стойности на биохимична потребност от кислород (БПК), химична потребност от кислород (ХПК), концентрация на азот, фосфор и др. не надхвърлят пределните им стойности. Отпадъчните води от Кремиковци и Бухово се пречистват в пречиствателната станция за битови отпадъчни води - МК „Кремиковци”, предназначена за биологично пречистване.

С развитието и усвояването на града и околорадските територии, състоянието на съществуващата вътрешно квартална канализационна мрежа в отделните части е различна. В централната градска част тя е с малка проводимост и подлежи на реконструкция. Голяма част от ревизионните шахти работят като разпределителни, което по време на дъжд позволява преразпределение на екстремни водни количества.

2.10. Програма за почистване на коригирани и некоригирани речни корита на реки преминаващи през територията на Столична община

Почистването на речните корита на реките в границите на урбанизираната територия се изпълняват съгласно изискванията на Закона за водите, като в изпълнение на чл. 140, ал. 4, т. 1 от ЗВ, със Заповед на кмета на Столична община, ежегодно се назначава междуведомствена комисия. След извършване на оглед на участъците с намалена проводимост от комисията се определят участъците за почистване през следващата година. Ежегодно Столична община, чрез ОП „София – проект“, изготвя проект за „Превантивни мерки за недопускане на кризисни ситуации, предизвикани от намалена проводимост на речните корита на територията на Столична община“, с обхват и съдържание съгласно Правилник за организацията и дейността на Междуведомствената комисия за възстановяване и подпомагане към Министерски съвет. Дейностите за поддържане проводимостта на речните легла на територията на Столична община са включени в Годишния план за изпълнение на Националната програма за защита при бедствия 2014 – 2018 г. На сайта на общината е предоставена информация за почиствените речни участъци за 2017 г., както и списък на участъци, включени в Програмата за почистване на коригирани и некоригирани речни корита на реки, преминаващи през територията на Столична община за 2018 г. През 2017 г. са почиствени с цел осигуряване проводимостта на водата в над 150 бр. участъци от речни корита, дерета и отводнителни канали с обща дължина 95 km. През 2018 г. – почистване и осигуряване проводимостта на водата в 158 бр. участъци от речни корита, дерета и отводнителни канали с обща дължина 84 km. Във връзка с това, към настоящия момент са почиствените речни участъци в река Домуз дере, кв. „Овча купел“; река Кътинска – с. Кътина; дере в с. Кокаляне; река Суходолска, район „Илинден“; река Червена, втори участък, район „Нови Искър“; отводнителен канал, с. Кривина; отводнителен канал, кв. „Кремиковци“; дере Брожданска бара – Лозен; река Банишка – Ф. Аврамов; река Владайска; отводнителен канал, с. Житен, район „Нови Искър“; река Бистришка, район „Панчарево“; отводнителен канал, с. Кубратово; река Банска, район „Банкя“; река Владайска, от пл. „Сточна гара“ до бул. „Първа Българска армия“; отводнителен канал, район „Нови Искър“, кв. „Курило“; отводнителен канал, с. Герман; река Сеславска; река Косана, район „Панчарево“; река Янещица, с. Яна, район „Кремиковци“; река Какач, Ломско; река Какач, Рожен; река Перловска, централна градска част; отводнителен канал, с. Житен, район „Нови Искър“; река Бистришка, район „Панчарево“; отводнителен канал, с. Кубратово; река Банска, район „Банкя“; река Владайска, от пл.

„Сточна гара“ до бул. „Първа Българска армия“; отводнителен канал, район „Нови Искър“, кв. „Курило“; отводнителен канал, с. Герман; река Сеславска; река Косана, район „Панчарево“. На сайта на общината (<https://www.sofia.bg/en/water-areas-in-sofia>) са приложени снимкови материали, представящи състоянието на посочените участъци преди и след почистване.

2.11. Процедура за издаване, изменение и прекратяване на разрешителни за ползване на воден обект - публична общинска собственост

Процедурата регламентира редът и условията за издаване на „Разрешително за ползване на воден обект - общинска собственост“ от Столична община и е съобразена с разпоредбите на следните нормативни актове:

- **Закон за водите (ЗВ);**
- **Закон за опазване на околната среда (ЗООС);**
- **Закон за концесиите (ЗК);**

22.07.2011 **Закон за местното самоуправление и местната администрация** (обн., ДВ.бр.77 от 17.09.1991г., изм. и доп. ДВ, бр.38 от 18.05.2012г.).

22.07.2012 **Наредба за ползването на повърхностните води** (обн., ДВ, бр. 56 от г.);

- **Наредба за определяне и администриране на местни такси и цени на услуги, предоставяни от Столична община** (приета с Решение № 894 по Протокол № 93 от 23.11.2006; изм. и доп. с Решение № 537 по Протокол № 28 от 25.10.2012 г.);

- **Тарифа за таксите за водовземане, за ползване на воден обект и за замърсяване** (Обн., ДВ, бр. 50 от 1.07.2011 г., в сила от 1.01.2012 г., изм., бр. 3 от 10.01.2012 г.)

Разрешително за ползване, за изменение, продължаване срока на действие или прекратяване на разрешително за ползване на воден обект - общинска собственост се издава от Кмета на Столична община, след решение на Столичния общински съвет (компетентен орган - чл. 52, ал. 3, т. 3, буква „б“ от ЗВ (<https://www.sofia.bg/documents/20182/288876/>)). Дирекция „Общински земи, гори, водни обекти и околна среда“ на СО изготвя от името на Кмета на СО разрешителното за ползване на водния обект. В разрешителното за ползване на воден обект изрично се посочва конкретната цел, за която ще се ползва водния обект, която цел следва да съвпада с целите посочени в чл. 46 на Закона за водите. Водните обекти - общинска собственост могат да се ползват само по начин, който гарантира опазването на живота и здравето на населението и опазването на околната среда.

Издаване на разрешително за ползване на воден обект става в следните случаи:

- Изграждане на нови, реконструкция или модернизация на съществуващи системи и съоръжения за: регулиране на оттока; линейна инфраструктура, пресичаща водни обекти - аквадукти, мостове, преносни мрежи и проводни; защита от вредното въздействие на водите; плаващи съоръжения в язовири;
- Аквакултури и свързаните с тях дейности;
- Поддържане проводимостта на некоригирани речни легла с цел почистване от храсти, дървесна растителност и отпадъци в зоните по чл. 119а, ал. 1, т. 5 от ЗВ, обявени за опазване на местообитания и биологични видове.

Изменението на разрешителното за ползване на воден обект - общинска собственост от Столична община се оформя съгласно чл. 72 от ЗВ. Издаденото разрешително се изменя служебно или по молба на титуляра, в полза на когото е издадено разрешителното. За изменение на разрешителното за ползване на водни обекти не се извършва писмена преценка по чл. 62 от ЗВ. В случаите, когато заявителят иска едновременно изменение и продължаване срока на действие на разрешителното, следва да се спазват условията за провеждане на процедурата за изменение и продължаване, като се заплаща такса само за изменение на разрешителното. За изменение на разрешителното за ползване на водни обекти не се извършва писмена преценка по чл. 62 от ЗВ. Лицата, на които са предоставени права за ползване на водни обекти, са длъжни да провеждат собствен мониторинг, когато има изрично поставено условие в разрешителното. Условията, при които се издават разрешителните, се оформят като приложение, което е неразделна част от разрешителното. Продължаване срока на разрешителното става съгласно чл. 78 от ЗВ.

Прекратяване и отнемане на разрешителното може да стане при изрично заявен отказ от право на ползване на съответния воден обект; прекратяване на юридическото лице или заличаване на едноличния търговец или при естествено или изкуствено заличаване на водния обект. Ако заявителите отговарят на условията на разрешителното и е спазен срокът, Кмета на СО, след решение на СОС, прекратява разрешителното и преиздава разрешително на тяхно име. Отказът за преиздаване на разрешително става в случаи, когато съоръженията не са технически изправни и/или не изпълняват своето предназначение, нарушават проводимостта, представляват заплаха за функционалността на други съоръжения и тяхната реконструкция и рехабилитация е финансово или технически необоснована, се пристъпва към тяхната ликвидация или възстановяване, съгласно чл. 91 от *Наредбата за ползването на повърхностните води* (Обн. ДВ. бр.100 от 16 Декември 2016г.).

Прекратяването действието на разрешителното при изрично заявен отказ от право на ползване на съответния воден обект се извършва след плащане на дължимите такси. Кметът на СО, след решение на Столичен общински съвет, може да отнеме разрешителното при наличие на поне едно от следните условия: водният обект се използва извън целите, посочени в разрешителното; при нарушаване условията на разрешителното; при не упражняване на права, предоставени с разрешителното, в определения в него срок; не упражняване на права в определените в разрешителното параметри на ползването.

С Решение 660 на СОС по Протокол № 41 от 12.10.2017 г са внесени промени и допълнения към Наредба за изграждане на елементите на техническата инфраструктура и гаранциите при строителството им на територията на Столична община Добавен е РАЗДЕЛ III А „Техническа инфраструктура за водоземане и водопренос на минерални води и съоръженията към тях“, съгласно който водоземането от минерални води се извършва на основание Разрешително за водоземане, издадено от кмета на Столична община, след съгласуване с Басейнова дирекция по реда на Закона за водите и решение на Столичен общински съвет или въз основа на концесионен договор. Разрешително за водоземане от минерални води се издава само на юридически лица и еднолични търговци, съгласно чл.50 от Закона за водите, въз основа на заявление по образец, утвърдено от кмета на Столична община. Кметът на Столична община може да постанови изменение или продължаване на Разрешително за водоземане от минерални води при наличие на обстоятелствата, посочени в глава IV-та, раздел III-ти на Закона за водите, приложимо за обектите на техническата инфраструктура за минералните води на територията на Столична община и по реда на чл. 11а, ал.2. Кметът на Столична община може да постанови ограничаване, отнемане или прекратяване на Разрешително за водоземане от минерални води при наличие на поне едно условие, посочено в чл.79а от Закона за водите, приложимо за обектите на техническата инфраструктура за минералните води на територията на Столична община.

2.12. Програма за използване на минералните води към Общинския план за развитие 2014- 2020 г.

Съгласно Общинския план за развитие през 2014 - 2020 г., залегналата политика в Програмата на Столична община за използване на минералните води е насочена към изграждане на лечебно-оздравителни и рекреационни, спортни и естетични центрове с използване на минерални води; развитие на туристическия бизнес в град София и неговите околности; развитие на водоналивна (бутилираща) промишленост;

геотермално отопление и кондициониране на обществени сгради и бъдещите хидротермални центрове и заведения, осигуряване на нови работни места и професионална и творческа реализация на кадри със стопанска, инженерно-техническа, природонаучна, медицинска, стопанска, управленска и друга квалификация. Към тези дейности спада и възраждане, развитие и утвърждаване на заложената в антично време хидротермална култура и традиция; овладяване на най-високите европейски социални, икономически и технологични постижения в тази област; търсене на самобитни (оригинални) форми и решения за многофункционално и съдържателно използване на уникалните по размер и многообразие собствени хидротермални богатства. Важно условие е ефективно, устойчиво и комплексно да се използват минералните води на територията на София чрез дългосрочно опазване на наличните водни ресурси. С Решение № 30-37/25.02.2011 г. на Министъра на околната среда и водите на Столична община са предоставени за управление и стопанисване безвъзмездно 8 находища на минерални води на територията на общината за срок от 25 години: „София-Център”, „София-Лозенец”, „София-Овча купел”, „София-Баталова воденица”, „София-Надежда”, „София-Свобода”, „София-Панчарево”, „София-Железница”.

Основните цели и задачи при разработването и управлението на хидротермалните находища на София и региона са насочени към разширяване на знанията за локализацията, количеството и качествата на тези ресурси, избора на местата и времето за тяхното разкриване, проучване и подготвяне за експлоатация; обосноваване, разработване и изпълнение на на зрели, актуални и привлекателни за времето проекти за хидротермални центрове и заведения от очертаните функционални типове и категории; регулаторни (правно-нормативни), организационно-технически и други задачи и действия за добро управление и опазване на хидротермалните находища, водоизточници и съоръжения.

За реализиране на целите и задачите, посочените в Дългосрочната програма до 2030 г., на ОПР на София (2014 - 2020 г.) е необходимо да се изпълнят поетапно следните дейности: събиране, анализ и интерпретация на наличната стара и най-нова геоложка, хидрогеоложка и геофизична информация за Софийския хидрогеотермален басейн; идентифициране и изследване на резервоарите и проводниците на минералните води в басейна със сеизмични методи (Сеизмична снимка на басейна върху площ 800 - 900 km²); проучвателно и експлоатационно сондиране с общ обем около 9500 линейни метра; хидрогеоложки изследвания и тестове на изградените вододобивни сондажни съоръжения и определяне на техните експлоатационни ресурси, режими и охранителни

зони; лабораторни изследвания и експертни оценки на качествата на разкритите води; екипиране на сондажите с водочерпателни и измервателни съоръжения; съставяне на дигитална хидрогеоложка и геотермична карта на басейна в мащаб 1:50 000. Необходимо е пълно разкриване и оползотворяване на ресурсите на хидротермалните находища, предоставени за стопанисване и управление от МОСВ на Столична община.

Приоритетите при използването на минералните води са в съответствие с т. 6 от Решения № 3037/25.02.2011 г. на Министъра на околната среда и водите, съгласно която след Решение на СОС „Кметът на СО осигурява ползването на минералната вода, без да нарушава обществените интереси и в интерес на населението“. За осъществяването им при заявени инвестиционни намерения трябва да се вземе в предвид дали е наличен свободен ресурс от минерални води за съответното находище; спазват ли се изискванията съгласно Закона за водите, *Наредба № 1 за проучване, ползване и опазване на подземните води* и *Наредба № 3 от 16 октомври 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди* (Обн. ДВ. бр.88 от 27 Октомври 2000г.); спазват ли се изискванията на Закона за опазване на околната среда и *Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС* (Обн. ДВ. бр.25 от 18 Март 2003г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.3 от 5 Януари 2018г.); дали има съответствие на заявеното водно количество с целите на водовземането; дали са налице други възможности за задоволяване на искането за водовземане и/или ползване на минерална вода. Важно условие е ефективно, устойчиво и комплексно да се използват минералните води на територията на София чрез дългосрочно опазване на наличните водни ресурси в съответствие с **Програмата за използване на минералните води към Общински план за развитие 2014-2020 г.** Във връзка с това трябва да се осигури непрекъснато намаляване на замърсяването на подземните води и предотвратяване на замърсяването им, да се осигури контрол по опазване на качеството на минералните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване; да се осигурят зони за защита на минералните води. От голямо значение е да се осъществи координация с дейността на Басейновите дирекции при оперативното управление на минералните води по отношение на установяване на границите на водните обекти – публична държавна собственост, предоставени за управление и стопанисване на Столична община; издаване на разрешителни за водовземане и ползване на минерални води; дейностите, свързани със защита от

вредното въздействие на водите; обобщаване на информацията и съставяне на специализирана документация и проекти за използване на минералните води; извършване на превантивен, текущ и последващ контрол на условията в издадените разрешителни за водоземане и/или ползване на минерални води; участие в разработването и прилагането на нормативната уредба, свързана с минералните води.

2.13. Програма за оползотворяване на хидротермалните ресурси от находищата на минерални води на територията на Столична община

С Решение №561 на Столичния общински съвет от 14.09.2017 г. е приета Програма за оползотворяване на хидротермалните ресурси от находищата на минерални води на територията на Столична община, в която са включени за изпълнение задълженията на Столична община, произтичащи от Решения № 30 - 37/04.02.2011 г. на Министъра на околната среда и водите.

Програмата е разделена на дългосрочно и краткосрочно планирани дейности, като част от краткосрочните задачи са изпълнени в периода 2014 –2015 г.. Конкретното ѝ прилагане е отразено в Специфична цел 3.3.1 „Използване на капацитета на минералните води и лечебния микроклимат за развитие на лечебен и СПА туризъм“ към Стратегическа цел 3 „Интегрирано пространствено развитие и издигане на общинския център в полицентричната система от големи градове в ЕС на Общинския план за развитие (ОПР) 2014 –2020 г. Реализирането на специфична цел 3.3.1 е предвидено да се осъществи чрез действия по следните мерки:

- Мярка 1: Възстановяване на традиционните балнеокурорти Банкя, Горна баня, Панчарево;
- Мярка 2: Проектиране и изграждане на нови извънградски балнеоцентрове в северните територии на СО –подножието на Стара планина (Локорско-Войнеговци), и южните територии –подножието на Витоша (Симеоново – Бояна, Панчарево);
- Мярка 3: Ремонт и изграждане на модерен СПА център в сградата на Централна минерална баня – северно крило;
- Мярка 4: Ремонт и изграждане на балнеоложки СПА центрове в части от сградите на бани „Овча купел“ и „Горна баня“;
- Мярка 5: Обновяване и развитие на минералната баня в гр. Банкя;
- Мярка 6: Използване на минералните води от находище „Баталова воденица“ при изграждане на парк „Възраждане“;

- Мярка 7: Използване на минералните води от находище „Лозенец“ за водоналивен кът и при проекти за зелените площи по бул. „Евлоги и Христо Георгиеви“ (участъка около р. Перловска);
- Мярка 8: Използване на минералните води от находище „Свобода“ при изграждане на рекреационен център към стадион „Локомотив“;
- Мярка 9: Използване на минералните води от находища „Надежда“ и „Свобода“ за изграждане на градски рекреационен център в Северен парк.

Програмата за оползотворяване на хидротермалните ресурси от находищата на минерални води в Столична община се явява също така пряко продължение и изпълнение на дейностите за оползотворяване на ресурсите от минерални води и геотермална енергия, дългосрочно предвидени и заложиени за реализация в „Стратегия за използване на потенциала от хидротермални ресурси на територията на СО“ и графичната част към нея, приети с Решение №693/19.07.2007 г. на Столичен общински съвет.

2.14. Стратегия за използване на потенциала от минерални води и земна топлина (геотермална енергия) на територията на Столична община

С Решение № 561 на Столичния общински съвет от 14.09.2017 г. е приета Стратегия за използване на потенциала от минерални води и земна топлина на територията на Столична община. Основна цел на Стратегията е използване на минералните води като фактор за устойчивото развитие на града и прилагане на зелените политики на Столична община за подобряване качеството на живот на гражданите и гостите на София, за превръщане на София в европейски балнеоложки център чрез възраждане, утвърждаване и модерно развитие на античната хидротермална култура и традиция. Изпълнението ѝ ще се осигури чрез комплексно, икономично и ефективно експлоатиране на минерални води на София чрез дългосрочно опазване на наличните водни ресурси.

Перспективите за използване на минералните води в Столична община, съгласно стратегията, включват създаването и развитието на жизнеспособни и значими в социално и стопанско отношение хидротермални средища, заведения, предприятия и дейности от следните възможни категории (групи):

- Средища за балнеолечение и рехабилитация на социално значими заболявания с успоредно развити възможности за физиопрофилактика и активен отдих (рекреация) на здрави хора. Отнася се за традиционните балнеолечебни

средища в Баня, Овча купел и Горна баня. Освен възраждане и модернизиране на лечебно-реhabилитационната си дейност, тези средища имат стратегически стопански интерес да предлагат привлекателни и за здрави хора общооздравителни, рекреационни, естетични и други услуги с минерални води и прочие физикални фактори.

- Извънградски водолечебно-оздравителни и рекреационни центрове в благоприятни зони по склоновете на Витоша, Плана и Лозенска планина. Определят се като многофункционални целогодишни центрове (заведения) за лечебно-оздравителни, рекреационни, туристически и други услуги с минерални води, добивани от проявени, разкрити или потенциални находища.

- Градски хидротермални центрове. Определят се като многофункционални и многосезонни (целогодишни) центрове или заведения за оздравителни, рекреационни, естетични и други услуги с минерални води, добивани от проявени, разкрити (чрез сондиране) и потенциални находища на минерални води.

- Целогодишни градски минерални плажове. Определят се като използвани през всички сезони минерални плажове, съставени от свързани помежду си покрити и открити къпални съоръжения, захранвани с минерални води от потенциални находища или термо-водоносни зони.

- Междуселищни много сезонни минерални плажове или хидротермални заведения за оздравителни и рекреационни услуги. Определят се като социално полезни и икономически перспективни форми за използване на потенциала от минерални води в северните и североизточните околности на София. Някои от изброените обекти ще се развиват и в услуга на транспортно-туристическите потоци по съседните шосейни магистрали и околновръстния път.

- Крайпътни туристически заведения с хидротермални къпални съоръжения. Ще се използват минерални води, които могат да се разкрият на място или да се привлекат от съседни зони. Могат да се развият в симбиоза с транзитни хотели – мотели.

- Предприятия на бутилиращата промишленост, предназначени за:
 - Бутилиране и разпространение на слабоминерализирани минерални води за неограничена питейно-трапезна употреба;
 - Бутилиране и разпространение на минерализирани содо-лауберови, содови и сулфидни минерални води за лечебна употреба.

- Евентуално производство на минерални соли, луги и други натурални продукти с лечебно-профилактично и друго предназначение от тези води.

- Геотермално отопление, кондициониране и горещо водоснабдяване. С извлекаема от минералните води геотермална енергия е възможно да се обезпечи отопление, и горещо водоснабдяване на голяма част от бъдещите хидротермални центрове и заведения.

- Хидротермални научно-познавателни атракции. Определят се като вид познавателен туризъм, който има добро бъдеще в София и е адресиран към всички любознателни граждани и гости.

- Осигуряване на нови работни места, професионална и творческа реализация на кадри със стопанска, инженерно-техническа, природонаучна, медицинска, управленска и друга квалификация.

- Възраждане, развитие и утвърждаване на заложената в антично време хидротермална култура и традиция; прилагане на най-високите социални, икономически и технологични постижения на европейския термализъм; търсене на самобитни (оригинални) форми и решения за многопланово и съдържателно използване на хидротермалните ресурси на територията на СО.

За постигане на поставените приоритети, Столична община трябва детайлно да се проучат всички находища на минерални води, предоставени ѝ от държавата за безвъзмездно ползване и управление, както и да разработи ефективна процедура за издаване на разрешителни за водоземане на минерални води. Управлението на хидротермалните находища на София и региона **поставя** три групи основни цели и задачи. Първата се определя от необходимото и задължително развитие на познанията за локализацията, величината и качествата на тези ресурси и от избора на местата и времето за тяхното разкриване, проучване и подготвяне за експлоатация, съобразно зелените политики, залегнали във визията за развитие на София. Втората е свързана с разработване и изпълнение на актуални и функционални и привлекателни за времето проекти за хидротермични центрове и заведения от очертаните функционални типове и категории. Третата група са регулаторни, организационно-технически и други задачи и действия, осигуряващи изпълнението на хидротермалната стратегия и програми за добро управление и опазване на находищата.

Управлението на хидротермалните находища на София и региона **поставя** три групи основни цели и задачи.

Първата се определя от необходимото и задължително развитие на познанията за локализацията, величината и качествата на тези ресурси и от избора на местата и времето за тяхното разкриване, проучване и подготвяне за експлоатация, съобразно зелените политики, залегнали във визията за развитие на София.

Втората е свързана с разработване и изпълнение на актуални и функционални и привлекателни за времето проекти за хидротермични центрове и заведения от очертаните функционални типове и категории

Третата група са регулаторни, организационно-технически и други задачи и действия, осигуряващи изпълнението на хидротермалната стратегия и програми за добро управление и опазване на находищата

За реализиране на посочените цели и задачи е необходимо да се изпълнят поетапно следните програми и заложените в тях дейности:

Дългосрочни програма (до 2030 година). Те включват площни допроучвания-на територията на Софийския термоминерален басейн:

- Събиране, анализ и интерпретация на наличната стара и най-нова геоложка, хидрогеоложка и геофизична информация за Софийския хидрогеотермален басейн;
- Идентифициране и изследване на резервоарите и проводниците на минерално-термални води със сеизмични методи;
- Хидрогеоложко параметрично сондиране и тестване на резервоарите в избрани информативни точки (зони) - Общ обем на сондирането около 9500 м;
- Съставяне на дигитална хидрогеоложка и геотермична карта на басейна в мащаб 1:50000;
- Пълно разкриване и оползотворяване на ресурсите на хидротермалните находища, предоставени за стопанисване и управление безвъзмездно, за срок от 25 години от МОСВ на Столична община.

Главните задачи в това направление се очертават в следния ред:

- Проучвателно и експлоатационно сондиране с общ обем около 9500 линейни метра;
- Хидрогеоложки изследвания и тестове на изградените вододобивни сондажни съоръжения и определяне на техните експлоатационни ресурси, режими и охранителни зони;
- Лабораторни изследвания и експертни оценки на качествата на разкритите

води;

- Екипиране на сондажите с водочерпателни и измервателни съоръжения и хидрогеоложка документация;

Управлението на хидротермалните находища на София и региона поставя три групи основни цели и задачи. Първата се определя от необходимото и задължително развитие на познанията за локализацията, величината и качествата на тези ресурси и от избора на местата и времето за тяхното разкриване, проучване и подготвяне за експлоатация, съобразно зелените политики, залегнали във визията за развитие на София. Втората е свързана с разработване и изпълнение на актуални и функционални и привлекателни за времето проекти за хидротермични центрове и заведения от очертаните функционални типове и категории. Третата група са регулаторни, организационно-технически и други задачи и действия, осигуряващи изпълнението на хидротермалната стратегия и програми за добро управление и опазване на находищата. За реализиране на посочените цели и задачи е необходимо да се изпълнят поетапно следните програми и заложените в тях дейности:

Дългосрочни програма (до 2030 година). Те включват площни допроучвания–на територията на Софийския термоминерален басейн: Събиране, анализ и интерпретация на наличната стара и най-нова геоложка, хидрогеоложка и геофизична информация за Софийския хидрогеотермален басейн; Идентифициране и изследване на резервоарите и проводниците на минерално-термални води със сеизмични методи; Хидрогеоложко параметрично сондиране и тестване на резервоарите в избрани информативни точки (зони) - Общ обем на сондирането около 9500 м; Съставяне на дигитална хидрогеоложка и геотермична карта на басейна в мащаб 1:50000; Пълно разкриване и оползотворяване на ресурсите на хидротермалните находища, педоставени за стопанисване и управление безвъзмездно, за срок от 25 години от МОСВ на Столична община.

Главните задачи в това направление се очертават в следния ред:

- Проучвателно и експлоатационно сондиране с общ обем около 9500 линейни метра;
- Хидрогеоложки изследвания и тестове на изградените вододобивни сондажни съоръжения и определяне на техните експлоатационни ресурси, режими и охранителни зони;
- Лабораторни изследвания и експертни оценки на качествата на разкритите води;
- Екипиране на сондажите с водочерпателни и измервателни съоръжения;

Хидрогеоложка документация;

II. Краткосрочна програма (2016-2020) е насочена към дейности по обследване, експлоатация и опазване на минералните води. Това включва възлагане и изготвяне на хидрогеоложки доклади за оценка (актуализиране) на експлоатационните ресурси на находищата на минерални води; възлагане и изработване на хидрогеоложки доклади и проекти за оразмеряване на санитарно-охранителни зони (СОЗ) на находищата на минерални води и изработване на ПУП (при необходимост); провеждане на процедури по придобиване на публична държавна собственост на СОЗ-пояс I и съоръженията в СОЗ-пояс I (при необходимост); обезщетяване на собственици на имоти (при необходимост); изграждане на пояс I от СОЗ към водоизточниците и обслужващи сгради и съоръжения (при необходимост); изработване и приемане на Наредба за издаване на разрешителни за водоземане от минерална вода, извършване на услуга на водопренос/водоподаване по общински водопроводи за минерална вода и учредяване сервитутни права и право на прокарване на водопроводи за минерална вода на територията на Столична община; проектиране на обслужващи сгради и съоръжения към водоизточниците (при необходимост); възстановителни и ремонтни дейности за експлоатацията на водоземните съоръжения, обслужващите сгради и съоръженията към тях за добив на минерални води.

Само по този начин ще се създадат условия за практическа реализация на стратегията, залегнала в общия устройствен план на общината. Степента на бъдещата оползотворяване на находищата обаче, зависи пряко от степента на инвестиционния интерес, който Столична община може да провокира в потенциалните инвеститори от туристическия и СПА бизнес, както и тези в областта на геотермалното отопление и кондициониране.

2.15. Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 2017-2019 г.

Характерно за района на София е наличието на източници на нискоенталпийна минерална вода. Това са повърхностни водоизточници в температурния диапазон 20-40°C. Общият ресурс на изворите и сондажите се оценява на 40 MWt нискоенталпийна геотермална енергия. Геотермалните източници се използват за бутилиране на минерална вода и балнеология. Геотермалните води в района на София спадат към възобновяващите се системи (репродуктивни резервоари), т.е. при тях е възможна експлоатация без реинжектиране на използваните води и без да има екологични

последници. В случай на по-мощно използване на този ресурс обаче е необходимо да се направи оценка на скоростта на неговото възстановяване и възможностите за връщане в земните недра на използваните за енергийни нужди води.

Като заместител на изкопаеми горива използването на геотермална енергия ще доведе до намаляване на емисиите на парникови газове в района на София. В София и околностите има много зони с плитки подземни води (1-3 m) – това са кварталите Обеля, Требич, Бенковски, Негован, Чепинци, част от Дървеница и др. Високи подпочвени води има и в други силно заселени квартали – Дружба, Хаджи Димитър, Люлин. Потенциалът на тази нискоенталпийна енергия е трудно да бъде оценен, но на практика е възможно почти всички частни и общински сгради в тези райони и край водоеми и реки да се отопляват с термомпи. Директното енергийно използване на геотермална вода може да се прилага за отопление на парници и производствени, обществени и жилищни сгради. Енергията на изворите с температура около 40 градуса, каквито са най-често срещаните в района на София, може директно да бъде използвана за т.нар. нискотемпературни енергийни приложения – подово отопление на сгради.

Съществуват дългогодишни традиции в производството на електроенергия от водноелектрически турбини и оборудване за малки и големи ВЕЦ. За нуждите на електрическото осветление на София на 1 ноември 1900 г. е пуснат в експлоатация ВЕЦ „Панчарево“ с четири турбогрупи. От тогава до сега хидроенергетиката в околностите на София се развива в малки мащаби с изключение на вече приватизираната каскада „Искър“, която включва ВЕЦ „Пасарел“ и ВЕЦ „Кокаляне“.

При разграждане на утайката от пречистването на отпадъчните води на София в ГПСОВ „Кубратово“ се отделят значителни количества *биогаз* богат на метан, който при изгаряне задоволява енергийни нужди на станцията. За целта от 2010 г. са пуснати в експлоатация 3 когенератора, всеки от които с електрическа мощност 1,2 MW. Топлината от когенерацията се използва за процесите в пречиствателната станция и има допълнителен ефект за намаляване на емисиите CO₂ отделяни в атмосферата. По време на 6-те годишни награди за обмен в областта на енергията и водата, състояли се на 14 март 2018 г в Лисабон, Португалия, „Софийска вода“ АД е наградена за значителен принос във ВиК сектора, със специален акцент върху иновациите в намаляване на енергийното потребление и кръговата икономика. Наградата отличава високото постижение на дружеството в сферата на устойчиво управление на водните ресурси в градска среда. Факт е, че повече от 91% от електроенергията, необходима за услугите в рамките на водния цикъл на София се доставя от енергийно независимата СПСОВ, е

основната причина за класирането сред иновативните проекти на годината в сферата на кръговата икономика.

Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 2017-2019 г. на Столична община (утвърдена с Решение №393 протокол №56 от 28.06.2018 на СОС) включва дейности и мерки, свързани с изграждане на инсталации за производство на енергия от ВИ и оползотворяване ресурсния потенциал от ВЕИ на територията на Столична община, в т.ч. при устройственото планиране на територията на СО, в обекти общинска собственост, обществен транспорт, обществено осветление, управление на отпадъците и др. Програмата има за цел създаване на устойчив модел и развитие на енергийната инфраструктура на Столична община за производство и потребление на енергия с балансирано оползотворяване на конвенционални и възобновяеми енергийни ресурси на основата на съвременни енергийни и иновативни технологии. Тя предопределя енергийната политика на общината в областта на оползотворяване на ВЕИ, основана на два основни приоритета - оползотворяване на местния ресурс на възобновяемите източници на енергия и енергийна ефективност в сгради и в съоръжения на техническата инфраструктура.

За балансирано оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници и биогорива и намаляване на парниковите газове в атмосферата е необходимо: да се направи анализ и оценят реалните възможности за оползотворяване на потенциала на ВЕИ в района на София, да се повиши енергийната независимост, чрез използване на ВЕИ с доказана приложимост в конкретни сектори и обекти, включително и интелигентни мрежи; да се прилагат дейности за намаляване на парниковите газове и опазване на околната среда.

Мерките за *насърчаване на производствени и потребителски модели за чиста енергия* са: Повишаване на административния капацитет в общината; Разработване на инструменти за насърчаване използването на ВЕИ в общината и Инициране и организиране на информационни кампании сред населението на общината за използване на ВЕИ и повишаване на жизнения стандарт чрез енергийна ефективност.

Мерките за *стимулиране производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници* са: Увеличаване на търговските възможности на общината, чрез нови производства на енергия от ВИ; Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината и ефективно функционираща система за енергиен мониторинг. Предложените мерки ще се изпълняват с отчитане промените на европейското и българско законодателство, свързано с насърчаване използването на енергия от ВИ, повишаване на

енергийната ефективност и динамиката на пазарните условия.

Възобновяемите енергийни източници обхващат ресурси на местно ниво, достъпни са за използване и осигуряват редица предимства за устойчивото развитие на общината и региона като цяло. Като заместители на изкопаемите горива, ВЕИ допринасят за намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферата. По отношение на местната икономика осигуряват стабилност на доставките на енергия, тъй като тяхното използване не зависи от световното положение и конфликти, както и от изчерпаемостта на ресурсите и осигуряват нови работни места за производство и развитие на технологиите, изграждането и експлоатацията на инсталациите и тяхната обслужваща инфраструктура.

През последните години оползотворяването на хидроенергийния потенциал в страната е насочено към изграждането на малки водоелектрически централи (МВЕЦ). В Столична община инвестиционна инициатива за изграждането на МВЕЦ е свързана с Общия устройствен план на общината и конкретно с водоснабдителната система на града. През 1999 г. за нуждите на водоснабдяването на гр. София е въведен в експлоатация водоснабдителният комплекс „Искър” с водовземане от язовир „Искър”. Комплексът се състои от водопровод „Искър”, пречиствателна станция за питейни води „Бистрица” и водопровод от пречиствателната станция до съществуващите водопроводи на града. Предвид високата надморска височина, на която е изградена пречиствателната станция - 750 m., на връзките на водопровода със съществуващите резервоари след нея, се налага намаляване на свободния напор до неутрализирането му, с цел осигуряване на безаварийна работа на системата. На тези места е целесъобразно и икономически изгодно изграждането на МВЕЦ с мощност до 5 MW.

Оползотворяването на геотермалната енергия от минералните води е един от основните фактори за преминаване към ниско въглеродни икономики, за развитие на нови високотехнологични производства и осигуряване на т. нар. „зелен“ растеж и „зелени“ работни места. В разработената към ОУП на Столична община „Стратегия за използване на потенциала от минерални води и земна топлина (геотермална енергия) на територията на Столична община” е подчертано значението на минералните води и териториалните хидротермални богатства за развитието на Столична община и качеството на живот на нейните граждани и гости. Обособени и анализирани са 8 типа различни по качество, температура и състав зони на минерални води като е отделено специално място на използването на геотермалната енергия. Разработени са градоустройствени директиви за усвояване на хидротермалните богатства в перспектива.

Общият възможен добив от всички резервоари и спрегнати с тях термални зони се оценява на около 500 l/s. Ресурсите на геотермалната енергия са оценени по добива на термални води от всеки резервоар, средните температури на тези води и технологичните възможности за добиване на топлина. Общото количество геотермална енергия, която може да се оползотвори се оценява на 48-50 MW. Това включва и извличане на енергия от минералните води с по-ниски температури и от води, изтичащи от къпалните съоръжения с температури 25 - 30°C. Извличането ще се осъществява с топлинни трансформатори (термопомпи). В много случаи е възможно извличане на топлоенергия от затоплени пресни подземни води (18 - 22°C) чрез сондажи. Такива води са установени на територията на кв. „Зона Б-5" около парк „Възраждане”. Основна цел на Стратегията за минерални води е пълното разкриване, проучване и подготовка за експлоатация на 8-те хидротермални находища, предоставени от МОСВ на Столичната община за стопанисване и управление: „София-Център”, „София-Баталова воденица (Зона Б-5)”, „София-Лозенец”, „София- Надежда”, „София-Свобода”, „София-Овча купел”, „София-Панчарево” и „София- Железница”.

Административните мерки в това направление са: при разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници; да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не се допуска приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници, както и по-широко навлизане на т.нар. зелени обществени поръчки; общинската администрация да подпомага реализирането на проекти за достъп и потребление на електроенергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, потребление на газ от възобновяеми източници, както и за потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта; общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници; общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници, а така също да провежда информационни и обучителни кампании сред представители на бизнеса за възможностите за въвеждане на ВЕИ в производствата, както и популяризиране на програми, финансиращи въвеждането на енергоспестяващи мерки и ВЕИ в производствата.

Законодателните мерки включват разработване на общински наредби за стимулиране използването на ВЕИ от домакинствата и малките и средните предприятия и разработване на мерки и процедури за преодоляване на социални бариери при използване на ВЕИ в жилищния сектор на територията на общината.

Техническите мерки включват мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост - държавна и общинска; стимулиране използването на ВЕИ в новостроящи се сгради в общината; изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост - държавна и общинска; изграждане на енергийни обекти (геотермални централи) за производство на енергия от възобновяеми източници, чрез използване на съществуващи и изграждане на нови сондажни съоръжения за добив на минерални води с цел климатизация на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост - държавна и общинска; мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината; мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината; мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на транспортни системи и обекти от транспортната инфраструктура.

В заключение може да се подчертае, че възобновяемите енергийни източници обхващат ресурси на местно ниво, те са достъпни за използване и осигуряват редица предимства за устойчивото развитие на общината и региона като цяло.

2.16. Стратегия за развитие на инженерната инфраструктура на територията на Столична община 2009-2020 г.

Стратегията за развитие на инженерната инфраструктура на територията на Столична община за периода 2009 - 2020 г. е приета от Столичния общински съвет с Решение № 432 от 25.06.2009 г. Изготвената Стратегия за развитие на инженерната инфраструктура в части: „Водоснабдяване“, „Канализация“ и „Корекции на речни корита“ Почива на принципите на стратегическото планиране и на изискванията за изготвяне на подобен род стратегически документи, описани както в българското законодателство, така и в нормативни документи на ЕС. Стратегията е в съответствие

със Закона за устройството и застрояването на Столична община (Обн. ДВ. бр.106 от 27 Декември 2006 г.). Главна цел на Стратегията за развитие на инженерната инфраструктура на територията на Столична община за периода 2009-2020 г. е да се изгради модерна техническа инфраструктура на територията на Столична община, включваща елементите водоснабдяване, канализация и корекция на речни корита, с цел постигане на балансирана, качествена и устойчива жизнена среда. За успешното реализиране на тази цел е необходимо:

- Развитие на водоснабдителната система, гарантиращо необходимите водни количества и качество на питейната и условно чиста вода за населението и промишлеността.
- Подобряване на качеството на повърхностните и подземните води, както и на околната среда, чрез изграждане на канализационна мрежа и съвременни средства за третиране на отпадъчните води.
- Постигане на балансирана, качествена и устойчива жизнена среда чрез включването на речните корита (открити водни течения) като хармоничен елемент от нея.

За постигане на набелязаните цели са разработени отделни програми:

Програмата „**Развитие на водоснабдителната система, гарантиращо необходимите водни количества и качество на питейната и условно чиста вода за населението и промишлеността**“ е насочена към *гарантирано осигуряване на необходимите водни количества за населението и бизнеса през периода 2008-2020 г. и запазване качеството на подаваната питейна и условно чиста вода, отговарящо на всички нормативни изисквания.* За постигане на тези специфични цели следва да се намалят загубите на вода по водопреносната мрежа, чрез доизграждане и реконструкция на водопреносната система, да се подобрят параметрите на управление на водопреносната система чрез диспечеризация, намаляване на диспропорциите „капацитет на резервоарите-население на съответната територия“, да се гарантират подаваните количества вода при неблагоприятни условия, чрез изграждане на алтернативни източници, поддържане в добро състояние на помпените станции, да се проучат и използват рационално термалните и подземни води, да се осигури дългосрочна стабилност на язовирната стена на язовир „Бели Искър“, Да се достигане проектната проводимост на довеждащите водопроводи (деривация „Пасарел“ и деривация „Искър“), да се проучат алтернативни далеко перспективни източници за водоснабдяване на София и СО, като се изготви водостопански баланс на СО и се

разработят специализирани програми за далеко перспективни източници за изпълнение на мерките, съгласно водостопанския баланс. За „Запазване качеството на подаваната питейна и условно чиста вода, отговарящо на всички нормативни изисквания” следва да се поддържат в добро състояние съществуващите пречиствателни съоръжения, както и да се изградят допълнителни такива там, където е необходимо (пречиствателни съоръжения по Рилския водопровод), да се извърши основен ремонт на ПСПВ „Панчарево” за осигуряване на пълен капацитет при аварийни ситуации и да се оптимизира изградената система за постоянно информиране на населението и бизнеса за качеството на питейните и условно чисти води. Решаването на поставените задачи изисква реализацията на конкретни мерки. Предлагащите мерки по тази програма са:

1. Доизграждане и реконструкция на водопроводната мрежа - включва дейности, свързани с подмяната на амортизираната водопроводна мрежа. Осъществяването и ще се извършва от „Софийска вода“ АД, като част от задължението по концесионния договор.

2. Доизграждане на система за диспечеризация и дистанционно управление на водоснабдителната система - мярката е част от концесионния договор и е задължение на концесионера.

3. Преодоляване на диспропорцията между изграден обем резервоари и обслужвано население по съществуващите водоснабдителни зони - необходимо е да се презонира водоснабдителната система на града, като се осигури равностоен еквивалент „обем резервоари на жител”.

4. Необходимо е да се доизгради връзката между водопровод $\phi 1500$ mm (т.н. Дюкер София) и резервоар „Коньовица”, за да се реализира проектната схема за работа на резервоара и при аварийни ситуации да се подава вода към резервоар „Модерно предградие” по резервна връзка.

5. Осигуряване на резервни (алтернативни) източници на питейна вода в сухи години и недостиг от вода в язовир „Искър”.

6. Осигуряване на необходимите терени за развитие на системата.

7. Проучване и рационално използване на термоминералните води.

8. Осигуряване нормативните изисквания за качество на питейната вода, транспортирана от Рилския водопровод, рехабилитация на Рилския водопровод и неговите съоръжения.

Програмата „Подобряване на качеството на повърхностните и подземните води, както и на околната среда чрез изграждане на канализационна мрежа и съвременни средства за третиране на отпадъчните води” е насочена към *изграждане*

на канализация и пречистване на отпадъчните води на населени места. Основната цел е до 2020 г. тази дейност да обхване 100% от населените места на територията на Столична община. Предлаганите мерки включват:

1. Доизграждане на главните канализационни колектори - Външен колектор "Банкя"; Ляв Владайски колектор в м. "Овча купел" и м. "Карпузица"; Колектор по бул. "Бъсктон" до Десен Владайски колектор; Десен Перловски колектор от ул. "Бяла черква" до бул. "Тодор Каблешков" и бул. "България"; Десен Слатински колектор по ул. "Сребърна", бул. "Черни връх" и бул. "Т. Каблешков"; Дубльор на Ляв Владайски колектор от кв. "Бенковски" до ул. "Г.С. Раковски"; Помпена станция за канални води гр. Нови Искър и напорен колектор до СПСОВ „Кубратово”. Благоустрояването на големи части от града и развитието на канализационната система налага доизграждане и дублиране на части от главните канализационни колектори: Десен Суходолски колектор в кв. "Орландовци"; Ляв Слатински колектор при дюкера на ул. "Витиня"; Дубльор на Ляв Слатински колектор в участъка от ул. "Слатинска" до ул. "Незабравка", кв. "Изток"; Дубльор на Десен Владайски колектор по ул. "Дан Колов".

2. Изграждане на канализационната система на южните територии на гр. София. С изграждането на главните колектори и подколектори за всяка конкретна територия се постига автономност за доизграждане на системата за всички местности и квартали, в зависимост от темповете на усвояването им.

3. Изграждане на канализационна система на територията на селата Герман и Лозен, на Кремиковци, Сеславци, Бухово, Яна, Горни Богров, Ботунец, Кривина, Казичене с Регионална пречиствателна станция за отпадъчни води и др.

4. Изграждане на ПСОВ – „Долни Пасарел” „Локорско” „Требич” „Балша” „Подгумер” „Железница” и канализационна система на територията до 2020 г.

Програмата **„Постигане на балансирана, качествена и устойчива жизнена среда чрез включването на речните корита (открити водни течения) като хармоничен елемент от нея”** е насочена към изграждане на необходимите съоръжения и корекции на речни корита на реките, с цел ликвидиране и предотвратяване вредното въздействие на водите и изграждане на необходимите съоръжения и корекции на речни корита на реките на територията на Столична община.

Основен приоритет на програмата „Подобряване на качеството на повърхностните и подземните води, както и на околната среда чрез изграждане на канализационна мрежа и съвременни средства за третиране на отпадъчните води” е подобряване условията на живот на населението. За изпълнението на тази програма в

стратегията са описани редица Специализирани проекти насочени към “Прогнозиране и проектиране на системата Канализация”, избор на “Методика на оразмеряване на системата при изготвяне на идейни проекти за отделни устройствени зони, местности и квартали”, “Актуализиране на оразмерителните водни количества на Главните канализационни колектори на гр. София”, “Канализация на околградския район и технологични решения за привеждане на системата към Европейските санитарно - хигиенни изисквания и стандарти”, “Канализация на околградския район - избор на канализационната схема и система”. Инвестиционни проекти и източниците на финансиране са разгледани поотделно за територии в София-град и за селища на територията на Софийска община.

С Решение №662 на СОС на 12.10.2017г. е приета „Стратегия за развитие на инженерната инфраструктура на територията на СО – 2017-2025г“. Актуализираната Стратегия е разработена в съответствие с действащата нормативна уредба. В нея се запазва главната цел -да се изгради модерна техническа инфраструктура на територията на Столична община, включваща елементите водоснабдяване, канализация и корекции на речни корита, с цел постигане на балансирана, качествена и устойчива жизнена среда. Запазват се и трите подцели за развитие на водоснабдителната система, гарантиращо необходимите водни количества и качество на питейната и условно чиста вода за населението и промишлеността; подобряване на качеството на повърхностните и подземните води, както и на околната среда, чрез изграждане на канализационна мрежа и съвременни средства за третиране на отпадъчните води; постигане на балансирана, качествена и устойчива жизнена среда чрез включването на речните корита (открити водни течения) като хармоничен елемент от нея. В актуализираната Стратегия е направен анализ на: изпълнението на Стратегия 2009 към момента по части „Водоснабдяване“, „Канализация“ и „Корекции на речни корита“; съществуващото състояние на инфраструктурата по части „Водоснабдяване“, „Канализация“ и „Корекции на речни корита“; силните и слаби страни, възможностите и заплахите за всяка от системите (SWOT АНАЛИЗ); необходимостта от изграждане на ВиК мрежи и съоръжения и корекции на речни корита и потенциалните източници за финансиране. В актуализираната Стратегия са разгледани и анализирани всички източници на финансиране, като е установено, че общата необходимост от инвестиции значително надхвърля потенциалните възможности за финансиране. Структурата на Стратегията е гъвкава и допуска да се актуализира периодично, следвайки специфичните особености и динамичното развитие на Столицата.

3. Отпадъци

3.1. Кратък анализ и оценка на съществуващото състояние по управление на отпадъците

Столична община е самостоятелен регион за управление на отпадъците, съгласно Националния план за управление на отпадъците (НПУО, 2014 - 2020 г.). С Решение № 423 от 09.07.2015 г. Столична община провежда последователна политика и мерки в областта на управлението на отпадъците на основата на добре **разработени**, ясни и детайлни стратегически и програмни документи, одобрени от Столичен общински съвет.

Общинският съвет на Столична община приема за изпълнение „Програма за управление на отпадъците на Столична община за периода 2015 – 2020 г.“, разработена съгласно чл. 52. ал. 1 от *Закона за управление на отпадъците /ЗУО/*. Програмата реализира политиката за предотвратяване и управление на отпадъците, като прилага следната йерархия на приоритетите: предотвратяване, подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване (например, оползотворяване за получаване на енергия), обезвреждане.

Действащата Програмата за управление на отпадъците (ПУО) на Столична община се основава на следните основни принципи: **“Предотвратяване”**, **“Разширена отговорност на производителя”** и **“Замърсителят плаща”**; **“Превантивност”**, **„Близост”** и **“Самодостатъчност”** и **„Участие на обществеността”**.

Таблица № 3.1-1 Основни количествени цели за сектор „Отпадъци” на Столична община въз основа на действащото законодателство

Отпадъчни потоци	Година	Цели
Отклоняване на битови биоразградими отпадъци от депата	Ежегодни, междинни цели	Целта за ограничаване на количеството депонирани биоразградими битови отпадъци се изчислява за всяка година като процент на количеството депонирани биоразградими отпадъци спрямо количеството на образуваните биоразградими отпадъци през 1995 г. в Република България. За 2020 г. разрешените за депониране биоразградими отпадъци в съответния регион са 109 кг/жител.
Битови отпадъци от хартия и картон, пластмаси, метали и стъкло	2020	Мин. 50% от общото им тегло

Отпадъчни потоци	Година	Цели
Строителни отпадъци, когато СО е възложител на строителните дейности	2020 Ежегодни Междинни цели, считано от 2014 г.	Влагане на рециклирани строителни материали, в количества, както следва: <ul style="list-style-type: none"> • за строителство на сгради - 2 на сто от общото количество вложени строителни продукти • за строителство на пътища – 10 на сто от общото количество вложени строителни продукти • за рехабилитация, основен ремонт и строителство на пътища – 3 на сто от общото количество вложени строителни продукти • за строителство, реконструкция и основен ремонт на други строежи от техническата инфраструктура – 8 на сто от общото количество вложени строителни продукти • за оползотворяване на предварително третиран строителни отпадъци в обратни насипи – 10 на сто от общото количество вложени строителни продукти
Строителни отпадъци, когато СО е възложител на строителните дейности по разрушаване на сгради, включително принудително премахване на строежи.	2020 Ежегодни Междинни цели, считано от 2014 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Възложителите на СМР на пътища са отговорни за постигане на цел 80 на сто материално оползотворяване от теглото на образувани при тези дейности строителни отпадъци. • Възложителите на СМР и/или премахването на строежи извън предходната точка осигуряват селективно разделяне и материално оползотворяване на определени видове отпадъци в минимални количества и съгласно сроковете, посочени в Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали
Битови отпадъци – предотвратяване на отпадъците	2020	Нормата на натрупване на битовите отпадъци през 2020 г. да не надвишава 460 кг/ж./г.
Утайки от ПСОВ	2020	<ul style="list-style-type: none"> • Рециклиране и материално оползотворяване на следните количества образувани утайки от ГПСОВ - 65% до края на 2020 г. • Енергийно оползотворяване на следните количества образувани утайки от ГПСОВ - 35% до края на 2020 г. • Нулево депониране и нецелево временно съхранение на утайки

Столична община изпълнява политики, свързани с разделното събиране на различните потоци отпадъци: отпадъци от опаковки, ИУЕЕО, опасни отпадъци от домакинствата, ИУМПС, ИУГ, биоразградими отпадъци –зелени и хранителни.

В общината се прилага напълно принципът „замърсителят плаща“ относно строителните отпадъци и утайките от ПСОВ. Принципът „замърсителят плаща“ се

прилага частично по отношение услугите, свързани с битовите отпадъци поради факта, че към момента не е въведена система на отчитане на количествата битов отпадък.

Дирекцията „Управление на отпадъците“ в Столична община се състои от два отдела: Отдел „Стратегии и планиране“ и Отдел „Подготовка, управление и контрол на договорите“. Дирекцията има следните функции:

- Изпълнение на политиките и ангажиментите на Столична община свързани с управлението на отпадъците.
- Предлагане и прилагане на системи и механизми за устойчиво управление на отпадъците при спазване на изискванията на нормативната уредба.
- Контрол и мониторинг на мерки и дейности за управление на отпадъците в различни програми и стратегии.
- Подготвяне на методически указания, свързани с дейностите по управление на отпадъците към районните администрации на СО, физически и юридически лица, когато това е необходимо.
- Мониторинг на програмата и стратегията за управление на отпадъците.
- Предотвратяване и намаляване на образуването на отпадъците, разделното им събиране, повторна употреба и рециклиране.
- Планиране на бюджета, като част от плана за действие за битовите отпадъци от дългосрочната стратегия и програмата за управление на дейностите по отпадъците.

Материално-техническата и информационната обезпеченост на служителите с функции за управление на отпадъците в общата и специализираната администрация на Столична община е добра. В Столичен инспекторат е внедрен хардуер и специализирани софтуерни продукти за извършване на контролната дейност по управление на отпадъците и за наблюдение в реално време, което е изискване по договора с фирмите-изпълнители по дейност „Чистота“.

Общината разполага с добре структурирана система за информиране на обществеността, с ясно идентифицирани целеви групи, предприети са действия за информиране на населението относно различните потоци отпадъци с цел повишаване на общественото съзнание и създаване на навици за екологосъобразно отношение към отпадъците.

Столична община (СО) изпълнява всички ангажименти за консултации с обществеността, произтичащи от екологичното законодателство. Обществеността

участва в процеса на вземане на решения по изготвяне на планове и програми и по инвестиционни предложения на територията.

Столична община изпълнява съвместни мерки за информиране на обществеността за оползотворяване на отпадъци от опаковки и масово разпространени отпадъци, за което е включила специално клаузи в договорите с тези организации. Общината използва разнообразни форми за повишаване на обществената осведоменост и за насърчаване на участието в дейности с отпадъци – целеви кампании, работа с медии, разпространение на информационни материали и др.

Столичен инспекторат публикува на интернет страницата си шестмесечни и годишни отчети за изпълнение на възложените му функции и допълнителни задачи.

3.2. Генерирани видове отпадъци по видове и източници – битови, опасни, строителни, производствени

Столична община управлява следните потоци отпадъци по Закона за управление на отпадъците (ЗУО), които са от компетенциите на общинските власти: Битови отпадъци; Опасни отпадъци; Строителни отпадъци и Производствени отпадъци – утайки от ПСОВ. Въведена е «Интегрирана система за управление на отпадъците» с различни подсистеми (потоци) отпадъци.

БИТОВИ ОТПАДЪЦИ - Съгласно Закона за управление на отпадъците битовите отпадъци са „отпадъци от домакинствата" и "подобни на отпадъците от домакинствата".

✚ Смесени битови отпадъци

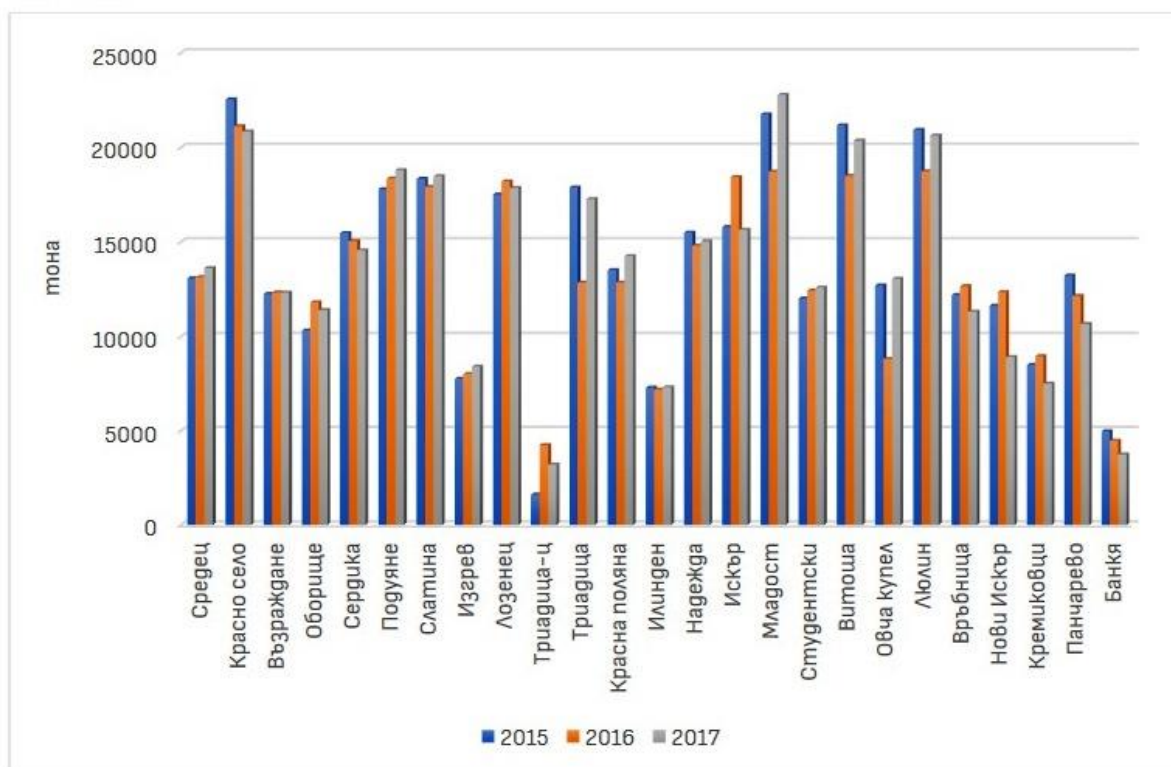
В направения Сравнителен анализ на състоянието на компоненти и фактори на околната среда по райони в Столична община (*Източник: Столична община, <https://vizia.sofia.bg>*), събраните количества смесени битови отпадъци с код 20 03 01 съгласно Наредба No 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (Обн. ДВ. бр.66 от 8 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.32 от 21 Април 2017г., изм. ДВ. бр.46 от 1 Юни 2018г.) в периода 2015 – 2017 г. са най-големи в районите Красно село, Младост, Люлин, Витоша и Подуяне, а най-малки – в Триадница-ц, Банкя, Илинден, Изгрев и Кремиковци (*Фигура № 3.2-1*).

В тригодишния период от 2015 до 2017 г. в 14 от районите на Столична община се наблюдава намаление на количеството събрани смесени битови отпадъци на територията на гр. София. Средната годишна стойност на смесено събрания битов отпадък за периода е 342 049 тона.

Таблица № 3.2-1 Количества смесено събрани битови отпадъци в Столична община, по години за периода 2015 –2017 г., тона

2015г.	2016 г.	2017 г.	Средна годишна стойност за периода
347682,0	336012,1	342452,9	342049,0

(Столична община, <https://vizia.sofia.bg>- Сравнителен анализ на състоянието на компоненти и фактори на околната среда по райони в Столична община)



Фигура № 3.2-1 Количество (т) събрани смесени битови отпадъци по райони на Столична община за периода 2015 –2017 г.

(Столична община, <https://vizia.sofia.bg>- Сравнителен анализ на състоянието на компоненти и фактори на околната среда по райони в Столична община)

Таблица № 3.2-2 Морфологичен състав на общото количество битови отпадъци, 2014г.

Разпределение по фракции	Количество тона	Морфологичен състав
Хранителни	74 348	12,79%
Хартия и картон	143 436	24,67%
Пластмаса	88 099	15,15%

Текстил	11 901	2,05%
Гума	3 880	0,67%
Кожа	4 104	0,71%
Градински	38 117	6,56%
Дървесни	9 934	1,71%
Стъкло	32 647	5,62%
Метали	59 544	10,24%
Инертни	57 489	9,89%
ИУЕОО	22 040	3,79%
ОПАСНИ	4 583	0,79%
Едрогабаритни	31 238	5,37%
ОБЩО	581 360	100,00%



Разделно събрани отпадъци (PCO) от хартия, метал, пластмаси и

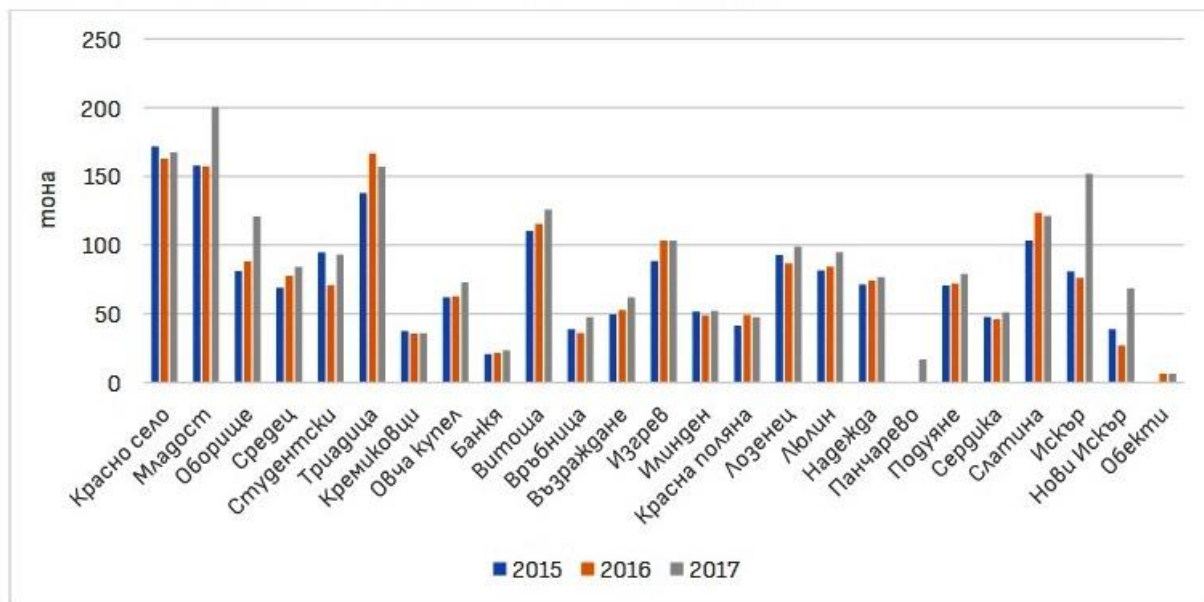
СТЪКЛО

Данни за количествата **PCO от хартиени и картонени опаковки** с код 15 01 01 съгласно Наредба No 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (Обн. ДВ. бр.66 от 8 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.32 от 21 Април 2017г., изм. ДВ. бр.46 от 1 Юни 2018г.), са предоставени за районите Красно село, Младост, Оборище, Средец, Студентски и Триадица, както и за обекти от цялата община. Процентно разпределение на осредненото събрано в периода 2015 –2017 г. количество отпадъци от хартиени и картонени опаковки най-голям е дялът му от район Средец, следван от Студентски, а на трето място са количествата от обекти в цялата община. Като цяло дялът на PCO от обекти е значителен и се запазва през годините.

Данни за количествата **PCO от пластмаси** с код 15 01 02 съгласно Наредба No 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (Обн. ДВ. бр.66 от 8 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.32 от 21 Април 2017г., изм. ДВ. бр.46 от 1 Юни 2018г.) са събрани и през трите години от обекти на територията на цялата община. Техният дял е 40% от всички PCO от опаковки от територията на общината.

Данни за количествата **PCO от стъклени опаковки** с код 15 01 07, съгласно Наредба No 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (Обн. ДВ. бр.66 от 8 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.32 от 21 Април 2017г., изм. ДВ. бр.46 от 1 Юни 2018г.) са предоставени за всички 24 района на Столична община, както и за отпадъците, събрани от обекти (*Фигура № 3.2-2*). Най-големи са количествата за районите Младост,

Красно село, Триадица, Витоша и Слатина, като от Панчарево данни има само за 2017 г. Данни от обекти има само за 2016 –2017 г. и количествата са най-малките, което предполага ниска степен на събиране на този вид отпадъци от обекти, сравнено с другите видове отпадъци от опаковки, както и сравнено със събирането му от домакинства по райони.

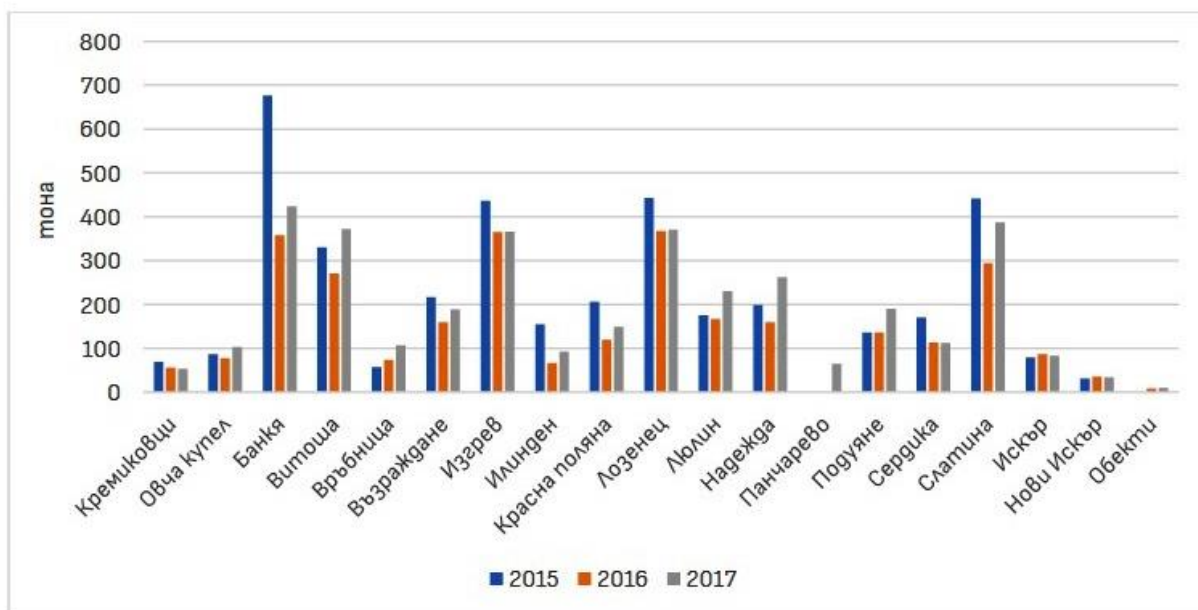


Фигура № 3.2-2 Количество, [t], разделно събрани отпадъци от стъкло по райони на Столична община за периода 2015 –2017 г.

(Столична община, <https://vizia.sofia.bg>- Сравнителен анализ на състоянието на компоненти и фактори на околната среда по райони в Столична община)

PCO от смесени опаковки

Количествата PCO от смесени опаковки код 15 01 06 съгласно Наредба No 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (Обн. ДВ. бр.66 от 8 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.32 от 21 Април 2017г., изм. ДВ. бр.46 от 1 Юни 2018г.) са най-големи за районите Баня, Лозенец, Изгрев, Слатина и Витоша (**Фигура № 3.2-3**). За район Панчарево данни за количества има само от последната година в разглеждания период –2017 г. Малки са също количествата в Нови Искър и Кремиковци. Подобно на тях, количествата от обекти са минимални, клонящи към 0% от общите, и са само от 2016 –2017 г.



Фигура № 3.2-3 Количество (т)разделно събрани отпадъци от смесени опаковки по райони на Столична община за периода 2015 –2017 г.

(Столична община, <https://vizia.sofia.bg>- Сравнителен анализ на състоянието на компоненти и фактори на околната среда по райони в Столична община)

Направеният анализ, въз основа на генерираните количества отпадъци показва, че по години няма съществена разлика в съотношението на генерираните смесени битови отпадъци и разделно събрани отпадъци. Смесените битови отпадъци са средно 96,5% от общото количество, като бележат известен спад от 96,60% през 2015 г. до 96,24% през 2017 г (**Таблица № 3.2-3**). РСО от хартиени и картонени опаковки имат незначителен ръст от 2015 към 2017 г. –от 1,01% към 1,29%. При РСО от пластмасови опаковки ръстът е от 0,80% до 0,85%, при РСО от стъклени опаковки –от 0,50% до 0,61%, а при РСО от смесени опаковки делът се променя от 1,09% през 2015 г. към 0,84% през 2016 г. и 1,01% през 2017 г.

Таблица № 3.2-3 Количества битови отпадъци и отпадъци от опаковки, събрани в Столична община, по години и общо за периода 2015 –2017 г.

Код отпадък	2015 г.		2016 г.		2017 г.		Сумарно	
	тона	%	тона	%	тона	%	тона	%
200301	347682	96,60%	336012,1	96,51%	342452,9	96,24%	1020099	96,98%
150101	3633,701	1,01%	4458,2	1,28%	4594,609	1,29%	6638,51	0,63%
150102	2873,56	0,80%	2928,272	0,84%	3037,001	0,85%	8838,833	0,84%
150107	1800,17	0,50%	1846,361	0,53%	2158,811	0,61%	5805,342	0,55%
150106	3912,7	1,09%	2915,86	0,84%	3601,84	1,01%	10430,4	0,99%
Общо	359902,1	100,00%	348160,7	100,00%	355845,2	100,00%	1051812	100,00%

Източник: Столична община, <https://vizia.sofia.bg>- Сравнителен анализ на състоянието на компоненти и фактори на околната среда по райони в Столична община

Въз основа на посочената по-горе информация може да се направи извода, че разделно събраните отпадъци при източника все още са в изключително малки количества.

Общо образуваните битови отпадъци включват и други кодове отпадъци (напр. биоразградими битови отпадъци и др.), освен информацията за посочените по-горе събрани отпадъци по пет кода от Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (Обн. ДВ. бр.66 от 8 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.32 от 21 Април 2017г., изм. ДВ. бр.46 от 1 Юни 2018г.). Цялостна информация за общо образуваните битови отпадъци по данни на НСИ е дадена в **Таблица № 3.2-4**.

Таблица № 3.2-4 Общо образувани, депонирани, предадени за предварително третиране и предадени за рециклиране битови отпадъци, както и норма на натрупване на територията на Столична община за периода 2015 – 2017 г.

Описание/година	2015	2016	2017
Общо образувани битови отпадъци, тона	633940	698175	747986
Депонирани битови отпадъци, тона	49882	2872	26258
Предадени за предварително третиране битови отпадъци, тона	529538	671753	661443
Предадени за рециклиране битови отпадъци, тона	54520	23550	60285
Норма на натрупване на битови отпадъци, кг/ж./год.	481	527	565

Източник: НСИ

За периода 2015- 2017 г. се наблюдава увеличаване на количеството общо образувани битови отпадъци, което най-вероятно се дължи на увеличаващото се население на Столична община. Същевременно за количествата депонирани отпадъци в

Столична община за периода 2015 – 2018 г. се отчита положителна тенденция на намаляване, което вероятно се дължи на високия процент предадени за предварително третиране битови отпадъци - от 80 до 96%. Предварителното третиране на битовите отпадъци включва тяхното сортиране и отделяне на ценните фракции, ефективността на този процес е много по-ниска в сравнение с разделянето им по видове при източника, т.е. още в домакинствата, административните и търговските обекти. При това разделяне в значително по-висока степен се запазват чистотата и качеството на отпадъците и се повишава тяхната суровинна стойност, като се увеличава възможността за тяхното рециклиране или друг вид оползотворяване, намалява се необходимостта от допълнителни усилия и средства (напр. за труд и енергия) по разделянето и почистването им, и др.

Столична община е постигнала целта по чл. 31, ал. 1. т. 1 от *Закон за управление на отпадъците /ЗУО/* относно подготовка за повторна употреба и рециклиране на отпадъчни материали, включващи хартия и картон, метал, пластмаса и стъкло от домакинствата и подобни отпадъци от други източници (битови отпадъци), като е достигнала степен на рециклиране 56% степен на рециклиране за 2017 г. (Заповед на №165/21.05.2019 г. на Изп. Директор на ИАОС).

За периода 2015 – 2017 г. се наблюдава увеличение на нормата на натрупване на битовите отпадъци от 481 до 565 kg/ж./г. Средноевропейските стойности за нормата на натрупване са 492 кг/жител/година, а целите на Столична община са нормата на натрупване на битовите отпадъци през 2020 г. да не надвишава 460 кг/ж./г.



Опасни отпадъци

Опасни отпадъци са отпадъците, които притежават едно или повече опасни свойства, посочени в приложение No3 на Закона за управление на отпадъците. Такива са напр. излезлите от употреба моторни превозни средства (ИУМПС), отработените масла (ОМ), негодните за употреба батерии и акумулатори (НУБА), лекарства с изтекъл срок на годност, част от излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО), в т.ч. луминесцентни лампи, и др. Опасни отпадъци има във всички останали групи отпадъци (битови, строителни, производствени). Поради опасните си свойства те изискват различно третиране спрямо неопасните отпадъци.

На територията на Столична община се образуват следните видове опасни битови отпадъци:

- Живак и живаксъдържащи уреди (с изключение на луминисцентни лампи) код 200121* - флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак, без живак съдържащи лампи;
- Лаково- бояджийски материали – емулсии и лакови бои; политури и лакове; разтворители и пазредители за бои; терпентин и др. – код 200127*- бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества; код 200113*-разтворители;
- Домакински препарати и химикали – почистващи препарати, белина, дезинфектанти, дезодоранти, киселини, основи, реактиви и др. – код 200129*-перилни и почистващи смеси, съдържащи опасни вещества, код 200119*-пестициди, код 200117*-фотографски химични вещества и смеси, код 200114*-киселини, код 200115*-основи;
- Мастила, замърсени опаковки и др. – код 200127*-бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества, код 150110*-опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества;
- Фармацевтични продукти с изтекъл срок на годност с код 200131*-цитотоксични и цитостатични лекарствени продукти.

През същия период генерираните в общината опасни отпадъци от строителство и разрушаване са: 170301* - асфалтови смеси, съдържащи каменовъглен катран; 170409* - метални отпадъци, замърсени с опасни вещества; 170503* - почва и камъни, съдържащи опасни вещества; 170601* - изолационни материали, съдържащи азбест; 170603* - други изолационни материали, състоящи се от или съдържащи опасни вещества.

Посочените по-горе отпадъци се предават въз основа на договор на фирми, притежаващи разрешително по чл. 37 на ЗУО за третиране на съответния код отпадък.

Столична община има организирана система за разделно събиране на опасни отпадъци, образувани от домакинствата, която е внедрена през 2012 г. Системата е иновативна услуга, която гарантира спазването на националното и европейско екологично законодателство в сферата на управление на отпадъците. В рамките на системата, събирането на отпадъците става по два начина:

1. Чрез Мобилен събирателен пункт – веднъж месечно като са обхванати всички райони на Столична община. Това е оборудвано транспортно средство, отговарящо на изискванията за превоз на опасни товари, снабдено със съдове за събиране на всички видове опасни отпадъци, попадащи в обхвата на системата. Периодично през годината също така се провеждат и тридневни кампании / в три

последователни дни/ в различни райони. Годишният график се качва на интернет страницата на Столична община и Столичен инспекторат.

2. Индивидуално всеки гражданин може да се обади на телефона на фирма „БалБок Инженеринг“ АД, където да направи заявка за извозване на събраните от домакинството опасни отпадъци.

Прилагането на „Организирана система за разделно събиране на опасни отпадъци, образувани от домакинствата” на територията на Столична община гарантира отделянето на опасните отпадъци от общия поток битови отпадъци, с което:

- значително намалява риска за здравето на хората и от инциденти в населените места
- осигурява безопасната работа при разделното събиране и третирането на опасни битови отпадъци



Снимка - Мобилен пункт за събиране на опасни отпадъци
Източник: Балбок Инженеринг АД

Събирането на излязло от употреба електронно и електрическо оборудване става чрез организираната система на Столична община от следните две фирми “Екобултех” АД за районите „Красна поляна” и „Овча купел” и „Елтехресурс” АД събира излязло от употреба електронно и електрическо оборудване от всички останали райони на територията на Столична община.

Специфичните потоци отпадъци от излязло от употреба електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО) и излезли от употреба моторни превозни средства (ИУМПС), ИУГ, НУБА, отпадъчни масла и нефтопродукти се управляват въз основа на договорни отношения и сътрудничество с организации за масово разпространени отпадъци, които осигуряват необходимата инфраструктура за събиране, транспортиране, рециклиране и оползотворяване или в краен случай обезвреждане на посочените отпадъци.

Строителни отпадъци

Националните стратегически цели, заложи в ЗУО и НПУО 2014-2020 г. по отношение на отпадъците от строителство и разрушаване (ОСР) са да се осигури степен на рециклиране и оползотворяване на тези отпадъци до 1 януари 2020 г. – най-малко 70 на сто от общото тегло на отпадъците. Други важни стратегически цели са предотвратяването и намаляването на количеството на образуваните ОСР, като по този начин се намалява необходимостта от изграждането на нови депа. Няма информационна система за образувани, рециклирани, оползотворени и депонирани строителни отпадъци на общинско ниво. За целите на анализа е използвана информацията от НСИ, Националния статистически план за управление на строителни отпадъци 2011-2020 г. и общинското дружество „Софинвест“ ЕООД, което е оператор на депото и инсталацията за преработване на строителни отпадъци „Враждебна“.

На депото за строителни отпадъци „Враждебна“ в най-големи количества постъпват смесени отпадъци от строителство и разрушаване, следвани от отпадъците от бетон, тухли, плочки, порцеланови и керамични изделия. В тази връзка на територията на депото е създаден Център за третиране и оползотворяване на строителни отпадъци, който представлява:

- Разпределителна площадка за оползотворяване и трошачно-сортировъчна машина с магнитен сепаратор, на която отпадъците, се разделят, сортират и предават за последващо рециклиране и оползотворяване.
- Площадка с инсталация за натрошаване и сортиране на строителни отпадъци. При максимална производителност 160 т/час, реалното количество натрошен материал е около 120 т/час, което означава среднодневна производителност от около 840 тона или 25200 т/мес. Инсталацията може да преработва реално около 12 600 м³/мес. строителни отпадъци (бетон и тухли).

На територията на Столична община, ОСР се оползотворяват и за рекултивация на нарушени терени и на депа за отпадъци, обратни насипи и запръстяване на депо за битови отпадъци, но липсва конкретна информация за оползотворените количества.

Не е налична информацията относно повторно употребените ОСР в резултат на сгради или отделянето от общите строителни отпадъци на елементите, годни за повторна употреба. За територията на общината липсва информацията и за общо генерираните ОСР и генерираните количества според източниците на образуване.

Не е извършено специално изследване относно морфологичния състав на генерираните строителни отпадъци на територията на Столична община, но от данни на НСИ, може да се направи извод, че около 65% от отпадъците от строителство и разрушаване, предавани на депото в кв. Враждебна са смесени неопасни ОСР, около 15% са бетон, тухли, плочки, порцеланови и керамични изделия, а останалите строителни отпадъци са асфалтови смеси, земни маси, почва и камъни. Инсталацията за предварително третиране и рециклиране на строителни отпадъци има капацитет и обслужва и фирмите от строителния бранш.

Производствени отпадъци – утайки от ПСОВ

На национално ниво няма изградена цялостна информационна база данни, в която информацията за утайките от ГПСОВ да е систематизирана.

ГСПОВ „Кубратово“ пречиства битови, производствени отпадъчни води и дъждовни води, постъпващив канализационната мрежа на София. Утайките се стабилизират чрез анаеробно третиране. Цялото количество стабилизирани утайки се оползотворява като подобрител на почвите в земеделието. Съдържанието на различни вещества в утайките се проверява от акредитирана лаборатория за съответствие с нормативните изисквания. През 2009 г. е въведена в експлоатация когенерационна система за производство на възобновяема енергия от биогазот утайките с цел да се оптимизира експлоатацията на станцията и енергийната ѝ ефективност, както и да се намалят въглеродните емисии. През 2014 г. чрез когенерационната система „Софийска вода“ АД постига 98% енергийна независимост. ГПСОВ има техническа възможност за разширяване и осигуряване на допълнителен капацитет при увеличение на количествата на утайките.

За стабилизирание на утайките в ГПСОВ „Кубратово“ се използва методът анаеробно третиране, който е много по-екологичен в сравнение с най-често прилагания метод в страната - третиране на сурови утайки с вар. В пречиствателната станция утайките се оползотворяват за производство на биогаз, използван за нуждите на инсталацията. След изсушаване, утайките се оползотворяват в земеделието.

Като се има предвид приетия Общ градоустройствен план за гр. София, зоните за бъдещо развитие на промишлеността са разположени в крайградската част, което предполага изграждане на локални ПСОВ на индустриалните обекти и следователно не се очаква увеличение на количеството утайки с промишлен характер в ГПСОВ Кубратово.

За края на 2025 година се приема, че 100% от населението на Столична община ще има достъп до пречистване на отпадъчни води. По данни на НСИ населението в София през 2025 г. ще бъде 1 393 033 жители, съответно формираните утайки ще бъдат 83 тСВ/д (*Таблица № 3.2-5*).

Таблица № 3.2-5 Прогнозни количества утайки за периода 2018 – 2025 г.

Година	Население с достъп до канализационни услуги [бр. жители]	При нормална експлоатация	При рехабилитация и инспекция на изгниватели		
		Количество утайки_VхМТ [тонове/ден] – 4МТ	Количество утайки_Vх МТ [тонове/ден] – 3МТ	Байпасирано количество утайки [тонове/ден]	Обезводнено количество утайки_Изх ФП [тонове/год]
2018	1 299 736	78,1	58,8	19,6	104 938
2019	1 313 064	78,8	59,4	19,8	109 135
2020	1 326 392	79,5	60	19,9	113 333
2021	1 339 720	80,2	60,6	20,1	117 530
2022	1 353 048	80,9	61,2	20,3	121 728
2023	1 366 377	81,6	61,8	20,5	125 925
2024	1 379 705	82,3	62,4	20,7	130 123
2025	1 393 033	83	63	21	134 320

Източник: Стратегия за управление на утайките, формираните на територията на Столична община до 2025 г.

3.3. Начини на третиране, съоръжения, местонахождение на последните, обхванато население от организирано сметоизвозване

Анализът на инфраструктурата по управление на отпадъците е структуриран по пътя на отпадъка и в зависимост от йерархията на методите за третиране на отпадъците в следния ред:

1. Съоръжения за третиране на отпадъците – инсталации за сепариране с цел отделяне на рециклируеми вещества, инсталации за компостиране и инсталации за механично и биологично третиране;

2. Депа за отпадъци.

При разглеждането на всяка инфраструктура е спазвана следната последователност на изложението:

1. представяне на съществуващата ситуация към момента, включително наблюдавани тенденции;

2. изградената инфраструктура от гледна точка на достатъчност за постигане на целите пред страната в областта на управление на отпадъците;

3. изградени към момента и предстоящите за изграждане инфраструктурни съоръжения;

4. преценка за необходимостта от допълнителна инфраструктура през следващите години, която да гарантира постигане на заложените цели.

Столична община е внедрила **първата в България** „Интегрирана система от инсталации и съоръжения за рециклиране, третиране и оползотворяване на отпадъците”, която се състои от следните фази:

ФАЗА 1: Депониране на неопасни отпадъци на депо „Садината”, както и утайки от пречиствателна станция за отпадъчни води на „Садината”.

- Изграждане на инсталации за биологично третиране на биоотпадъци - зелени отпадъци от паркове и градини и хранителни отпадъци на площадката на „Хан Богров”;

- Разработване и внедряване на пилотен проект за разделно събиране на битови отпадъци в два района на София - „Овча Купел” и „Кремиковци”.

ФАЗА 2: Изграждане на инсталация за механо-биологично третиране на битови отпадъци с получаване на отпадъци от RDF-гориво

ФАЗА 3: Изграждане на инсталация за когенерация и оползотворяване на отпадъци от RDF-гориво (завод за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия) По проект инсталацията ще обработва по 180 хил.т. отпадъци от RDF- гориво на година.



Инсталации и съоръжения за третиране на разделно събрани битови отпадъци

Таблица № 3.3-1 Описание на сепариращи инсталации за разделно събрани отпадъци от опаковки на територията на Столична община

Наименование и местоположение	Отпадък	Площ,м ²	Видове инсталации, капацитет	Обслужвани територии
Инсталацията за предварително третиране чрез сепариране на отпадъци на фирма „Екобулпак” в кв. Филиповци	За разделно събрани отпадъци от опаковки	11 000	2 бр. инсталации за обработка на отпадъци – инсталация за сортиране на хартия, пластмаса, метали (капацитет 120000 т/год.) и инсталация за сортиране и рециклиране на стъкло(капацитет	10 района в София – Витоша, Възраждане, Изгрев, Илинден, Красна поляна, Лозенец, Надежда, Сердика, Слатина, Банкя.

Наименование и местоположение	Отпадък	Площ,м ²	Видове инсталации, капацитет	Обслужвани територии
			40000 т/год.).	
Инсталация за предварително третиране чрез сепариране на площадка на фирма „Екобулпак” в кв. Требич	За разделно събрани отпадъци от опаковки		2 инсталации: инсталация за сортиране на хартия, пластмаса и метал и инсталация за сортиране и рециклиране на стъкло. Общият годишен капацитет на инсталациите е 120000 т/г.	
Инсталация за сортиране на отпадъци от пластмасови, метални и хартиени опаковки и образователен център за деца и ученици на «Екопак България»	За разделно събрани отпадъци от опаковки	35 000, а инсталацията е на площ 2000	Пусната в експлоатация през 2018 г. Капацитет - 21 хил. тона отпадъци годишно, Има магнитни сепаратори за автоматично отделяне на желязо и алуминий.	района на София област и 6 района на София-град, 130 хотели, ресторанти и кафенета – ХОРЕКА и 310 търговски обекта.

Инсталации за биоразградими отпадъци

● Инсталация – комбинирано съоръжение за биоразградими отпадъци

На площадка „Хан Богров” са ситуирани 2 инсталации със следния проектен капацитет:

- Инсталация за третиране на разделно събрани биоразградими отпадъци (зелени отпадъци) с капацитет 24000 т/г.

- Инсталация за разделно събрани биоотпадъци (хранителни и кухненски отпадъци от домакинствата, търговски обекти и заведения за обществено хранене) с капацитет 20000 т/г.

Инсталацията е собственост на СО. Съоръжението е единствено по рода си в България и осигурява оползотворяването на биоотпадъците на СО по екологосъобразен начин. Инсталациите са въведени в ефективна експлоатация в началото на 2014 г. При достигане на максималния си капацитет през 2022 г. инсталацията ще произвежда около 13000 т компост, над 600 мегаватчаса/годишно електроенергия и около 30 тона амониев сулфат годишно.

Съгласно чл.117 ал.1 от Закона за опазване на околната среда, е издадено комплексно разрешително (КР) на Инсталация за биологично третиране на площадка „Хан Богров” с Оператор ОП „Столично предприятие за третиране на отпадъци” с № 481-НО-ИО-А0/2013 г.

Биоразградимите отпадъци (зелени биоотпадъци) от почистване и поддръжка на паркове, градини и транспортни зони се събират и транспортират от фирмите, с които Столична община и районните администрации имат договори за поддръжка. Територията на Столична община е разделена на 45 зони.

Районни администрации с договори за поддръжане са: Средец, Възраждане, Оборище, Надежда, Люлин, Илинден, Връбница, Подуяне. Останалите районни администрации изпълняват дейности по поддръжане със собствени звена (Красно село, Сердика, Слатина, Изгрев, Лозенец, Триадика, Красна поляна, Искър, Младост, Студентски, Витоша, Банкя, Кремиковци, Нови Искър, Панчарево, Овча купел).

В крайградските райони на София има обособени места, където гражданите могат да си изхвърлят зелените отпадъци, образувани от частни дворове и градини – листа, треви, клони, храсти, стъбла на растения и др. Столична община има сключени договори с фирми, които събират тези отпадъци и ги транспортират до инсталацията за последващо третиране.

В районите „Нови Искър“, „Връбница“, „Кремиковци“ и „Искър“ има разположени 4 m³ /метални/ контейнери, които са предназначени за събиране на зелени отпадъци. В останалите райони на Столична община, зелени отпадъци могат да се оставят в чували до контейнерите за битови отпадъци. От тези места се събират и транспортират със специализирана техника до инсталацията за третиране на разделно събрани биоразградими отпадъци (зелени отпадъци) в м. Хан Богров.

Всичко посочено по-горе показва усилията на Столична Община за създаване и поддръжане на система за разделно събиране на зелени отпадъци от нейната територия, като е препоръчително системата да се оптимизира.

По отношение на хранителните отпадъци, във връзка със захранването на Инсталацията с биоотпадъци и за изпълнение на задълженията на Кмета на СО по ЗУО е издадена Заповед СО-РД-09-1190/27.11.2013 г. за въвеждане на система за разделно събиране на биоотпадъци /хранителни и кухненски/ на територията на Столична община от общински обекти. Системата за разделно събиране на биоотпадъци /хранителни и кухненски/ е въведена и отпадъците се извозват по график, който е различен за всеки

обект. Столична община има сключени договори с фирми, които събират тези отпадъци и ги транспортират до инсталацията за последващо третиране.

● Фамилно компостиране на зелени градински и кухненски отпадъци

СО работи по проект „Въвеждане на домашно компостиране в еднофамилни къщи на територията на Столична община”. За периода 2019 – 2018 г. на домакинства на територията на общината са предоставени 8000 съда за домашно компостиране. Посредством употребата на компостерите се предотвратяват около 1100 т/г биоразградими отпадъци, което представлява около 5% от капацитета на инсталацията за третиране на зелени отпадъци на площадката в Хан Богров. В СО има възможност допълнително в системата да се включат нови домакинства, като има желание от страна на населението за участие в общинския проект.

Инсталации за третиране на смесеносъбрани битови отпадъци

● Инсталация за механично-биологично третиране (МБТ) на отпадъци на площадка „Садината”, с. Яна

Площадката е разположена в землището на с. Яна, в местността „Садината”, на обща площадка с депото за битови отпадъци „Садината”. Капацитет на вход на инсталацията -410000 т смесени битови отпадъци годишно, на изход се очакват следните потоци: Рециклируеми материали; RDF гориво с калорична стойност – 16,34 MJ/Kg, компост за рекултивация на депа и остатъци за депониране.

● Инсталация за битови едрогабаритни отпадъци (ЕГО)

На площадката на депото за строителни отпадъци – кв. Враждебна е разположена инсталация за предварително третиране на едрогабаритни битови отпадъци. Капацитетът на инсталацията е 160000 т/г. Съоръжението е собственост на общинското дружество „Софинвест” ЕООД.

Депониране на отпадъци

● Депо за остатъчни битови отпадъци – площадка „Садината”

Площта на терена на депото е 33,5 хектара в местността Садината край село Яна, район „Кремиковци”. Площадката е разделена на две функционални зони – първа зона: депо, предвидено за четири клетки с общ проектен капацитет 3,3234 м³, и втора зона за предварително обработване на отпадъците, която включва завод за механично-биологично третиране. Депото е собственост на СО.

● Инсталация за оползотворяване на сметищния газ на депо „Суходол”

Изградена е инсталация от СО за производство на електрическа енергия от сметищния газ, който се образува в резултат на гниенето на битовите отпадъци на

депото в Суходол в края на 2010 г.. Произведената електроенергия се закупува от електроразпределителното дружество ЧЕЗ на преференциална цена като „зелена енергия”. Освен електрическа енергия, съоръжението може да произвежда и топлинна енергия. Инсталацията ще продължи да функционира над 15 г. след закриването на депото – до изчерпването на отделения от него сметищен газ.

Инфраструктура за отпадъци от строителство и разрушаване

До 2014 г. генерираните на територията на Столична община отпадъци от строителство и разрушаване са депонирани на депо за ОСР в кв. Враждебна, район „Кремиковци”. От декември 2013 г. на площадката на депото в кв. Враждебна е преустановено депонирането на отпадъци, като са разрешени дейности по оползотворяване. На площадката от общинското дружество „Софинвест” ЕООД е изграден Център за третиране и оползотворяване на строителни отпадъци. Дейността по управление на строителните отпадъци се извършва в съответствие с изискванията на международния стандарт ISO 14001:2004. От септември 2013 г. общинското дружество има сертификат за добавъчни/рециклирани материали за хидравлично свързани и несвързани смеси за използване в пътното строителство.

Инсталации и съоръжения за третиране на утайките от ПСОВ

Пречиствателната станция за отпадъчни води на София е предназначена да пречиства смесените отпадъчни води на града (битови, промишлени и дъждовни) до степен, позволяваща заустването им в приемника р. Искър. За постигане на нормативните изисквания за заустване е приета двустъпална схема на пречистване с последващо обеззаразяване и третиране на утайките.

От октомври 2000 г., когато „Софийска вода” АД поема дейността за предоставяне на ВиК услугите на столицата, в утайковото стопанство на ПСОВ „Кубратово” са извършени редица реконструкции (включително и на метан-танковете), имащи за цел постигане на депонирането на безвредни за околната среда утайки.

Изгнилите в метан-танковете утайки се обезводняват механично до получаване на „утайков кек”. Обезводнената утайка представлява надежден и безвреден краен продукт, който намира приложение в земеделието за обогатяване на почвата или за рекултивация на нарушени терени. ПСОВ „Кубратово” притежава разрешителни за използване на утайки върху селскостопански земи, издадени от Националната служба за растителна защита към Министерството на земеделието и храните. През 2008 г. в Лабораторен изпитателен комплекс на „Софийска вода” АД е въведена Система за управление на качеството, разработена съгласно изискванията на стандарта БДС EN ISO 17025.

Инсталацията за когенерация на ПСОВ „Кубратово” е първото по рода си съоръжение в България. То представлява инсталация за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия, посредством когенерационна технология за оползотворяване на отпадъчния продукт биогаз, който се отделя в процеса на третиране на утайките от пречиствателната станция. Осигурена е техническа възможност за разширение на съоръженията в бъдеще.



Обхванато население от организирано сметоизвозване

Смесени битови отпадъци

Системата за извозване на смесените битови отпадъци обхваща 100% от територията на столицата. В СО се използват следните видове съдове за събиране на битови отпадъци:

- Контейнери 4 м³ – за периферните части на града и някои вилни зони;
- Контейнери тип „РА” („Бобър”) 1100 л (метални и пластмасови);
- Пластмасови кофи 240 л;
- Поцинковани кофи 110 л;
- Бетонени кошчера 50 л;

Столична община реализира първи в страната пилотен проект за инсталиране на подземни контейнери за разделно събрани и смесени битови отпадъци в централната градска част. Изпълнението на програмата показва много добри резултати и демонстрира предимствата на подземните контейнери основно за централните градски части, където контейнерите представляват сериозен проблем за трафика, поради липсата на достатъчно място. Подходящо е тази практика да бъде разширена постепенно.

Дейността на СО по сметосъбиране и сметоизвозване на смесени битови отпадъци е обезпечена с необходимите съдове за събиране и сметоизвозваща техника така, че да обхване 100% от населението на СО и да осигури необходимата честота на извозване, която да не допуска препълване на контейнерите. Работният обем на сметосъбиращите автомобили варира от 4,5 до 20м³ и е съобразен с редица ограничителни фактори, като напр. състоянието на транспортната инфраструктура. За централните градски части се използват малобабитни и маневрени автомобили, докато за периферните жилищни комплекси преобладават автомобилите с надстройки около 20 м³. Въведена е GPS система за проследяване на специализираната техника на фирмите, отговарящи за дейностите по сметосъбиране, сметоизвозване и събиране и е изграден веб-базиран модул за контрол на дейностите по събиране и транспортиране на битови отпадъци.

Отпадъци от сгурия и пепел от домакинствата

Решава се проблемът с разделното събиране на отпадъците от изгаряне на дърва и въглища през отоплителния сезон (пепел и сгурия), за да не се допуска изхвърлянето, извозването и третирането им със смесените битови отпадъци. В крайградските райони са раздадени индивидуални метални контейнери от 110 литра на отделните домакинства за изхвърляне, през зимния период, на пепел и сгурия, а също така има разположени на определени места контейнери с обем от 4 m³ за пепел и сгурия, за да се осигури тяхното разделно събиране. Ежегодно през отоплителния сезон се прави актуализация на адресите, включват се нови или се изключват стари такива, преминали на друг вид отопление. Всяко домакинство, което генерира такъв вид отпадък може да подаде заявление до Кмета на Столична община за предоставяне на контейнер.

Разделно събрани битови отпадъци от хартия, метал, пластмаса и стъкло

Техниката събиране и извозване на разделно събрани битови отпадъци от хартия, метал, пластмаса и стъкло е собственост на и се експлоатира от организации за оползотворяване на отпадъци, получили разрешение за такава дейност от МОСВ, а именно – „Екопак България” АД, „Екобулпак” АД и „Булекопак” АД. От 2019г. има сключени нови 5 годишни договори с тези три организации. Броят на контейнерите се определя на базата на броя жители по настоящ адрес в района. Чрез подписаните договори между СО и трите организации за оползотворяване на отпадъци от опаковки, общината е осигурила по-голям брой контейнери, отколкото са минималните изисквания на нормативната уредба на национално ниво.

Към момента 24 района на София са обхванати от системите за разделно събиране на отпадъците от хартия и метал, пластмаса и стъкло.

Маршрутът на обслужване на контейнерите се контролира чрез GPS система, с която са оборудвани автомобилите за извозване на разделно събраните отпадъци.

СО се прилага моделът „от врата до врата”, която представлява допълнително осигуряване на съдове за разделно събиране. Прилага се в крайградските жилищни зони в райони: „Овча купел” и „Кремиковци”, както и в район „Банкя”. На всяко желаещо домакинство се предоставят контейнери и/или чували – жълти, (сини) и зелени за разделно събиране на отпадъци, поставени при домовете на домакинствата. От домакинствата, които се включат в проекта, се очаква да използват предоставените контейнери и/или чували единствено за разделно събиране на рециклируемите отпадъци съгласно дадените указания и да следят за опазването на контейнерите.

Опасни битови отпадъци

През 2011 г. в изпълнение на изискванията на ЗУО е стартиран проект за разделно събиране на опасни отпадъци от домакинствата, на база сключен договор между СО и фирма „Балбок инженеринг” АД. Системата включва мобилен събирателен пункт, осигуряване на транспорт и опаковка за безопасно транспортиране в съответствие с нормативните изисквания, последващо третиране и обезвреждане. Основни групи отпадъци, включени в системата са: живак и съдържащи живак уреди, лакове и бояджийски материали, домакински препарати, химикали, замърсени опаковки и фармацевтични продукти. Разделно събраните отпадъци се насочват за последващо третиране в съоръжения в Германия и др. европейски страни.

Текстилни отпадъци

От началото на 2019 г. Столичната община започна поетапното разполагане на специализирани контейнери за текстилни отпадъци (около 75 бр. към края на 2019 г.) на територията на Столична община, което не позволяват неправомерно изваждане на отпадъците от тях. Столична община има сключени договори с фирми, които събират тези отпадъци и ги транспортират до определените места, депа, инсталации за сепариране и обезвреждане. Към края на 2019 г. са събрани 1 095 t, по данни на фирмите, с които СО има сключени договори.

Събраните в контейнерите отпадъци се транспортират от специализираните компании за третиране на текстилни отпадъци до техни площадки, на които се извършва последващо сортиране на съдържанието в контейнерите. При процеса отпадъците се сортират по видове, като годните за повторна употреба се отделят. Друга част от текстилните отпадъци се сортират и нарязват и се използват като памучни парцали за индустрията. Текстилните материи, които не са подходящи за директна повторна употреба като дрехи или парцали, и други отпадъци, отделени в процеса на сортиране (например опаковки), се балират и предават на други компании за правилно рециклиране и оползотворяване. Негодни текстилни материали (напр. дънки и бял текстил) се сортират по цвят, изрязват се техните ципове и копчета и се предават на инсталации за производство на изолационна вата.

3.4.Стари замърсявания с битови и други отпадъци на територията на общината извън площадките на предприятията, местонахождение, площ, вид отпадък, рискове за човешкото здраве и околната среда

Към края на 2018 г. на територията на Столична община има две депа за битови отпадъци с преустановена експлоатация – депо „Долни Богров” и депо „Суходол”.

От края на 2013 г. е преустановена експлоатацията и на депото за строителни отпадъци „Враждебна”. Основна цел на проектите за закриване и рекултивация на депата е постигането на високо ниво на опазване на околната среда и човешкото здраве в съответствие с европейското и националното законодателство в областта на управление на отпадъците.

Таблица № 3.4-1 Описание на стари замърсявания с битови и други отпадъци на територията на общината извън площадките на предприятията

Наименование и местоположение	Отпадък	Площ, м ²	Рискове за човешкото здраве и околната среда
Депото „Долни Богров” гр. София, район Кремиковци, с. Долни Богров	20 03 99 – битови отпадъци, неупоменати другад; 19 12 12* – други отпадъци (включително смеси от минерали) от механично третиране на отпадъци, различни от упоменатите в 19 12 11; 19 12 09 – минерали (например пясък, камъни); 17 05 06 – изкопани земни маси, различни от упоменатите в 17 05 05.	529 940	<ul style="list-style-type: none"> • Експлоатацията на депото за битови отпадъци „Долни Богров” е преустановена през 1998 г., като действия за неговата рекултивация се предприемат през 2007 г. • В резултат на ОПОС 2007-2013 г. е реализиран проект „Закриване и рекултивация на депо за битови отпадъци – с. Долни Богров”. В проекта се предвижда провеждане на техническа рекултивация на депото. Избрани са най-подходящите проектни решения и технологии за постигане на изолиране на отпадъците и минимизиране на инфилтрирането в сметищното тяло на атмосферни води, а също така и за намаляване на отделянето на инфилтрат и биогаз. Биологичната рекултивация има за крайна цел подобряване на ландшафта в района чрез изграждане на лесопарк. • Дейностите по рекултивация и следексплоатационни грижи на Инсталация по „Проект по закриване и рекултивация на сметоразтоварище – с. Долни Богров, чрез обезвреждане и оползотворяване” са възложени от Столична община на фирма „Чистота Искър” ЕООД. • На територията на площадката няма тръбопроводи и оборудване, разположени на открито, от които да възникнат течове на замърсена вода и опасни вещества, създаващи рискове от замърсяване на почвата и подземните води. Има потенциална възможност за възникване на течове от инфилтрат единствено при транспортиране на същия. Възможно е възникване на течове на

Наименование и местоположение	Отпадък	Площ, м ²	Рискове за човешкото здраве и околната среда
<p><i>Източник: Годишните доклади по КР на Долни Богров за 2015, 2016 и 2017 г.</i></p>			<p>гориво или масло от специализираната техника за експлоатация на депото при аварийни ситуации. За периода 2015 – 2017 г. на площадката не са възникнали разливи.</p> <p>Изпусканите замърсители в атмосферния въздух са метан (СН₄) и въглероден диоксид (СО₂). За периода 2015 – 2017 г. се отчита превишение на пределните количества единствено на метана.</p>
<p>Депо „Суходол” гр. София, район Овча Купел, кв. Суходол, местност Трайкович, Дреновец и Крушовец. Стопанисващо дружество на площадката е „Чистота Искър” ЕООД.</p>	<p>20 03 01 – смесени битови отпадъци Генерираните отпадъци на територията на депото „Суходол” II през 2017 г. са единствено смесени битови отпадъци от дейността на персонала, които са транспортирани извън площадката. През последната година не са предавани отпадъци за оползотворяване от площадката на депото.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • През 2009 г. експлоатацията на депото „Суходол” II е преустановена и е изготвен проект за рекултивация. След приключването на рекултивацията нарушеният терен ще бъде възстановен за ползването му като площ за озеленяване, съгласно предвиденията на Общия устройствен план на гр. София. • През 2016 и 2017 г. на „Депото за неопасни отпадъци Суходол II-ри етап” се извършва биологична рекултивация на Клетки 2 и 3. Одобрен е план за следексплоатационни грижи, контрол и мониторинг на депото в съответствие с изискванията на НАРЕДБА № 6 от 27 август 2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, които се изпълнява. • На територията на площадката няма тръбопроводи и оборудване, разположени на открито, от които да възникнат течове на замърсена вода и опасни вещества създаващи рискове от замърсяване на почвата и подземните води. Не се извършва пряко или непряко отвеждане на вредни опасни вещества в подземните води. През последните години на територията на депото не са възниквали аварии, които да са причина за замърсяване на компонентите на околната среда.

Наименование и местоположение	Отпадък	Площ, м ²	Рискове за човешкото здраве и околната среда
Депо „Враждебна” гр. София, район Кремиковци, кв. Враждебна и се управлява от фирма „Софинвест” ЕООД.	Строителни отпадъци Депонирането на отпадъци на територията на площадката е преустановено през 2013 г., като от тогава се извършват само дейности по оползотворяване.	411000	<ul style="list-style-type: none"> В програмата на СО за опазване на околната среда до 2020 г. е предвидено операторът на депото да извърши рекултивационните дейности и да осъществи дългорочна поддръжка, контрол и мониторинг. „Софинвест” ЕООД изпълнява работен проект за обект „Обединен проект за рекултивация на два съседни обекта – депо за строителни отпадъци в кв. Враждебна и бивша кариера за инертни материали”.

3.5. *Предприятия за събиране на вторични суровини*

На територията на СО съществува бизнес-мрежа от площадки – изкупвателни пунктове за ресурси с пазарна стойност – отпадъци от хартия и картон, пластмаса, метал и стъкло.

Столичната община има сключен договор с организацията по оползотворяване на ИУГ „Норд Гуми” ЕАД за осигуряване на три площадки за предаване на гуми от страна на гражданите. Приемането на старите гуми се извършва само от граждани (на генерирани от тях 8 броя гуми годишно и не повече от 4 гуми наведнъж) при условия, определени от обектите и площадките на организацията. На територията на общината има автосервиси, работещи с организациите по оползотворяване, където гражданите и бизнесът могат да предават излезлите от употреба гуми.

На територията на СО има площадки за предаване на ИУЕЕО, за което СО има сключени договори с „Екобултех” АД и „Елтехресурс” АД за събиране от домакинствата на излязло от употреба електрическо и електронно оборудване и извозването им до площадки на организациите по оползотворяване. Търговските обекти, където се предава електрическо и електронно оборудване, също приемат ИУЕЕО, съгласно изискванията на нормативната уредба.

СО има сключени договори с две организации по оползотворяване на излезли от употреба батерии – „Екобатерии” АД и „НУБА Рециклиране” АД. Батериите се събират в съдове, поставени от двете организации в сгради на столичната и районните общински администрации, учебни и детски заведения, детски ясли, културни домове, медицински центрове и общински предприятия. Негодни за употреба батерии се събират и чрез

търговската мрежа, където се продават батерии и където организациите по оползотворяване са поставили свои съдове за събиране.

СО има сключени договори с пет фирми, притежаващи разрешение по ЗУО, за осигуряване на площадки на територията на общината за безвъзмездно предаване на разделно събрани отпадъци от домакинствата, във връзка с изискванията на чл. 19, ал. 3, т. 11 от ЗУО. С договорите е осигурена възможност на гражданите на столицата да предават на 8 броя площадки разделно събрани отпадъци от опаковки, отпадъчни материали от хартия, метал, пластмаса, стъкло, негодни за употреба батерии, текстилни отпадъци, излезли от употреба електрически уреди, опасни отпадъци и други видове отпадъци от домакинствата, включени в разрешителните на фирмите. От края на 2014 г. на тези площадки могат да се предават и едрогабаритни отпадъци и биоразградими зелени отпадъци.

3.6. Риск за замърсяване на: водоизточници за питейно водоснабдяване, за водопой на животни, на водни обекти, за замърсяване на чувствителни екосистеми, за замърсяване на почви

Изградените инсталации на територията на Столична община са част от цялостна „Интегрирана система от инсталации и съоръжения за рециклиране, третиране и оползотворяване на отпадъците”.

Инвестиционното предложение за изграждане на „Интегрирана система от инсталации и съоръжения за рециклиране, третиране и оползотворяване на отпадъците” е преминало през процедура по ОВОС, а по-късно и на издаване на комплексно разрешително. Избраните площадки отговарят на нормативните изисквания на *Наредба №7 за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци* (обн., ДВ, бр. 81 от 17.09.2004 г.) и *Наредба №6 за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци* (обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г., в сила от 13.09.2013 г., изм. и доп., бр.13 от 7.02.2017 г.). Това е предпоставка за недопускане на риск за замърсяване на водоизточници за питейно водоснабдяване, на водни обекти и почви.

Риск от замърсяване на почви има при нерегламентираните сметища за битови отпадъци, които са обект на контрол и своевременно отстраняване, за да не се допуска изграждане на навици за тяхното използване.

Всички останали площадки са регистрирани на фирми, които имат разрешително за извършване на съответните дейности по третиране на отпадъците в съответствие с чл. 37 на ЗУО.

3.7. Чистота на територията на населените места и местата за отдих извън населените места – състояние, честота на почистването, на миенето на улиците, кошчетата за отпадъци в населените места

В Столична община през 2018 г. основен метод за почистване на улични платна, тротоари, спирки и подлези през лятното полугодие е метенето. В повечето случаи то се извършва ръчно, като неговата честота е най-висока в районите Слатина, Сердика и Триадица. Механизираното метене на улични платна и площади в последните години е нарастнало значително. Тук водещи са районите Люлин, Младост и Средец. Други методи за почистване на улици, тротоари, площади и алеи, прилагани в СО, са миенето с автоцистерни с маркучи и дюзи.

През зимното полугодие основните методи за почистване на уличната мрежа в Столична община са:

- Механизирано обезопасяване на уличните платна чрез разпръскване на смеси;
- Механизирано почистване от сняг на улични платна и площади;
- Ръчно обработване на спирки, пасарелки, подходи към подлези и тротоари чрез разпръскване на смеси;
- Ръчно почистване от сняг и стъргане на отгъпан сняг и лед.

На територията на Столична община отпадъците се събират в следните видове контейнери: 1100 л „Бобър”, 100 л за битови отпадъци, 3,5 -4 м³ за битови отпадъци и 110 л за сгурия. Най-голям е броят на 110 литровите контейнери за битови отпадъци – 68571 бр., като най-много от тях са разположени в районите Нови Искър, Панчарево, Кремиковци, Подуяне и Средика. Честотата на събиране и извозване е различна в районите. Фирмите работят по Оперативни планове, които са публично достъпни.

3. Почви и нарушени терени

Почвообразуващите материали на Софийското котловинно поле са представени предимно от кватернерни и плиоценски отложения, а в хълмистите части, формирани от оградните планини - андезити, шисти, туфи, пясъчници, мергели, варовици и други. Най-широко разпространени от дълбоките почви са излужените канелени горски, смолниците, алувиално-ливадните, а от плитките - рендзините и кафявите горски почви.

Според Почвено-географското райониране на България (по Нинов, 1997 и 2002), територията на Столична община попада в Средиземноморска почвена област, Балканско-Средиземноморска почвена подобласт, Софийско-Крайщненска и Витошко-Средногорска провинции.

Агроекологичното райониране, направено от Националната почвена служба, е основано главно на почвените и климатични характеристики на всяка част от страната, както и на основните изисквания на културите към почвата по отношение на главните хранителни вещества и техните количества, към физическите и водните свойства на почвата, към реакцията на почвения разтвор (рН) и други. Според агроекологичното райониране на страната, територията на Столична община попада в два района – район на чернозем-смолниците и канелените горски почви и район на кафявите планински горски почви.

Почвената покривка на Столична община (СО) е съставена от изброените по-долу почвени типове и подтипове (наименованията са съгласно Българската почвена класификация - 1992, отразена е и корелацията с почвената система на FAO съгласно Световна референтна база (WRBSR, 2002)).

1. Излужени канелени горски почви (*Chromic Luvisols*) - Заемат по-високите части на Софийското поле и сравнително ниските части на планински възвишения (до 700 - 800 m надморска височина).

2. Излужени канелени горски почви, плитки (*Leptic-Chromic Luvisols*) - Канелени горски почви с плитък профил (60 - 70 cm) на територията на СО са разпространени върху ниските части на северните склонове на Витоша, Люлин и Лозенска планина и на южния склон на Стара планина, на площи със значителен наклон.

3. Силно излужени до слабо оподзолени канелени горски (лесивирани) (*Albic Luvisols*) - Имат ограничено разпространение в по-високите участъци на терена с по-голям наклон, формирани върху по-кисели и богати на кварц скали.

4. Излужени ливадно-канелени почви (*Haplic Luvisols*) - Имат ограничено разпространение, заемайки най-ниските части на релефа, където подпочвените води са разположени близо до почвената повърхност и благоприятстват развитието на ливадна растителност.

5. Излужени смолници (*Haplic Vertisols*) - Разпространени са в комплекс с канелените горски почви, като заемат главно нискодолинните релефни форми.

6. Кафяви горски почви (*Leptic Cambisols*) - Разпространени са над 700 - 800 m надморска височина и са формирани под въздействие на горска растителност и по-

големи количества валежи.

7. Планинско-горски тъмноцветни (*Leptic-humic Umbrisols*) - Разпространени са на надморска височина над 1700 - 1800 m, като се вклиняват в зоната на кафявите горски почви.

8. Наносни почви - В зависимост от вида на отложените наноси – алувиални (край р. Искър и неговите притоци) и делувиални (свлечени в подножията на планинските възвишения), както и от смесен тип, са образувани съответно **алувиално-ливадните почви (*Eutric Fluvisols*)** или **делувиалните почви (*Eutric-skeletal Fluvisols*)**.

9. Торфено-блатни почви (*Fibric Histosols*) - Тези почви се срещат в билните части на оградните планини (главно Витоша).

10. Рендзини (хумусно-карбонатни почви) (*Rendzic Leptosols*) - Рендзините на територията на СО са разпространени в околградския район в зоната на канелените и кафявите горски почви.

11. Антропогенни почви (*Fimic Anthrosols*) - Това са почви подложени на силна човешка дейност – битова или промишлена. В строителните граници на гр. София антропогенните почви са преобладаващ почвен тип. Площта на физически унищожените и запечатани почви чувствително се е увеличила (особено в градския район) в резултат най-вече на разрастване на строителството (предимно жилищно строителство и в по-малка част за изграждането на пътища, паркинги, настилки, спортни площадки, подземни съоръжения и други).

Една част от тях са с нарушен строеж на профила, като най-често е засегнат хумусно-акумулативният хоризонт – отнет, засипан или примесен със субстрат от подолу лежащите хоризонти на почви от разглеждания район, или от почвообразуващата скала.

В околградския район антропогенни почви се откриват и в близост до нарушените територии на Столична община от насипните табани на открития рудник „Кремиковци”, хвостохранилищата при Челопечене и Долни Богров, от сметищата при Долни Богров и Суходол, кариерите за инертни материали край р. Искър и в района на „Кремиковци” АД, както и от нерегламентирани сметища.

Деградацията на почвите представлява сложен процес на изменение на повърхностния хумусен почвен хоризонт под влияние на земеползването, увеличаване на овлажняването или други причини, водещи до обедняване и влошаване на свойствата и плодородието на почвите. У нас почвите са обект на въздействие на многобройни природни и антропогенни процеси, които предизвикват деградация и нарушение на

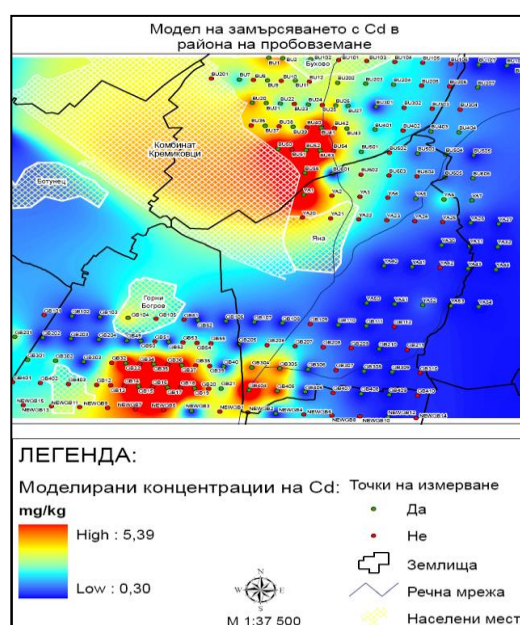
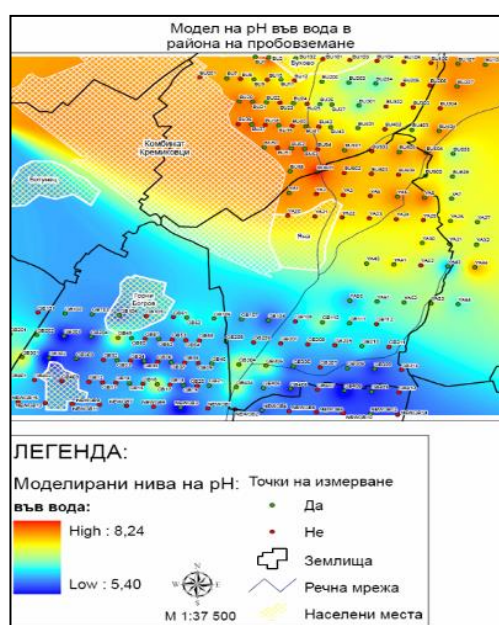
техните функции. В България увредените почви се определят като почви с нежелани, а понякога с незабележими промени на тяхното качество, които допринасят частично или напълно за загуба на тяхната мултифункционалност. Съгласно *Закона за почвите* (Обн. ДВ. бр.89 от 6 Ноември 2007 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.98 от 27 Ноември 2018 г.), процесите които ги увреждат са: почвена ерозия (водна и ветрова), киселяване, засоляване, уплътняване, намаляване на почвеното органично вещество (ПОВ), замърсяване, запечатване и свлачища.

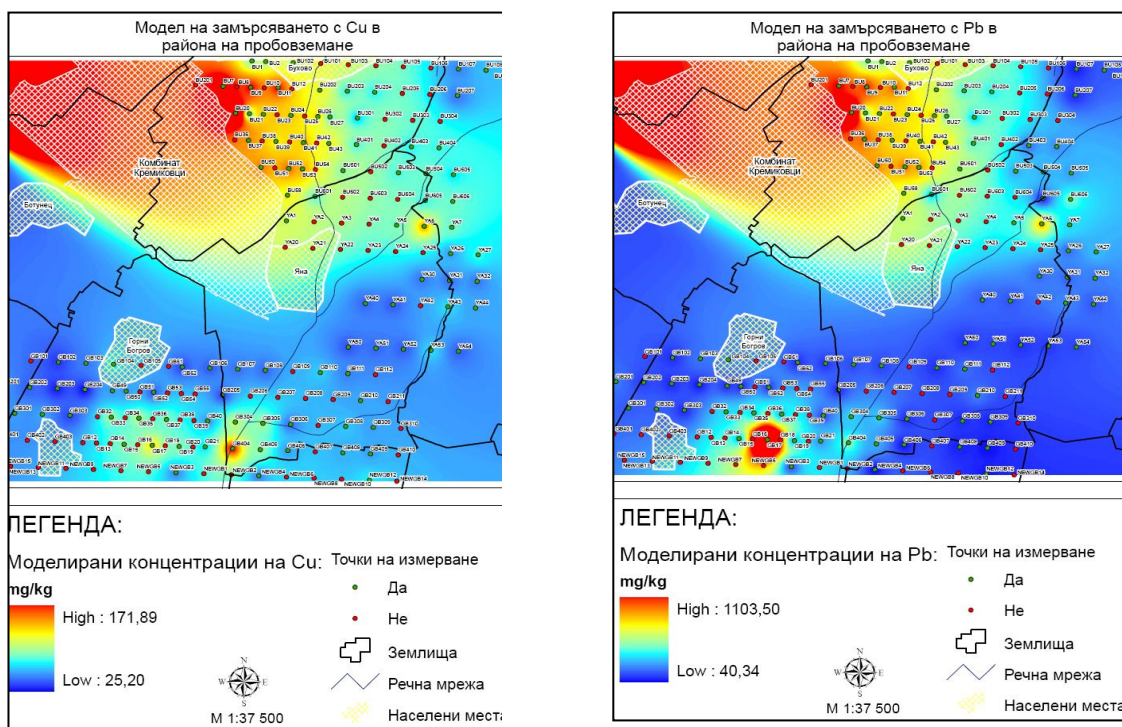
А. Замърсяване на почвите с тежки метали

Замърсяването на земеделските територии е резултат на точкови източници и замърсените места са локализирани в съседство с предприятия на черната и цветна металургия, по дължина на пътните магистрали или в близост до предприятия на химическата промишленост. В повечето случаи замърсените почви съдържат смес от тежки метали.

Основен източник на замърсяването с тежки метали на територията на Столична община (СО), в миналото, е бил металургичният комбинат „Кремиковци“. Замърсяването се е реализирало основно чрез генерираните от предприятието организирани и неорганизиран прахо-газови емисии на Pb, MnO, ZnO, AsO, CdO.

Поради многогодишното емитиране на тежки метали във въздуха от металургичния комбинат (Кремиковци) земите са силно замърсени (*Фигура № 4.1-1*).





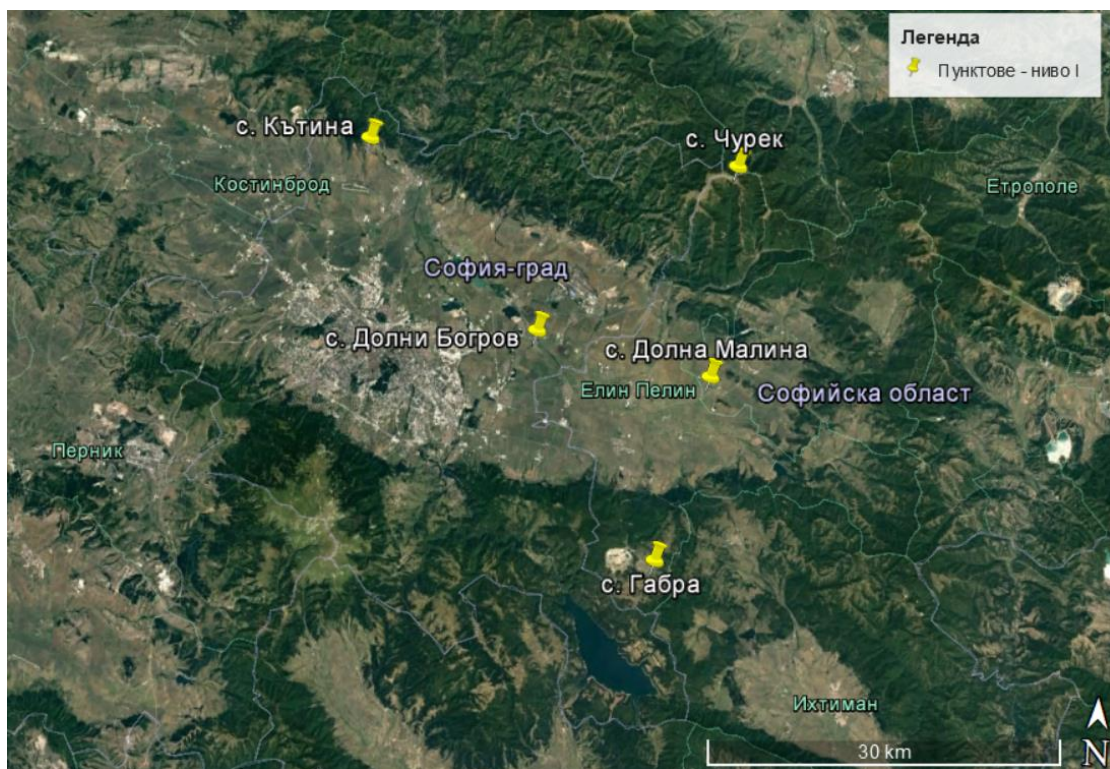
Фигура № 4.1-1 Модел на замърсяване в района на комбинат „Кремиковци“

(Източник: Окончателен доклад по етап 2 от проект: „Разработване на национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвата“)

В проблемния от екологична гледна точка район на „Кремиковци“ АД, замърсяването на почвите с тежки метали обхваща землищата на следните населени места от Столична община и квартали на гр. София - Кремиковци, Сеславци, Долни Богров, Горни Богров, Желява, Ботунец, Яна, Челопечене и Бухово. Съгласно Областната стратегия за развитие на област София-град (2014-2020 г.), на територията на Столична община с най- голям дял замърсени земеделски земи с тежки метали и арсен са землищата на гр. Бухово и столичният кв. Сеславци - 100% от земеделските земи са замърсени над МДК; с. Яна – 97,7 %; кв. Кремиковци – 97,2%; с. Желява – 88,4%; с. Горни Богров – 86,4%; кв. Челопечене – 76,9%; кв. Ботунец – 73,8% и с. Долни Богров - 41,8%. Землищата на гр. Бухово и с. Яна са замърсени 3-4 пъти над максимално допустимите концентрации и 20 пъти над природния фон. Село Горни Богров и кварталите Сеславци и Ботунец са с 2-3 пъти над МДК. (<https://vizia.sofia.bg/environment/>)

След 2004 година за проследяване на дифузното замърсяване на земеделските земи в страната, ИАОС организира и изпълнява мониторингова програма в съответствие с методологията на Европейската Агенция по околна среда в общо 397 пункта (I ниво), избрани и привързани към ЕМЕР, като в програмата за 2005 г. са включени и нови

показатели за изследване – никел и хром от тежките метали. Два от тези пункта (с. Кътина и с. Долни Богров) попадат на територията на Столична община (околоградски район) и 3 в непосредствена близост до границите ѝ в зоната на кумулативно влияние на антропогенните фактори (с. Габра, с. Долна Малина и с. Чурек). Географското местоположение на посочените пунктове за мониторинг на земите и почвите е представено на **Фигура № 4.1-2**. Измерените концентрации на тежки метали и мателоиди в тях, за периода 2004-2017 г., са представени в **Таблица № 4.1-1**, **Таблица № 4.1-2**, **Таблица № 4.1-3**, **Таблица № 4.1-4** и **Таблица № 4.1-5**.



Фигура № 4.1-2 Местоположение на пунктове за мониторинг на земите и почвите към НСМОС на територията на Столична община и в зоната на кумулативно въздействие

Таблица № 4.1-1 Съдържание на тежки метали и металоиди в почви на територията на Столична община – пункт „с. Кътина“, за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)

Година	Дълбочина, cm	pH във H ₂ O	Мед (Cu)	Цинк (Zn)	Кадмий (Cd)	Олово (Pb)	Никел (Ni)	Общ хром разтворен	Арсен (As)	Живак (Hg)	Кобалт (Co)
			mg/kg								
ПУНКТ „С. КЪТИНА“											
Излужена канелена горска почва											
2004	0-20	5.64	28.1	55.3	0.066	27.6	-	-	2.0	-	-
	20-40	5.91	26.4	50.2	0.099	24.1	-	-	1.57	-	-
2005	0-20	5.97	27.5	55.4	0.235	40.6	37	34	8.75	-	-
	20-40	5.73	26	51.7	0.18	36.1	40.1	39	8.73	-	-
2009	0-10	5.51	34	66.1	0.34	42.7	37.1	25.6	5.45	0.27	-
	10-40	5.46	34.3	67.4	0.11	37.6	39.5	26.6	5.11	0.7	-
2010	0-10	5.07	32	65.7	0.09	38.7	54.2	71.8	16	0.06	13.9
2015	0-10	5.85	31.6	62.3	0.1	36.3	45.6	52.4	7.18	0.12	13.1
	10-40	5.88	31.9	57.5	0.1	33.6	52.8	62.2	7.52	-	13.4
Предохранителни концентрации		-	50-60	110-160	0,6-0,8	40-45	60-80	90-110	15	0.05-0.07	30-35
Максимално допустими концентрации		< 6.0	80	200	1.5	60	90	200	25	1.5	-
Интервенционни концентрации		-	500	900	12	500	300	550	90	10	-

Таблица № 4.1-2 Съдържание на тежки метали и металоиди в почви на територията на Столична община – пункт „с. Долни Богров“, за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)

Година	Дълбочина, cm	pH във H ₂ O	Мед (Cu)	Цинк (Zn)	Кадмий (Cd)	Олово (Pb)	Никел (Ni)	Общ хром разтворен	Арсен (As)	Живак (Hg)	Кобалт (Co)
			mg/kg								
ПУНКТ „С. ДОЛНИ БОГРОВ“											
Ливадна, черноземовидна почва											
2004	0-20	6.43	35.6	46.6	0.13	12.20	-	-	1.39	-	-
	20-40	6.39	34.9	45.6	0.13	8.59	-	-	0.72	-	-
2005	0-20	6.05	66.73	65.9	1.19	23.27	55.4	77.37	5.17	-	-
	20-40	6.03	65.54	64.87	0.2	21.03	48.25	70.06	5.08	-	-
2006	0-20	6.29	32.83	44.13	0.08	19.87	15.73	20.17	2.52	0.39	-
	20-40	6.38	28.7	42.1	0.05	16.5	23.5	29.9	1.88	0.1	-
2007	0-10	6.22	33.56	46.71	0.07	14.13	20.3	85.8	2.21	0.04	-
	10-40	6.18	33.76	47.64	0.06	13.77	30.81	119.92	2.53		
2009	0-20	6.37	30.07	51.17	0.05	18.27	16	17.93	3.31	0.03	-
	20-40	6.42	30.23	50.6	0.05	17.47	15.27	17.03	3.26	0.03	-
2010	0-20	6.59	29.61	51.39	0.1	20.77	18.78	35.95	5.15	0.03	6.89
2012	0-20	6.20	25.6	40.5	0.19	22.4	23.07	39.8	5.81	0.02	-

Година	Дълбочина, cm	pH във H2O	Мед (Cu)	Цинк (Zn)	Кадмий (Cd)	Олово (Pb)	Никел (Ni)	Общ хром разтворен	Арсен (As)	Живак (Hg)	Кобалт (Co)
			mg/kg								
ПУНКТ „С. ДОЛНИ БОГРОВ“											
Ливадна, черноземовидна почва											
	20-40	6.14	23.93	33.6	0.2	22.03	18.9	36.1	5.80	-	-
2014	0-20	6.23	19.3	43.17	0.15	21.2	53.77	93.57	6.58	0.03	10.13
	20-40	6.26	19.2	43.43	0.15	21.3	59	101.7	6		10.16
2016	0-20	5.62	20.89	39.92	0.08	22.06	23.89	39.97	7.53	0.025	6
	20-40	5.69	20.46	41.94	0.07	23.52	18.76	38.48	8.26	-	6
2017	0-20	7.79	32.28	103.53	0.05	58.81	60.44	81.67	9.58	0.04	11.4
	20-40	7.75	31.62	107.45	0.05	54.64	56.19	72.33	9.63	-	11.22
Предохранителни концентрации		-	60-70	160-180	0,6- 1,0	45-50	65-70	110-130	15-20	0.07- 0.08	35-40
Максимално допустими концентрации		< 6.0	80	200	1.5	60	90	200	25	1.5	-
		6.0 -7.4	150	320	2.0	100	110	200	25	1.5	-
		> 7.4	300	400	3.0	120	150	200	25	1.5	-
Интервенционни концентрации		-	500	900	12	500	300	550	90	10	-

Таблица № 4.1-3 Съдържание на тежки метали и металоиди в зоната на кумулативно въздействие на СО – пункт „с. Габра“ за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)

Година	Дълбочина, cm	рН във Н2О	Мед (Cu)	Цинк (Zn)	Кадмий (Cd)	Олово (Pb)	Никел (Ni)	Общ хром разтворен	Арсен (As)	Живак (Hg)	Кобалт (Co)
			mg/kg								
ПУНКТ „С. ГАБРА“ Кафява горска почва											
2004	0-10	6.13	26.3	62.7	0.2	8.19	-	-	0.51	-	-
	10-40	6.31	24.7	61.0	0.2	8.08	-	-	0.39	-	-
2005	0-10	5.58	26.6	61.27	0.17	18	32.67	54.17	3.4	-	-
	10-40	5.73	24.87	58.87	0.14	14.6	48	72.6	3.20	-	-
2006	0-10	5.45	28.0	65.83	0.15	20.5	26.37	33.03	2.18	0.25	-
	10-40	5.70	24.6	60.7	0.07	19.5	31.9	36.9	1.70	0.54	-
2007	0-10	5.87	33.20	56.33	0.16	7.28	21.01	108.26	1.28	0.06	-
	10-40	5.95	21.68	51.13	0.13	6.40	21.5	104.4	1.5	-	-
2010	0-10	5.98	16.03	39.20	0.11	30.73	16.67	45.93	5.04	0.04	11.27
2013	0-10	5.84	21.4	64.53	0.15	20.5	33.93	58.53	6.53	0.03	15.57
	10-40	5.96	20.4	61.57	0.15	19.33	32.27	64.57	6.63	-	16.43
2017	0-10	5.72	29.06	66.39	0.07	30.83	52.83	85.31	8.26	0.04	18.47
	10-40	5.91	31.77	63.89	0.05	29.98	82.59	141.33	8.32	-	20.54
Предохранителни концентрации		-	60	160	0,6	45	65	110	15	0.07	35
Максимално допустими концентрации		< 6.0	80	-	1.5	60	90	200	25	1.5	-
		6.0 -7.4	150	320	2.0	100	110				-
Интервенционни концентрации		-	500	900	12	500	300	550	90	10	

Таблица № 4.1-4 Съдържание на тежки метали и металоиди в зоната на кумулативно въздействие на СО – пункт „с. Долна Малина“ за периода 2004 - 2017 г. (по данни на ИАОС)

Година	Дълбочина, см	рН във Н ₂ O	Мед (Cu)	Цинк (Zn)	Кадмий (Cd)	Олово (Pb)	Никел (Ni)	Общ хром разтворен	Арсен (As)	Живак (Hg)	Кобалт (Co)
			mg/kg								
ПУНКТ „С. ДОЛНА МАЛИНА“											
Алувиално-ливадна почва											
2004	0-20	7.94	33.5	77.3	0.23	23.5	-	-	1,68	-	-
	20-40	8.01	29.7	79.7	0.23	16.1	-	-	1,52	-	-
2005	0-20	7.77	38.23	101.63	0.24	33.07	37.83	51.87	8.66	-	-
	20-40	7.91	36.57	100.73	0.18	29.47	38.70	52.37	8.65	-	-
2006	0-20	7,86	35,9	93,53	0,18	28,4	39,4	45,53	2,54	0,16	-
	20-40	7,89	35,57	91,70	0,14	25,6	37,27	44,60	3,28	0,21	-
2009	0-20	7.97	35.00	98.10	0.14	26.70	34.17	38.30	14.07	0.05	-
	20-40	7.97	34.03	99.90	0.11	23.73	33.93	35.20	13.90	0.06	-
2010	0-20	7.83	33.59	100.46	0.15	25.82	34.60	67.90	12.77	0.05	-
2015	0-20	8.00	34.87	94.37	0.07	32.10	38.33	62.37	10.32	0.11	15.70
	20-40	8.09	33.53	95.43	0.07	31.73	38.1	63.17	10.48	-	16.13
Предохранителни концентрации		-	60-70	160-180	0,6-1,0	45-50	65-70	110-130	15-20	0.07-0.08	35-40
Максимално допустими концентрации		> 7.4	300	400	3.0	120	150	200	25	1.5	
Интервенционни концентрации		-	500	900	12	500	300	550	90	10	-

Таблица № 4.1-5 Съдържание на тежки метали и металоиди в зоната на кумулативно въздействие на СО – пункт „с. Чурек“ за периода 2004 - 2017 година (по данни на ИАОС)

Година	Дълбочина, см	рН във Н ₂ O	Мед (Cu)	Цинк (Zn)	Кадмий (Cd)	Олово (Pb)	Никел (Ni)	Общ хром разтворен	Арсен (As)	Живак (Hg)	Кобалт (Co)
			mg/kg								
ПУНКТ „С. ЧУРЕК“											
Излужена канелена горска почва, силно ерозирана											
2004	0-10	5.21	30,5	71,5	0,37	39,1	-	-	5,96	-	-
	10-40	5.21	29,2	70,8	0,17	38,8	-	-	1,15	-	-
2005	0-10	4.66	31.8	83.25	0.4	45	22.95	27.5	4.4	-	-
	10-40	4.79	33.8	84.3	0.45	48	21.6	26.4	5.75	-	-
2009	0-10	5.72	32.63	128.27	0.29	41.90	30.17	24.50	17.53	0.10	-
	10-40	5.78	28.60	116.67	0.16	31.87	33.77	25.33	16.93	0.06	-
2010	0-10	5.57	33.46	96.79	0.33	45.34	24.32	40.96	16.30	0.12	8.28
Предохранителни концентрации		-	50-60	110-160	0,6-0,8	40-45	60-80	90-110	15	0.05-0.07	30-35
Максимално допустими концентрации		< 6.0	80	200	1.5	60	90	200	25	1.5	-
Интервенционни концентрации		-	500	900	12	500	300	550	90	10	-

Концентрациите на всички изследвани тежки метали в почвите в района на с. Кътина (*Таблица № 4.1-1*), намиращо се извън района на Кремиковци, са под максимално допустимите концентрации (МДК), а в отделни случаи, някои показатели са над предохранителните концентрации (ПК). Например концентрацията на оловото през 2009 г. в повърхностния почвен слой (0-10 cm) е 42.7 mg/kg, концентрацията на арсен през 2010 г. – 16 mg/kg, но тези стойности са много близо до ПК. За целия разглеждан период (2004 – 2017 г.) концентрациите на живака са под МДК, въпреки това, през 2009 г. стойността му е 0.27 и 0.7 mg/kg съответно на дълбочина 0-10 cm и 10-40 cm, превишавайки ПК от 0.05-0.07 mg/kg. През 2015 г. отново има превишаване на ПК на живака – 0.12 mg/kg измерена стойност.

Във втория мониторингов пункт - с. Долни Богров (*Таблица № 4.1-2*), попадащ в затихващата зона на влияние на „Кремиковци“ АД, през разглеждания период (2004-2017 г.) съдържанието на тежките метали е под предохранителните концентрации, като единствено съдържанието на олово еднократно е надвишавало предохранителните стойности през 2017 г.. Стойностите са в интервала ПК-МДК.

В другите три мониторингови пункта – с. Габра (*Таблица № 4.1-3*), с. Долна Малина (*Таблица № 4.1-4*) и с. Чурек (*Таблица № 4.1-5*) попадащи в непосредствена близост до границите на Столична община, но в обсега на влияние на „Кремиковци“ АД (съгласно изследванията до 2000 година, (Faitondjiev L. et al. 2000)), установените съдържания на тежките метали са под МДК. В отделни случаи е превишена ПК - никел и хром в с. Габра през 2017 г., живак в с. Долна Малина през 2015 г., в с. Чурек през 2009 г. – цинк, олово, арсен. През 2010 г. стойностите на оловото, арсенът, а и на живакът са над ПК.

Почвите в горските територии в източната част на Софийското поле (предимно кафявите горски и канелени горски почви, силно ерозирани, плитки) също са засегнати от металургичните производствени дейности на „Кремиковци“ АД. По данни от проучвания, за тези почви е установено завишеното съдържание на олово, манган, мед, кадмий, арсен, цинк в повърхностните хоризонти с доказан антропогенен характер, осъществено предимно по аерозолен път. Съдържанието на олово, мед, кадмий, арсен и цинк е над МДК.

Анализът на информацията за динамиката на съдържанието на тежки метали за 20-годишен период – 1986 - 2005 г. в горски почви показва превишаване на МДК за олово, цинк и мед в обсега на разглежданата територия, с тенденция за намаляване на концентрациите в края на периода. Обяснява се с частичното им изнасяне от почвения

профил заедно с другите хранителни вещества от растенията и с вътрешно-почвения низходящ воден поток. От друга страна се наблюдава спад на производствените мощности на комбината и закриване на дейността му.

Изследвания за съдържанието на тежки метали (мед, цинк, олово и кадмий) в почви от горски екосистеми в планината Витоша (м. Тихия кът и с. Владая) и естествена дъбова растителност показват екзогенно присъствие на олово и кадмий в повърхностните хоризонти на кафяви горски почви, преходни и наличие на антропогенно натоварване (Дойчинова В., 2003).

Други източници на замърсяване с тежки метали на територията на Столична община са:

- хвостохранилището на „Кремиковци“ АД (североизточно от кв. Челопечене и югоизточно от кв. Ботунец) на площ от 120 ha. Наличието в хвоста предимно на прахови частици е предпоставка за замърсяване на прилежащите земи чрез прахоунос. В хвоста доминират съединения на оловото и кадмия.

- депата за твърди отпадъци - насипище „Яна“, сгуруотвал „Кремиковци“ (между селата Долни Богров, Горни Богров, Мусачево и р. Лесновска), на площ от 147 ha. Замърсяването се осъществява чрез отлагане на прах и по инфилтрационен път при сгуруотвала поради високото ниво на подпочвените води в близост до него (до 80 cm от повърхността на почвата). На територията на с. Яна са оформени 11 тела с височина от 3 до 21 m. Те заемат огромна територия в сравнително равнинния ландшафт на района и се открояват като чуждо наземно образувание с приблизителен обем 39295000 t. Докато на табаните има шлама, процесът на замърсяване ще продължава и той е най-явен върху площите заети с шлак.

Най-мощните проучвания на общо 5790,5 ha земеделски земи са направени във връзка със земеразделянето от фирма „Спектротех“ по задание на Управление „Поземлена реформа“ към Министерство на земеделието и горите през 1997 г. в землищата на: Кремиковци, Сеславци, Горни Богров, Желява, Бухово, Челопечене, Ботунец, Яна и Долни Богров и 859,6 ha от община Елин Пелин - в землищата на: Елешница, Столник, Мусачево и Григорово. Резултатите от проучванията (*Таблица № 4.1-6*) показват, че 5058,0 ha (87,3%) от земеделските земи на район Кремиковци са замърсени над МДК, а останалите 732,5 ha (12,7%) са със съдържания между фона и МДК. В община Елин Пелин 718 ha (83,52%) също са замърсени над МДК и 141,6 ha (16,47%) са със съдържания между фона и МДК.

Таблица № 4.1-6 Площ на земеделските земи с установено замърсяване в района на „Кремиковци“ АД (Източник: „Спектротех“, 1997 г.)

Населено място/квартал	Проучени земи		Замърсяване									
	културен вид	ha	слабо		средно		силно		много силно		общо	
			>фон<1	МДК	>1<2 МДК		>2<3 МДК		> 3 МДК		над 1,0 МДК	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Кремиковци	обраб.	163.5	4.4	2.7	141.6	86.5	14.6	8.9	3.0	1.8	159.1	97.2
	Пасища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко	163.5	4.4	2.7	141.5	86.5	14.6	8.9	3.0	1.8	159.1	97.2
2. Сеславци	обраб.	713.0	-	-	242.9	34.1	360.1	50.5	110.0	15.4	713.0	100
	Пасища	15.8	-	-	8.1	51.3	0.6	3.8	7.1	44.9	15.8	100
	Всичко	728.8	-	-	251.0	34.4	360.7	49.5	117.1	16.1	728.8	100
3. Горни Богров	обраб.	1000.1	139.1	13.9	312.1	31.2	248.1	24.8	300.8	30.1	861.0	86.1
	Пасища	108.8	12.3	11.3	36.8	33.8	32.6	30.0	27.1	24.9	96.5	88.7
	Всичко	1108.9	151.4	13.6	348.9	31.5	280.7	25.3	327.9	29.6	957.5	86.4
4. Желява	обраб.	1029.5	150.9	14.7	827.6	80.4	44.0	4.3	7.0	0.6	878.6	85.3
	Пасища	292.5	2.9	1.0	213.5	73.0	60.7	20.7	15.4	5.3	289.6	99.0
	Всичко	1322.0	153.8	11.6	1041.1	78.8	104.7	7.9	22.4	1.7	1168.2	88.4
5. Бухово	обраб.	467.1	-	-	29.4	6.3	171.5	36.7	266.2	57.0	467.1	100
	Пасища	104.1	-	-	37.7	36.2	28.6	27.5	37.8	36.3	104.1	100
	Всичко	571.2	-	-	67.1	11.7	200.1	35.1	304.0	53.2	571.2	100
6. Челопечене	обраб.	300.0	72.6	24.2	212.3	70.8	12.9	4.3	2.0	0.7	227.2	75.8
	Пасища	18.0	0.6	3.3	17.4	96.7	-	-	-	-	17.4	96.7
	Всичко	318.0	73.4	23.1	119.7	72.2	12.9	4.1	2.0	0.6	244.6	76.9
7. Ботунец	обраб.	274.7	72.2	26.3	178.9	65.1	23.5	8.5	0.1	0.1	202.5	73.7
	Пасища	70.4	18.1	25.7	45.9	65.2	6.4	9.1	-	-	52.3	74.3
	Всичко	345.1	90.3	26.2	224.8	65.1	29.9	8.7	0.1	0.0	254.8	73.8
8. Яна	обраб.	662.5	17.8	2.7	483.3	73.0	149.1	22.5	12.3	1.8	644.7	97.3
	Пасища	156.6	0.8	0.5	119.4	76.2	36.2	23.2	0.2	0.1	155.8	99.5
	Всичко	819.1	18.6	2.3	602.7	73.6	185.3	22.5	12.5	1.5	800.5	97.7
9. Долни Богров	обраб.	379.1	205.8	54.3	71.6	18.9	68.5	18.1	33.2	8.7	173.3	45.7
10. Елешница	обраб.	189.0	52.7	27.9	136.3	72.1	-	-	-	-	136.3	72.1

Населено място/квартал	Проучени земи		Замърсяване										
	културен вид	ha	слабо		средно		силно		много силно		общо		
			>фон<1	МДК	>1<2 МДК		>2<3 МДК		> 3 МДК		над 1,0 МДК		
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
11. Столник	Пасища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всичко	189.0	52.7	27.9	136.3	72.1						136.3	72.1
	обработ.	145.4	74.9	54.6	66.0	45.4	-	-	-	-	-	66.0	45.4
	Пасища	8.9	5.3	59.6	3.6	40.4	-	-	-	-	-	3.6	40.4
12. Мусачево	Всичко	154.3	84.7	54.89	69.6	45.11	-	-	-	-	-	69.6	45.11
	обработ.	300.5	0.4	0.1	135.7	45.2	135.5	45.1	28.9	9.6	300.1	99.9	
	Пасища	18.7	3.3	17.6	12.3	65.8	3.1	16.6	-	-	15.4	82.4	
13. Григорово	Всичко	319.2	3.7	1.16	148.0	46.37	138.6	43.42	28.9	9.05	315.5	98.84	
	обработ.	189.1	0.4	0.2	176.6	93.4	5.4	2.9	6.7	3.5	188.7	99.8	
	Пасища	8.0	0.1	1.3	7.9	98.7	-	-	-	-	7.9	98.7	
14. Общо за общ. Елин Пелин	Всичко	197.1	0.5	0.25	184.5	93.61	5.4	2.9	6.7	3.5	196.6	99.75	
	обработ.	824.0	132.9	16.13	514.6	62.45	140.9	17.10	35.6	4.32	691.1	83.87	
	Пасища	35.6	8.7	244.4	23.8	66.85	3.1	8.71	-	-	26.9	75.56	
Общо проучена площ	Всичко	859.6	141.6	16.47	538.4	62.63	144.0	16.75	35.6	4.14	718.0	83.52	
		6650.1	874.1								5776.0		

В землищата на Кремиковци, Сеславци, Желява, Ботунец, Елешница преобладава аерозолното замърсяване с олово и арсен от производствените мощности на Комбината; в землищата на Долни Богров, Горни Богров, Мусачево и Григорево основен източник на замърсяване с олово, цинк, мед и арсен е прахоунос от шламохранилището и двете хвостохранилища. В землищата на Челопечене, Яна, Бухово и Столник източниците на замърсяване са комбинирани - аерозолно от „Кремиковци“ АД и прахоунос от хвостохранилищата. Основният замърсител за цялата проучвана територия е оловото, на второ място е арсенът. Замърсяването с мед, цинк и кадмий е по-слабо изразено, но в землищата на Горни Богров, Мусачево и Григорево, в резултат на прахоуноса от шламохранилището, замърсяването и с цинк, и мед е над МДК.

- Слабо замърсени и замърсени почви до МДК - Световрачане, Негован, Чепинци, Челопечене, Враждебна, Бусманци, Казичане, Кривина, Равно поле, Мусачево, Столник, част от землищата на Долни Богров, Яна, Желява, Бухово и Сеславци.

- Замърсени почви от 1 до 2 пъти над МДК - това са площи в голямата си част от землищата на Горни Богров, Яна, Желява, Бухово, Сеславци, Ботунец, Кремиковци.

- Замърсени почви от 2 до 4 пъти над МДК - общо около 3000 ha, от които около 800 ha в Яна, 800 ha в Бухово, 900 ha в Желява и 300 ha в Горни Богров в съседство с Мусачево.

- Потвърждава се очакваното геохимично обогатяване с тежки метали.

- Значително по-високо е съдържанието на манган (366 - 563%), кобалт (105 - 233%) и олово (167 - 177%) в хумусния хоризонт на направени два разреза спрямо това в почвообразуващата скала. Наличието на тези елементи свидетелства за техногенно акумулиране на тези метали в повърхностния хоризонт.

- Ниските равнища на замърсяване се „покриват“ от локалното орудяване, в което цветните метали са съпътстващи елементи.

Анализ за степента на замърсеност на почвите с тежки метали е извършван в разработки на Института по почвознание „Н. Пушкиров“ (1991), „Георедмет“ (1991), Института по хигиена (1989 - 1991) и др. Анализът на Институт „Н. Пушкиров“ включва природният фон и максимално допустимите концентрации като критерии за оценка на степента на замърсеност.

Най-замърсени с олово, 3 - 4 пъти над МДК и до 20 пъти над природния фон, са площите между гр. Бухово и с. Яна и североизточната част на комбината. Площите в съседство с тях, основно между с. Яна, гр. Бухово и с. Желява са замърсени 2 - 3 пъти над МДК и 10 - 15 пъти над природния фон. До 2 пъти над МДК са замърсени площите

по-близо до комбината, в землищата на Сеславци, Кремиковци, Ботунец и Горни Богров, както и площ намираща се по-далече от комбината, но под влияние на преобладаващите ветрове или от прахоуноса на хвостохранилището. Слабо замърсени с олово са южните части на Долни Богров и Челопечене и почти изцяло земите около кв. Враждебна, с. Чепинци, с. Локорско и др.

По степен на замърсеност с цинк почвите се оценяват като „слабо замърсени“ и „замърсени под МДК“. Замърсените над МДК (до 2 пъти) площи са значително по-малко. При тях превишаването на МДК е поради по-киселата им реакция.

Съдържанието на кадмий е в съответствие с природния фон. Само в 20 % от пробите фонът е превишен и то предимно в почвите от землището на с. Горни Богров, което е подложено на въздействие от прахоуноса на хвостохранилището.

Резултатите от проучванията на „Георедмет“, 1991 година (*Таблица № 4.1-7*) за тежките метали показват, че над МДК са засегнати 11820.0 ha (54,8% от обследваната площ).

Най-чувствително е замърсяването на земеделските земи в землището на гр. Бухово - 53.2% от площите са силно замърсени (>3 пъти МДК), 35.1% са средно замърсени (2-3 пъти МДК), 11.7% са слабо замърсени (1-2 пъти МДК) (ОВОС на Общия устройствен на гр. София и Столична община – 2003 г.).

В землището на кв. Сеславци 16.1% са силно замърсени, 49.5% са средно замърсени, 34.4% са слабо замърсени.

В с. Горни Богров 29.6% са силно замърсени, 25.3% са средно замърсени, 31.5% са слабо замърсени и в 13.6% от площите замърсяването е над фоновите концентрации за района и МДК.

В с. Яна 1,5% са силно замърсени, 22.6% са средно замърсени, 73.6% са слабо замърсени и 2.3% са над фоновите концентрации и МДК.

В кв. Кремиковци – 1.8% са силно замърсени, 8.9% са средно замърсени, 86.5% са слабо замърсени и 2.7% са над фоновите концентрации и МДК.

В с. Желява – 1.7% са силно замърсени, 7.9% са средно замърсени, 78.8% са слабо замърсени и 11.6% са над фоновите концентрации и МДК.

Преобладаващо слабо замърсяване на земеделските земи е установено в землищата на с. Челопечене (72.2%) и с. Ботунец (65.1%).

В с. Долни Богров почвите, замърсени над фоновите концентрации, но под МДК леко надвишават по площ слабо замърсените земи.

От токсичните елементи основният замършител за всички землища е **оловото**. Най-високо е замърсяването с олово в землището на гр. Бухово (средно 3.62 МДК), следват с. Горни Богров (средно 2.29 МДК), кв. Сеславци (средно 2.26 МДК), кв. Кремиковци и с. Яна (средно 1.51 МДК).

Второ място сред замършителите заема **арсенът**. Отново най-високо е замърсяването в землището на гр. Бухово (средно 2.31 МДК), следва кв. Сеславци (средно 1.85 МДК), с. Горни Богров (средно 1.81 МДК), кв. Ботунец (средно 1.12 МДК), кв. Кремиковци (средно 1.07 МДК) и с. Яна (средно 1.02 МДК). След тях се нареждат цинкът, кадмий и медта. Средното замърсяване с цинк в землищата на коментираните села варира от 0.33 до 1.61 МДК (с. Горни Богров), а средното замърсяване с кадмий от 0.09 до 0.34 МДК (гр. Бухово).

Влиянието на замърсяването на почвите от „Кремиковци“ засяга 718 ha със стойности над МДК от община Елин Пелин и 142 ha - между фоновите концентрации и МДК (Faitondjiev L. 2000). Доказан е техногенният произход на почвеното замърсяване с олово, кадмий, мед, цинк и манган, както и тенденцията за намаляване на степента на замърсяване на почвата с отдалечаване от комбината. Най-силно замърсени са почвите в землището на с. Доганово, следвани от тези в с. Мусачево, гр. Елин Пелин, с. Равно поле, с. Лесново и с Голема Раковица.

Таблица № 4.1-7 Замърсени площи според степента на замърсяването (Източник: „Георедмет“, 1991)

Замърсител	Опробвана площ	Замърсени площи												
		Общо	1-2 пъти МДК			2-3 пъти МДК			3-5 пъти МДК			5-8 пъти МДК		
	общо da	концентрация da	площ		концентрация mg/kg	площ		концентрация mg/kg	площ		концентрация mg/kg	площ		
			da	%		da	%		da	%		da	%	
Pb	215500	118200	60-160	83550	39.0	120-240	23300	10.8	180-400	9000	4.2	220-640	2000	0.9
Zn	215500	51810	10-370	45600	21.0	200-1320	5800	2.7	300-1400	410	0.2	-	-	-
Cu	215500	2800	80-270	2450	-	160-480	200	-	до 785	150	-	-	-	-

В междинния период – от разработването на ОУП на София и Столична община до представянето на проекта за Изменение на ОУП през 2008 година изследвания върху техногенното замърсяване на почвите с тежки метали в района на „Кремиковци“ АД са направени в рамките на един международен проект от програмата за научни изследвания на Швейцария „Геостатистически методи за оценка на качествата на почвите и регионални изследвания на динамиката на почвените процеси за целите на планирането и управлението на устойчивото земеползване”, (2000-2003 г.) (Schulin R. et al, 2004). Детайлно е проучено замърсяването на почвите в землищата на с. Горни Богров и гр. Бухово с мед, цинк, кадмий, олово и арсен, както и трансфера на тези тежки метали от почвата към растенията. За целта са анализирани смесени почвени проби от 82 точки в района на с. Долни Богров и 78 точки в района на гр. Бухово съгласно методиката за геостатистическо картиране, в случая на замърсяването с тежки метали в посочените локализации. За землището на **с. Горни Богров** са установени следните резултати:

✓ средната концентрация на арсен (**As**) е 90.80 mg/kg почва (минимална стойности 13.7; максимална 152.8 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване 3.63 МДК;

✓ средната концентрация на мед (**Cu**) е 49.50 mg/kg почва (минимална стойности 29.7; максимална 67.7 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване в диапазона 0.05 – 0.6 МДК;

✓ средната концентрация на олово (**Pb**) е 99.50 mg/kg почва (минимална стойност 10.3; максимална 207.7 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване 1.24 МДК;

✓ средната концентрация на цинк (**Zn**) е 218.30 mg/kg почва (минимална стойности 73.3; максимална 347.0 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване 0.7 МДК;

За землището на **гр. Бухово** са установени следните резултати:

✓ средната концентрация на **As** е 41.6 mg/kg почва (минимална стойности 22.8; максимална 57.0 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване 1.7 МДК;

✓ средната концентрация на **Cu** е 69.3 mg/kg почва (минимална стойности 52.2; максимална 89.7 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване в диапазона 0.2 МДК;

✓ средната концентрация на **Pb** е 255.1 mg/kg почва (минимална стойности 150.2; максимална 344.6 mg/kg почва), което съответства на средна степен на

замърсяване 3.2 МДК;

✓ средната концентрация на **Zn** е 181.3 mg/kg почва (минимална стойности 138.6; максимална 276.0 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване 0.5 МДК;

✓ средната концентрация на кадмий (**Cd**) е 1.0 mg/kg почва (минимална стойност 0.4; максимална 1.7 mg/kg почва), което съответства на средна степен на замърсяване 0.33 МДК.

Проучването на разпределението на посочените тежки метали в дълбочина на почвените профили потвърждават предположението за известна геогенна обремененост на двата изследвани района.

Източник на замърсяване с тежки метали е и автотранспортът, който допълнително увеличава замърсяването на почвите в 10-метровата ивица (Модешка, М. и др. 2006) успоредна на пътното платно. Източник на замърсяване е и **летище „София“** (БНОЦЕООС, София, 1998, Окончателен доклад за ОВОС на „Кремиковци“ АД). Алувиално-ливадните почви в близост до летище София са в начален стадий на техногенно замърсяване. Съдържанието на тежки метали (олово, цинк, кадмий, мед) е над фоновите граници. (<https://vizia.sofia.bg/environment/>).

Основните източници на замърсяване на почвите с тежки метали в градския район са автомобилният транспорт, **ТЕЦ** („София“, „Земляне“, „Изток“ и „Люлин“) и промишлените предприятия. Основната част от замърсяването се осъществява чрез атмосферен пренос на аерозоли и прах и в по-малка степен чрез инфилтрация. Този вид замърсяване за антропогенните почви в градския район най-вероятно има широк обхват на разпространение, но до сега проучвания са правени само в близост до големите транспортни артерии - бул. „Цариградско шосе“, бул. „Хр. Ботев“, „Цар Освободител“, „Витоша“ и някои кръстовища (Файтонджиев, 1983; Братанова, 1988; Мънкова, 1989). Установяват се завишени концентрации на: олово - до 9 пъти над МДК, кадмий - до 2,5 пъти над МДК, цинк - 1,3-1,7 МДК.

В района на Цариградско шосе количествата на олово, цинк и кадмий са от 1.2 до 2.2 пъти над нормата, като замърсяването е интензивно до 100 m от артерията. (<https://vizia.sofia.bg/environment/>).

Изследвания на почвите в градските паркове на Столична община (Борисова градина, Ловен парк, Западен парк, Северен парк) и локализации в оградните планини на Софийското поле (Германски манастир, с. Владая, м. Тихия кът, с. Градец и с. Дръмша) доказват връзка между транспорта като замърсител и съдържанието на олово и кадмий в

мъртвата горска постилка на проучените почви. В по-ниска степен е антропогенното натоварване с цинк и локално с мед. Наблюдава се миграция на тежките метали от мъртвата горска постилка в дълбочина на почвените профили (Дойчинова В., 2005, 2007).

В. Замърсяване на почвите с органични замърсители (вкл. пестициди)

УОЗ пестицидите най-често са полихлорни бифенили, хлорорганични пестициди, полиароматни въглеводороди.

Съдържанието на устойчиви органични замърсители е част от I ниво на Мониторинга на земите и почвите (НСМОС). Извършва се в равномерна мрежа 16x16 km, в 397 пункта. Следи се концентрацията на 16 полиароматни въглеводороди (РАН), 6 полихлорни бифенили (РСВ), 15 хлор органични замърсители.

Резултатите от анализите (ИАОС) са обсъдени на базата на *Наредба № 3 от 1 Август 2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите* (Обн. ДВ. бр.71 от 12 Август 2008 г.). Съгласно наредбата се въвежда 4-степенна скала за оценка на замърсяването относно сумата на 16-те субстанции и за всяка една от тях, както следва: справочни фонове стойности, предохранителни равнища на концентрация, максимално допустими концентрации и интервенционни равнища на концентрации. По данни до 2000 г. в землищата на с. Яна, Горни Богров и Кубратово има отделни локализации, в които за някои от компонентите (нафтаден, флуорантен, фенантерн, бензо(а)пирен) са измерени концентрации над МДК. Това са районите с най-силно индустриално замърсяване на въздуха. Сумата на РАН за всички наблюдавани пунктове е в интервала предохранителни – допустими концентрации. Обобщаващата оценка на този вид замърсяване към 2017 г. е, че на територията на Столична община няма регистрирани площи, замърсени с РАН в нива, оказващи вредни въздействия върху почвите, включително и в районите на големи потенциални източници.

В *Таблица № 4.1-8* и *Таблица № 4.1-9* са дадени данни от мониторинга на почвите (ниво I) на ИАОС за двата пункта на територията на Столична община – край селата Долни Богров и Кътина относно съдържанието в почвите на пестициди DDT, DDD и DDE.

Таблица № 4.1-8 Концентрации на пестициди в почвени проби от пункт с. Долни Богров за периода 2006-2017 г. (по данни на ИАОС), предохранителни концентрации (ПК) и максимално допустими концентрации (МДК) според Наредба №3 от 1 август 2008 г.

ПУНКТ „С. ДОЛНИ БОГРОВ“												
ливадна черноземовидна почва, дълбочина на пробовземане - 0-20 см, mg/kg												
Показател	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
p;p-DDT	0.22	0.295	-	0.01	-	-	0.613 7	-	0.023	-	0.014	-
o;p-DDE	0.002	0.014	-	0.02	-	-	0.004	-	0.003	-	0.002	-
p;p-DDE	0.11	0.964	-	0.02	-	-	0.314	-	0.073	-	0.06	-
o;p-DDD	0.000 25	0.000 1	-	0.000 5	-	-	0.003 2	-	0.007	-	0.006	-
p;p-DDD	0.015	0.056	-	0.000 5	-	-	0.065	-	0.015	-	0.017	-
o;p-DDT			-	0.01	-	-	0.023	-	0.014	-	0.005	-
Сума	0.347	1.329	-	0.061	-	-	1.023	-	0.135	-	0.104	-
ПК на сумата от DDT, DDD и DDE	0.3											
МДК на сумата от DDT, DDD и DDE	1.5											
ИК на сумата от DDT, DDD и DDE	4											

Таблица № 4.1-9 Концентрации на пестициди в почвени проби от пункт с. Кътина за периода 2006-2017 г.(по данни на ИАОС), предохранителни концентрации (ПК) и максимално допустими концентрации (МДК) според Наредба №3 от 1 август 2008 г.

ПУНКТ „С. КЪТИНА“												
Излужена канелена горска почва, дълбочина на пробовземане - 0-20 см, mg/kg												
Показател	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
p;p-DDT	-	-	-	-	-	0.0116	-	-	-	0.0008 3	-	-
o;p-DDE	-	-	-	0.000 5	-	0.0005	-	-	-	0.0005	-	-
p;p-DDE	-	-	-	0.000 5	-	0.1418	-	-	-	0.0005	-	-
o;p-DDD	-	-	-	0.000 5	-	0.001	-	-	-	0.001	-	-
p;p-DDD	-	-	-	0.000 5	-	0.001	-	-	-	0.001	-	-
o;p-DDT	-	-	-	-	-	0.004	-	-	-	0.0005	-	-
Сума	-	-	-	0.002	-	0.006	-	-	-	0.0043 3	-	-
ПК на сумата от DDT, DDD и DDE	0.3											
МДК на сумата от DDT, DDD и DDE	1.5											
ИК на сумата от DDT, DDD и DDE	4											

В пункт „с. Долни Богров“ (Таблица № 4.1-8), през 2006, 2007 и 2012 г. стойностите варират в интервала предохранителни (ПК) – максимално допустими концентрации (МДК). За останалите години, за които има данни (2009, 2014 и 2016 г.), резултатите са под ПК като е налична и тенденция в намаляване на концентрациите.

В пункт „с. Кътина“ (Таблица № 4.1-9), през всичките години, за които имаме данни (2009, 2011 и 2015) от разглеждания период, стойностите са под ПК. Макар че за 2009 г. липсват данни за DDT, да се превиши предохранителната концентрация е слабо вероятно.

Не съществува потенциална опасност за замърсяване на почвите с полихлорирани бифенили. Получените резултати от мониторинга показват, че на този етап извършваните земеделски дейности не водят до нови натоварвания на почвите. Този факт се дължи на намаленото потребление на торове и препарати за растителна защита.

Потенциално замърсяване може да се получи от складовете с негодни за употреба пестициди вследствие на течащи покриви, разградени постройки и излагане на продуктите на атмосферните влияния. На територията на Столична община има 4 такива склада край селата Славовци (80000 kg), Горубляне (72000 kg), Чепинци и Суходол (8600 kg). Те са обект на почвения мониторинг (ниво III). Състоянието на склада в Чепинци е лошо, на този в Суходол е добро и е охраняем, а за състоянието на ББ-кубовете в Славовци и Горубляне от ИАОС не е предоставена информация. (<https://vizia.sofia.bg/environment/>).

В докладите на РИОСВ-София няма данни за съществени нарушения във връзка с органичното замърсяване. Данни за употребата на УОЗ практически липсват, което според контролния орган се дължи и на либерализирания внос на продукти от страни членки на ЕС. (Окончателен доклад към Етап II от проект „Разработване на национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвата”, 2016 г.).

С. Замърсяване на почвите с нефтопродукти

На територията на Столична община не е констатирано замърсяване с нефтопродукти. Възможно е замърсяване в близост до бензиностанции, паркинги, гаражи и др. Замърсяванията с нефтопродукти са инцидентни, в резултат на аварии или при транспортиране. През разглеждания период (2004 – 2017 г.) за територията на Столична община не са регистрирани сериозни аварии, довели до появата на замърсяване от този вид над МДК. Не е установено замърсяване на земи и почви в границите на Столична община от източници извън нейната територия.

Д. Замърсяване на почвите с нитрати

Мониторинг на макроелементите в почвите се осъществява към националната система за мониторинг на земите и почвите (ниво I). Събраните данни от пунктовете в околградския район на Столична община са представени в *Таблица № 4.1-10*.

Наред с основните изследвания касаещи наличието на тежки метали са правени и агрохимични анализи като съпътстващи и като ориентир за извличането от растенията наред с хранителните и на токсичните елементи. Така че информация съществува не

само за макроелементи, но и за нитратен и амонячен азот. Няма опасност от такова замърсяване.

Таблица № 4.1-10 Съдържание на макроелементи в почви на територията на Столична община (околоградски район) за периода 2004 - 2017 г. (по данни на ИАОС)

Година	Дълбочина	pH във	Нитратен азот	Общ орг. въглерод	Общ фосфор	Азот Келдал
	cm	H ₂ O	g/kg	g/kg	mg/kg	g/kg
ПУНКТ „С. КЪТИНА“						
Излужена канелена горска почва						
2004	0-20	5,64	-	9,69	527	1,29
	20-40	5,91	-	7,57	513	1,09
2005	0-20	5.97	-	11,49	558.5	1.075
	20-40	5,73	-	7.28	508.50	0.98
2009	0-10	5.51	-	-	-	-
	10-40	5.46	2.46	9.63	890	1.11
2010	0-10	5.07	2.54	14.21	597	1.45
	10-40	5.16	-	7.69	573.67	1.01
2015	0-10	5.85	6.57	16.77	694	1.86
	10-40	5.88	3.88	9.28	653.33	1.04
ПУНКТ „С. ДОЛНИ БОГРОВ“						
Ливадна, черноземовидна почва						
2004	0-20	6,43	-	12,4	654	1,27
	20-40	6,39	-	9,32	583	1,17
2005	0-20	6.06	-	18.75	749.5	1.98
	20-40	6,03	-	14.00	668	1.71
2006	0-10	6.27	-	13.53	543.33	1.18
	10-40	6.38	-	11.33	486.33	0.92
2007	0-10	6.22	16.9	12.1	495	1.14
	10-40	6.18	17.67	9.87	514.67	1.01
2009	0-20	6.37	-	-	-	-
	20-40	6.41	14.50	11.17	586	1.16
2010	0-20	6.59	45.40	10.75	571.33	1.08
	20-40	6.62	-	10.29	522.67	1.11
2012	0-20	6.20	-	13.79	639.33	1.33
	20-40	6.14	-	11.51	653.33	1.34
2014	0-20	6.23	3.3	9.12	585.67	1.03
	20-40	6.26	3.66	8.12	542	0.97
2016	0-20	5.62	10.27	10.42	542.67	1.19
	20-40	5.69	7.43	8.52	487	1.08
2017	0-20	7.79	-	18.69	798	1.71
	20-40	7.75	-	18.36	740	1.63

Резултатите категорично показват, че не може да се очаква замърсяване с нитрати при това съдържание на общ азот. Поради високата цена на торовете, тяхното

приложение е силно ограничено. В повечето случаи се внасят азотни торове и често се наблюдава нарушение по отношение на балансираното торене. Замърсяване е възможно при отглеждане на животни и неправилното съхранение на оборския тор. В болшинството от случаите няма построени торища, които да отговарят на изискванията на Европейския съюз. Чрез инфилтрация е възможно замърсяването с нитрати и на повърхностни и подпочвени води. По тази причина следва много сериозно да се упражнява контрол върху регистрираните земеделски производители. До голяма степен това се контролира от РИОСВ. Изследванията на повърхностните води показват съдържания под МДК и на нитрати, и на нитрити на доста места. В *Таблица № 4.1-11* са представени данни за състоянието по тези показатели на р. Искър преди яз. Искър.

При Курило в р. Искър и р. Лесновска са установени нитрити, амониев азот и фосфати над МДК при някои измервания. Това свидетелства за замърсяване от органичен характер.

Таблица № 4.1-11 Качество на водите на р. Искър преди яз. Искър

Показател	МДК	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Азот (нитритен), mg/l	0,04	0,005	0,009	0,006	0,003	0,008	0,008
Азот (нитратен), mg/l	10	0,46	0,28	0,37	0,27	0,19	0,41

Средните стойности за съдържание на биогенни елементи в подземната вода при с. Локорско са в интервала: амоняк-от 0,03 до 0,008mg/l; нитрити- от 0,01 до 0,03 mg/l и нитрати - от 1,43 до 9,3 mg/l, като посочените интервални стойности са неколkokратно под изискванията на стандарта за качество на подземните води, които за: амоняка е 0,50 mg/l; за нитрити - 0,5 mg/l и нитрати – 50 mg/l.

Е. Замърсяване с радионуклиди

На територията на Столична община са действали три уранови рудника (Бухово, Кътина и Габра).

Промишленият добив на уран в Буховското рудно поле датира³ от 1947 г. Тогава е пуснат в действие и първият у нас завод за преработка на уранова руда „Металург“. Той е обхващал големи преработвателни заводи, тъй като са преработвани големи количества с високи до средни съдържания на уран. Преработката на уранова руда в завод „Металург“ в началото на 50-те години е предизвикала радиоактивно замърсяване на терени в района, наречен „Разлив Яна“. То е възникнало през периода 1947-1958 г.,

³ Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за "Изграждане на интегрирана система от съоръжения за третиране на битовите отпадъци на Столична Община", БНОЦЕООС, 2008 г.

когато заводът е работел при липса на хвостохранилище. Тогава отпадъчните продукти от обогатяването на урана са били изхвърляни направо в Манастирското дере над с. Яна. Пясъчната фракция от отпадъците постепенно е запълнила понижените части на релефа и с течение на времето се е консолидирала в наноси. Течната фракция е изливана в дерето и по коритото на Буховска река е постъпвала в р. Янешница, която е приток на р. Лесновска. Под действие на течението и водната ерозия част от твърдата фракция е изнесена по коритото на р. Буховска и преотложена в заливните тераси на реките Буховска, течаща през село Яна, р. Янешница и р. Лесновска до р. Искър. Общата площ на замърсените площи е оценявана на над 1183 da. Те образуват ивица от двете страни на деретата и реките с ширина между пет и няколко десетки метра.

Имайки предвид, че средната денонощна производителност на преработвателния завод е била около 500 - 600 t уранова руда, може да се предположи, че депонираните под района на завода и изнесените по-далеч твърди отпадъци възлизат на около 2.5 милиона тона. При относително тегло на отпадъците между 1.5 и 2.5 g/cm³, техният обем е в диапазона 1-1.6 мил. m³. Имайки предвид, че замърсяването на „Разлив Яна“ е породено от изхвърлянето на отпадъчни продукти от преработката на уранова руда, изследванията са насочени към определяне на специфичната активност на Ra-226 (A-226) в Bq/kg суха маса. По-конкретно това означава определяне на земните масиви, за които са изпълнени следните условия:

- $A_{Ra-226} > 1000 \text{ Bq/kg}$ - в този случай са задължителни саниращи мероприятия;
- $A_{Ra-226} < 200 \text{ Bq/kg}$ - в този случай земите се освобождават за всякакъв вид ползване.

През 1999 г. в рамките на Проект BG 9508-02-02-R01 е извършено изследване на „Разлив Яна“ с цел изясняване степента на радиоактивно замърсяване. Една от предлаганите площадки „Хан Богров“ заема част от замърсения с радионуклиди район на „Разлив Яна“. В рамките на посочения проект са проведени контролни радиометрични измервания за по-детайлно уточняване на границите с различна мощност на дозата на гама-лъчението и стойностите, до които тя достига. Измерванията са извършени с полеви радиометър. Схемата на измерване е маршрутна снимка по регулярна мрежа. Измерени са 111 бр. точки на обща площ 73000 m², като мрежата е съгъстявана в участъците с по-високи стойности на мощността на дозата гама-лъчение. Измерванията са извършени на височина 1m от земната повърхност.

В рамките на предварителните проучвания на площадките през 2007 г., тези данни са вградени в GIS слой в програмна среда Mapinfo и VerticalMapper. Изготвена е гама-картограма за площното разпределение на мощността на дозата гама-лъчение със сечение аналогично на изготвените архивни карти. Сканирани са и координатно привързани архивните карти за измерените стойности на 1 m от земната повърхност по показател мощност на дозата гама - лъчение (в архивните карти означено като мощност на експозицията гама-лъчение). Данните са векторизирани и съвместно обработени за получаване на количествени показатели за размера на замърсените площи от една страна и за качествена оценка на настъпилите промени на радиационния показател - мощност на дозата гама-лъчение. Най-високите интензивности на мощността на дозата гама-лъчение се наблюдават в северната част на предложената **Площадка „Хан Богров“**.

Конфигурацията на разпределението на полето на мощността на дозата гама-лъчение от контролните измервания в най-общ план кореспондира с установените такива при измерванията през 1999 г. Разликата в детайлните на контурите на конфигурациите на полето на мощността на дозата от контролните и архивни измервания се дължи на преразпределението на радионуклидите в резултат на протекли радиогеохимични, хидрогеохимични, физико-механични и др. процеси, както и от механичната обработка на земята от една страна и от различния мащаб на провежданите снимки от друга.

Регистрираното радиоактивно замърсяване на дълбочина 0,8 m със стойности над 100 ips (над 200 Bq/kg) се наблюдава по северозападната граница на площадката и е с приблизителни размери 9000 m². На дълбочина 1 m в границите на площадката не са регистрирани повишени съдържания на радионуклиди. С Постановление № 302 от 12 декември 2007 г. за изменение и допълнение на Постановление № 74 на Министерски съвет от 1998 г. за ликвидиране на последствията от добива и преработката на уранова суровина (Обн. ДВ. бр.39 от 7 Април 1998 г., изм. и доп. ДВ. бр.100 от 18 Декември 2015 г.), „Разлив Яна“ е включен в списъка на Приложение №1 към постановлението като засегнат район от добива и преработката на уранова суровина.

Организацията и контрола на дейностите по техническа ликвидация, техническа и биологична рекултивация и изпълнението на свързаните с тях дейности се възлага на „ЕКОИНЖЕНЕРИНГ - РМ“ ЕООД, гр. София. След приключване на дейностите по ликвидиране на последствията в обектите, включени в Приложение 1 и приемането им по съответния ред „ЕКОИНЖЕНЕРИНГ - РМ“ ЕООД предава обекта с протокол на собственика и продължава да извършва мониторинг на водите.

4.2. *Заблатени почви, причини*

Софийското поле (дъно на котловина) преди около 8 млн. години е било езеро, което постепенно се е оттичало на северозапад към днешната р. Морава.

Заблатявания са установени в зоните на подприщване на подземните води и участъците, където от повърхността профилът започва с плиоценски или кватернерни глини с малък коефициент на филтрация. Високото глинесто съдържание ограничава значително степента на дренирането на водите. Явлението се наблюдава масово в южния участък на Околовръстно шосе. Нивата на подземните води са високи и в северната и източна околорадски зони, като на отделни места са установени локални замочурявания (с. Волюяк, кварталите край коритото на р. Искър, с. Долни Богров и др.). Заблатените почви имат ограничено разпространение източно от гр. София, заемайки най-ниските форми на релефа. Това са почви с тежък глинест механичен състав, с лош въздушен и хранителен режим и с ниско естествено плодородие.

4.3. *Ерозирали почви, причини*

Деградирането на земите е свързано на първо място с ерозията. Ерозията на почвата се свързва с отделянето на почвени частици чрез водите или вятъра, което предизвиква загуба на почвен материал от повърхностните хоризонти на почвата, а заедно с това и загуба на органично вещество и хранителни елементи.

За територията на страната около 85% от почвите са засегнати от процеси на водна ерозия, а от тях около 30% са подложени и на ветрова ерозия. В най-силно засегнатите райони значителна част от земята е изоставена и не се обработва. Средногодишно се отнасят 136,7 млн. тона почвен слой поради водна ерозия. Това причинява не само намаляване на мощността на почвите, но и на хумусния хоризонт. Този процес води до измиване на хранителни вещества, намаляване обема за развитие на мощна коренова система, намалява възможността на полезния обем за влагозапасяване и повишава дефицита от атмосферното овлажнение.

Повече от 65% от почвите в България проявяват средна до много силна податливост на ерозиране, а ерозионните валежи са с високо ниво на вероятност през годината.

Почвената ерозия на територията на Столична община се проявява при почвите, формирани на наклонените и стръмни терени върху югозападните склонове на Старопланинските дялове Софийска планина и Мургащ, а така също и в североизточните склонове на Люлин, Витоша и Лозенска планина. Тя е предимно естествена водна и в по-малка степен ветрова, вследствие на която, в различна степен е

изнесена част от почвения профил. Дължи се преди всичко на обезлесяването на наклонените терени в миналото, неправилната им обработка в последствие и почти липса на ефективни противоерозионни мероприятия—земеустройствени, агротехнически, лесомелиоративни и мелиоративно технически. В незначителна степен през 50-те години на миналия век като разновидност на водната ерозия се е проявявала и иригационна ерозия, която през последните 20 години е нулева, поради липса на поливни дейности в рамките на „*Напоителна система*“ ЕАД - клон София.

Ерозионни процеси са развити в зоните с оголени и обезлесени терени. Ерозионната дейност на повърхностните води образува оврази и ровини по склоновете на оградните планини. Процесът може да се наблюдава в кв. Горна баня, Княжево, Бояна, Драгалевци. Засегнати от силна площна ерозия са и районите на север от линията гр. Нови Искър – столичният квартал Кремиковци. Почвите в разглежданата територия са застрашени предимно от водна ерозия и в по-малка степен от ветрова ерозия. Според изследванията относно „действителен“ риск от площна водна ерозия в България, публикувани от ИАОС към МОСВ, почвите в област София (Столична община) попадат в 3^{-та} група с умерен до висок риск (0 – 20 t/ha/y) от 6-степенната скала⁴, като конкретно за тях „действителният“ риск от площна водна ерозия възлиза на 10 – 12 t/ha/y. По-нисък е рискът от ветрова ерозия. За територията на нивите в Столична община прогнозираният интензитет на дефлация възлиза на 5 до 10 t/ha/y, който се определя като “умерен риск” съгласно 7 степенната скала⁵ (Джоджов Хр. и др., 2005, Мондешка, М. и др., 2006).

През последните две десетилетия посевните площи в околградския район на Столична община значително са намалели за сметка на изоставените земи. Това води само до частично намаляване на ерозионните почвени загуби от земеделските земи, тъй като пък увеличаването на площта на изоставените земи интензифицира процесите на линейна ерозия върху тях.

Засегнатите от ерозия почви са:

- Канелени горски почви, ерозирани (*Eutric Regosols*);
- Канелени горски почви, плитки, ерозирани (*Eutric Leptosols*);
- Кафяви горски почви, плитки, ерозирани (*Dystric Cambisols*);

⁴ Нисък риск (<T); слаб риск (T-3 t/ha y); слаб до умерен (3-5 t/ha y); умерен (5-10 t/ha y); умерен до висок (10-20 t/ha y); висок (20-40 t/ha y) и много висок (>40 t/ha y); T - допустими загуби на почва от ерозия, специфични за дадено почвено различие. Оценката важи за надморска височина до 1200m.

⁵ Много слаб риск (0-0,5 t/ha); слаб (0,5-1 t/ha); слаб до умерен (1-2 t/ha); умерен (2-10 t/ha); умерен до висок (10-20 t/ha); висок (20-30 t/ha); много висок (>30 t/ha). Прогнозата важи за надморска височина до 1200m.

- Планинско-горски тъмноцветни, плитки, ерозирани (*Umbric Cambisols*);
- Рендзини (хумусно-карбонатни почви), плитки, ерозирани (*Rendzic Leptosols*).

Територията им възлиза на около 64687 ha. Засегнатите от ерозия почви са предимно плитки почви, слабоструктурни и имат занижени продуктивни възможности. Бонитетната им категория е от 7-ма до 10-та.

Ерозираните земи се нуждаят от специална агротехника и противоерозионни мероприятия, които през последните 19 години почти напълно отсъстват от земеделската практика.

Водна ерозия⁶

Земите с наклон под 3⁰ с минимален риск от водна ерозия заемат 27% на Столична община. Земите с наклон 3-9⁰ са 15% от площта на нивите, 44% от овощните градини и 27% от пасищата.

Значителна част от територията на общината се характеризира със силна и много силна ерозионност на дъждовете - 44%, както и със средна и средна до силна ерозионност - 29%. Дъждовете със слаба до средна ерозионност са характерни само за 4% от територията. По податливост на почвите към ерозиране е установено⁷, че 72% от площта е заета от почви със средна и средна до силна податливост. Останала част от почвите в Столична община - едва 5% от площта е покрита от почви с много слаба и слаба податливост.

Таблица № 4.3-1 Степени на действителен ерозионен риск на територията на Столична община

Степен на ерозионен риск	Ниви	Трайни насаждения	Пасища	Други селскостопански територии	Гори	Общо
Слаб действителен риск	6181.88	0	778.18	1759.3	203.37	27408.57
Слаб до умерен действ. Риск	6643.76	30.07	2197.88	1922.3	893.94	27754.4
Умерен действителен риск	18798	25.47	1441.88	2792.25	970.69	24028.28
Умерен до висок действ.	3103.2	0	687.29	1653.38	1783.04	7226.91

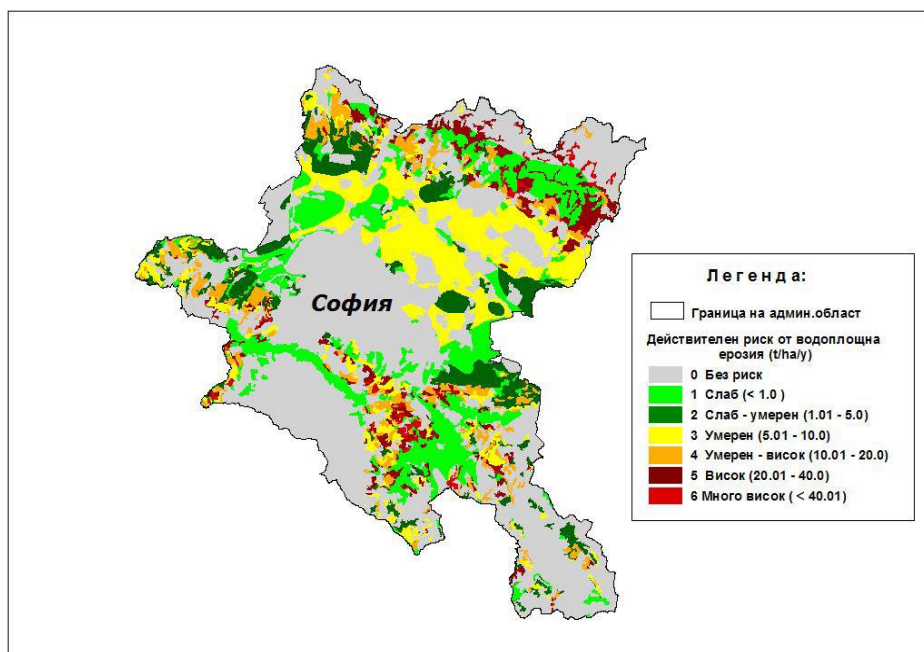
⁶ Русева, С. И кол., 2010 Риск от ерозия на почвите в България и препоръки за почвозащитно ползване на земеделските земи, Част II. Южна България

⁷ Русева, С. и кол. Риск от ерозия на почвата в България и препоръки за почвозащитно ползване на земеделските земи, Част II Южна България, 2010

Степен на ерозионен	Ниви	Трайни	Пасища	Други	Гори	Общо
Риск						
Висок действителен риск	1605.21	45.78	867.16	943.58	3400.09	6861.82
Много висок действителен риск	658	5.46	340.9	56.56	502.59	1563.52
Площи (ha)	37162.1	106.78	7930.12	9594.7	8974.26	94234.62
Почвени загуби (t)	355694.6	4182.6	78578.9	129118.32	225523.4	651385,0

Общите почвени загуби от селскостопански и горски територии за Столична община възлизат на 651385,0 t при действително определеното количество изнесена почва в условия на действителен ерозионен риск. Това е съществена разлика от прогнозния интензитет на потенциалната площна водна ерозия цитиран по-горе от порядъка на 12,6 млн. t годишно (Mt/y). Всички степени на риск се наблюдават в планинските територии на общината.

В периода 2007 - 2011 г. се наблюдава тенденция към ограничаване на водоплощната ерозия в страната, както по отношение на площното ѝ разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби. Тенденцията се наблюдава и върху територията на Столична община. На **Фигура № 4.3-1** е представена водоплощната ерозия на територията на общината по действителен риск, съгласно данни от 2014 г. на ИАОС.



Фигура № 4.3-1 Водоплощна ерозия по действителен риск на територията на Столична община, 2014 г. (По данни на ИАОС)

Ветрова ерозия

На територията на Столична община при нивите с наклон под 3^0 преобладават ветрове от 3-ти и 6-ти клас със средна до силна ерозионност. По податливост на почвите към дефлация 26% от площта е с 3-ти и 4-ти клас (150-275 t/ha/y). Относително по-голямо е участието на почви със средна податливост (8 и 23%) към дефлация. Площите на нивите по податливост към дефлация над 150 t/ha/y заемат 34396 ha.

Данните показват, че почвеният фактор обуславя потенциалния риск от проявление на ветровата ерозия по-нисък и равен на този за територията на страната.

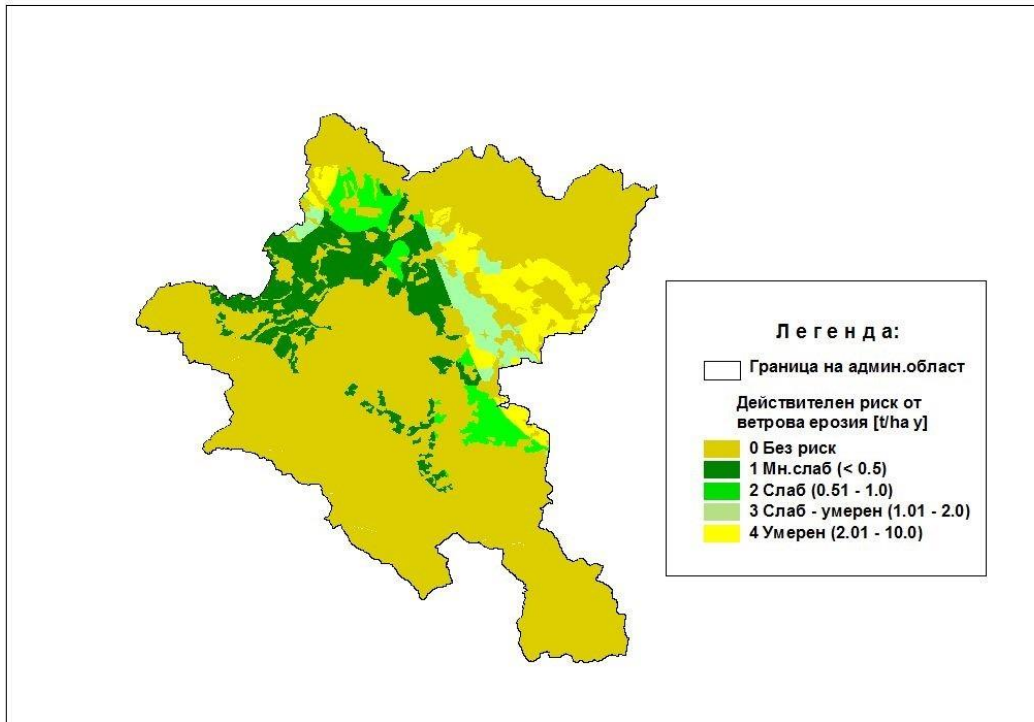
Рискът от проява на ветрова ерозия за площта на нивите с наклон $0-3^0$ варира от умерен до висок и висок (44% от площта на нивите), слаб до умерен 43%, до много слаб и слаб (12%).

Потенциалният интензитет на ветровата ерозия в Столична община е 40,345 t/y.

Получените високи оценки за риска от ветрова ерозия и прогнозния интензитет на почвените загуби от дефлация се обясняват главно с високата ерозионност на вятъра в метеорологична станция вр. Мургащ, която доминира над останалите в района⁸.

В периода 2007 - 2010 г. се наблюдава слаба тенденция към ограничаване на процеса на ветровата ерозия, както по отношение на площното ѝ разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби. На **Фигура № 4.3-2** е представена ветровата ерозия на територията на общината по действителен риск.

⁸Русева, С. и кол. Риск от ерозия на почвата в България и препоръки за почвозащитно ползване на земеделските земи, Част II Южна България, 2010



Фигура № 4.3-2 Ветрова ерозия по действителен риск на територията на Столична община, 2014 г.

Процесите на ерозия са обект на мониторинг към ниво II от Националната система за мониторинг на околната среда, извършван от ИАОС. Процеси на ерозия-водоплощна и ветрова се наблюдават чрез специално разработени математически модели за оценка и прогноза.

Противоерозионни мерки

Общата площ на обработваемите земи с различна степен на ерозионен риск в Столична община е 45026,9 ha. От тях 15,9% са обработваеми земи с много слаб риск и такива с н.в. над 1200 m, за които не се предвижда противоерозионно третиране. Върху останалите 84,1% (37852,2 ha) се препоръчват основни противоерозионни практики в зависимост от степента на ерозионен риск за ограничаване на водната и ветрова ерозия в допустими граници.

Определянето на степента на ерозия на горските почви от горските територии е извършено според методиката по *Наредба № 6 от 5 Февруари 2004 г. за устройство на горите и земите от горския фонд и на ловностопанските райони в Република България* (Обн. ДВ. бр.27 от 1 Април 2004 г., посл. изм. ДВ. бр.95 от 29 Ноември 2016 г.). Оценката на степента на ерозия се извършва за всеки подотдел при провеждане на горскостопанските ревизии.

Противоерозионна дейност

Противоерозионната дейност в горските територии се изпълнява от ДГС според изискванията на Инструкцията за борба с ерозията (ДВ, 2002), разработена въз основа на *Закона за горите* (Обн. ДВ. бр.19 от 8 Март 2011 г., посл. изм. ДВ. бр.1 от 3 Януари 2019 г.) и *Правилника за прилагане на Закона за горите* (Обн. ДВ. бр.41 от 10 Април 1998 г., посл. изм. ДВ. бр.7 от 21 Януари 2011 г.). Инструкцията регламентира изискванията при проектирането, изпълнението и приемането на дейностите по борба с ерозията, както и при поддържането на противоерозионните обекти в горските територии. Противоерозионните мероприятия се провеждат в рамките на поройните водосбори, посочени вгорскостопанските планове. В границите на поройните водосбори се отделят поройни горски земи, които се обособяват в самостоятелни териториални единици (отдели или подотдели).

Мерки против ерозия и абразия

На ерозията и абразията като дестабилизиращи фактори трябва да се обърне особено внимание, тъй като те са процеси с перманентно действие във времето. Като цяло тези процеси не могат да бъдат напълно спрени, но там, където тяхната проява причинява значителни загуби и щети – най-вече в населените места, е необходимо да се приложат конструктивни мерки за овладяването им в допустими граници. Дейностите, които следва да бъдат извършени, включват изграждане, реконструкция и ремонт на инфраструктурата за предотвратяване на наводненията в населени места.

Свлачища

Освен ерозията, сериозен проблем представляват свлачищата. В Софийската котловина свлачищата са по-интензивно развити в периферните участъци на котловината, в местата, където наклоните на склоновете са по-големи и са налице по-силно овлажнени глинести прослойки. Високата сеизмичност също е фактор за възникване и развитие на свлачищата в котловината. Най-големи площи са засегнати от свлачища 3-та и 4-та група (*Таблица № 4.3-2*).

Таблица № 4.3-2 Разпределение на засегнатите площи от свлачищата по групи за територията на Столична община

I, da	II, da	III, da	IV, da	Общо, da
322,2	35,0	1447,2	180,1	1984,4

За Столична община има *зони с активни и потенциални свлачища*. Активни и латентни свлачища в района на гр. София са доказани при ж.к. Лагера - високия скат на

р. Владайска; кв. Лозенец - стръмния скат на бившите тухларни фабрики (Южен парк), ж.к. Западен парк - североизточния склон на Голяма Коньовица в посока към Суходолската река и по високия десен бряг на реката; кв. Редута; 7-ми километър; северния склон на Лозенската планина (с. Герман и с. Лозен) и при с. Кокаляне, с. Панчарево, с. Бистрица. Регистрираните свлачища за 2014 г. са 61 на брой върху обща площ от 1984 да.

4.4. Вкислени и засолени почви, причини

Антропогенното вкисляване на почвите се дължи преди всичко на емисии от индустриална дейност, киселинни дъждове, а за обработваемите почви и от едностранчивото (без фосфор и калий) торене с азотни торове. Като цяло за страната в земеделските територии се очертава трайна тенденция на неутрализиране на обменната киселинност, която е свързана с липсата на интензивно торене с азотни торове и с процесите на площна ерозия (в резултат на активно протичане на ерозионните процеси и отстраняване на част от хумусния хоризонт, почвата на повърхността има по-високи стойности за рН). Неблагоприятните изменения, които настъпват, са понижаване на рН на почвите, поява на алуминиева и/или манганова фитотоксичност, обедняване на почвата с бази, молибденов дефицит, подтисната микробиологична активност и киселинна деструкция на глинестите материали.

Вкисляването и засоляването на почвите са обект на наблюдение към II ниво от Мониторинга на земите и почвите към НСМОС. Няма пунктове от това ниво, които да попадат в границите на СО или в непосредствена близост.

Динамиката на почвената киселинност в горските територии в страната е проследена в рамките на мащабно за страната проучване за 20 год. период 1986 - 2003 година от Е. Павлова и кол. през 2006 г. Анализът показва, че горските почви на Витоша попадат в районите с преобладаващи процеси на понижаване на рН. Периодично следва да се извършват рекогносцировъчни проучвания, за да се поддържа актуална информацията за почвите.

Засоляване на почвите

Не е регистрирано техногенно засоляване на почвите в околградския район на Столична община.

В градска среда засоляване на почвите се предизвиква от прилагането на химически средства за борба срещу заледряването на улиците през зимния сезон. Използваните химически средства срещу заледряването на пътните платна са соли в течно и твърдо състояние. Преобладаващият вид на засоляването е сулфатно-хлориден.

Използва се отпадъчната индустриална сол, съдържаща относително високо количество готварска сол (NaCl) и по-малко магнезиев дихлорид (MgCl₂), магнезиев сулфат (MgSO₄) и други. Напоследък се използва за същата цел магнезиева луга – отпадъчен продукт от производството на готварска сол. Част от лугата и солта, най-вече чрез натрупания по тротоарите и изнесения от снегорините сняг встрани от пътищата, е източник на засоляване на почвите. Поради тази причина то е характерно край основната пътна мрежа в урбанизираната част на общината.

4.5. Физически нарушени почви; нарушени терени от добивни дейности, от изкопни работи /водопроводи и др./

Столична община е разположена в Софийското поле, описвано от първите почвоведи като равно и плодородно. Постепенно с развитието на гр. София като столица и промишлен център, голяма част от тези земи са усвоявани за промишлени цели. Част от почвите е унищожена и с развитието на комуникациите в гр. София и между населените места в Столична община. Формират се антропогенните почви, най-голяма част от които са техногенните почви. Те се формират чрез специфично въздействие и предизвикване на почвообразователен процес върху минни отпадъци от подземен или открит добив на полезни изкопаеми (въглища, рудни или нерудни изкопаеми), върху отпадъчни продукти от енергийната промишленост, флотационните и обогатителните фабрики, от химични производства.

На територията на Столична община има находища на няколко различни вида полезни изкопаеми - черни и цветни метали, въглища и инертни материали. Установени са и няколко малки находища на полускъпоценни камъни (аметист, турмалин), намиращи се по склоновете на Витоша. Инвестиционен интерес представляват находищата на инертни материали – баластриери (“Челопечене”, “Челопечене” - участък “Сметището”, “Долни Богров”, “Корията”, “Враждебна”, “Враждебна 1” и “Враждебна 2”, “Казичене”, “Пет могили”, “Нови силози”, “Бусманци”, “Негован”, “Чепинци”, “Кривина”, “Стари силози”, “Кубратово” и находищата за добив на трошенокаменни фракции – кариери (“Балша”, “Рудина”, “Мало Бучино”, “Храбърско”). Към *точка 1.4. Полезни изкопаеми* към Анализа на средата, е дадена таблица с информация за действащите концесии за добив на подземни богатства на територията на Столична община към 24.07.2018 г. В рамките на Столична община полезни изкопаеми се добиват единствено в многобройните кариери за инертни материали, привързани основно към терасите на реките Искър и Лесновска (Стари Искър).

На територията на находищата и около тях се формират нарушените терени,

които влияят отрицателно върху околната среда и които трябва да бъдат рекултивирани за намаляване на отрицателните последици.

Нарушени терени от добив и преработка на метали

Находище „Кремиковци“

Находище „Кремиковци“ е разположено в североизточната част на Софийското поле. Оградено е от град Бухово и с. Яна и столичните квартали Кремиковци и Ботунец. Експлоатирано е като открит рудник за добив главно на желязо и барит. Рудник Кремиковци и насипищата от рудника граничат на северозапад със с. Локорско, а на изток със с. Кремиковци (**Фигура № 4.5-1**). По произход това находище е хидротермално-метасоматично. Рудното тяло има богат и разнообразен минерален състав. Най-голям интерес представлява своеобразната желязна „шапка“, образувана от лимонитови маси, представляващи смес от желязни и манганови хидроксиди и голямо количество барит.



Фигура № 4.5-1 Рудник Кремиковци и насипищата от рудника – на северозапад е с. Локорско, а на изток от рудника – с. Кремиковци

Металургичен комбинат (МК) „Кремиковци“ нанася големи нарушения върху околната среда на района. Нарушените и замърсени терени в района на комбината са значителни и в общи линии установени, но системно и организирано водене на отчет на нарушените, замърсените и деградирани земи в границите на комбината не е водено.

МК „Кремиковци“ АД нарушава площ от общо 2464,54 ха. Фактически целият му терен представлява изключена от земеделско ползване площ. Към нея трябва да се

добавят 909,5 ha, заети от рудник Кремиковци с площадката му и производствените му площи, териториите, заети от хвостохранилището, сгуротвала и табан Яна, независимо че част от неговите отпадъци се изземват и оползотворяват. Поради изпадане в несъстоятелност на дружеството е променена собствеността на имотите. Възстановяването на околната среда е за сметка на новите собственици на обособени части съгласно *Закона за опазване на околната среда /ЗООС/* (Обн. ДВ. бр. 91 от 25 Септември 2002 г., посл. изм. ДВ. бр.81 от 15 Октомври 2019г.).

Находища на въглища

Находищата на въглища в Софийското поле са с неогенска възраст. Те са образувани през плиоцена, когато районът на София е представлявал обширен сладководен басейн.

Въгленосните пластове не се разкриват директно на повърхността. Установени са с множеството сондажи, прокарани главно с хидрогеоложка цел. Дебелината на въгленосния пласт се изменя значително в различните участъци на Софийския район. Най-голямата мощност на въгленосния пласт е регистрирана в района около квартал Доброславци - средно 30 m, като на отделни места достига и до 90 m. На изток дебелината постепенно намалява, като след река Искър основният пласт се разслюява на няколко по-малки, които постепенно изчезват.

Въглищата в Софийската котловина са лигнитни и ниско калорични, със значително съдържание на пепел. Пригодни са единствено за енергийно гориво.

Поради ниското качество на въглищата, неравномерната дебелина на въгленосния пласт и сложните хидрогеоложки условия в Софийското поле (наличие на няколко водообилни напорни водоносни хоризонта), промишлен добив не се осъществява.

От казаното става ясно, че находището не представлява заплаха за околната среда, тъй като не се провежда добив от него.

Уранодобив и преработка

Като отрасли за развитието на енергетиката и металургията в Столична община до края на деветдесетте години на миналия век и началото на 21-ия на територията ѝ се развива и уранодобивът и първичната преработка на уран. Добивът на уран в находищата е спрял преди изчерпването на запасите.

Геоложките проучвания са показали, че под планината в района на гр. Бухово има залежи на радон и на базата на тези проучвания са открити два рудника - Чората и Сеславци. Освен тези два големи рудника има и други по-малки - над Сеславския манастир „Св. Николай“, в района на с. Кътина, в района на Лозенската планина до с.

Габра. Тези рудници са изведени от експлоатация и рекултивирани.

Въздействие върху околната среда в района на Столична Община са и строежите, които са били част от технологията на рудодобива. Такъв строеж е обогатителният завод в гр. Бухово.

Нарушени терени от добив на инертни материали⁹

Находища на строителни материали - пясъци и чакъли за пълнител на бетон

Находищата на инертни и строителни материали и нарушаваните от тях терени са много повече на брой, но нарушените земи като площ са по-малко. Загубата на земи и почви е относително голяма, а рекултивацията на тези нарушени площи е много трудна. Тези кариери и находища са разположени обикновено под бедни и плитки земи, от които трудно може да се съберат необходимите количества земни и почвени материали за рекултивация. Отработените терени са стерилни скали и пясъци, върху които няма ситнозем, върху който да се настани растителност. При рекултивацията на тези пространства трябва да има съхранени земни маси и почвен материал или да се търсят от друго депо. Затова нарушените земи и почви при тези находища представляват сложни проблеми за възстановяване на околната среда и особено за възстановяването на почвите върху тях. Данните за описанието им по-долу са от ОУП на гр. София и Столична община и Екологичната оценка към него от 2009 г. като е използвана и информация от Регистъра на действащите концесии за добив на подземни богатства (актуален към 24.07.2018 г.).

Находище „Челопечене“ – източен участък

Находището се намира на около 2 km юг-югоизточно от с. Челопечене. Понастоящем е отдадено на концесия като открит рудник. Съгласно данните от Националния баланс на запасите към 01.01.2008 г., запасите на полезно изкопаемо възлизат на 1078.6 хил. m³.

Находище „Челопечене“ – западен участък

Находището се намира на около 2 km южно от с. Челопечене. Съгласно данните от Националния баланс на запасите към 01.01.2008 г., запасите възлизат на 3248.7 хил. m³.

Находище „Челопечене“ – северен участък

Находището е отдадено на концесия и се експлоатира. Оценените запаси на

⁹ Нарушените терени и находищата за инертни материали са описани по данните ОУП на София, т. I, 2009 год. и информация от Регистъра на действащите концесии за добив на подземни богатства (актуален към 24.07.2018 г.)

инертни материали към 01.01.2008 г. възлизат на 274.7 хил. m³.

Баластриера „Челопечене“

Баластриера „Челопечене“ се намира на около 500 m югозападно от село Челопечене. Разположена е западно от река Лесновска. Полезните изкопаеми представляват алувиални чакъли и пясъци. Те са образувани от акумулационната дейност на реките Лесновска и Искър. Пластът, от който се е извършвал добивът, е с дебелина от 15 до 20 m. Изчислените първоначални запаси от инертни материали са били 7613 хил. m³. След дългогодишна експлоатация голяма част от тях са изчерпани. За подложка на находището служат плиоценски глини. Покривката е от кафяви до сиво-черни глини и почвен слой с обща средна дебелина - 1,25 m.

Характерно за баластриерата е високото ниво на подземните води, които се намират в хидравлична връзка с реките Лесновска и Искър. Това е налагало добивът да се извършва съвместно със значително водопонижение, което е водело до осушаване на прилежащите около баластриерата площи.

Баластриера „Челопечене“ - участък „Сметището“

Баластриерата се намира между реките Лесновска и Искър в близост до старото, спряно от експлоатация сметище.

Полезните изкопаеми са образувани от смесените алувиални отложения на двете реки. Суровината е съставена от кватернерни пясъци (72% от цялото количество на баластрата) и чакъли и валуни (28%). Сред пласта от баластра се срещат лещи и прослойки от пясъчливи глини с дебелина до 2 m. Средната дебелина на пласта от баластра е 14 m, а запасите, изчислени преди започване на експлоатация на баластриерата, са 5747 хил. m³.

Подложката под полезните изкопаеми е от силно пластични плиоценски глини, а покривката е от пясъчлива глина, покрита от почвен слой. Подземните води са много близко до повърхността, така че около 90% от изчислените запаси попадат под нивото им.

Понастоящем кариерата е спряна от експлоатация, наводнена е и няма данни за начина на добив на полезни изкопаеми и размера на засегнатите площи.

Баластриера „Долни Богров“

Баластриерата се намира източно от Долни Богров и попада между реките Искър и Лесновска. Запълненият с вода котлован се вижда ясно от южната страна на автомагистрала „Хемус“.

Полезното изкопаемо е съставено от пясъци, чакъли и отделни валуни,

произлизащи от смесените алувиални отложения на реките Искър и Лесновска. Средната дебелина на пясъчливо - чакълестия пласт е 14 m, а дебелината на глинестите прослойки и лещи достига до 2,30 m.

Хидрогеоложките условия са сложни, тъй като полезното изкопаемо в голямата си част (90%) се намира под вода.

Проведена е само частична рекултивация на нарушените терени, която възлиза на около 100 да. Понастоящем водните площи се използват от столичани като зони за отдих и риболов.



Фигура № 4.5-2 Водни площи, възникнали в резултат на добив на пясък и баластра¹⁰

Находище „Долни Богров - Сметището“

Находището се намира на 2 km западно от с. Долни Богров. Отдадено е на концесия и се експлоатира. Оценените към 01.01.2008 г. запаси от полезно изкопаемо възлизат на 1520 хил. m³.

Находище „Долни Богров II“

Находището се намира на 3 km югозападно от с. Долни Богров. Отдадено е на концесия. Оценените към 01.01.2008 г. запаси възлизат на 5629.3 хил. m³.

Находище "Долни Богров - 3"

Находището се намира на 1.5 km западно от с. Долни Богров. Оценените към 01.01.2008 г. запаси възлизат на 3139.5 хил. m³.

Находище „Корията“

¹⁰ Фиг. от ОУП на София, т. I, 2009 год.

Находището е разположено на западния бряг на река Искър, южно от пътя София - Варна и северно от пистите на летище София.

Находището обхваща площ от 854 da. Добивани са пясъци и чакъли от алувиалните отложения на р. Искър и от горните части на плиоценския хоризонт. Кватернерните алувиални материали са представени от чакъли и валуни с пясъчен пълнител и тънки прослойки и лещи от пясъчливи глини с дебелина до 5,0 m. Плиоценските отложения са изградени от сивосинкави до зеленикави пясъци, прослоени от пластични глини с дебелина до 10,0 m. Общата дебелина на полезното изкопаемо е около 28 m, а дебелината на покривката от пясъчливи глини и почва е средно 0,65 cm. Общите запаси на полезни изкопаеми са оценени на 712,0 хил. m³.

При експлоатацията на баластриерата се извършва водопонижение, при което частично се осушават съседните обработваеми земеделски земи, както и намиращите се в непосредствена близост дворни места.

Пряко засегнатите от добива на полезните изкопаеми площи са 393 da. За оставащите 461 da от общата площ на находището има забрана за експлоатация. В района на баластриерата не се извършва рекултивация и отделената откривка се използва за строежа на диги по брега на река Искър.

Баластриера (находище), „Враждебна“

Находището се намира на северозапад от квартал Враждебна върху терасата на река Искър. Проучено е и се разработва от 1964 г. От 1992 г. находището е закрито и официално не се експлоатира.

Полезните изкопаеми включват отложения с кватернерна и плиоценска възраст. Кватернерните отложения със средна дебелина 18 m (чакъл и разнорънест пясък, на места с валуни) са се образували в резултат от акумулационната дейност на р. Искър. Плиоценските разновидности са представени от дребнорънести пясъци с отделни чакъли и множество глинести прослойки и лещи. Пясъкът в находище „Враждебна“ съставлява около 84% от общият състав на баластрата (алувий и плиоцен), а чакълът - 16%.

Покривката над полезните изкопаеми е представена от пясъчливи глини и почва, като на места достига до 4,6 m, а на места липсва или е иззета. В голямата си част местата без почвена покривка са заети от водни площи.

Поради високото ниво на подземните води добивът на инертни материали се е извършвал със съпътстващо водопонижение. Нарушените при експлоатацията на баластриерата площи са около 450 da. Те не са рекултивирани, а иззетата откривка е

депонирана във вътрешни депа, без да е предвидено нейното използване.

Баластриера (находище), „Казичене“

Баластриера „Казичене“, която сега не се експлоатира, се намира върху западната тераса на река Искър. Югоизточно и в непосредствена близост до добивния участък, преминава ж.п. линията София-Пловдив. От запад баластриерата е ограничена от територията на село Казичене.

Засегнати от добива на полезни изкопаеми са около 200 da. Те са превърнати във водна площ и около тях е проведена частична рекултивация. Изкуствено създаденото езеро се използва за водни спортове, за отдих и риболов.

Формирани са два котлована. Северен, подлежащ на рекултивация с площ 168 da. И южен, на който след преустановяване на експлоатацията в баластриерата е извършена частична рекултивация и е създаден изкуствен воден басейн, използван се за спортни цели.

В близост до горните ръбове на южния и западния откоси са разположени ж.п. линията София - Пловдив и напоителен канал. Успоредно на ж.п. линията преминава газопровод, част от който ерозията е открила. По целика между двата котлована съществува пътна връзка с трошенокаменна настилка, а под оста ѝ преминава водопровод, охраняващ с. Казичене с питейна вода.

В малки ограничени участъци от откосите на котлована са насипани предимно строителни отпадъци. Около 70% от дъното на котлована е завирено с дълбочина до два метра. До 1998 г. водата е била изпомпвана в съседния котлован и дъното на кариерата е почиствано от метални и строителни отпадъци. В момента водоемът е естествено зарибен¹¹.

Находище „Пет могили“ - запад

Баластриерата се намира на около 2 km от кв. Враждебна. Отдадена е на концесия за открит добив. Общите запаси, оценени към 01.01. 2008 г. възлизат на 1214.9 хил. m³. Кариера „Пет Могили“ е известна преди всичко с качествен филц и пясък, използвани за строителството в София и околностите.

Находище „Пет могили“ – юг

Находището се намира на 500 m западно от кв. Враждебна. Находището е отдадено на концесия, в експлоатация (без добив). Съгласно данни от Националния баланс на запасите към 01.01.2008 г. запасите му възлизат на 2705.6 хил. m³.

¹¹ Младенова, Ел. 2008. Рекултивация на баластриера за инертни материали при с. Казичене – проект за техническа и биологична рекултивация. Дипл. Работа „магистър“. Кат. ЕОВОС, ЛТУ, Сф.

Находище "Пет могили" – изток

Находището се намира североизточно от кв. Враждебна. Съгласно данни от Националния баланс на запасите, към 01.01.2008 г. запасите възлизат на 1970.1 хил. m³.

Находище „Пет могили-изток“ е предоставено на концесия на „Холсим Кариерни материали“ АД с Решение на МС № 246 от 23.04.2002 г. и сключен концесионен договор от 07.06.2002 г. за срок от 20 години¹². Съгласно чл. 84, ал. 1 от Закона за подземните богатства (Обн. ДВ. бр.23 от 12 Март 1999 г., посл. доп. ДВ. бр.98 от 27 Ноември 2018 г.) концесионерите са длъжни да изготвят цялостни и годишни работни проекти за ликвидация или консервация на геологопроучвателните или миннодобивните обекти и за рекултивация на засегнатите земи.

Съгласно чл. 10, ал. 3 от договора за предоставяне на концесия, концесионерът „Холсим Кариерни материали“ АД има задължение да изготви, а при необходимост и да актуализира проект за рекултивация на терените и след одобряването на проекта от компетентните органи да изпълнява одобрените и изискващи се рекултивационни мероприятия. „Холсим Кариерни материали“ АД има намерение да извърши техническа рекултивация на около 130 да нарушени терени в кариера „Пет могили-изток“ чрез запълване на отработените пространства с чисти земни маси и инертни строителни отпадъци. По този начин ще се постигне ландшафтно оформяне на терена и подобряване на околната среда в района на обекта. В същността си влагането на строителни отпадъци в обратни насипи представлява дейност по оползотворяване, обозначена с код R10.

Възстановяването на нарушените терени ще се извърши чрез насипване в отработените пространства (котлована) на чисти земни маси и инертни строителни отпадъци и последващо подравняване на новоизградения сух терен чрез булдозер. Очакваното количество чисти земни маси и инертни строителни отпадъци, които ще бъдат оползотворени, е около 1950000 m³. Последният етап от извършването на техническата рекултивация на нарушените терени – насипване и разстилане на около 26000 m³ почвено-хумусен материал – ще се извърши след изтичане на концесионния срок (07.06.2022 г.).

Находище „Нови силози“

Намира се в район „Искър“ на източната тераса на р. Искър. Баластриерата обхваща площ от 312 да и се експлоатира от 1956 г. Разработват се „Южен“ и „Северен“ участъци. Баластрата се добива от алувиалните отложения на р. Искър. В състава ѝ

¹²

<https://www.sofia.bg/documents/20182/307334/2018-05-15-Holsim+-info.+prilogenie+2.pdf/f2afa128-58f1-490a-9926-1a1ff4436365>

влизат разнозърнести чакъли и отделни валуни - 27,7%, пясък под формата на запълнител - 58% и глини, проявяващи се като тънки прослойки и лещи - 14,5%. Общата средна дебелина на пласта, от който се добива полезното изкопаемо, е 20 m. Добивът на полезни изкопаеми частично обхваща и отдолулежащия плиоценски хоризонт, представен от глинести пясъци, песъчливи глини и чакъли.

Баластриера „Нови силози" продължава да се експлоатира. Откривката се изземва чрез багер - драглайн, а добивът се осъществява чрез предварително водопонижение поради високото ниво на подземните води.

Съгласно данни от Националния баланс на запасите към 01.01.2008 г. запасите на южният участък от находището възлизат на 4037.1 хил. m³, а на северния - 1976.5 хил. m³. И двата участъка са отдадени на концесия и са в експлоатация. Около баластриерата не се извършва рехабилитация.

Баластриера (находище) „Бусманци"

Баластриерата се намира на източната тераса на река Искър. Разположена е на около 1 km северно от гара „Искър". Липсват данни за състава на баластрата и количеството ѝ. По-голямата част от запасите са под нивото на подземните води и за да се осъществи добивът е необходимо да се осъществява водопонижение.

Засегнатите при експлоатацията площи са приблизително 400 da. Никъде не се провежда рекултивация на нарушените терени. Общите запаси към 01.01. 2008 г. са оценени на 13801 хил. m³.

Баластриера (находище) „Негован"

Находището се намира на югозападната тераса на река Лесновска в непосредствена близост до село Негован. Запасите от инертни материали обхващат площ от 505 da, а за нуждите на добивните работи са отчуждени около 540 da.

Полезните изкопаеми са от смесените алувиални отложения на реките Искър и Лесновска и от горния пласт на плиоцена. Пясъкът е 50,6% от общия състав на баластрата, а чакълът е 49,4%. Отложенията на плиоцена са отделени от алувиалните наслаги посредством издържан пласт от песъчлива глина с дебелина, изменяща се от 0,50 m до 1,50 m. Освен това сред полезните изкопаеми се срещат множество тънки прослойки и лещи от глина. Тук, както и при посочените досега баластриери, нивото на подземните води е високо и достига до 0,50 m от повърхността на терена.

Находището е отдадено на концесия, в експлоатация (с добив). Общите запаси от баластра в находище „Негован" към 01.01.2008 г. са оценени на 1681.2 хил. m³.

В баластриерата се извършва промишлен добив от 1966 г. Суровината се изземва

без водопонижение чрез плаващи грайферни багери и се транспортира посредством гумено-транспортни ленти. Друг метод на добив на баластра е чрез земснаряд и танспортиране чрез тръбопровод, утаяване на суровината и изгребване с багер.

Пряко засегнати от промишления добив са около 255 da, а други 107 da са заети от пътища. Рекултивация на терена не е извършвана.

Баластриера (находище) „Чепинци“

Намира се югозападно от село Чепинци на брега на река Лесновска. Полезните изкопаеми са локализиращи на площ от 1225 da. Отчуждена за нуждите на добива е само част от тази площ - около 400 da.

Добиваната суровина е съставена от разнозърнести пясъци от отложенията на река Лесновска и от горната част на плиоценския комплекс. Съдържанието на пясък в добиваната баластра е 85,4%. Освен пясък в баластрата се съдържа и чакъл с различна големина на късовете - 14,6% от общото количество. Полезните изкопаеми образуват пласт със значителна дебелина - 50,5 m (средно за находището). Полезното изкопаемо е прослоено от тънки глинести прослойки и е покрито с пласт от песъчливи глини със средна дебелина 5,50 m.

Находището е отдадено на концесия, в експлоатация (с добив). Запасите на баластриерата към 01.01.2008 г. са изчислени на 25203.2 хил. m³.

Находището е перспективно и експлоатацията му се извършва без водопонижение, а под вода. Това се осъществява чрез 2 броя плаващи грайферни багера тип Mohr-200/6 и транспорт на иззетия материал чрез плоскодънни шлепове - шалани.

В района на добива не се извършва рекултивация и в процеса на изземване на полезното изкопаемо се е оформила изкуствена водна площ. Отстранената откритка се използва за строежа на диги.

Понастоящем баластриерата не се експлоатира. Засегнатите при процеса на експлоатация площи са около 450 da. Сега те са превърнати във водни площи. Рекултивация на засегнатите от добива площи не е извършвана.

Баластриера (находище) „Кривина“

Баластриера „Кривина" се намира на 1.5 km северно от с. Кривина. Проучените запаси заемат площ от около 250 da, между реките Искър и Лесновска.

Полезното изкопаемо е представено от пясъци и чакъли от смесените алувиални отложения на двете реки. Пясъкът е разнозърнест и е 70% от общия обем на суровината, а чакълите заедно с единичните късове валуни са около 30%. Средната дебелина на пласта от баластра е 14 m, а запасите от полезни изкопаеми се изчисляват на 1114 хил.

m³ към началото на 2000 г.

Като подложка на полезните изкопаеми служат мазни плиоценски глини, които не са преминали при проучването на баластриерата, а покривката е от глинест пясък, преминаващ в пясъчлива глина и чернозем.

Нивото на подземните води в баластриера „Кривина“ е много близко до повърхността и повече от 90% от полезното изкопаемо е под вода.

Добивът се извършва под вода със земснаряд и транспорт на суровината до утайтел посредством тръбопровод. След утаяване суровината се изгребва с багер.

Общите запаси към 01.01.2008 г. са оценени на 3091.6 хил. m³. Находището е отдадено на концесия, в открита експлоатация (с добив). Нарушените площи са около 250 da.

Баластриера (находище) „Кривина“

Баластриерата се намира на около 1 km северно от с. Кривина. Отдадена е на концесия, в експлоатация - без добив. Общите запаси на полезно изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 1316.6 хил. m³.

Баластриера (находище) „Стари силози“

Баластриера „Стари силози“ се намира върху западната тераса на река Искър в непосредствена близост до пистата на летище „София“. Нарушените терени обхващат площ от 384 da, от които 196 da са пряко засегнати от експлоатацията, а останалите се използват за промишлена площадка.

Полезните изкопаеми са от алувиалните отложения на р. Искър и от горния слой на плиоценския седиментен комплекс. Съставени са от 55,5% пясък и 44,5% чакъл. Полезната суровина е прослоена от тънки глинести пластове. Запасите от баластра, изчислени към 01.01.2008 г., са 2358 хил. m³.

Експлоатацията на баластриерата започва през 1944 г., а добивът се осъществява чрез водопонижение и изземване на сухо с багер с обратна лопата. Сега кариерата за добив на инертни материали е закрыта. Рекултивация на нарушените площи, с изключение на участък за прокарване на новата писта на летище София, не е провеждана.

Находище „Кубратово“

Находище „Кубратово“ се намира между реките Искър и Лесновска в близост до село Кубратово. Полезните изкопаеми са разположени под обработваема земя, върху която са изградени и редица хидромелиоративни съоръжения.

Полезните изкопаеми са пясъци и чакъли от терасите на реките и от горния

плиоценски хоризонт. Алувиалните отложения са представени от пясъци и чакъли и единични валуни. Плиоценските материали са дребнозърнести пясъци и дребен чакъл, прослоени от тънки слоеве пластична глина.

Подземните води в рамките на разглежданото находище са с високи нива и достигат до 0,50 m от повърхността.

Пясъкът съставлява 77,25% от общия обем на баластрата, а чакълите са 22,75%. Средната дебелина на пласта от полезни изкопаеми е около 17,50 m. Количеството на полезните изкопаеми към 01.01.2008 г. е изчислено на 5283.5 m³.

Находище „Кубратово 1“

Находището се намира на 800 m южно от с. Световрачене, между реките Искър и Лесновска. Отдадено е на концесия, в открита експлоатация – без добив. Запасите на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 71470.8 m³.

Находище „Селимица“

Находището се намира в землището на с. Чепинци, на 10 km югоизточно от гр. Нови Искър. Находището е отдадено на концесия, в експлоатация (с добив). Запасите на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 71470.8 m³.

Находище „Извора“

Находището се намира на 1 km североизточно от с. Балша. Запасите на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 279.2 m³.

Находище „Хидроскопим 1“

Находището се намира на 1 km югоизточно от с. Чепинци. Отдадено е на концесия, в експлоатация (без добив). Количеството на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. е оценено на 10450 m³.

Находище „Дедова ливада“

Находището се намира в землището на с. Долни Богров, до р. Лесновска и сметището на селото. Запасите на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 1729.2 m³.

Находище „Младжавица“

Находището се намира непосредствено северно от с. Балша. Запасите на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 4520.1 m³.

Находище „Крива бара“

Находището се намира на 2 km западно от кв. Враждебна. Отдадено е на концесия, в открита експлоатация (без добив). Запасите на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 1680.7 m³.

Находище „Гладино“

Находището се намира на 1 km западно от с. Челопечене. Находището е в открита експлоатация (без добив). Запасите на полезното изкопаемо към 01.01.2008 г. са оценени на 9260.5 m³.

▪ **Находища за добив на трошенокаменни фракции**

Кариера „Кремиковци/Рудината“

Кариера „Рудината“ се намира между град Бухово и квартал Сеславци в непосредствена близост до металургичния комбинат „Кремиковци“.

Находището е изградено от скали с палеозойска и мезозойска възраст. Палеозойските скали са разположени в основата на геоложкия разрез и представляват част от сиенитовия плутон, който се разкрива между Бухово и Сеславци. Мезозойският седиментен комплекс заляга непосредствено над палеозоя и има слоест строеж, а общата му дебелина е около 200 m. Мезозойските скали могат да се поделят на доломити, които са плътни и здрави; слабо до средно напукани доломитизирани варовици и силно напукани варовици. В целия обем на полезното изкопаемо преобладават доломитизираните варовици, които съставляват 65%.

Хидрогеоложките условия в района се определят от съществуващите карстови зони, но като цяло са благоприятни за извършването на добив на полезни изкопаеми. Запасите от полезни изкопаеми към 01.01.2008 г. възлизат на 13149.7 хил. m³.

Нарушените терени възлизат на 485 da. Рекултивация не се провежда.

Кариера „Балша“

Кариера „Балша“ се намира в ниските части на южния склон на западна Стара планина на около 7 km северозападно от село Балша. Районът около кариерата е среднопланински. Най-високата точка в околността е връх Манчов връх (977 m).

Триаските и юрските седименти, изграждащи скалния масив, са повсеместно окарстени, а на места се забелязват следи от значителна тектонска преработка. В резултат на тези фактори постъпващите атмосферни валежи бързо се дренират в дълбочина и не могат да формират издържан водоносен хоризонт.

Полезната суровина в кариера „Балша“ се състои от варовици и доломити с постепенни преходи между тях, като в общото количество превес имат доломитите. На места в находището (главно в северната част) се срещат и литоложки разновидности като мергели и глинести варовици.

Количеството полезни изкопаеми към началото на 2000 г. е оценено на 40262 хил. m³.

Отчуждените терени, влизащи в обхвата на кариерата, са приблизително 1702 да, като в това число влизат земеделски земи и горски територии.

Нарушените при добива на полезните изкопаеми терени не се възстановяват с изключение на част от старите котловани.

Находища на неметални полезни изкопаеми – индустриални минерали

Находище „Бистрица“

Находището на огнеупорна пръст се намира на 8 km южно от гр. София, непосредствено до шосето София – Бистрица. Находището е отдадено на концесия, в открита експлоатация (без добив). Запасите от полезно изкопаемо към 01.01.2008 г. възлизат на 54 хил.м³.

Находище „Подгумер“

Находището се разработва за добив на кварцови пясъци за стъklarската промишленост и леярството. Намира се северно от селата Войнеговци и Подгумер. Находището е отдадено на концесия, в открита експлоатация с добив. Запасите от полезно изкопаемо към 01.01.2008 г. възлизат на 306.8 хил.м³.

Находище „Манастира Св. Тодор“

От находището се добиват кварцити и кварцови пясъци за металургията. Намира се на 0.5 km североизточно от с. Балша. Запасите на полезна суровина към 01.01.2008 г. са оценени на 574 хил. м³.

Находища на строителни материали

Находище „Рудината /Ал. Войков“

Находището за добив на глини за тухли е разположено на 2 km северно от гр. Нови Искър. Общите запаси от полезна суровина към 01.01.2008 г. се изчисляват на 10673.4 хил. м³. Находището е отдадено на концесия, с открита експлоатация (без добив).

Находище „ТОН1“

Находището за добив на глини за тухли се намира югоизточно от с. Кътина. Общите запаси от полезна суровина към 01.01.2008 г. се изчисляват на 11416.7 хил. м³.

Кариери за каменни материали за износващи пътни покрития

Кариера „Мало Бучино“

Кариера „Мало Бучино“ се намира в землището на с. Мало Бучино, на около 500 m от вилната зона на селото. Кариерата е разработена в андезити, които са сиво-зелени до сиви, рядко кафяво-червеникави на цвят, с порфирна структура и масивна текстура. Минералният състав на андезитите включва основна маса (80 %) от плагиоклазови

микроклити – андезит, дребни зърна пироксен и магнетит и впръследи (20 %) от плагиоклаз и пироксен. В андезитите се срещат, като на места преобладават брекчи. Скалите са тектонски преработени. Дебелината на покриващия ги делувиален слой е от 0.5 – 2.0 m.

Експлоатацията на кариерата е прекратена през 70-те години. Кариерата е разработвана в няколко участъка с височина на хоризонтите до 20 m. Полезният ѝ обем не е изчерпан. Запасите на находището надхвърлят 4000000 m³. Кариерата може да се експлоатира в западна посока, като се разработи участък, който е отдалечен от вилната зона на 700-800 m.

Находище „Храбърско“

Находището се намира на 1 km южно от с. Храбърско, на 6 km от път Е-80. Находището е изградено от сивозелени до сиви андезити, с масивна текстура и порфирна структура по плагиоклаз и пироксен. Минералният състав включва плагиоклазови микролити, пироксен, вулканско стъкло и впръследи от плагиоклаз и амфибол. Андезитите са покрити от делувиални отложения с дебелина 2.0 – 2.5 m.

Находището е неразработено. По предварителна оценка запасите му надхвърлят 10000000 m³. Потенциалната възможност е находището да се разработи с фронт над 100 m с височина на хоризонтите до 10 m, като добиването ще се извършва по открит пробивно-взривен способ.

Екологични проблеми, свързани с добива на инертни материали

Екологичните проблеми, които съпътстват експлоатацията на находищата на инертни материали, са свързани най-вече с унищожаването на значителни площи, като най-често засегнати са земеделски земи и горски територии.

В основната си част увреждането на околната среда се дължи на директното унищожаване на земите и почвите в резултат на изземването на полезните изкопаеми.

В *Таблица № 4.5-2* са показани посочените по-горе в текста находища на инертни материали, намиращи се в обхвата на Столична община и съответстващите им нарушени територии. Друга немалка част от земната повърхност се уврежда при изграждането на преработващите инсталации и достъпа на механизация до тях.

Таблица № 4.5-2 Находища на инертни материали

Находище	Засегнати площи, da	Рекултивирани площи, da
Баластриера "Челопечене"	450	-
Баластриера "Челопечене" - см.	няма данни	-

Находище	Засегнати площи, da	Рекултивирани площи, da
Баластриера "Долни Богров"	няма данни	100
Баластриера "Корията"	393	-
Баластриера "Враждебна"	450	-
Баластриера "Враждебна 1 и 2"	550	-
Баластриера "Казичене"	200	-
Баластриера "Пет могили"	450	100
Баластриера "Нови силози"	312	-
Баластриера "Бусманци"	400	-
Баластриера "Негован"	362	-
Баластриера "Чепинци"	400	-
Баластриера "Кривина"	250	-
Баластриера "Стари силози"	384	-
Находище "Кубратово"	-	-
Кариера "Балша"	1702	-
Кариера "Рудина"	485	-

Основен екологичен проблем при експлоатацията на находищата на полезни изкопаеми е липсата на рекултивация на нарушените терени. Такава се провежда само върху една незначителна част от засегнатите райони, което е видно и от горната таблица. Голяма част от вече изоставените кариери, превърнали се във водни площи, се използват от столичани за риболов и водни спортове.

Съществуват и редица вреди за околната среда, свързани с технологията на добива на полезните изкопаеми. По време на експлоатация в голяма част от баластриерите се извършва усилено водочерпене, което е свързано със значително осушаване на намиращите се в непосредствена близост земеделски земи.

Депта за строителни отпадъци

Освен от добива на строителни материали, земите се нарушават и от депата за строителни отпадъци, част от които също се преработват.

Генерираните на територията на Столична община отпадъци от строителни дейности се обезвреждат на единственото на територията на столицата депо в кв. Враждебна, район Кремиковци¹³. Теренът с площ от 411 da представлява изчерпана кариера за инертни материали „Пет могили“. Тя е предоставена на „СОФИНВЕСТ“ ЕООД за стопанисване и управление с Протокол от 19.12.1996 г., утвърден от кмета на район Кремиковци и съгласно План-програма за рекултивация на нарушени терени на

¹³ <https://sofinvest.org/depo-vrazhdebna.html>

територията на район Кремиковци.

Депа за отпадъци

Старото депо за твърди битови отпадъци на гр. София е разположено край село Долни Богров, в североизточната част на Софийското поле върху бивша кариера за инертни материали на ЗСК „Кремиковци“. Площта на депото възлиза на 480 да и условно е разделено на „старо сметище“, разположено в южната част, с площ 110 да, и „ново сметище“, разположено в северната част, с площ 370 да. Мощността на битовите отпадъци в зависимост от дълбочината на изоставената баластриера варира от 2 до 7 m в „старото сметище“ и от 8 до 15 m в „новото сметище“. Общият обем на отпадъците от депото е около 4525000 m³ (старото депо (1972-1982)- 1112 хил. m³, ново депо (1982-1997) - 3414 хил. m³). Най-близко разположените населени места са: с. Ботунец – на 2 km североизточно от депото; с. Долни Богров – на 3 km югоизточно; с. Горни Богров – на 5 km югоизточно; квартал Челопечене – на 700 m северно; квартал Враждебна – на 3,5 km югозападно и гара Кремиковци – на 2,5 km североизточно. Град София се намира на около 8 km в източна посока.

Депото „Долни Богров“ граничи: на север и северозапад с част от котловините на действаща кариера за инертни материали на ЗСК „Кремиковци“; на североизток - с дигата на р. Лесновска; на югоизток, изток и запад – с обработваеми земи; а на юг – със селскостопански двор от с. Долни Богров.

Продължителното изземване на инертни материали в непосредствена близост до сметището е довело до формиране на две баластриерни езера при с. Долни Богров и при с. Челопечене.

Депонирането на битови отпадъци е извършено в котлованите, образувани при добиването на инертни материали в района, които се подхранват от кватернерните води и от филтриращи се речни води на р. Лесновска. Дренирането е извършено по подземен път в странично разположените водоносни пластове по посока на подземния поток. В следствие така се е образувало “техногенно езеро” с площ около 500 да се е запълнило с твърди отпадъци, извозвани от територията на столицата. Теренът на сметището е равнинен, леко издигнат над естествения – терен с лек наклон от юг на север. В района на депото се наблюдават неконтролируемо изхвърлени отпадъци, формиращи площи от 50 до 100 m² и дебелина от 1,0 до 2,0 m. Депото за ТБО при с. Долни Богров е в експлоатация в продължение на 25 години (от 1972 до 1997 г.) На площадката му са депонирани твърди битови отпадъци, строителни и промишлени отпадъци от територията на град София.

Депото за неопасни отпадъци в кв. Суходол е изградено с цел обезвреждане на битовите отпадъци, генерирани на територията на Столична община. Площадката за санитарно депониране на битови отпадъци Суходол – I^{вн} етап, е разположена в местността Трайкови ливади, землище на кв. Суходол. Депото е ситуирано върху северните склонове на Люлин планина при коти терен от 735 до 718 m. Заема най-западната част от Сухото дере.

Експлоатацията на депото протича на два етапа, като на първия етап са депонирани отпадъци до 1995 г. През 1995 г. – 1996 г. е проведена техническа рекултивация в съответствие с разработен проект. Горният изолационен екран на рекултивираната клетка на I^{вн} етап, изграден в съответствие с действащите нормативни изисквания, служи за дъно на новата клетка, в която се депонират неопасните отпадъци. Депонирането на отпадъците започва на 06.10.2009 г. при изпълнение изискванията на издаденото Комплексно разрешително № 376-Н0/2009 г. на МОСВ.

Общата площ на депото е 130 da, с параметри на депонийната чаша - 64 da, с размери по дължина 455 m и средна ширина – 140 m. средна свободна височина на дигите - 2.5-3 m.

Депото е изградено върху бивши земеделски земи, отчуждени с Решение № 155 на Бюрото на МС от 02.10.1984 г., с което те са изключени от ССФ и съгласно *Закон за собствеността и ползването на земеделските земи* (Обн. ДВ. бр.17 от 1 Март 1991 г., посл. посл. доп. ДВ. бр.61 от 2 Август 2019 г.) не подлежат на връщане на бившите собственици. Площадката е собственост на Столична община, регламентирано от Акт за въвод във владение от 18.07.1985 г. Собствеността на площадката не е променяна и тя се намира под юрисдикцията на Столична община.

На депото е завършена изцяло техническата рекултивация, а биологична рекултивация е проведена значително по-късно.

През 2008 г. са напълно изградени системата за извличане на биогаз чрез мрежа от газови кладенци, колони, площен дренаж и колектори за биогаз, системата за отвеждане на сметищните и повърхностни води, дренажния пласт, пласт от геотекстил и изолация от фолио. По този начин е намалена или почти ликвидирана опасността от замърсяване на околната среда и в частност – на прилежащите почви.

5. Защитени територии и биологично разнообразие

5.1. Гори – състояние, видово разнообразие, собственост, използване за рекреационни цели, за дърводобив, за други цели и т.н.

Горите и голите горски площи попадат на територията на Столична община (СО) в Държавно горско стопанство „София“ и на територията на Държавно ловно стопанство „Витиня“.

Според горскорастителното райониране (Захариев, Донов, Петрунов, Масъров, 1979), горите попадащи на територията на СО са част от Мизийска горскорастителна област, подобласт „Краищенско-Ихтиманска“. Във вертикално отношение попадат в предпланински и нископланински подпояс на Стара планина, Витоша, Лозенска планина, Плана и Люлин.

Горските територии в границите на Столична община попадат върху землищата Балша, Доброславци, Кътина, Подгумер, Требич, Гниляне, Курило, Войнеговци, Локорско, Кремиковци, Сеславци, Челопеч, Бухово, Горни Богров, Долни Богров, Желява, Долни Лозен, Горни Лозен, Герман, Горубляне, Долни Пасарел, Кокаляне, Плана, Железница, Суходол, Горна Баня, Мало Бучино, Клисурса, Банкя, Вердикал, Михайлово, Градоман, Бояна, Бистрица, Симеоново, Драгалевци.

Горите са съставени от следните видове: от широколистните: обикновен бук (*Fagus sylvatica*), габър (*Carpinus betulus*), бреза (*Betula pendula*), трепетлика (*Populus tremula*), зимен дъб (*Quercus petraea*), благун (*Q. frainetto*), цер (*Q. cerris*), акация (*Robinia pseudoacacia*), червен дъб (*Q. rubra*), космат дъб (*Q. pubescens*), явор (*Acer sp.*, планински ясен (*Fraxinus excelsior*), дребнолистна липа (*Tilia cordata*), череша (*P. runus avium*), шестил (*Acer platanoides*), ива (*Salix caprea*), офика (*Sorbus aucuparia*), келяв габър (*Carpinus orientalis*), дива круша (*Pyrus pyraster*), също храстите глог (*Crataegus monogyna*), леска (*Corylus avellana*), дрян (*Cornus mas*), шипка (*Rosa canina*) и други. От иглолистните са смърч (*Picea abies*), бял бор (*Pinus sylvestris*), черен бор (*P. nigra*) ела (*Abies alba*), бяла мура (*P. mugo*), зелена дугласка (*Pseudotsuga menziesii. ssp. menziesii*) и европейска лиственца (*Larix decidua*).

Съществено участие (29,4%) заемат създадените култури от бял и черен бор, зелена дугласка, смърч, както и смесени иглолистно-широколистни култури с участие на зимен дъб (*Quercus petraea*), благун (*Q. frainetto*), цер (*Q. cerris*), липа (*Tilia sp.*), бреза (*Betula pendula*).

Съгласно Закона за горите (Обн. ДВ. бр.19 от 8 Март 2011 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.17 от 23 Февруари 2018 г.), в съответствие с преобладаващата си функция,

горите в Столична община попадат в категория „специални“ и обхващат основно такива с рекреационно значение (курортни гори и местности и извънселищни горски паркове) и включени в границите на защитените територии по смисъла на ЗЗТ и защитените зони, обявени по реда на ЗБР.

В защитените зони са установени следните горски местообитания:

- Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG00001307 „Плана“);
- Букови гори от типа *Luzulo-Fagetum* (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG0000301 „Черни рид“);
- Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum* (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG00001307 „Плана“; 33 BG0000301 „Черни рид“);
- Термофилни букови гори (*Cephalanthero-Fagion*) (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG0000165 „Лозенска планина“);
- Дъбово-габъррови гори от типа *Galio-Carpinetum* (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG00001307 „Плана“; 33 BG0000301 „Черни рид“);
- Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG0000301 „Черни рид“);
- Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*) (33 BG0000113 „Витоша“);
- Мизийски гори от обикновена ела (33 BG0000113 „Витоша“);
- Мочурни гори (33 BG0000113 „Витоша“);
- Панонски гори с *Quercus pubescens* (33 BG0000113 „Витоша“);
- Балкано-панонски церово-горунови гори (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG00001307 „Плана“; 33 BG0000165 „Лозенска планина“; 33 BG0000301 „Черни рид“);
- Мизийски букови гори (33 BG0000113 „Витоша“; 33 BG00001307 „Плана“; 33 BG0000301 „Черни рид“);
- Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори (33 BG00001307 „Плана“).

На територията на горите собственост на Столична община, гори с дървопроизводителни и средообразуващи функции няма. Цялата площ е заета от гори със специални функции. Според горскостопанския план, на първо място се поставя специалната функция, която изпълнява гората, а интензивността на дърводобива е съобразена със защитната функция. Режимът на стопанисване на тези гори има за цел да

се увеличат водоохранните, водорегулиращите, противоерозионни и мелиоративни функции от една страна и от друга да се повишат здравните свойства на насажденията и да се постигне естетическо оформяне на ландшафта.

Стремежът е към запазване и увеличаване на естествените смесени и разновъзрастни насаждения.

Горскостопанската дейност в областта е съсредоточена в Държавно горско стопанство София. То е териториално поделение на Югозападно Държавно предприятие към Министерство на земеделието, храните и горите и се числи към Районна дирекция по горите (РДГ) “София”. Горите в района на стопанството са разположени на територията на пет общини (Драгоман, Костинброд, Сливница, Божурище, Столична община). ДГС София обхваща **10 района от Столична община:**

- **Район Нови Искър**, със следните населени места: с. Балша, с. Войнеговци, с. Доброславци, с. Кубратово, с. Кътина, с. Локорско, с. Мирояне, с. Мрамор, с. Негован, с. Подгумер, с. Световрачене, с. Чепинци, кв. Гниляне, кв. Кумарица, кв. Курило, кв. Славовци и кв. Требич.

- **Район Кремиковци**, със следните населени места: с. Бухово, с. Горни Богров, с. Долни Богров, с. Желява, с. Яна, кв. Кремиковци, кв. Сеславци, кв. Ботунец, кв. Враждебна и кв. Челопечене.

- **Район Банкя**, със следните населени места: гр. Банкя, с. Иваняне, с. Клисурса, кв. Вердикал, кв. Градоман и кв. Михайлово.

- **Район Филиповци** с населеното място кв. Филиповци.

- **Район Овча Купел**, със следните населени места: с. Мало Бучино, кв. Горна Баня и кв. Суходол.

- **Район Витоша**, със следните населени места: с. Владая, с. Мърчаево, кв. Симеоново, кв. Драгалевци, кв. Княжево и кв. Бояна.

- **Район Панчарево**, със следните населени места: с. Бистрица, с. Герман, с. Долни Пасарел, с. Железница, с. Казичене, с. Кокаляне, с. Кривина, с. Панчарево, с. Плана, кв. Долни Лозен и кв. Горни Лозен.

- **Район Младост** с населеното място кв. Горубляне.

- **Район Искър** с населеното място кв. Бусманци.

- **Район Студентски** с населеното място кв. Студентски.

Съгласно данни от Лесоутройствения проект (ЛП) на ДГС „София (2009-2019 г.), диференциация по собственост на земите и горите на територията на СО е представена в **Таблица 5.1-1**.

Таблица № 5.1-1 Диференциация по собственост и фондова принадлежност на горите и земите в ДГС „София”

№	Район на Столична община	Държавни гори и земи	Частни гори и земи	Общински гори и земи	Временно стопанисвани от общината	Гори на религиозните организации	Гори на юридически лица	Общо гори и земи
1.	Нови Искър	6 337.1	946.4	520.2	93.7	30.4	164.1	8091.9
2.	Кремиковци	7 576.5	379.5	1 488.2	49.9	29.9	268.5	9792.5
3.	Банкя	316.7	373.8	139.4	240.9	2.7	7.0	1080.5
4.	Филиповци	-	7.3	-	0.1	-	-	7.4
5.	Овча купел	475.5	280.2	437.2	1.6	-	96.7	1291.2
6.	Витоша	5 887.7	1 375.0	23.6	23.8	19.0	53.8	7382.9
7.	Панчарево	8 860.6	1 299.0	1 971.7	494.9	57.8	65.8	12749.8
8.	Младост	250.6	203.2	13.1	1.4	-	-	468.3
9.	Искър	-	-	-	11.8	-	-	11.8
Общо		29704.7	4864.4	4593.4	918.1	139.8	655.9	40876.3

От **Таблица № 5.1-1** става ясно, че приблизителното разпределение на собствеността на територията на ДГС „София“ в рамките на Столична община към 2009 г. е общо: 72.7% държавна собственост, 11.9 % частна собственост, 11.24% общинска собственост, 2.25% са временно стопанисвани от общината, 0.34 % са гори на религиозните организации и 0.02% са гори и земи на юридически лица.

Общата площ на горите и земите в Столична община, част ДГС е 40876.3 ha. Общинска собственост са 4593.4 ha (ЛП на ДГС „София“, 2009-2019 г.).

Средната лесистост на цялото ДГС „София“ е 31,6 % при обща залесена площ в размер на 53 545 ha. Преобладаващи са площите, заети с широколистни насаждения – 64 % от общата площ на стопанството. Площите заети от иглолистни са 36 %. Преобладаващите дървесни видове са зимен дъб (*Quercus petraea*), благун (*Q. frainetto*), цер (*Q. cerris*), габър (*Carpinus betulus*), бук (*Fagus sylvatica*), акация (*Robinia pseudoacacia*), топола (*Populus sp.*), бял бор (*Pinus sylvestris*), черен бор (*P. nigra*), смърч (*Picea abies*).

Участъците на територията на стопанството, попадащи в Столична община са ГСУ Нови Искър, ГСУ Кремиковци, ГСУ Панчарево, ГСУ Плана, ГСУ Витоша (обединени ГСУ от ЛУП 2009 г. Люлин, Владая и Драгалевци).

Съгласно Годишния план за ползване на дървесина от общински гори през 2018 г. съгласно Решение № 87 от 23.02.2017 г. на СОС, намиращи се на територията на ДГС София:

- Планираното средно годишно ползване е 16 459 m³ лежаща маса, от които 9703 m³ широколистни и 6756 m³ иглолистни. Процентното ползване по категории е както следва:

- Широколистни – 4,93% едра; 2,49% средна; 0,63% дребна; 91,95% дърва. Включващи главно бук (*Fagus sylvatica*), цер (*Quercus cerris*), други видове дъб и в по-малки количества – топола, акация и други широколистни.

- Иглолистни – 8,51% едра; 22,82% средна; 5,31% дребна; 63,35% дърва. Включващи главно бял бор (*Pinus sylvestris*) и обикновен смърч (*Picea abies*).

- Планираното средно годишно ползване стояща маса е 19 271 m³, от които 10 809 m³ широколистни и 8462 m³ иглолистни.

ДЛС „Витиня” е разположено в западната част на Стара планина, като седалището ѝ се намира на едноименния проход. Ловното стопанство стопанисва горите и дивеча на площ от 21 579,9 ha.

Съгласно Годишния план за ползване на дървесина от общински гори през 2018 г. съгласно Решение № 87 от 23.02.2017 г. на СОС намиращи се на територията на ДЛС Витиня:

- Планираното средно годишно ползване е 1509 m³ лежаща маса, всички от които широколистни. Процентното ползване по категории е както следва: 8,15% едра; 3,24 % средна; 4,10 % дребна; 84,49 % дърва. Предвидената в плана дървесина е единствено от бук (*Fagus sylvatica*).

Със Заповед № РД-15-045 от 02.04.2018 г. на областния управител на област София, за пожароопасен сезон в горските територии на област София – град, както и за такива, предоставени за стопанисване от ТП ДГС София и Общинско предприятие „Управление на общински земи и гори” гр. София на територията на ПП Витоша е определено времето от 16.04.2018 г. до 30.11.2018 г.. Областният управител на област София, нарежда:

2. Забранява по време на пожароопасния сезон паленето на открит огън и извършването на огневи работи на разстояние по-малко от 100 метра от границите на горските територии.

3. Собствениците на горски територии и лицата, на които са предоставени за управление да поддържат постоянна бдителност и готовност с цел недопускане на пожари.

4. Собствениците на линейни обекти, както и на съоръжения, преминаващи или попадащи в горските територии са длъжни за собствена сметка:

- да ги поддържат целогодишно в пожаробезопасно състояние, като ги почистват периодично от дървета, клони, храсти, сухи треви и от други горими материали;

- да кастрят клоните на дърветата в непосредствена близост до обекта или съоръжението;

- да определят особено опасните в пожарно отношение места и да ги обезопасяват.

5. Сдруженията на ловците, на риболовците и на туристите в България чрез своите органи да инструктират членовете си за правилата за пожарна безопасност в горските територии преди всеки излет.

6. Физическите лица, преминаващи или пребиваващи в горските територии, да спазват правилата за пожарна безопасност в тях.

7. Органите по пожарна безопасност и защита на населението и служителите на Регионалната агенция по горите - София да спират дейности или машини и съоръжения, които не отговарят на изискванията за пожарна безопасност или създават опасност за възникване на горски пожари.

8. Органите по пожарна безопасност и защита на населението и Регионалната агенция по горите - София самостоятелно или съвместно да осъществяват контрол по изпълнението на предвидените противопожарни мерки и мероприятия в горските територии.

9. Лице, забелязало пожар в горските територии, незабавно да предприеме действия за уведомяване на централите за приемане на спешни повиквания към единния европейски номер 112.

10. При възникване на пожар да се спазва утвърдената земеделско и хранително схема за оповестяване.

11. В срок до 24 часа от възникването на пожара, наличната информация да се въведе от оторизираните лица в информационната система на Изпълнителната агенция по горите.

12. Непосредственото организиране на борбата с горските пожари да се извършва от Столично управление „Пожарна безопасност и защита на населението“ със съдействието на ТП „Държавно горско стопанство София“, Столична община, собствениците и ползвателите на горски територии, както и на лицата, извършващи дейности в тях.

5.2. Защитени видове растения и животни

Условията в рамките на Столична община са предпоставка за богат набор от местообитания и видове. Биологичното разнообразие е концентрирано в ПП „Витоша“, заедно с двата резервата „Бистришко бранище“ и „Торфено бранище“, както и в защитените зони от националната екологична мрежа Натура 2000, попадащи в обхвата на общината.

5.2.1. Защитени видове растения

Спрямо геоботаническото райониране на България (Бондев, 1997), Столична община попада в следните окръзи: Витошки окръг, Западнобалкански окръг и в Софийски окръг. Всички те, както и по-голяма част от страната, са част от Европейската широколистна горска област. В **Таблица № 5.2-1** е представен Списък на редки, застрашени, защитени и ендемични видове на територията на Столична община. Таблицата е взета от Екологичната оценка на Изменение на ОУП на гр. София и Столична община, том I, 2009 г.

Таблица № 5.2-1 Списък на редки, застрашени, защитени и ендемични видове на територията на Столична община (Източник: Екологична оценка на Изменение на ОУП на гр. София и Столична община, 2009 г.)

№	Растителен вид		Семейство	Природозащитен статус
	Българско наименование	Латинско наименование		
1	Планински явор	<i>Acer heldreichii</i> Orph.	Aceraceae	Рядък
2	Дребноплоден горицвет	<i>Adonis microcarpa</i> DC.	Ranunculaceae	Рядък
3	Българско шапиче	<i>Alchemilla bulgarica</i> Rothm.	Rosaceae	рядък, балкански ендемит
4	Червенодръжково шапиче	<i>Alchemilla erythropoda</i> Juz.	Rosaceae	Рядък
5	Рилска класица	<i>Alopecurus riloensis</i> (Hack.) Pawl.	Poaceae	балкански ендемит
6	Нарцисовидна съсенка	<i>Anemone narcissiflora</i> L.	Ranunculaceae	рядък, защитен
7	Горска съсенка	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Ranunculaceae	застрашен, защитен
8	Панчичева пищялка	<i>Angelica pancicii</i> Vand.	Apiaceae	рядък, балкански

№	Растителен вид		Семейство	Природозащитен статус
	Българско наименование	Латинско наименование		
				ендемит
9	Едрокошниче сто подрумиче	<i>Anthemis macrantha</i> Heuff.	Ranunculaceae	рядък, балкански ендемит, защитен
10	Планинско подрумиче	<i>Anthemis orbekica</i> Panc.	Asteraceae	рядък, български ендемит, европ. сп. – рядък
11	Мечо грозде	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Ericaceae	Рядък
12	Румелийско лъжичниче	<i>Armeria rumelica</i> Boiss.	Plumbaginaceae	балкански ендемит
13	Лудо биле	<i>Atropa belladonna</i> L.	Solanaceae	рядък
14	Мизийска овсига	<i>Bromus moesiacus</i> Vel.	Poaceae	български ендемит
15	Жерардова урока	<i>Bupleurum gerardii</i> All.	Apiaceae	рядък
16	Трансилванска камбанка	<i>Campanula transsilvanica</i> Schur.	Campanulaceae	рядък, защитен, европ. сп.- рядък
17	Торфена острица	<i>Carex heleonastes</i> Ehrh.	Cyperaceae	рядък
18	Тинеста острица	<i>Carex limosa</i> L.	Cyperaceae	рядък
19	Трицветна острица	<i>Carex tricolor</i> Vel.	Cyperaceae	балкански ендемит
20	Турски червен кантарион	<i>Centaurium turcicum</i> (Vel.) Ronn. ex Fritsch.	Geraniaceae	рядък
21	Алпийски повет	<i>Clematis alpina</i> (L.) Mill.	Ranunculaceae	рядък, защитен
22	Къдрава криптограма	<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R.Br.	Cryptogramma ceae	рядък
23	Урумов карамфил	<i>Dianthus urumoffi</i> Stoj et Acht.	Caryophyllaceae	застрашен, бълг. ендемит, защитен, европ. сп.- рядък
24	Кръглолистна росянка	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Droseraceae	рядък
25	Прешленовиден наводник	<i>Elatine alsinastrum</i> L.	Elatinaceae	рядък
26	Ефедра	<i>Ephedra distachya</i> L.	Ephedraceae	защитен
27	Мишковолистна върбовка	<i>Epilobium alsinifolium</i> Vill. ssp. <i>Parviflorum</i> I.Gancev	Onagraceae	български ендемит
28	Шахматовидна (малка) ведрица	<i>Fritillaria meleagroides</i> Adams	Liliaceae	рядък, защитен, европ. сп. – уязвим
29	Източна ведрица	<i>Fritillaria orientalis</i> Adans.	Liliaceae	рядък, защитен
30	Снежно кокиче	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Amaryllidaceae	застрашен, защитен
31	Северно еньовче	<i>Galium boreale</i> L.	Rubiaceae	рядък
32	Влакнеста жълтуга	<i>Genista pilosa</i> L.	Fabiaceae	застрашен, защитен
33	Жълта тинтява	<i>Gentiana lutea</i> L.	Gentianaceae	застрашен, защитен
34	Петниста тинтява	<i>Gentiana punctata</i> L.	Gentianaceae	застрашен, защитен
35	Българска горчивка	<i>Gentianella bulgarica</i> (Vel.) Holub.	Gentianaceae	балкански ендемит
36	Ранна горчивка	<i>Gentianella praecox</i> (A. et J.Kern.) Dostal	Gentianaceae	рядък
37	Лазурен здравец	<i>Geranium caeruleum</i> Schur	Geraniaceae	рядък
38	Блатна хамарбия	<i>Hammarbia paludosa</i> (L.) Kuntze	Orchidaceae	изчезнал, защитен
39	Обикновена пръчовка	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchidaceae	защитен
40	Синаповидна хуеция	<i>Huetia cynapioides</i> (Guss.) Ball	Apiaceae	рядък
41	Райхенбахова перуника	<i>Iris rechenbachii</i> Heuff.	Iridaceae	балкански ендемит
42	Българско вятърче	<i>Jasione bulgarica</i> Stoj. et Stef.	Campanulaceae	български ендемит
43	Заострена дзука	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	Juncaceae	рядък
44	Рилска жълтица	<i>Leontodon riloensis</i> Hayek	Asteraceae	рядък
45	Недоразвит лимодорум	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Orchidaceae	рядък, защитен

№	Растителен вид		Семейство	Природозащитен статус
	Българско наименование	Латинско наименование		
46	Старопланински лен	<i>Linum extraaxillare</i> Kit.	Linaceae	рядък, защитен
47	Късна лойдия	<i>Lloydia serotina</i> (L.) Reichenb.	Liliaceae	рядък, защитен
48	Блатна лудвигия	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliot	Onagraceae	рядък, защитен
49	Разперена светлика	<i>Luzula deflexa</i> Koz.	Juncaceae	рядък, български ендемит
50	Алпийски плаун	<i>Lycopodium alpinum</i> (L.) Rothm.	Lycopodiaceae	рядък
51	Бихариенска гайтаника	<i>Melampyrum bihariense</i> Kern.	Scrophulariaceae	рядък
52	Богородична лъжичка	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Gentianaceae	застрашен
53	Българска мишовка	<i>Minuartia bulgarica</i> Vel.	Caryophyllaceae	български ендемит
54	Ръбестостъблен воден морач	<i>Oenanthe angulosa</i> Griseb.	Apiaceae	рядък
55	Разделноплоден воден морач	<i>Oenanthe lachenalii</i> Gmel.	Apiaceae	рядък
56	Хилядолистен воден морач	<i>Oenanthe millefolia</i> Janka	Apiaceae	рядък, български ендемит
57	Двурога пчелица	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	Orchidaceae	защитен
58	Паяковидна пчелица	<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	Orchidaceae	защитен
59	Кръгъл салеп	<i>Orchis globosa</i> L.	Orchidaceae	рядък, защитен
60	Шлемов салеп	<i>Orchis militaris</i> L.	Orchidaceae	рядък, защитен
61	Пеперудоцветен салеп	<i>Orchis papilionaceae</i> L.	Orchidaceae	рядък, защитен
62	Щпитцелов салеп	<i>Orchis spitzelii</i> Saut ex Koch.	Orchidaceae	защитен
63	Сръбски воловодец	<i>Orobanche serbica</i> Beck.	Orobanchaceae	рядък, европ. сп. – рядък
64	Розов (самовилски) божур	<i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill.	Paeniaceae	застрашен, защитен
65	Теснолистен божур	<i>Paeonia tenuifolia</i> L.	Paeniaceae	застрашен, защитен
66	Блатно пропадниче	<i>Pedicularis palustris</i> L.	Scrophularia-ceae	рядък, защитен
67	Бяла мура	<i>Pinus peuce</i> Griseb.	Pinaceae	балкански ендемит
68	Пълзяща телчарка	<i>Polygala supina</i> Schreb.	Polygalaceae	рядък
69	Влакновиден ръждавец	<i>Potamogeton trihoides</i> Cham et Schlecht.	Potamogetonaceae	рядък, защитен
70	Мочурно прозорче	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	Rosaceae	рядък, защитен
71	Брашнеста иглика	<i>Primula farinosa</i> L. ssp. <i>exiqua</i> Vel.	Primulaceae	балкански ендемит
72	Мека медуница	<i>Pulmonaria mollissima</i> Kern.	Boraginaceae	рядък
73	Ливадно котенце	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	Ranunculaceae	рядък, защитен
74	Преходна мурава	<i>Pyrola media</i> Schwartz.	Pyrolaceae	рядък
75	Кръглолистна мурава	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Pyrolaceae	застрашен
76	Едрolistна къпина	<i>Rubus macrophyllus</i> Weihe et Nees	Rosaceae	застрашен
77	Петтичинкова върба	<i>Salix pentandra</i> L.	Salicaceae	застрашен, защитен
78	Ресничест дебелец	<i>Sempervivum ciliosum</i> Craib.	Crassulaceae	рядък, балкански ендемит, защитен
79	Веленовскиев дебелец	<i>Sempervivum velenovskyi</i> Ceschm.	Crassulaceae	рядък, балкански ендемит, защитен
80	Панчичев спореж	<i>Senecio pancicii</i> Deg.	Asteraceae	рядък, балкански ендемит
81	Силаум	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz.	Apiaceae	рядък
82	Зеленикаво-цветно плюскавиче	<i>Silene chlorantha</i> (Willd.) Ehrh.	Caryophyllaceae	рядък
83	Веленовскиево плюскавиче	<i>Silene velenovskyana</i> D. Jord. et P. Pan.	Caryophyllaceae	рядък, български ендемит
84	Малка ежова главица	<i>Sparganium minimum</i> Fries.	Sparganiaceae	рядък, защитен
85	Есенен спиралник	<i>Spitanthes automnalis</i> Rich.	Orchidaceae	рядък, защитен

№	Растителен вид		Семейство	Природозащитен статус
	Българско наименование	Латинско наименование		
86	Стъблообхващащ стрептопус	<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC.	Liliaceae	рядък
87	Тис	<i>Taxus baccata</i> L.	Taxaceae	застрашен, защитен
88	Балкански ленолист	<i>Thesium lynophyllum</i> L.	Santalaceae	рядък
89	Червена липа	<i>Tilia rubra</i> DC.	Tiliaceae	рядък
90	Балканска козя брада	<i>Tragopogon balcanicus</i> Vel.	Asteraceae	рядък, балкански ендемит
91	Шкорпилова детелина	<i>Trifolium medium</i> L. ssp. <i>skorpilii</i>	Fabaceae	български ендемит
92	Тимотейкова детелина	<i>Trifolium phleoides</i> Pourr. Ex Willd.	Fabaceae	застрашен
93	Рубенсова детелина	<i>Trifolium rubens</i> L.	Fabaceae	застрашен
94	Веленовскиева детелина	<i>Trifolium velenovskyi</i> Vandas	Fabaceae	балкански ендемит
95	Планински божур	<i>Trollius europaeus</i> L.	Ranunculaceae	защитен
96	Малка мехурка	<i>Utricularia minor</i> L.	Lentibulariaceae	застрашен
97	Обикновена мехурка	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Lentibulariaceae	рядък
98	Пухест лопен	<i>Verbascum eriophorum</i> Godr.	Scrophulariaceae	рядък, балкански ендемит
99	Йорданов лопен	<i>Verbascum jordanovii</i> Stef.-Gat.	Scrophulariaceae	застрашен, български ендемит, защитен
100	Крумово великденче	<i>Veronica chamaedrys</i> L. subsp. <i>Krumovii</i> D. Peev	Scrophulariaceae	рядък подвид, български ендемит
101	Храсталачна глушина	<i>Vicia dumetorum</i> L.	Fabaceae	рядък
102	Грахова глушина	<i>Vicia pisiformis</i> L.	Fabaceae	рядък
103	Ниска теменуга	<i>Viola pumila</i> Chaix	Violaceae	изчезнал, защитен
104	Овсигова вулпия	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F.Gray	Poaceae	рядък

5.2.2. Защитени видове животни

Гръбначната фауна на Столична община е от палеарктичен тип - видове характерни за северните и най-вече за средноевропейските географски ширини. В този район се срещат и някои (ограничен брой) видове, характерни за най-южните части на Европа или за Средиземноморската подобласт на Палеарктика – т. нар. средиземноморски видове. Това се определя от географското положение на района, който обхваща част от високо поле (Софийското поле) в западната част от страната, заобиколено от високи (Витоша и Стара планина) и средновисоки (Люлин, Лозенска планина, Плана) планини и части от тези планини, с разнообразен климат и характерни температурни инверсии.

Видовете бозайници (без прилепи) обект на защита по българското (ЗБР) и/или международно (ДМ, БК, БoК, CITES) природозащитно законодателство са 27. Съгласно ЗБР, за защитени на територията на цялата страна се обявяват дивите животински и растителни видове, посочени в Приложение № 3 към същия закон. На територията на общината такива са 9 вида бозайници. Включени в Приложение № 2 от ЗБР са 6 вида,

които съответно са и в Приложение № 2 от Директивата за местообитанията. Тяхното съхраняване изисква обявяването на специални защитени зони. Девет са „Животински видове от интерес за общността, които се нуждаят от строга защита“ или включените в Приложение № 4 от Директивата.

В Конвенцията за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (Бернска конвенция) са включени 25 вида, а в Конвенцията по международна търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна (CITES) – 4 вида, един от които (*Lutra lutra*) е в Приложение № 1. Осем вида бозайници са включени в ЧКБ, том 2, половината, от които със статус на „застрашен вид“.

На територията на общината се срещат 20 вида прилепи от две семейства. Всички те са с висок статут на защита съгласно българското и международно законодателство. Всички 20 са включени в Приложение № 2 и/или № 3 на ЗБР. 19 са в Приложенията на Директивата за местообитанията, като 10 са и в Приложение № 2, и в № 4, а 9 само в № 4. Всички видове прилепи от територията на Столична община са включени в Споразумението за опазване на популациите на европейските прилепи (EUROBATS), Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни (Бонска конвенция) и Бернската конвенция, като 19 от 20 вида са в Приложение № 2 (Строго защитени видове животни). Шест вида прилепи са включени в ЧКБ, том 2 със статут на „уязвим вид“.

В **Приложение № 4, Таблица № 4-1 и Таблица № 4-2** е даден списък на видовете бозайници (включително прилепи) срещащи се на територията на общината и информация за природозащитния им и законов статус.

За територията на Столична община се съобщават 262 вида птици. 233 от тях са включени в ЗБР (Приложение № 2 и/или Приложение № 3). Близо 40% от всички видове птици в разглежданата територия са включени в ЧКБ, том 2. Видовете, посочени в Приложение № 1 от Директивата за птиците, подлежат на специални мерки по опазване на техните местообитания, за да се осигури тяхното оцеляване и размножаване в района на разпространението им. За Столична община това са 93 вида. Почти всички видове съобщени за общината (с изключение на 9 вида) са посочени в Приложение № 2 или № 3 на Бернската конвенция. В Бонската конвенция са 98 вида, а в CITES – 43. В **Приложение № 4, Таблица № 4-3** е даден списък на видовете птици срещащи се на територията на общината и информация за природозащитния им и законов статус.

Земноводните в общината са представени от 11 вида, 4 от които от разред Опашати, а останалите 7 от разред Безопашати. Влечугите са 13 вида, от които 1 вид костенурка, 6 вида гущери и 6 вида змии. Всички видове от клас Земноводни и от клас

Влечуги, с изключение на жълтоухата водна змия, срещащи се на територията на Столична община, са защитени от българското и/или международно законодателство. 8 вида земноводни и 11 вида влечуги са включени в Приложение № 2 и/или № 3 на ЗБР. В Приложение № 4 на Директивата за местообитанията са включени пет вида земноводни, от които големият гребенест тритон (*Triturus karelinii*) и жълтокоремната бумка (*Bombina variegata*) и в Приложение № 2 на същата Директива. От влечугите 9 вида са в Приложение № 4, от които обикновената блатна костенурка (*Emys orbicularis*) и в Приложение № 2. С изключение на жълтоухата водна змия (*Natrix natrix*), всички земноводни и влечуги от разглежданата територия са включени в Бернската конвенция (Приложение № 2 или № 3).

В **Приложение № 4, Таблица № 4-4** е даден списък на видовете земноводни и влечуги срещащи се на територията на общината и информация за природозащитния им и законов статус.

Налични са данни за 8 вида риби към 3 семейства. В Червената книга на България, том 2 (2015 г.) за балканския щипок (*Sabanejewia balcanica*) и балканската кротушка (*Romanogobio kesslerii*) на територията на Столична община са посочени само находища от „преди 1985 г.“.

Балканската кротушка (*Romanogobio kesslerii*, syn. *Gobio kesslerii*) е предмет на опазване в ЗЗ BG0001307 „Плана“. По данни от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” по време на теренните проучвания видът не е установен в зоната. Същото важи и за балканския щипок (*Sabanejewia balcanica*), който е предмет на опазване в ЗЗ BG0000113 „Витоша“ и не е установен по време на теренните проучвания към проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I”.

Съгласно гореизложеното, посочените два вида риби са изключени от настоящия анализ и е обобщена информация за 6 вида риби на територията на Столична община. Четири вида са посочени в Приложение № 2 от ЗБР и Приложение № 2 на Директивата за местообитанията и в Приложение № 3 на Бернската конвенция.

В **Приложение № 4, Таблица № 4-5** е даден списък на видовете риби обитаващи водоемите на територията на общината и информация за природозащитния им и законов статус.

Многообразието от местообитания е предпоставка за голямо видово разнообразие безгръбначни животни. Само на територията на ПП Витоша са установени 780 вида, а предполагаемият брой за парка е многократно по-голям (Попов, 2014).

В Червената книга на България, том 2 (2015 г.) за вида голямо мъхово водно конче (*Leucorrhinia pectoralis*) на територията на Столична община са посочени само находища от „преди 1985 г.“, а подходящи местообитания за вида в София вече не съществуват. Данни за наличието на вида в страната липсват за последните 40 години, въпреки това видът е предмет на опазване в 33 BG0000113 „Витоша“. При теренните проучвания по проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” съответно видът не е открит.

На база на гореизложеното видът е изключен от настоящия анализ.

В **Приложение № 4, Таблица № 4-6 и Таблица № 4-7** е даден списък на 43 вида консервационно значими видове безгръбначни и информация за природозащитния им и законов статус. Един от тях (ручейният рак (*Austropotamobius torrentium*)) е от клас Висши ракообразни, всички други са от клас Насекоми.

В Приложение № 2 и/или № 3 на ЗБР са включени 22 вида. 20 вида са включени в Директивата за местообитанията, като 11 и в Приложение № 2 и в Пр. № 4, шест вида само в № 2 и три вида само във № 4.

В Бернската конвенция (Приложение № 2 или № 3) са посочени 12 от изброените видове безгръбначни. Един вид пеперуда е обект на Конвенцията по международна търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна (CITES) – червен аполон (*Parnassius apollo*). 13 вида пеперуди са включени в Червения списък на Европейските дневни пеперуди и 21 са целеви в Общоевропейската програма за събиране, координиране и осигуряване на постоянна информация за състоянието на околната среда и природните ресурси в Европа (CORINE биотопи).

Три от *Основните райони за пеперуди в България* попадат в териториалния обхват на Столична община. Това са „Витоша”, „Люлин” и „Лозенска планина”. Причина за включването на районите са наличие на важни популации на целеви видове, съответно: район „Витоша” - 27 от целевите видове; район „Люлин” - 17 от целевите видове; район „Лозенска планина” - 23 от целевите видове.

В **Приложение № 4** е даден подробен списък на фауната на територията на Столична община със съответен природозащитен статус. Видовият списък е съставен благодарение на данни от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I” за защитените зони попадащи на територията на общината, както и от Проекта за актуализация на Плана за управление на ПП Витоша с период 2014 – 2025 г. и Плана за управление на ПП Витоша, 2005-2014 г..

Относно опазването на биологичното разнообразие, важна роля има и „Зоологическа градина-София“ стопанисвана от едноименното общинско предприятие. Предприятието е създадено с Удостоверение 92007/27.05.1996 г. и Решение № 16/24.01.2013 г. на Столичен общински съвет.

Предмет и дейност на предприятието са:

- Отглеждане и размножаване на животни от световната и българската фауна, на редки и застрашени видове животни и представянето им в среда, близка до естествената.
- Разпространение на природозащитни и екологични послания и знания, утвърдени екологични практики за дивата природа, насочени към жителите на урбанизирания град.
- Изпълнение на дейности в областта на биологията, екологията, поведението и болестите на дивите животни.
- Участие в национални и международни програми за интродукция и реинтродукция в природата на застрашени и изчезващи видове животни.
- Осъществяване на контакти и обмен на животни и информация с други зоопаркове в България и по света, както и оказване на съдействие в борбата с незаконната търговия и трафик на животни.
- Осигуряване на ветеринарномедицинска дейност за пострадали животни в Спасителен център.
- Осигуряване на карантинно отделение за животни, конфискувани от митническите власти или от РИОСВ в България.
- Изграждане на нови и обновяване на вече съществуващи експозиции от животни в съответствие със съвременните изисквания за модерен европейски зоопарк.
- Осигуряване на пълноценен културен отдих на посетителите.
- Съвместна работа по природозащитни проекти с неправителствени природозащитни организации от България и света, както и с професионални организации, свързани със зоопарковете (Европейска асоциация на зоопарковете и аквариумите и др.).
- Провеждане на образователни и природозащитни дейности и кампании, насочени към учениците и посетителите на зоологическата градина (зооучилища, лекции, беседи, анкети), както и тематични представления на специално изградена сцена в зоопарка.

- Създаване и поддържане на образователни инсталации, свързани с животните и растенията в зоопарка (информационни табла и табели, художествени инсталации, изложби, интерактивни експозиции), които да съответстват на модерните тенденции и познавателни нужди на посетителите.

Понастоящем в „Зоологическа градина-София“ има повече от 2000 индивида от над 280 вида животни.

5.3. Видове, обект на ловен туризъм

Съгласно Закона за лова и опазване на дивеча /ЗЛОД/ (Обн. ДВ. бр.78 от 26 Септември 2000 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.74 от 20 Септември 2019г.), дивеч са всички бозайници и птици - обект на лов, които живеят на свобода при естествени условия или се развъждат в заградени територии с ловностопанска цел. Такива са видовете включени в Приложение № 1 от ЗЛОД, интродуцирани в страната видове с ловностопанска цел, подивели и скитащи кучета и котки в ловностопанските райони.

Включени в Приложение № 1 от ЗЛОД и обект на лов на територията на общината са: едър дивеч бозайници - тибетски якове (*Bos mutus*) (в ДЛС „Витиня”), дива свиня (*Sus scrofa*), сърна (*Capreolus capreolus*), благороден елен (*Cervus elaphus*), вълк (*Canis lupus*); дребен дивеч бозайници - заек (*Lepus europaeus*), катерица (*Sciurus vulgaris*), язовец (*Meles meles*), черен пор (*Mustela putorius*), бялка (*Martes foina*), лисица (*Vulpes vulpes*).

От птиците – дребен дивеч - колхидски фазан (*Phasianus colchicus*), ловни фазани (*Phasianus* sp.), яребица (*Perdix perdix*), планински кеклик (*Alectoris graeca*), пъдпъдък (*Coturnix coturnix*), гривяк (*Columba palumbus*), гургулица (*Streptopelia turtur*), гугутка (*Streptopelia decaocto*), голяма белочела гъска (*Anas albifrons*), зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*), полудива патица (*Anas platyrhynchos*), лятно бърне (*Anas guerguedula*), зимно бърне (*Anas crecca*), фиш (*Anas penelope*), клопач (*Anas clypeata*), черна качулата потапница (*Aythya fuligula*), шилоопашата патица (*Anas acuta*), черна лиска (*Fulica atra*), горски бекас (*Scolopax rusticola*), обикновена (средна) бекасица (*Callinago gallinago*), обикновен скорец (*Sturnus vulgaris*), сврака (*Pica pica*), сива врана (*Corvus cornix*), посевна врана (*Cornus frugilegus*), чавка (*Coloeus monedula*).

На територията на ДГС София се среща следния вид дивеч: дива свиня (*Sus scrofa*), сърна (*Capreolus capreolus*), благороден елен (*Cervus elaphus*), заек (*Lepus europaeus*), яребица (*Perdix perdix*), фазан (*Phasianus colchicus*).

На територията на Столична община има 4 ловно-рибарски дружества – София-изток, София-запад, София-север и София-юг.

Дейности свързани с ползване на дивеча и дивечовите продукти и провеждане на организиран ловен туризъм се осъществяват в ДЛС „Витиня“, което се намира североизточно от Столична община, попадайки на територията на общините Елин Пелин и Своге, Софийска област. Стопанството е разположено в западната част на Стара планина, като седалището му се намира на едноименния проход. Стопанисва горите и дивеча на площ от 21579,9 ha. Основен вид дивеч е благородният елен, следван от сърната и дивата свиня. Има изградени две бази за интензивно развъждане и ползване на благороден елен, елен лопатар и муфлони, както и база за интензивно ползване на дива свиня, на обща площ от 550 ha. На територията на стопанството се намира и единственото стадо от тибетски якове (*Bos mutus*) в България, които също са обект на ловен туризъм.

5.4. *Защитени територии – вид, собственост, защитени територии само в обхвата на Столична община или и на съседни общини*

Националната екологична мрежа (НЕМ) на територията на Столична община заема обща площ от 176,3 km², което е 13,12% от територията на общината. Поради високата степен на урбанизация, София е областта с най-нисък дял на обектите от НЕМ в целия Югозападен район (39,5%). Обектите от НЕМ включват защитени територии (9,35%), опазвани по *Закона за защитените територии* (Обн. ДВ. бр.133 от 11 Ноември 1998г., посл. доп. ДВ. бр.1 от 3 Януари 2019г.) и защитени зони - 12,34%, опазвани по *Закона за биологичното разнообразие* (Обн. ДВ. бр. 77 от 9 Август 2002 г., посл. изм. ДВ. бр.98 от 27 Ноември 2018г.).

От защитените територии най-големи са природен парк „Витоша” и резерватите „Бистришко бранище” и „Торфено бранище”. Останалите защитени територии в общината са с малък дял.

В *Приложение № 2* е представена карта с местоположението на защитените територии, попадащи в границите на Столично община.

В границите на Столична община попадат тринадесет защитени територии.

С най-строг режим на защита са двата резервата - „Бистришко бранище” и „Торфено бранище”.

Две са и защитените територии със статут на природна забележителност – „Кътински пирамиди” в землището на с. Кътина и „Урвич”, в землището на с. Кокаляне.

Най-голямата по площ защитена територия в границите на Столична община (СО) е природен парк „Витоша”. В границите на СО попада в землищата на гр. София

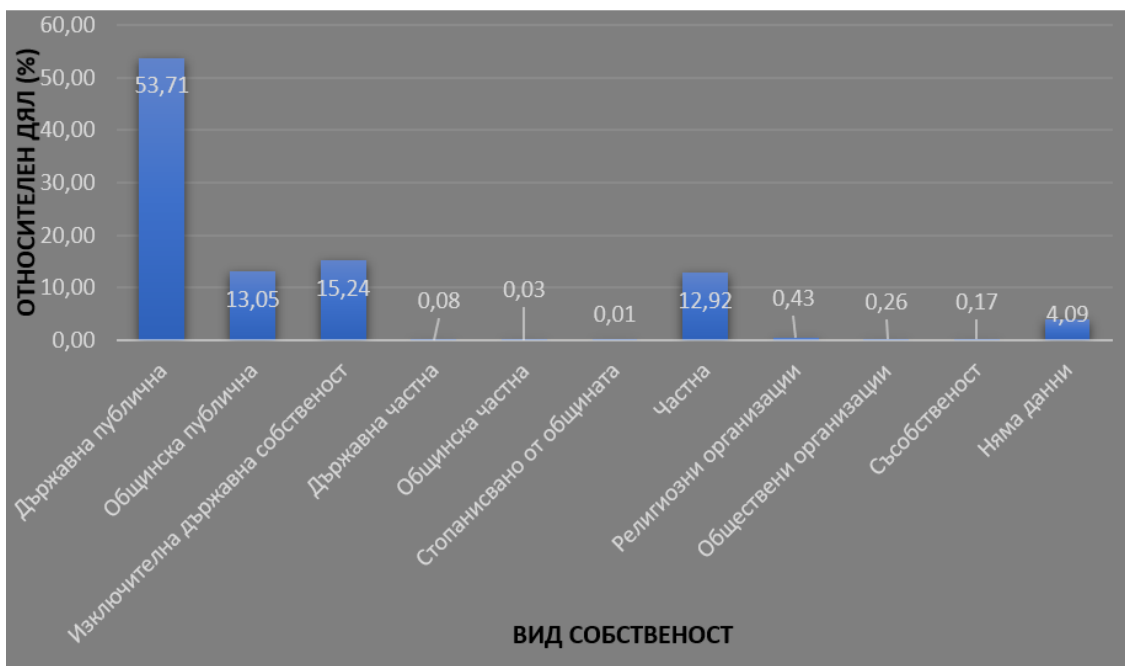
(кв. Княжево, кв. Бояна, кв. Драгалевци, кв. Симеоново), с. Бистрица, с. Владая, с. Железница и с. Мърчаево.

Осем са защитените местности - „Манастирска кория“ в кв. Горна баня, „Турченица“ в землището на с. Локорско; „Еленина бара“ – землището на с. Мало Бучино; „Блатата – с. Долни Богоров“ – землището на с. Долни Богров; „Извора“ – землището на гр. Баня; „Врана“ – парк „Врана – землището на гр. София; „Теснолистен божур“ – землището на с. Волюяк и „Шумнатото тепе – 2“ – землището на гр. София.

Една защитена територия – защитена местност „Шумнатото тепе – 1“ граничи със Столична община. Има площ 1.5 ha. и е разположена в землището на с. Ново село, община Самоков. Обявена за историческо място със Заповед No.3813 от 12.12.1974 г., бр. 1/1975 на Държавен вестник, поради водените там сражения между руски и турски войски през Освободителната война. Прекатегоризирана в защитена местност със Заповед No.РД-1052 от 18.08.2003 г., бр. 86/2003 на Държавен вестник и цели „опазване на територия с характерен ландшафт, който е резултат на хармонично съжителство на човека и природата“.

Двата резервата „Торфено бранище“ и „Бистришко бранище“ са едни от първите обявени защитени територии в България. По смисъла на ЗЗТ, това са защитени територии, изключителна държавна собственост, образци на естествени екосистеми, включващи характерни и/или забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им. Опазването им изключва всякаква или допуска минимална човешка намеса. Освен категоричната полза като хабитат на редки и защитени видове и техните местообитания, териториите със строга защита предоставят предпочитани места за отдих и туризъм заради чистата и запазена околна среда. Два резервата от територията на Столична община са относително достъпни за жителите на гр. София и други населени места. Най-близки до резерват „Торфено бранище“ са столичните квартали Драгалевци – 2,5 km, кв. Симеоново – 3,0 km, кв. Бояна – 3,8 km. Най-близките населени места до резерват „Бистришко бранище“ са с. Бистрица – 0,6 km и с. Железница – 3,2 km.

На *Фигура № 5.4-1* е представено процентното разпределение на вида собственост на ЗТ, попадащи в границите на Столична община.



Фигура № 5.4-1 Процентно разпделение на вида собственост на ЗТ, попадащи в границите на Столична община

Природен парк „Витоша” с територия от 27 079,11 ха попада в обхвата на четири общини: **община Перник** (Област Перник), населено място: с. Боснек, с. Кладница, с. Рударци, с. Чуйпетлово; **община Радомир** (Област Перник), населено място: с. Горна Диканя; **община Самоков** (Област София), населено място: с. Ковачевци, с. Ярлово; **Столична община** (Област: София), населено място: гр. София, с. Бистрица, с. Владая, с. Железница, с. Мърчаево. Около 37% от територията на парка попада в границите на Столична община.

Природен парк „Витоша” заема 9.12% от територията на Столична община.

Той е първият национален парк в България и на Балканския полуостров. Обявен за такъв с Постановление на Министерски Съвет № 15422 от 27.10.1934 г., бр. 178/1934 на Държавен вестник с цел „да се обявят за строго охранителен периметър и национален парк с резерватите в него, горите и пасбищата-яйлаци в планина Витоша”.

С Постановление на Министерски Съвет № 621 от 01.08.1952 г. се постановява „ планината „Витоша“ да се устрои и стопанисва като народен парк за отдих и спорт“, а също така се увеличава и територията.

През 1981 и 1991 г. площта е отново е увеличена съответно със Заповед № РД-1075 от 23.11.1981 г., бр. 101/1981 на Държавен вестник и Заповед № РД-82 от 08.02.1991 г., бр. 24/1991 на Държавен вестник.

Паркът е прекатегоризиран в природен със Заповед № РД-349 от 14.07.2000 г., бр. 66/2000 на Държавен вестник. Така се променя неговия статут и престава да бъде изключителна държавна собственост, появяват се множество собственици и ползватели на територията. Следва увеличаване на територията през 2004 г. със Заповед № РД-179 от 01.03.2004 г., бр. 27/2004 на Държавен вестник.

С Решение № 305 от 22.04.2005 г., Министерски съвет приема План за управление на природен парк „Витоша” с времеви обхват от 2005 до 2014 г.

През 2015 г. е извършена Актуализация на Плана за управление, като актуална информация има на специално разработения за това уеб сайт: <http://pu-vitosha.com/>. Съгласно наличната в него информация основни форми на собственост върху територията на ПП „Витоша” са: държавна, общинска собственост и собственост на физически и юридически лица (*Фигура № 5.4-2*).

- **Държавна собственост** са 19 005 ha, от които:
 - **Изключителната държавна собственост:** обхваща резерватите – 1 842.1 ha, в т.ч. 1 056,7 ha - “Бистришко бранище”, 785,4 ha “Торфено бранище”;
 - **Публична държавна собственост** са 15 367,35 ha;
 - **Частна държавна собственост** - 1 795,41 ha.

В процентно отношение, спрямо цялата територия на парка, относително голям дял на държавната собственост има в землищата на град София и селата Бистрица, Ярлово, Боснек, Чуйпетлово и Кладница.

- **Общинска собственост** са 2 750 ha, от които:
 - **Публична общинска собственост** - 2047,4 ha
 - **Частна общинска собственост** - 702,6 ha

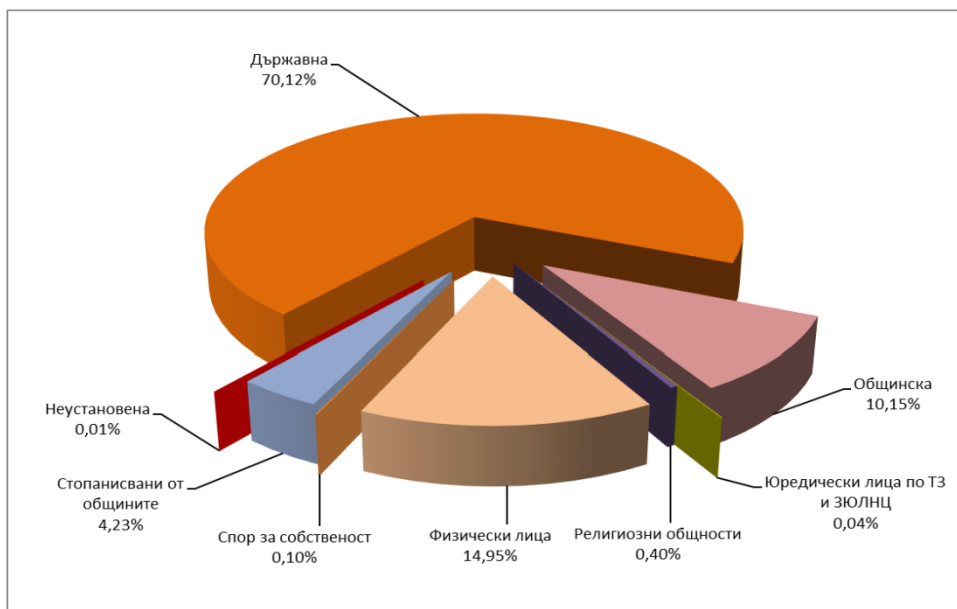
Относително голям дял общинска собственост има в землищата на селата Железница, Бистрица и Боснек.

- **Собственост на физически лица** са 4 051,9 ha
- **Собственост на юридически лица, регистрирани по ТЗ или ЗЮЛНЦ** – 9,9 ha
- **Собственост на религиозната общност** - 108,5 ha, попадащи в землищата на селата Драгалевци, Кладница и Владая.
- **Площи, временно стопанисвани от общините** - 1147,9 ha, с най-голям дял в землището на село Ярлово.
- **Съсобственост** - 27,1 ha.

Този вид собственост е следствие от възстановена собственост на наследници на физически лица, които не са предприели действия за извършване на реална делба. В този

смисъл същите са притежатели на идеални части от поземлените имоти. Към групата се включват и случаите с възникнал спор за материално право.

○ **Ограничени вещни права и сервитути** – възникнали са във времето с реализирането на сграден фонд и инженерно-техническа инфраструктура на територията на ПП.



Фигура № 5.4-2 Площно разпределение на територията на ПП „Витоша” по вид собственост. (Източник: Актуализация на Плана за управление на природен парк, Витоша” за периода 2015-2024 г., 2015 г.)

Режимът на дейност в природния парк:

1. Забранява ловуването извън границите на ГС „Витошко“;
2. Забранява безпокоенето на дивите животни, а така също събирането и унищожаването на яйцата на птиците и повреждането на гнездата им;
3. Забранява късането на цветя, чупенето на клони, както и други дейности, с които се поврежда растителността;
4. Забранява извеждането на сечи освен санитарни и отгледни до приемането на устройствен проект;
5. Забранява се събирането на билки и горски плодове за търговски и промишлени цели.

На територията на Столична община, природен парк „Витоша” припокрива (частично или пълно):

1. Резерват „Бистришко бранище“;
3. Резерват: „Торфено бранище“;

4. Защитена зона № BG0000113 „Витоша” обявена по Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21 май 1992 година за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна и Директива 2009/147/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 30 ноември 2009 година относно опазването на дивите птици.

Съгласно ЗЗТ, защитените територии от други категории, попадащи в границите на природните паркове, запазват режимите си, определени със заповедта за обявяването им. По този начин двата резервата запазват по-строгия си режим.

МОСВ, чрез РИОСВ осъществява управлението, възлагането на дейности по поддържането и възстановяването, възлагане на туристически дейности, охраната и контрола в горите, земите и водните площи в защитените територии – изключителна държавна собственост – двата резервата „Бистришко бранище” и „Торфено бранище”. РИОСВ-София управлява тези територии като следи за изпълнението на плановете им за управление.

Министерство на земеделието, храните и горите (МЗХГ), както и физическите и юридическите лица и общините – собственици на гори, земи и водни площи в защитените територии извън тези, които са обект на изключителна държавна собственост, осъществяват тяхното стопанисване и охрана, съгласно разпоредбите на ЗЗТ, ЗГ и други специални закони.

Управлението на държавните горски територии се осъществява от Изпълнителна агенция по горите. Територията на парка част от Столична община попада в обхвата на Регионална дирекция по горите София, Държавно горско стопанство „София”.

Управлението на общинските и частни гори се извършва от техните собственици по устройствени проекти, планове и програми, които са одобрени от МОСВ и МЗХГ, респективно техните подразделения.

Управлението на селскостопанските земи се извършва от техните собственици, като се спазват разпоредбите на ЗЗТ и Плана за управление на парка.

Контрола и координацията на тези структури и изпълнението на Плана за управление на парка се обезпечават от Дирекцията на природен парк Витоша.

Дирекцията на природен парк „Витоша” е подразделение на Изпълнителната агенция по горите към МЗХГ. Предмет на дейността на дирекцията са провеждане на държавната политика по изпълнение на плана за управление, устройствените проекти и програми на територията на парка; извършване и организиране на мероприятия по опазване и възстановяване на биологичното и ландшафтно разнообразие; провеждане на образователни и интерпретационни дейности; изграждане и поддръжка на парковата

инфраструктура за обслужване на туризма и рекреацията; организиране и участие в реализацията на туристически и рекреационни дейности; осъществяване на научни и научно-приложни дейности на територията на парка; създаване и поддържане на база данни, събиране и разпространяване на информация за парка и прилежащите му територии.

Природният парк разполага с Природозащитен информационен център в гр. София (на около 1 km от кв. Драгалевци в близост до Драгалевския манастир). Проектът е осъществен със съвместните усилия на МОСВ и Американската агенция за международно развитие. Стопанисва се от РИОСВ – София.

Повече от 3 милиона посетители годишно правят природен парк „Витоша” най-посещаваната защитена територия в България. Характерно за парка е високата концентрация на туристически обекти, почивни домове, хотели и свързани с тях инфраструктура в ограничени по площ територии.

Резерват „Торфено бранище” със 785.44 ha площ и надморската височина между 1750 и 2290 m. се намира в землището на кв. Бояна, изцяло в Столична община.

Резерват „Торфено бранище” е обявен с постановление на Министерски Съвет № 16362 от 01.10.1935 г., бр. 229/1935 на Държавен вестник с първоначална площ от 144,1 ha. Площта е увеличена два пъти, съответно със Заповед № 602 от 12.08.1980 г., бр. 78/1980 на Държавен вестник и със Заповед № 82 от 08.02.1991 г., бр. 24/1991 на Държавен вестник. Промяна в площта - актуализация със Заповед № РД-565 от 12.07.2007 г., бр. 68/2007 на Държавен вестник и със Заповед № РД-225 от 06.04.2015 г., бр. 38/2015 на Държавен вестник.

Към настоящия момент за резерват „Торфено бранище” има издаден акт за изключителна държавна собственост № 1531/30.06.2015 г.

Резерватът припокрива територия с ПП „Витоша”, но е под юрисдикцията на МОСВ (РИОСВ – София). Попада и в защитена зона BG0000113 „Витоша”, обявена и по двете директиви (Директива на Съвета № 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна и Директива 2009/147/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно опазването на дивите птици) с решение на Министерски съвет № 122 от 2 март 2007 г.

На територията на резервата се **забранява всякаква дейност, с изключение на:**

1. тяхната охрана;
2. посещения с научна цел;

3. преминаването на хора по маркирани пътеки, включително с образователна цел;

4. събиране на семенен материал, диви растения и животни с научна цел или за възстановяването им на други места в количества, начини и време, изключващи нарушения в екосистемите.

Като посещенията по т.2 и т.4 се осъществяват след съгласуване с министъра на околната среда и водите или с оправомощени от него длъжностни лица.

Целта на обявяване на резерват „Торфено бранище” е опазване на субалпийски торфища, нямащи аналог по мащаб и видово богатство в българската природа. През 1980 г. площта му е увеличена значително с цел запазването на високопланински безлесни и торфищни екосистеми с принадлежащата им характерна и рядка флора и фауна. На територията на резервата се срещат 104 вида мъхове, 4 вида макромикети, 103 вида висши растения, повече от 24 вида лечебни растения. Седем вида висши растения (без мъхове) са балкански ендемити и два вида – български ендемити. Седем са и видовете с конзервационна значимост. Резерватът има важно значение за опазване на голямото разнообразие на торфищни видове, особено богато представения род *Sphagnum* и неговите местообитания. На територията му се намират едни от най-обширните, представителни и добре запазени торфищни комплекси в България.

Инструмент за управление на резервата е неговият План за управление.

Резерват „Торфено бранище” се управлява и стопанисва от РИОСВ – София. Конкретните дейности се извършват от експерти от отдел „Защита на природата” в рамките на общите им задължения.

Резерват „Бистришко бранище” е с площ от 1061,6 ha в землището на гр. София, изцяло в Столична община.

Обявен с Постановление на Министерски Съвет № 15422 от 27.10.1934 г., бр. 178/1934 на Държавен вестник с първоначална площ от 741.7 ha. Територията е увеличена два пъти посредством Заповед № 106 от 24.01.1968 г., бр. 43/1968 на Държавен вестник и Заповед № 230 от 04.04.1980 г., бр. 35/1980 на Държавен вестник. Със Заповед № 66 от 25.01.1991 г., бр. 14/1991 на Държавен вестник площта е намалена. Целта на обявяване е опазване на запазени смърчови гори. Разширяването на площта през 1968 г. е с цел запазването на ценни насаждения, представляващи интерес за биологическата и горскостопанската наука, находище на редки за Витоша растителни и животински видове и красив пейзаж.

Територията е изключителна държавна собственост. В резервата се **забраняват всякакви дейности, с изключение на:**

1. тяхната охрана;
2. посещения с научна цел;
3. преминаването на хора по маркирани пътеки, включително с образователна цел;
4. събиране на семенен материал, диви растения и животни с научна цел или за възстановяването им на други места в количества, начини и време, изключващи нарушения в екосистемите.

Като посещенията по т.2 и т.4 се осъществяват след съгласуване с министъра на околната среда и водите или с оправомощени от него длъжностни лица.

През 1977 година от ЮНЕСКО обявяват Бистришко бранище за биосферен резерват.

Резерват „Бистришко бранище” е разположен в Източния (Купенски) дял на планината Витоша, във високопланинската и среднопланинска част на водосборните басейни на р. Бистрица и р.Янчовска. Надморската височина е между 1430 m и 2282 m (връх Голям Резен). Други по-високи върхове по границата на резервата са Голям Купен (1929 m) и Скопарник (2226 m).

Резерватът припокрива територия си с ПП „Витоша”. Попада и в защитена зона BG0000113 „Витоша”, одобрена за защитена зона Директива 2009/147/ЕИО от 30.10.2009 г. за опазване на дивите птици и 92/43/ЕЕС за опазване на местообитанията и дивата флора и фауна, с решение на Министерски съвет № 122 от 2 март 2007 г.

Основен инструмент за управлението на резервата е Планът му за управление. Територията е под юрисдикцията на МОСВ (РИОСВ – София). РИОСВ – София не разполага със специализирана структура за управление и стопанисване на ЗТ – изключителна държавна собственост. Не разполага и със специализирана охрана, поради което всички дейности се изпълняват от трима главни експерти по „Опазване на ЗТ и биологичното разнообразие”, един старши експерт по „Опазване на ЗТ и биологичното разнообразие” в отдел „Защита на природата” към дирекция „Превантивна дейност”.

Природна забележителност „Кътинските пирамиди” заема 12,5 ha площ в землището на с. Кътина, близо до северната граница и изцяло попадаща на територията на Столична община.

Обявена със Заповед № 927 от 12.04.1962 г., бр. на Държавен вестник с цел опазване на земни пирамиди. Те представляват интерес за науката и любители на природата, привличайки посетители.

Режим на дейности:

1. Забранява се провеждането на действия, които могат да увредят самобитната природа или да развалят естествения образ на пирамидите и на околния пейзаж;
2. Забранява се копаенето на камъни, разкриването на кариери, както и всички други действия, които повреждат или съдействат за разрушаване и загрозяване на природния обект.

Природна забележителност „Урвич” заема 56,4 ha в землището на с. Кокаляне, близо до южната граница и изцяло в Столична община.

Обявена със Заповед № 2344 от 26.05.1971 г., бр. 61/1971 на Държавен вестник и прекатегоризирана със Заповед № РД-1051 от 18.08.2003 г., бр. 86/2003 на Държавен вестник. с Целта е съхранение на територия с характерен ландшафт, представляваща съчетание от гори и скални образувания по поречието на р. Искър

Режим на дейности:

1. Забранява се провеждането на сечи, освен санитарни и ландшафтни с оглед подобряване санитарното и ландшафтно състояние на обектите.
2. Забранява се пашата на домашния добитък през всяко време.
3. Забранява се откриване на кариери, къртене на камъни, вадене на пясък, изхвърляне на сгурия и други промишлени отпадъци, както и всякакви други действия, чрез които се нарушава или загрозява природната обстановка около тях.

Защитена местност „Манастирска кория” в кв. Горна баня, изцяло на територията на Столична община.

Първоначално е обявена като историческо място „Бонсови поляни” със Заповед № 717 от 30.07.1987 г., бр. 65/1987 на Държавен вестник. По-късно, през 2003 г. с цел опазване на уникална букова гора около манастир „Св. Св. Кирил и Методий” на възраст между 120 и 140 години. е прекатегоризирана на защитена местност „Манастирска кория” със Заповед № РД-1059 от 18.08.2003 г., бр. 86/2003 на Държавен вестник.

Площта на защитената местност е 40 ha. На тази територия режимът на дейност:

1. Забранява извеждането на сечи освен отгледни и санитарни;
2. Забранява строителство освен предвиденото в устройствения проект на обекта;

3. Забранява разкриването на кариери, провеждането на минно-геоложки и други дейности, с които се поврежда или изменя естествения облик на местността или на водния и режим;

4. Забранява пашата на домашни животни;
5. Забранява унищожаване или повреждане на растителността;
6. Забранява ловуване;
7. Забранява залесяване с неприсъщи за района дървесни видове;
8. Разрешава провеждане на ловностопански мероприятия;
9. Разрешава косене на сено.

Защитена местност „Турченица” в землището на с. Локорско - североизточно от град София, изцяло на територията на Столична община.

Първоначално обявена за природна забележителност по смисъла на Закона за защита на природата със Заповед № РД-1120 от 02.07.1968 г., бр. 83/1968 на Държавен вестник. По-късно, през 2003 г. е прекатегоризирана в защитена местност по смисъла на ЗЗТ със Заповед № РД-1104 от 03.09.2003 г., бр. 86/2003 на Държавен вестник.

Цел на обявяване е опазването на иглолистна култура от бял и черен бор, зелена дугласка и сребрист смърч. Културата представлява сбор от географски произходи от бял и черен бор, с които са залесявани южните склонове на Стара планина.

Режим на дейности:

1. Забранява се да се секат , кастрят и повреждат дърветата, както и да се късат или изкореняват всякакви растения;
2. Забранява се допускане на паша на всякакъв вид добитък през всяко време;
3. Забранява се да се преследват и убиват дивите животни и техните малки или да се развалят гнездата и леговищата на същите;
4. Забранява да се разкриват на кариери за камък, пясък или пръст, с което се поврежда и изменя естествения облик на местността, включително и на водните течения;
5. Забранява се чупенето, драскането и повреждането по какъвто и да е начин, сталактитите, сталагмити и други скални образувания в пещерите;
6. Забранява се воденето на голи и интензивни главни сечи;
7. Разрешава се извеждането на санитарна сеч и отсичането на престарели и с влошени декоративни качества дървета.

Защитена местност „Еленина бара” заема 5 ha в землището на с. Мало Бучино, изцяло в Столична община.

Обявена за природна забележителност по смисъла на Закона за защита на природата със Заповед № РД-1120 от 02.07.1968 г., бр. 83/1968 на Държавен вестник и прекатегоризирана в защитена местност по смисъла на ЗЗТ със Заповед № РД-1049 от 18.08.2003 г., бр. 86/2003 на Държавен вестник.

Целта на обявяване е опазване на склопена култура от сребрист смърч.

Режим на дейности:

1. Забранява се да се сечат , кастрят и повреждат дърветата, както и да се късат или изкореняват всякакви растения;
2. Забранява се пашата на всякакъв вид добитък през всяко време;
3. Забранява се да се преследват на дивите животни и техните малки и да се развалят на гнездата и леговищата им;
4. Забранява да се разкриват на кариери за камък, пясък или пръст, с което се поврежда и изменя естествения облик на местността, включително и на водните течения;
5. Забранява се чупенето, драскането и повреждането по какъвто и да е начин, сталактитите, сталагмити и други скални образувания в пещерите;
6. Забранява се воденето на голи и интензивни главни сечи;
7. Разрешава се извеждането на санитарна сеч и отсичането на престарели и с влошени декоративни качества дървета.

Защитена местност „Блатата – с. Долни Богоров” заема 14.8 ha в землището на с. Долни Богров (източно от гр. София), изцяло в Столична община.

Обявена със Заповед № 1065 от 24.11.1993 г., бр. 102/1993 на Държавен вестник с цел на обявяване запазване естествените местообитания на защитени и редки видове птици.

Режим на дейности:

1. Забранява се убиване, улавяне, опръстенияване и безпокоене на гнедещите птици, разваляне на гнездата, събиране на яйца или малките им;
2. Забранява се строителство и всякакви други дейности, които увреждат естествения облик на местността или променят неблагоприятно водния и режим;
3. Забраняват се всякакъв вид сечи;
4. Забранява се залесяване с неприсъщи за района видове;
5. Забранява се лов и риболов през време на размножителния период на птиците от 1 април до 30 юли;
6. Забранява се замърсяване на водите и терена с отпадъци.

Защитена местност „Извора” в землището на гр. Баня, изцяло в Столична община.

Обявена за природна забележителност по смисъла на Закона за защита на родната природа с територия от 3 ha със Заповед № РД-853 от 10.08.1983 г., бр. 72/1983 на Държавен вестник. Със Заповед № РД-256 от 06.06.2000 г., бр. 51/2000 на Държавен вестник територията е намалена на 1,72 ha и територията е прекатегоризирана в защитена местност.

Целта на обявяване е запазване на останки от вековна дъбова гора - 22 вековни дървета и средата необходима за тяхното съществуване.

Режим на дейности:

1. Забранява се строителството на сгради, пътища, комуникации, игрища, временни постройки, басейни и др.;
2. Забранява се влизането в района на каптажа на минералния извор без писмено съгласие на РИОСВ - София;
3. Забранява се паша на домашни животни;
4. Разрешава се изграждане на пътеки без трайна настилка за осигуряване достъпа на посетители до вековните дървета в имот III - 2419;
5. Разрешава се санитарна сеч на дървесни и храстови видове след писмено съгласуване на РИОСВ – София.

Защитена местност „Врана” – парк Врана, с площ 96.81 ha в район „Искър”, гр. София, изцяло в Столична община. Територията се стопанисва и охранява от Столична община.

Обявена със Заповед № РД1027 от 28.12.2001 г., бр. 16/2002 на Държавен вестник с цели на обявяване: 1. Опазване на местообитания на редки и застрашени растителни и животински видове, в т.ч. тис и джел; 2. Съхранение на уникална гора и уникален парк със забележителен ландшафт. Съгласно Заповедта за обявяване, Застроените площи от 0,3203 ha не са част от защитена местност „Врана”.

Режим на дейности:

1. Забранява се строителството освен ремонт и/или реконструкция на съществуващите пътища, алеи, ВиК, електрически и напоителни съоръжения и огради;
2. Забранява се пашата на домашни животни;
3. Забранява се всякакъв вид ловуване;
4. Забранява се бивакването и паленето на огън извън определените за целта места;

5. Забранява се унищожаването и увреждането на естествената паркова растителност, освен при изпълнение на предвидените в плана за управление дейности;

6. Забранява се замърсяването с битови и други видове отпадъци;

7. Забранява се нарушаването на съществуващия ландшафт.

На площ от близо 100 ha растат 821 дървесни, храстови и тревисти вида. Паркът е едно от първите в България произведения на парковото изкуство, създаден като европейските пейзажни паркове. За първи път от сто-годишната си история, паркът е отворен за посетители от 08.06.2013 г. Към днешна дата, съгласно информация от Столична община, паркът е посетен от над 300 000 души. Столичната община е осигурила и линия на градския транспорт № 505.

Защитена местност „Теснолист божур” е разположена на площ от 13.52 ha в землището на с. Волюяк, изцяло в Столична община. ЗМ е обявена със Заповед № РД-592 от 28.08.2017 г., бр. 85/2017 на Държавен вестник с цел опазване на растителен вид теснолист божур (*Paeonia tenuifolia*) и неговото местообитание.

Режим на дейности:

1. Забранява се строителството на сгради и съоръжения и поставянето на преместваеми обекти, с изключение на ремонт, възстановяване и поддръжка на язовирната стена и хидротехническите съоръжения към нея и 500-метровия участък под преливното съоръжение, съгласно изискванията на Закона за водите;

2. Забранява се промяна на предназначението и начина на трайно ползване на ливадите, водните течения и водните площи;

3. Забранява се разораването и залесяването на имотите, попадащи в границите на защитената местност;

4. Забранява се внасянето на неместни растителни видове;

5. Забранява се паленето на огън;

6. Забранява се търсенето, проучването и добивът на подземни богатства;

7. Забраняват се дейности, свързани с промяна на водните течения.

Защитена местност „Шумнатото тепе 2” е с площ от едва 1 ha. Обявена за историческо място със Заповед № 3813 от 12.12.1974 г., бр. 1/1975 на Държавен вестник, поради водените там сражения между руски и турски войски през Освободителната война. Прекатегоризирана в защитена местност със Заповед № РД-1052 от 18.08.2003 г., бр. 86/2003 на Държавен вестник и цели „опазване на територия с характерен ландшафт, който е резултат на хармонично съжителство на човека и природата”. Попада изцяло в Столична община.

Режим на дейности:

1. Забранява се извеждането на сечи, освен санитарни и ландшафтни с оглед подобряване санитарното и ландшафтното състояние на обекта. Стопанисването да се извършва съгласно устройствения проект с максимално запазване на природната обстановка;

2. Забранява се пашата на добитък през всяко време;

3. Забранява се откриване на кариери, къргенето на камъни, ваденето на пясък и на други инертни материали, изхвърлянето на сгурия и на промишлени отпадъци, както и всякакви действия, чрез които се нарушава или загрозява природната обстановка в тях.

5.5. Защитени зони от мрежата „Натура 2000” – вид на зоната, местоположение, обхват, предмет и цели на опазване

Шест защитени зони, съгласно Закона за биологичното разнообразие, попадат в териториалния обхват на Столична община – част от националната екологична мрежа Натура 2000. Една ЗЗ - „Витоша,” е обявена и по двете директиви (Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (наричана накратко Директива за местообитанията) и Директива 2009/147/ЕО относно опазването на дивите птици (наричана накратко Директива за птиците), три по Директивата за местообитанията (92/43/ЕИО) и две по Директивата за птиците (2009/147/ЕО) (*Таблица № 5.5-1*).

Таблица № 5.5-1 Защитени зони на територията на Столична община

№	Наименование на ЗЗ	Код на ЗЗ	Директива, по която е обявена
1.	Витоша	BG0000113	Директива 92/43/ЕИО и Директива 2009/147/ЕО
2.	Лозенска планина	BG0000165	Директива 92/43/ЕИО
3.	Долни Богров - Казичене	BG0002004	Директива 2009/147/ЕО
4.	Рибарници Челопечене	BG0002114	Директива 2009/147/ЕО
5.	Плана	BG0001307	Директива 92/43/ЕИО
6.	Черни рид	BG0000301	Директива 92/43/ЕИО

В *Приложение № 3* е представена карта с местоположението на защитените зони, попадащи в границите на Столично община.

Целите на опазване в защитените зони са:

1. Запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона;

2. Запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване в рамките на защитената зона,

включително и на естествения за тези местообитания видов състав, характерни видове и условия на средата;

3. Възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона.

Защитена зона BG0000113 „Витоша“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение на Министерски съвет №122/2007 г., бр. 21/2007 на ДВ.

Защитената зона е обявена и за опазване на дивите птици със Заповед № РД-763 от 28.10.2008 г. на министъра на околната среда и водите, бр. 99/2008 на ДВ. Обхваща площ от 27102,11 ha в землищата на с. Мърчаево, с. Владая, кв. Княжево, кв. Бояна, кв. Драгалевци, кв. Симеоново – район „Витоша”, **Столична община**, с. Бистрица, с. Железница – район „Панчарево”, Столична община, област София, с. Ярлово, **община Самоков**, Софийска област, с. Горна Диканя, **община Радомир**, с. Боснек, с. Чуйпетлово, Крапец, Витошко, с. Кладница и с. Рударци, **община Перник**, област Перник.

Специфични цели за опазване на защитена зона BG0000113 „Витоша” обхващат:

- Опазване и поддържане на местообитанията на описаните застрашени видове птици съгласно чл. 6, ал.1, т.3 от Закона за биологичното разнообразие, по време на гнездене и миграция за постигане на техния благоприятен природозащитен статус;
- Опазване и поддържане на биологичното разнообразие в района, като предпоставка за стабилността на екосистемите, осигуряващи благоприятния природозащитен статус и жизнеспособността на популациите на видовете, обект на опазване;
- Природосъобразно ползване на природните ресурси и устойчиво развитие на общностите, гарантиращо благоприятния природозащитен статус на видовете, обект на опазване.

В защитената зона се забранява:

1. Залесяването на ливади, пасища и мери, както и превръщането им в обработваеми земи и трайни насаждения;
2. Използването на пестициди и минерални торове в пасища и ливади;
3. Използването на неселективни средства за борба с вредителите по горите;
4. Намаляването площта на крайречните гори от местни дървесни видове.

Територията на ЗЗ припокрива природен парк „Витоша”, природна забележителност: „Пещерата Духлата” (в община Перник), резерват „Бистришко бранище” и резерват „Торфено бранище”.

В *Приложение № 5, Таблица № 5-1* е представен предметът на опазване на защитена зона BG0000113 „Витоша” (съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР).

Защитена зона BG0000165 „Лозенска планина” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение на Министерски съвет №122/02.03.2007 г., бр. 21/2007 на ДВ. Обхваща площ от 1296.04 ha изцяло в **Столична община** – гр. София, с. Герман, с. Лозен. Заема част от територията на Лозенска планина, югоизточно от гр. София.

В *Приложение № 5, Таблица № 5-2* е представен предметът на опазване на защитена зона BG0000165 „Лозенска планина” (съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР).

Защитена зона BG0002004 „Долни Богров – Казичене” обявена по Директивата за птиците със Заповед № РД-573 от 08.09.2008 г., бр. 84/2008 на ДВ. Общата ѝ площ е 2251,19 ha като се намира в териториите на две общини - община Елин Пелин, с. Равно поле и Столична община, гр. София и с. Долни Богров.

В зоната се забранява:

1. Премахването на характеристики на ландшафта (синори, единични и групи дървета) при ползването на земеделските земи като такива;
2. Залесяването на ливади, пасища и мери, както и превръщането им в обработваеми земи и трайни насаждения;
3. Използването на пестициди и минерални торове в пасища и ливади;
4. Косенето на ливадите от периферията към центъра с бързоподвижна техника и преди 15 юли;
5. Извършването на дейности, свързани с отводняване или пресушаване на мочурища и естествени водни обекти;
6. Извършването на сечи освен санитарни в радиус 300 м от чаплови колонии;
7. Паленето на тръстикови масиви и крайбрежна растителност;
8. Косенето на тръстика в периода от 1 март до 15 август.

Защитената зона припокрива територия със Защитена местност: Блатата - с. Долни Богоров.

В *Приложение № 5, Таблица № 5-3* е представен предметът на опазване на защитена зона BG0002004 „Долни Богров – Казичене” (съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР).

Защитена зона BG0002114 „Рибарници Челопечене” за опазване на дивите птици, включена в списъка от защитени зони, обявена със Заповед № РД-553 от 05.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите, бр. 83/2008 на ДВ.

Площта ѝ от 65,19 ha и изцяло попада на територията на **Столична община** – гр. София и с. Чепинци.

В зоната се забранява:

1. Отстраняването на водна и влаголюбива растителност в каналите по бреговете и дигите на басейните през периода на гнездене от 1 март до 31 юли;
2. Паленето на тръстикови масиви и крайбрежна растителност;
3. Косенето на тръстика в периода от 1 март до 15 август;
4. Пресушаването на съществуващите басейни.

В *Приложение № 5, Таблица № 5-4* е представен предметът на опазване на защитена зона BG0002114 „Рибарници Челопечене” (съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР).

Защитена зона BG0001307 „Плана” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение на Министерски съвет №122/02.03.2007 г., бр. 21/2007 на ДВ. Територията ѝ попада в Област София, **Община Самоков**, с. Горни Окол, с. Долни Окол и в Област София – град, **Столична община**, гр. София, с. Герман, с. Долни Пасарел, с. Железница, с. Кокаляне, с. Лозен, с. Панчарево, с. Плана.

В *Приложение № 5, Таблица № 5-5* е представен предметът на опазване на защитена зона BG0001307 „Плана” (съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР).

Защитена зона BG0000301 „Черни рид” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение на Министерски съвет №122/02.03.2007 г., бр. 21/2007 на ДВ.

Площта ѝ е 858,45 ha в: Област София, **Община Ихтиман**, с. Венковец, с. Полянци, с. Черньово; област София, **община Костенец**, с. Очуша; област София, **Община Самоков**, с. Ново село; област София - град, **Столична община**, с. Панчарево. Защитената зона се намира югоизточно от яз. Искър, като територията, попадаща в Столична община, е сравнително малка.

В *Приложение № 5, Таблица № 5-6* е представен предметът на опазване на защитена зона BG0000301 „Черни рид” (съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР).

5.6. Вековни дървета

В съответствие със *Закона за биологичното разнообразие* (Обн. ДВ. бр. 77 от 9 Август 2002 г., посл. изм. ДВ. бр.98 от 27 Ноември 2018г.) отделни вековни или

забележителни дървета в или извън населените места, се обявяват за защитени. Министърът на околната среда и водите издава заповед за обявяване на дървото за защитено.

Собствениците на дървета, обявени за защитени, са длъжни:

- да ги опазват от унищожаване или увреждане;
- да уведомяват съответната регионална инспекция по околната среда и водите за настъпили промени в състоянието на обекта;
- да съгласуват със съответната регионална инспекция по околната среда и водите дейностите, необходими за поддържане или възстановяване на състоянието на обекта;
- да осигуряват достъп на представители на регионалната инспекция по околната среда и водите до имота за извършване на проверки по състоянието на защитените дървета.

Съгласно ЗБР се забраняват дейности, водещи до унищожаване, увреждане или влошаване физиологичното състояние на дърветата, обявени за защитени.

В *Приложение № 6* е представена информация за вековните и забележителни дървета на територията на Столична община.

6. Шум

6.1. Наднормено излъчване на шум в околната среда – рискови зони:
жилищни, за отдих, учебни, болници, санаториуми и др.

Граничните стойности на нивата на шума, за различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях, са регламентирани в *Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението* (Обн. ДВ. бр.58 от 18 Юли 2006 г., доп. и изм. ДВ. бр.26 от 29 Март 2019 г.). Регламентираните периоди за оценка са: дневен (07,00 ч. – 19,00 ч.), вечерен (19,00 ч.– 23,00 ч.) и нощен (23,00 ч. – 07,00 ч.). Приетият показател за оценка е еквивалентно ниво на шума, dBA.

Таблица № 6.1-1 Гранични стойности на нивата на шума

Територии и устройствени зони в урбанизирани територии и извън тях	Еквивалентно ниво на шума, dB (A)		
	ден	вечер	Нощ
Жилищни зони и територии	55	50	45
Централни градски части	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на релсов железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
Територии, подложени на въздействието на авиационен шум	65	65	55
Производствено-складови територии и зони	70	70	70
Зони за обществен и индивидуален отдих	45	40	35
Зони за лечебни заведения и санаториуми	45	35	35
Зони за научноизследователска и учебна дейност	45	40	35
Тихи зони извън агломерациите	40	35	35

Забележка. Граничната стойност на максималното ниво на шума, при прелитане на летателно средство над определена територия, е 85 dBA.

Столичната РЗИ извършва ежегоден мониторинг на шума, на територията на гр. София, чрез измерване на шумовите нива в 49 пункта, разположени в различни по вид територии и зони, в интервала 07.00 ч. – 19.00 ч. Най- голям брой пунктове (общо 35) се намират в централни градски части и територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик. Наблюденията на СРЗИ през последните 10 години показват, че нивото на шума в голяма част от пунктовете се задържа трайно над граничните стойности.

В актуализираната Стратегическата шумова карта на агломерация София (2018 г.), се посочват следните констатации, въз основа на проведените измервания и изчисления на шумовите нива:

От всички основни източници на шум, **автомобилният транспорт** оказва най-неблагоприятно въздействие върху населението на агломерация София (основно гр. София). На шумови нива над граничните стойности са изложени: 56% - през дневния период, 38% - през вечерния и 57% - през нощния. От обектите с повишени изисквания по отношение на шума (зони за отдих, за лечебни, учебни, детски, научно-изследователски заведения), на наднормен шум са изложени: 91% - през дневния период и 89% - през нощния.

Като основни причини за наднормените шумови нива от автомобилния транспорт могат да се посочат:

- Непрекъснато увеличаване на моторизацията в страната, в частност - в агломерация София (сериозен ръст на регистрацията на лични леки автомобили);
- Застаряващ автомобилен парк в страната като цяло (68% от регистрираните автомобили са на възраст над 15 години);
- Задръствания по уличната мрежа на гр. София, предизвикващи движение в режим на постоянно спиране и тръгване, поради ниска пропускателна способност на улиците и наличие на препятствия (неправилно паркирали МПС, контейнери за смет и други);
- Пътна настилка с ниски показатели, по отношение на излъчвания от транспортния поток шум (паваж), лошо състояние на асфалтова настилка;
- Липса на нормативна база за въвеждане на Европейски изисквания за максимални прагове за излъчвания от индивидуално МПС шум, респ. регулярни технически прегледи.

Обобщено, за **релсовия транспорт (ж.п., метро, трамваен)**, на шумови нива над граничните стойности са изложени: 1,6% - през дневния период и 0,6% - през нощния. От обектите с повишени изисквания по отношение на шума (т.н. обекти, подлежащи на усилена шумозащита), на наднормен шум са изложени: 38% - през вечерния период и 17% - през нощния.

Влиянието на **шума от ж.п. транспорта** е ограничено, поради ниската интензивност и скорост на ж.п. трафика през града, както и естеството на градоустройственото разполагане на сградите.

По отношение на столичното **метро**, подземните метролинии не са източник на шум в околната среда. Източници на шум са откритите участъци, които се реализират с необходимата шумоизолация.

Трамвайният транспорт оказва по-голямо влияние, поради близостта на трамвайните трасета до жилищните и обществени сгради. Като основни причини за високите шумови нива от трамвайния транспорт могат да се посочат:

- Релсови трасета и трамвайни мотриси с лоши показатели, по отношение на излъчвания в околната среда шум, които са в процес на поетапна подмяна с трасета и мотриси със значително подобрени акустични характеристики;
- Липса на нормативна база за въвеждане на Европейски изисквания за максимални прагове за излъчвания от трамвайните мотриси шум, респ. регулярни технически прегледи;

- По отношение на наземния транспорт, допълнителни причини за наднормено ошумяване на фасадите на сградите, са високата гъстота на застрояване на жилищните сгради и липса на изисквания по отношение на шума, в проектите при новото сградно строителство.

По отношение на **самолетния шум** е констатирано много ограничено влияние. На този шумов източник са подложени в най-голяма степен столичните квартали „Хр. Ботев“, „Сухата река“, „Нова махала“ и други. Няма части от населението, изложени на шум над граничните стойности. От обектите, подлежащи на усилен шумозащита, на наднормен шум са изложени само 8% - през вечерния период. Само 0,9% от населението е подложено на шум с нива в граници 45 -49 dBA през дневния и вечерния периоди. По-ниските шумови нива, достигащи до земната повърхност, се дължат на осъществената реконструкция на старото летище София, изграждане на нов терминал, актуализиране на организацията на въздушното движение, контрол на управлението на полетите, на база данните от собствената система за мониторинг на шума.

Промислените източници на шум не оказват съществено въздействие върху населението. Само 26 жители са изложени на наднормен шум, през вечерния период. От обектите с повишени изисквания по отношение на шума, на наднормен шум са изложени само 4% през вечерния период и 1,4% през нощния.

През 2016 г., РИОСВ – София извършваща контрол на шума, създаван от промишлени обекти, е провела измервания в 43 производствени предприятия на територията на общината. Няма констатирани превишения на нивата регламентирани в действащото законодателство или в издадените комплексни разрешителни.

В Стратегическата карта за шум (СКШ) се констатира намаляване на броя на засегнатите от наднормени нива на шум сгради (жилищни и такива с повишени нормативни изисквания, по отношение на шума), за периода 2009 г. – 2017 г., което се отдава на реализираните досега мерки за ограничаване на шумовото въздействие. Промените са различни за различните източници на шум, както и за различните периоди от денонощието. Най-съществено е намалението на броя жители, по отношение на въздействието от железопътния транспорт, а на обектите подлежащи на усилен шумозащита – по отношение на въздушния транспорт и промишления шум. По-слаба е промяната по отношение въздействието от шума на автомобилния транспорт в сравнение с другите източници на шум.

6.2. Източници на шум

Столичната община е административно-териториална единица, която има и статут на област. Включва 38 населени места: столицата София, гр. Баня, гр. Бухово, гр. Нови Искър и 34 села. Основните източници на шум на територията на общината са: всички видове транспорт - автомобилен, релсов (железопътен, трамваен, метро) и въздушен; промишлени предприятия; различни локални обекти (търговски, спортни, строителни, работилници, бензиностанции, паркинги и други), битов шум.

Автомобилен транспорт

Автомобилният транспорт е съществен източник на шум в околната среда, на територията на общината.

Нивото на акустичното натоварване на средата с автомобилен шум зависи от редица фактори, по-важни от които са: степен на моторизация, вид на транспортните средства и индивидуални шумови характеристики, вид и състояние на пътната настилка по трасетата на движение, габарит на пътното платно, характер на застрояване на средата (едностранно/двустранно, разположение на сградите спрямо пътното платно – успоредно/перпендикулярно), наличие на прегради по пътя на разпространение на шума и други. Шумовата характеристика на автомобилния транспортен поток (еквивалентно ниво на шума на определено стандартно разстояние) зависи от параметрите на потока (интензивност, структура, скорост) и на пътното платно (вид настилка, наклон). Най-силно засегнати от транспортния шум са обекти с нормиран шумов режим, разположени непосредствено до пътното трасе.

Основната пътна инфраструктура, на територията на агломерация София, включва участъци от: три Европейски коридора - ЕТК-4, ЕТК-8 и ЕТК-10 (Трансевропейска магистрала), пресичащи Софийското поле, автомагистрали - АМ „Тракия“, АМ „Хемус“, АМ „Люлин“, пътища I клас – I-8 (Е-80), I-1 (Е-79) и I-6 (Е-770), II и III клас – II-18 (ул. „Околовръстен път“), II-82 София – Самоков, II-16 София – Искърско дефиле, II-81 София – Петрохан – Лом, III-181 София – Бистрица и III-802 София – Баня. Общинската пътна мрежа от по-нисък клас свързва гр. София с кварталите и селата, на територията на общината.

Първостепенната улична мрежа на гр. София включва следните основни категории пътища: II клас (градски магистрали), III клас (районни артерии) – основна част, осигуряваща връзките с пътища от по- висок клас и между отделните райони, IV клас (главни улици), обслужващи главния и вторичните градски центрове, съвместно с районните артерии. Структурата на първостепенната улична мрежа е кръгово –

радиална. Входно изходни пътни артерии са през основните автомагистрала като транзитният трафик се пренасочва по ул. „Околовръстен път“.

След изменението на ОУП на Столична община и след изготвянето на Стратегическата карта за шум (2009 г.), на територията на общината са настъпили редица промени в инфраструктурата и градоустройствената среда. Най-значими от акустична гледна точка са промените в транспортно-комуникационната система – изграждане на кръстовища на основни пътни артерии, реконструкции /рехабилитации/ основни ремонти на съществуващи и изграждане на нови пътни отсечки, улици, булеварди, разширение на Софийското метро (бул. „Царица Йоанна” и ул. „Околовръстен път”, бул. „Сливница” и бул. „Константин Величков”, ул. „Андрей Сахаров” и бул. „Александър Малинов”, бул. „Пейо Яворов” и ул. „Стоян Михайловски” и други кръстовища, АМ „Люлин”, ул. „Проф. Марко Семов”, „ бул. „Витоша”, бул. „Копенхаген”, бул. „Овча купел”, части от бул. „Цариградско шосе” и бул. „Ботевградско шосе”, трансп. възел „Надежда”, площада пред Централна автогара, площад Лъвов мост, метролиния 1 - до Бизнес Парк и Терминал 1 на Летище София и други).

Железопътен транспорт

Железопътната инфраструктура на територията на общината е обусловена от възловото географско местоположение на Софийското поле и гр. София и включва комплекс от обекти на железопътния транспорт. Основните ж.п. трасета са представени от две линии с международно и национално значение: Пирот – София – Пловдив – Одрин и Солун – София – Русе/Видин/Варна, и линията София – Карлово – Бургас/Варна, с важно национално значение.

Източници на шум в околната среда са влаковите композиции движещи се по железопътните трасета на територията на общината, вкл. в населените места. Шумовата характеристика на релсовия ж.п. транспортен поток (еквивалентно ниво на шума) зависи от параметрите на потока (брой влакове - пътнически и товарни, дължина на влаковите композиции, вид на спирачките, скорост) и на ж.п. трасето (вид на горното строене). Източници на шум в околната среда са и другите инфраструктурни ж.п. обекти – гари, помощни ж.п. стопанства (депа, заводи, бази и др.), индустриални ж.п. клонове и разтоварища.

Метро

Метрото на територията на гр. София включва следните метролинии в експлоатация: Метролиния 1 (Обеля – Сердика – Младост 1 – Бизнес парк (в Младост 4)

и Младост 1 – Аерогара София) и Метролиния 2 (Ломско шосе – Сердика – кв. Хладилника). В процес на изграждане е Метролиния 3 (бул. „Ботевградско шосе” – бул. „Владимир Вазов” – Централна градска част – ж.к. „Овча купел“), с подземно преминаване на трасето и изграждане на депо за домуване на метровлаковете и за ремонтни дейности, на територията на район „Красно село”.

Подземните метролинии не са източник на шум в околната среда. Източници на шум са откритите участъци, които се реализират с необходимата шумоизолация.

Трамваен транспорт

На територията на Столицата е изградена трамвайна мрежа, по която, във върхови моменти, се движат значителен брой трамвайни мотриси. Излъчваният от тях шум е със специфичен спектрален състав и нива зависещи силно от конструкцията, както на мотрисите, така и на релсовия път. Трамвайният транспорт по уличната мрежа на София, обикновено е комбиниран с автомобилен транспортен поток, в повечето случаи – интензивен.

Въздушен транспорт

Летище София е разположено в непосредствена близост до гр. София, на кръстопътя на три паневропейски въздушни транспортни коридора. Реализираната реконструкция на летището, с изграждане на нова писта (изтеглена на изток с 540 m), е с благоприятен ефект, по отношение на шумовото въздействие върху града. От 2007 г. е в експлоатация новият пътнически терминал. Въздушният транспорт (излитащи и кацащи самолети) оказва по-съществено шумово въздействие върху част от територията на столицата – кв. „Хр. Ботев“, кв. „Сухата река“, кв. „Нова махала“ и други. Контролът на авиационния шум на територията на гр. София се осъществява чрез Автоматична мониторингова система – собственост на Летище София, с шест стационарни и една мобилна измерителни станции.

Промислен шум

Промислеността на територията на агломерация София е съсредоточена основно в гр. София, в обособените промишлени зони (СПЗ „Модерно предградие“, ПЗ „Илиянци“, НПЗ „Военна рампа“, ИПЗ „Искър“, ИПЗ „Хаджи Димитър“, СПЗ „Слатина“). В Столицата е съсредоточена 1/6 от промишленото производство в страната. В ОУП на Столична община се предвижда изграждане на „Северна зона за развитие“, около Околовръстен път, с локализиране на нови производства.

Контролът на шума, създаван от промишлени обекти се извършва от МОСВ, в съответствие с изискванията на *Наредба № 54 от 13 декември 2010 г. за дейността на*

националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда (Обн. ДВ. бр.3 от 11 Януари 2011 г.).

Шум от други локални и битови източници

Шум в околната среда създават редица локални обекти на териториите на населените места - търговски, спортни, строителни, работилници, автосервиси, бензиностанции, паркинги и други. От търговските обекти, съществени източници на шум са дискотеки, нощни барове и клубове, заведения, разположени на открито, ползващи озвучителни уредби. Режимът на работата им (работно време) се регламентира от *Наредба на Столичен общински съвет за реда и условията за извършване на търговска дейност на територията на Столичната община* (Приета с Решение № 4 на СОС по Протокол № 36 от 13.01.2005 г., посл. изм. и доп. с Решение № 509 по Протокол № 58 от 26.07.2018 г.).

Обществените отношения, свързани с осигуряване и опазване на обществения ред на територията на Столична община (СО) се уреждат с *Наредбата за обществения ред на територията на Столична община* (Приета с Решение № 676 по Протокол № 61 от 27.09.2018 г., в сила от 1.12.2018 г., с изключение на чл. 5, ал. 1 и чл. 17, които влизат в сила три месеца след влизане в сила на наредбата (1.03.2019 г.)). С наредбата се въвежда забрана за създаването на шум, който нарушава обществения ред или спокойствието на гражданите на обществени места в периода от 22.00 до 08.00 часа, за да се осигури тяхното спокойствие и здраве. На територията на СО с *Наредбата* се забранява създаването на шум, предизвикан от домашни дейности и от съседни в жилищни сгради в работни дни в периода от 22.00 до 08.00 часа и от 14.00 до 16.00 часа. В почивните дни такива дейности могат да се извършват със съгласието на засегнатите обитатели.

Шум се създава и от редица битови дейности и прояви: сметосъбиране, детски площадки и училищни дворове, различни строителни и ремонтни дейности, викане, музикално озвучаване на публични пространства, използване на клаксони, форсиране на двигатели, особено на мотоциклети и други.

Шумовият режим в населените места е предмет на дългогодишно системно наблюдение и оценка от органите на МЗ. Столичната РЗИ извършва ежегоден мониторинг на нивата на шума, на територията на гр. София. Измерванията се извършват в 49 пункта, разположени в различни по вид територии и зони.

Най-голям брой пунктове се намират в централни градски части и територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик (22 пункта).

Пунктовете в територии подложени на въздействието на релсов транспорт (предимно трамваен) са 12. В жилищни зони има 13 пункта. Останалите са – един пункт в производствено-складови територии и един пункт в зони за лечебни заведения и санаториуми.

Измерва се показателят еквивалентно ниво на шума в интервала 07.00 ч. – 19.00 ч. и се определя средната стойност във всеки пункт.

Измерените нива на шума в пунктовете в гр. София търпят промени, през отделните години. Наблюденията през последните десет години показват, че нивото на шума в голяма част от пунктовете се задържа трайно над граничните стойности. След 2014 г. не са регистрирани средни нива на шума в диапазона 73 – 77 dBA. Най-голям е броят и относителният дял на пунктовете с нива на шум в диапазона 68 – 72 dBA, следван от тези в диапазона под 58 dBA. Броят на пунктовете, в които се отчита понижение на средните нива е по-голям от тези с повишение, със значителна разлика в относителните им дялове. В повече от половината пунктове, измереното ниво на шума в различните часове се запазва почти непроменено. По-съществени промени в нивата на шума в отделни пунктове могат да се дължат на временни промени в организацията на движението и ползване на алтернативни маршрути от МПС, предизвикани от провежданите през последните години строителни дейности по изграждане на участъци на метрото, по-съществени ремонти на части от уличната мрежа на града и други.

В съответствие с изискванията на

и Директива 2002/49/ЕО, е разработена и приета (2009 г.) Стратегическа карта за шума на агломерация София, с последваща актуализация от 2018 г. Стратегическата карта за шум отразява най-пълно състоянието на акустичната среда, чрез изчисляване на нивата на шума в голям брой пунктове (над 70) като се обхващат основните източници на шум – транспорт (автомобилен, релсов - железопътен и трамваен, въздушен) и промишлени обекти. Според същите нормативни изисквания се разработват Стратегически карти за шум за основни пътни участъци в Р. България (с трафик над 3000000 годишно). На територията на агломерация София, това са пътните участъци от АМ „Тракия”, АМ „Хемус”, АМ „Люлин”, I-8 (E-80), I-1 (E-79), а на територията на Столицата - Северна скоростна тангента, ул. „Околовръстен път”, бул. „Ботевградско шосе”, бул. „Цариградско шосе”, бул. „Никола Петков”, бул. „Цар Борис III”, ул. „Бойчо Бойчев”, бул. „Сливница”. Получените в СКШ резултати се представят таблично и графично. Шумовото замърсяване се представя нагледно цветово като нивата на шума се разпределят в интервали през 5 dBA, в широк диапазон – между 35 и 80 dBA.

Във връзка с разработването на СКШ на агломерация София, авторите (екипи на ГИС-София и СПЕКТРИ) провеждат периодичен собствен мониторинг на шума в избрани точки на територията на общината (точки на верификация, в които измерените нива на шум се съпоставят с изчисленията в СКШ). Реализираният проект за „Акустичен мониторинг и локално трафико- преброяване, възложен от СО (2012 г.), налага извода, че новоизградени инфраструктурни обекти, шумозащитни екрани и открити участъци от метрото водят до значителни отклонения в данните за някои точки, което потвърждава необходимостта от периодично актуализиране на СКШ.

Анализът на резултатите от СКШ показва, че основният източник на шум за територията на гр. София е автомобилният транспорт, с непрекъснато нарастване на броя МПС, движещи се по улично-пътната мрежа, характеризираща се с ниска пропускателна способност. Най-шумните места в София са около основните пътни артерии. Често, в автомобилния поток присъства и трамваен транспорт. Установено е, че трамвайният трафик създава високи нива на шум, поради лоши акустични показатели на релсовите трасета и на старите трамвайни мотриси, които са в процес на подмяна с нови, със значително подобрени шумови характеристики.

Влиянието на шума от ж.п. транспорта е ограничено, поради ниската интензивност и скорост на ж.п. трафика през града, както и естеството на градоустройственото разполагане на сградите. Подземните метролинии не са източник на шум в околната среда. Източници на шум са откритите участъци, които се реализират с необходимата шумоизолация. Предвижда се и шумозащита за близките до бъдещото депо жилищни територии, с отчитане на кумулативния ефект със съществуващия автомобилен гараж Земляне.

Промишлените източници на шум не оказват съществено въздействие върху населението поради обособяването им в отделни зони и провеждания системен мониторинг и контрол на излъчвания шум.

Констатирано е съществено намаляване на нивата на шумово въздействие от въздушния транспорт след реконструкцията на Летище София и разширяването му, промяната в акустичните характеристики на самолетите, известно намаление на трафика, актуализиране на организацията на въздушното движение, контрол на управлението на полетите, на база данните от собствената система за мониторинг на шума.

6.3. Население, подложено на въздействие

В стратегическите карти за шум (СКШ), съгласно нормативните изисквания, се определя броя на засегнатото население в жилищните зони, както и броя на обекти на въздействие с по-строги изисквания по отношение на шума (зони за отдых, за лечебни, учебни, детски, научно- изследователски заведения) подложени на шумово въздействие от различни източници, през различните периоди от денонощието.

В разработената актуализирана СКШ на агломерация София, е представено разпределението на обектите, засегнати със значителни и наднормени нива на шум, достигащи до фасадите на обитаваните сгради, по видове източници на шум, за отделните периоди (дневен, вечерен, нощен, денонощен). В *Таблица № 6.3-1* са приведени данни от актуализираната СКШ за населението (брой жители) и обектите с по-строги изисквания по отношение на шума (брой сгради), подложени на шум над съответните регламентирани гранични стойности, за трите периода за оценка – дневен, вечерен и нощен (т. 6.1.), за различните източници на шум.

По данни от последното преброяване (2011 г.), населението в агломерация София наброява 1291591 жители.

По отношение на автомобилния транспорт, са разгледани жилищни територии, с нормативни изисквания: ден – 60 dBA, вечер – 55 dBA, нощ – 50 dBA (разположени до транспортни артерии с интензивно натоварване и в централни градски части). За обектите на въздействие с по-строги изисквания по отношение на шума (зони за лечебни, учебни, детски, научно- изследователски заведения) нормативните изисквания са: ден – 45 dBA, вечер – 35 dBA, нощ – 35 dBA и не зависят от източника на шум. По отношение на индустриалните източници на шум, са разгледани жилищни терени, разположени в близост до промишлени зони, с превишаване на граничните стойности: ден – 55 dBA, вечер – 50 dBA, нощ – 45 dBA.

Таблица № 6.3-1 Население и обекти, подложени на шумово въздействие, по източници на шум

Автомобилен транспорт			
Брой жители	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	751251	501003	755155
Брой сгради	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	1746	1241	1769
Разпределение на обектите на въздействие, подложени на транспортен шум от пътни участъци, с годишен трафик над 3000000 МПС			

Брой жители	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	24096	62859	33621
Брой сгради	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	142	162	37
Железопътен транспорт			
Брой жители	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	24096	62859	33621
Брой сгради	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	142	162	37
Въздушен транспорт			
Брой жители	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	0	0	0
Брой сгради	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	13	184	0
Индустриален шум			
Брой жители	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	173	12851	3555
Брой сгради	Дневен период	Вечерен период	Нощен период
	9	96	34

Съпоставянето на данните от актуализираната СКШ (2018 г.) и първоначално разработената СКШ (2009 г.) показва промени (предимно намаляване) на броя жители и броя сгради на обекти с по-строги изисквания, подложени на наднормени шумови нива, което се отдава на реализираните досега мерки за ограничаване на шумовото въздействие. Промените са различни за различните източници на шум, както и за различните периоди от денонощието. Най-съществено е намалението на броя жители, по отношение на въздействието от железопътния транспорт, а на обектите подлежащи на усилен шумозащита – по отношение на въздушния транспорт и промишления шум. По-слаба е промяната по отношение въздействието от шума на автомобилния транспорт.

6.4. *Предприети мерки*

Върху изменението на шумовия режим на територията на общината влияние оказват:

- Изменения на параметрите на селищната среда (начин на използване на териториалния ресурс, плътност и вид на застрояване и други);

- Изменения в схемата на улично-пътната мрежа и организацията на движение (промяна в параметрите на транспортните потоци, поява на нови пътни артерии, промяна в габаритите и пътните настилки при рехабилитация и реконструкция на пътни участъци и други);

- Поява на нови локални източници на шум (промишлени и търговски обекти, спортни комплекси, паркинги и други).

Ограничаване на шумовото въздействие в околната среда и постигане на граничните стойности за шум за територии с нормиран шумов режим може да се постигне с прилагане на комплекс от подходи и мерки в различни направления – териториално- планировъчни, строително-акустични, организационни и други.

В съответствие с изискванията на ЗЗШОС и Директива 2002/49/ЕО, към Стратегическата карта за шум на агломерация София (2009 г.) е разработен и План за действие за управление, предотвратяване и намаляване на шума в Столична община (2010 г.) с последваща актуализация през 2015 г. Към актуализираната през 2018 г. Стратегическа карта за шум на агломерация София се извършва и съответна актуализация на Плана за действие. В Плана за действие се предвиждат мерки за ограничаване на шумовото въздействие и подобряване на акустичната среда (предимно на територията на Столицата) като при разработването му са взети предвид всички програмни документи на СО имащи отношение към проблема за шума в околната среда – Общ устройствен план на СО, План за развитие на СО за периода 2014 – 2020 г., Генерален план за организация на движението на територията на СО, Програма за изграждане и реконструкция на транспортната инфраструктура в София, Програма за развитие на велосипедния транспорт, Програма за развитие на автобусния транспорт и други.

Съгласно чл. 8, ал. 3 от ЗЗШОС мерките от плановете за действие са неразделна част от съответната общинска Програма за опазване на околната среда.

7. Зелени площи в населените места

7.1. Зелени площи в населените места – кв. м. на жител; видове растителност и състояние; поддържани или изоставени; проблеми; за по-големите населени места – разпределение по квартали; налични площи, определени по устройствените планове за зелени площи

Зелени площи в населените места - нормиране

Зелената система е съвкупност от пространствено свързани градски и крайградски територии за озеленяване. Териториалната организация се определя от

различни по вид и категории зелени площи, гори и горски паркове, защитени територии, водни площи и др. в гр. София и другите населени места част от Столична община (СО).

При анализът на зелената система в ОУП на СО (ОП „Софпроект-ОГП“) не се включват зоните за специално предназначение за спорт и атракции и някои елементи на околградските територии.

Нивото на озелененост се определя от процентното съотношение на всички видове територии за озеленяване, отнесени към бруто територията на гр. София.

Количеството на всички видове озеленени територии се формира от сумата на зона големи градски паркове (Зп) + терени за локални градини и озеленяване (Тго) + терени за зелени връзки и озеленяване на улици, реки, дерета и открити канали (Тзв) + терени на паркове със специално предназначение (Тзщп) + терени за гробищни паркове (Тгп) + общата сума от процента на озеленяване в зоните за обитаване, труд и центрова система, съгласно устройствените параметри дадени в устройствените режими на ОУП на СО.

Този показател определя екологичната ефективност на зелената система, тъй като включва най-голямо количество територии заети с висока дървесна растителност (вегетативен обем) на зелената система, пряко влияещ върху комплексното екологично зонироване на града.

Количеството на всички видове зелени площи в Столична община е 88507 ha. Съгласно *Областната стратегия за развитие на област София-град, 2014-2020 г.*, площта на Столична община (която има и статут на област) е 134490 ha, което определя ниво на озелененост от 65,8%.

Площта на град София в строителни граници е 20914 ha, количеството на всички видове зелени площи за града е 9792,45 ha, а броят на жителите е 1377690 към 2009 г. и 1238438 души към 31.12.2017 г. (данни на НСИ). Съгласно тези данни степента на озелененост е 71 m²/ж към 2009 г. и 79% към 2017 г., а нивото на озелененост е 46,8% (по данни на ОУП, 2009).

На базата на публичния регистър на озеленените площи (информация е обобщена в *Таблица № 7.1-1*) площта на парковете за широко обществено ползване е 850334 m², без тази на общоградския парк в район „Средец“ (3300000 m²) и броя на жителите му (72461 по данни на сайта на район Сердика). Населението на Столична община е 1325429 броя жители към 31.12.2017 г. (НСИ).

От тези данни може да се отбележи, че в строителните граници на града има нисък процент на зелените площи за широко обществено ползване. Тук съотношението е

едва 0.68 m²/ж., което е повод за планиране и изграждане на нови паркове за широко обществено ползване.

За територията на СО има публичен регистър на озеленените площи (*Таблица № 7.1-1*) предоставящ информация по райони.

Видове растителност и състояние

По данни на Столична община най-общо преобладаващата дървесна растителност е основно от видовете шестил (*Acer platanoides*), конски кестен (*Aesculus x hippocastanum*), червен дъб (*Quercus rubra*), както и видове от родовете ясен (*Fraxinus* sp., липа (*Tilia* sp.), бреза (*Betula* sp.), топола (*Populus* sp.) и др. Храстите са представени от родове спирея (*Spiraea* sp.), форзиция (*Forsythia* sp.), дрян (*Cornus* sp.), люляк (*Syringa* sp.), *Euonymus* sp., хвойна (*Juniperus* sp.) и др. Вековни или забележителни дървета (по смисъла на ЗБР) на територията на Столична община са 78 броя, по-подробна информация, за които, е дадена в *Приложение № 6*.

За територията на Столична община и гр. София не е правена цялостна и единна оценка на видовете дълготрайна растителност и нейното състояние. През годините са извършвани отделни оценки за видовете растителност и състоянието им в различни части от СО. Те са по различни методики и са в различни мащаби или неактуални към днешна дата, което ги прави несъпоставими.

За паралел във видовото разнообразие в СО могат да се посочат два примера. Първият е парка „Врана” (който е и защитена местност съгласно ЗЗТ) с 821 броя дървесни, храстови и тревисти вида. Втори – проучване от ланд. арх. Д. Андреева върху част от уличното озеленяване в гр. София, което показва приблизително 29 броя основни вида дървета.

Единични изследвания и проекти са поръчвани от СО и извършвани от експертите на Лесотехнически университет (ЛТУ) и колегията на ландшафтните архитекти.

Като емблематичен пример за състоянието на растителността в СО може да се даде заснемането и фитосанитарната оценка на „Борисовата градина” направено от екип на ЛТУ. Фитосанитарното състояние се определя като средно. Повреди от суховършия, снеголом, гниене и ветровал са отбелязани за 12.5% от залесената площ на парка. Интензивността е между 10-80% като очакваните загуби са 15% от общия запас на засегнатите с повреди култури и насаждения.

Според данни на „Доклад на направление Околна среда от стъпка 2 на Визия за София“ (Инициатива „Визия за София” <https://vizia.sofia.bg/>) зелените клинове са

уникални в градоустройствената практика с възможността да осигурят чист въздух на града, да съхранят живата връзка между гр. София и природата и да запазят контакта на хората с дивия живот. Днес тези площи са изоставени и неподдържани, с изключение на Борисовата градина и Южния парк. Териториите им са обект на интерес за инвестиционни намерения, реституция.

Дирекция „Зелена система“ поддържа доброто състояние на дървесно-хростовата растителност в интензивно поддържаните паркове в СО.

При друго изследване свързано с модернизацията на жп Линия „София-Перник-Радомир“ (2018 г.) е направено инвентаризиране на общо 1471 броя дървесни вида в сервитутната ивица на трасето преминаваща на територията на СО. Преобладаващата част от видовете са от родове айлант (*Ailantus* sp.), ясен (*Fraxinus* sp.), явор (*Acer* sp.), слива (*Prunus* sp.) и по-малко представители от родове конски кестен (*Aesculus* sp.), акация (*Robinia* sp.), ябълка (*Malus* sp.), круша (*Pyrus* sp.), върба (*Salix* sp.), топола (*Populus* sp.), орех (*Juglans* sp.) и др. По-голямата част от видовете са в добро общо фитосанитарно състояние.

Към днешна дата Дирекция „Зелена система“ работят по събирането и дигитализирането на цялата налична информация за картотекираната растителност (Проект за модулна информационна система, озаглавена: „Регистър на зелените площи и регистър на картотекираната растителност“). Информационната система цели да създаде единна, благоприятна среда, за преглед, събиране, анализ и употреба на информацията, касаеща зелената система на Столична община и по-специално – дълготрайната ѝ растителност и зелените ѝ площи.

Публични данни за броя на фирмите и обхвата на дейностите по поддържане на зелените площи наети от общината, може да се намери в регистрите по Закона за Обществени поръчки, като броят на фирмите варира. По общи наблюдения извършваната договорена поддръжка засяга предимно дейности като косене на тревни площи и подрязване на храсти, като се включва дървесната растителност, нейното фитосанитарно състояние, обемно-пространствена композиция и естетическа стойност.

Проблеми

Основно проблемите за СО са свързани с влошаване на санитарно-хигиенните качества на ландшафта и по-специално на някои елементи на ландшафтни компоненти - промени в микроклимата, водно-физичните свойства на почвата, шумовото замърсяване, замърсяването на въздуха и др. Това оказва пряко влияние върху фитосанитарното състояние на растителността, а от там и върху естетическите качества на градския

ландшафт и неговото визуално възприемане.

Сериозен е проблемът с недостатъчните площи при засаждане в настилка на единични дървета покрай улици и булеварди. Проблемите са свързани с недостатъчно място за развитие на кореновата система; „прегриване” през горещите месеци поради нагриването на тъмните асфалтови настилки в непосредствена близост; влошаване на почвените условия поради третиране на пътищата с препарати против замръзване; неправилни резитби и др.

Друг основен проблем е липсата на актуални данни за всички зелени пространства, стопанисвани от Дирекция „Зелена система” – местоположение, вид територия, площ, видове растителност, състояние. Дигитализирането на базата данни на Дирекция „Зелена система” би била от голяма полза за бъдеща експертна дейност, планиране и опазване на зелената система на СО.

Разпределение по райони и налични площи

В публичния Регистър на озеленените площи в СО, разпределението на част от наличните зелени площи е на базата на административните граници на 24-те района (**Таблица № 7.1-1**). Поради сложността на материята, мащабът се фиксира на база район и по-големите зелени площи за широко и ограничено обществено ползване. Дирекция „Зелена система“ разполага с подробен регистър на териториите заети от паркове, градини, зелени площи към транспортни трасета и дървесни насаждения и др.

Таблица № 7.1-1 Данни за озеленените площи на територията на СО от публичния регистър на озеленени площи.

Район	Вид площи	Вид ползване	Площ, m²	Общо, m²
Триадица	Градина	за широко обществено ползване	24808	213223
	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	22291	
	Парк	за широко обществено ползване	166124	
Лозенец	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	142949.75	142949.75
Изгрев	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	47685	50558
	Зелена площ с детска площадка	за ограничено обществено ползване	2873	
Слатина	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	300000	300000
Подуяне	Зелена площ с детска площадка	за ограничено обществено ползване	19750	118861.5
	Градина	за ограничено обществено ползване	58900	
	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	40211.5	

Район	Вид площи	Вид ползване	Площ, m ²	Общо, m ²
		ползване		
Сердика	Зелена площ с детска площадка	за ограничено обществено ползване	18354	66131
	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	47777	
Оборище	Градина	за широко обществено ползване	63147	180957
	Зелена площ	празно дворно място за озеленяване	1650	
	Парк	за широко обществено ползване	116160	
Възраждане	Градина	за широко обществено ползване	34354	34354
Красно село	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	145418	145418
Средец	Градина	за широко обществено ползване	25440	3425294
	Зелена площ	за широко обществено ползване	424	
	Общоградски парк	за широко обществено ползване	3300000	
	Районен парк	за ограничено обществено ползване	89300	
	Сквер	за широко обществено ползване	10130	
Красна поляна	Парк	за ограничено обществено ползване	1987	1987
Надежда	Парк	за широко обществено ползване	202760	219454
	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	16694	
Илинден	Парк	за широко обществено ползване	480316	607497
	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	127181	
Младост	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	416485	416485
Искър	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	60988	1308530
	Парк		1247542	
Студентски град	Парк	за широко обществено ползване	205000	227973
	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	22973	
Овча купел	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	81962	81962
Витоша	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	71831	71831
Люлин	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	58305	58305
Връбница	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	481530	481530
Нови искър	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	193846	193846
Кремиковци	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	406597	406597
Панчарево	Зелена площ	за ограничено обществено ползване	499526	499526
Банкя	Зелена площ	за ограничено обществено	41960	41960

Район	Вид площи	Вид ползване	Площ, m ²	Общо, m ²
		ползване		
Общо за СО				9295229.3

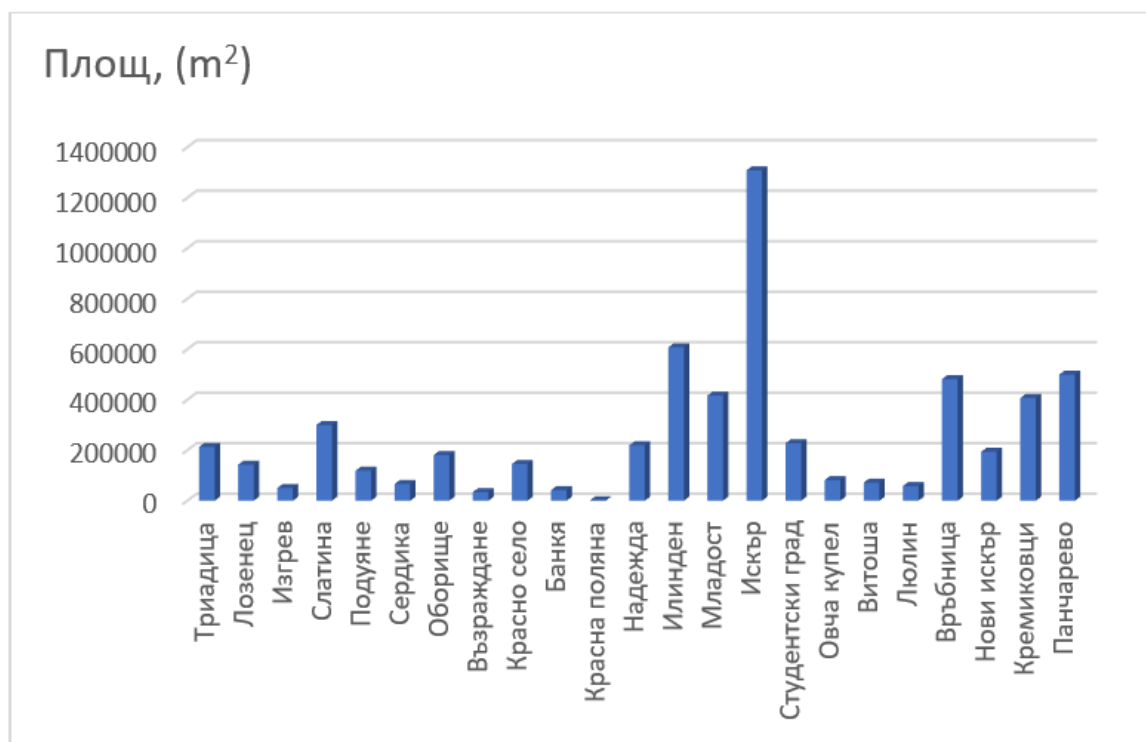
Според информацията от регистъра на озеленените площи, на територията на 24-те района има общо:

- 10 броя от категория „градина” за широко обществено ползване и 2 за ограничено обществено ползване.
- 2 броя от категория “общоградски парк” – Парк „Борисова градина,” и Столичен парк „Борисова градина”, със статут за широко обществено ползване.
- От категорията “парк” – 6 броя за ограничено обществено ползване и 8 броя за широко обществено ползване.
- Един „районен парк” и два тип „сквер”, за широко обществено ползване.
- Два от категория „зелена площ и градина” и 14 бр. „зелена площ с детска площадка”, със статут за ограничено обществено ползване.
- Останалите територии включени в регистъра са 311 броя от категория „зелена площ” със статут на ограничено обществено ползване и обща площ от 3174029.65 m².

Най-голям процент – 37% (3425294 m²) попадат в район „Средец“ (*Фигура № 7.1-1*). Останалите площи са разпределени, както е показано на *Фигура № 7.1-2*, като от тях, най-голям дял се пада на районите „Искър“ и „Илинден“.



Фигура № 7.1-1 Разпределение на озеленените площи по райони в Столична община



Фигура № 7.1-2 Разпределение на озеленени площи по райони в Столична община, без район „Средец“

Налични площи, определени по устройствените планове за зелени площи

По данни на ОУП 2009 г. (ОП „Софпроект-ОГП“) за град София наличните площи са следните видове:

- зона на градски паркове и градини 2464,3 ha, с 85% ОЗ, от тях вегетативни площи са 2094,66 ha;
- терени на локални градини и озеленяване 254,14 ha, с 80 % ОЗ, от тях вегетативни площи са 203,31 ha;
- терени за зелени връзки и озеленяване на улици, реки и дерета и открити канали 528,27 ha;
- терени за специални зелени площи 163,61 ha, с 60% ОЗ, от тях вегетативни площи са 98,17 ha;
- терени за гробищни паркове 208,11 ha;
- терени за гробищни паркове* 1,52 ha;
- терени за декоративни разсадници 2,35 ha.

Общо териториите за озеленяване са 3622,29 ha, от тях вегетативни площи са 2396,14 ha

Територии за озеленяване – 26,3 m²/ж, в това число територии за гробищни

паркове - 1.5 m²/ж

По данни на ОУП 2009 г. (ОП „Софпроект-ОГП“) за Столична Община наличните площи са следните видове:

- зона на градски паркове и градини 4377,52 ha, 85% ОЗ, от тях вегетативни площи са 3720,89 ha;
- зона на градски паркове и градини * 79,48 ha, 80% ОЗ, от тях вегетативни площи са 63,58 ha;
- терени на локални градини и озеленяване 470,25 ha, 60% ОЗ, от тях вегетативни площи са 282,15 ha;
- терени за зелени връзки и озеленяване на улици, реки и дерета и открити канали 4667,53 ha;
- терени за специални зелени площи 290,57 ha;
- терени за гробищни паркове 373,42 ha;
- терени за гробищни паркове* 4,15 ha;
- терени за декоративни разсадници 2,35 ha;

Общо територии за озеленяване 10265,26 ha, от тях вегетативни площи са 4066,62 ha. Територии за озеленяване - 6.91 m²/ж; територии за гробищни паркове - 2.54 m²/ж.

*показателят е изведен на база 10265 ha

7.2. *Наличие на паркове за отдих извън населените места – статут, състояние, инфраструктура, посещаемост, осигуреност с транспорт*

Зелените площи в обхвата на Столична община (СО) – нормиране

Крайселищната зелена система обхваща всички видове зелени площи, включително рекреационните гори и земи, съществуващите лесопаркове, терени за разсадници, за озеленяване на дерета, реки и открити водни канали, защитени природни територии, земеделска зона със специфичен режим или общо 88507 ha. Площта на СО е 134490 ha, а нивото на озелененост е приблизително 66% от територията ѝ.

В териториалните граници на СО по ОУП са заложени седем тематични парка, пет от които са извън населените места или включващи част от тях (като част от системата отдих на Столична община). Това са: Балнеоложки и климатичен парк „Жива Вода“; Спортен и атракционен парк „Полето“; Исторически парк „Софийска Света Гора“; Воден парк „Искър“; Тематичен парк „Витошки“. Поради комплексността, си тези паркове обединяват територии с различен статут:

- Територии на тематичните паркове като цяло, както и на съставните им

елементи;

- Територии за спорт и атракции (Ca1,Ca2) и територии с конкретно предназначение (Тск);
- Територии на зелената система (З);
- Територии за защита на КИН – паметници на градинско-парковото изкуство;
- Горските територии (Гз, Гр, Глп, Гдс, Гс, Тгр);
- Селскостопански територии (Ссп, Сст, Топ);
- Територии за природна защита (Рзп, Зпп, Рдз).

Климатичен и балнеоложки парк „Жива Вода”

Включва курортните селища Банкя и Горна Баня, Люлин планина, ез. „Суходол”, „Западен парк”, парк „Овча купел”, минерални извори, Божурище (летище, конна база, голф игрище).

Спортен и атракционен парк „Полето”

В териториалните граници на парка влизат летище „Доброславци” и населените места Мирояне, Мрамор, Доброславци, Балша и Требич, минерални извори, Северен парк, църкви и манастири, земеделски и водни ландшафти.

Тематичен (Исторически) парк „Софийска Света Гора” – (13297,9 ha)

Територията на парка обхваща южните склонове на Стара Планина, лесопарковете „Локорско север и юг”, „Мургаш”, „Кътина”, манастири, църкви, защитена местност „Кътински пирамиди”, исторически места, природни забележителности, специфични ландшафти – поречието на р. Елешница, населени места: Кътина, Войняговци, Локорско, Желява.

Воден парк „Искър”

В територията на парка се включват: язовир „Искър”, езерото „Пасарел”, защитена местност „Урвич”, езерото „Панчарево”, хидропарк „Искър”, карьерни езера и поречието на р. „Лесновска” до дефилето, Водно–атракционен парк „Дисниленд” (неизграден) и „Чепинци”, част от Плана планина и Лозенска планина, парк „Врана”.

Тематичен парк „Витошки” – (27817,6 ha)

Паркът обхваща: природен парк Витоша, Княжевска борова гора, резиденция Бояна, Ботаническа градина, Витошки църкви и манастири, Южен парк – I, II, III и IV част и зелени клинове по водните поречия на витошките реки.

Състояние на крайградските паркове, инфраструктура, посещаемост,

осигуреност с транспорт

При анализът на компонентите на крайградските паркове и състоянието им се отбелязва нисък процент на реализиране на новопредложените от ОУП нови тематични обекти и стратегии. Състоянието им е базирано на текущото положение на компонентите и териториалните единици. Парковете в границите на СО съществуват без специализирана структура, която да отговаря за тяхното устойчиво социално-икономическо бъдеще. Единствено природен парк Витоша има собствена дирекция, която създава добри условия за ежедневен туризъм и рекреация.

Липсата на изградени посетителски центрове компрометира събирането на статистическите данни за посещаемостта на различните паркове. Само за парк Витоша можем да отбележим, че посещаемостта достига 3000000 души годишно предимно в празничните и предпразнични дни, което говори за голям рекреационен потенциал. Транспортната инфраструктура е в задоволимо състояние като някои от лифтовите съоръжения са извадени от експлоатация, има осигурени пешеходни и вело трасета в добро състояние. Транспортната осигуреност се поддържа от градски и частни линии само в празнични и предпразнични дни до местност Златни мостове, а до подножието на планината има редовни линии на градския транспорт. Към момента има проект на СО за поэтапна подмяна на автобусите с нови такива по редовните линии на градския транспорт до подножието на планината.

Климатичен и балнеоложки парк „Жива Вода” - липсват статистически данни за посещаемостта. От гледна точка на транспортната осигуреност съществуват седем редовни транспортни линии и една железопътна (на значителен времеви интервал), които предоставят сравнително редовен градски транспорт. Първокласната пътна инфраструктура е в добро състояние, а второкласната е в задоволително, което допринася за допълнителната добра автомобилна достъпност.

Воден парк „Искър” - поради изключително разнообразната си форма паркът е достъпен по значителен брой първокласни и второкласни пътища със сравнително редовен обществен транспорт и добра автомобилна достъпност. Няма данни за посещаемостта.

Парковете „Полето” и „Софийска Света Гора” са по-скоро в начален етап на развитие, необходимо е по-доброто комуникационно обвързване с ядрото на СО и подобряване на комуникациите в територията на парковете. Съществуващата пътна инфраструктура и относително редовен градски транспорт осигуряват нормална транспортна функция предимно за местното население.

7.3. Поддържане и опазване на зелените площи и съществуващата декоративна растителност на територията на Столична община

Поддържане и опазване на зелените площи и съществуващата декоративна растителност на територията на Столична община се извършва на базата на следните нормативни документи:

- *Наредба за изграждане, поддържане и опазване на зелената система на Столична община* (приета с Решение № 950 по Протокол № 120 от 11.10.2007 г.);
- *Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти* (Обн. ДВ. бр.51 от 5 Юни 2001 г., посл. изм. ДВ. бр.44 от 2 Юни 2017 г.);
- *Закон за устройство на територията* (Обн. ДВ. бр.1 от 2 Януари 2001 г., посл. доп. ДВ. бр.62 от 6 Август 2019г.);
- И други.

Дирекция Зелена система, чрез отдел “Поддържане и опазване на зелената система” осъществява възлагане и контрол на работата по поддържане на паркове, градини, зелени площи по транспортни трасета, алейни насаждения, разпределени по зони и др. части от зелената система на СО, както и съгласува и следи за изпълнението на всички съпътстващи договори свързани с поддържането, съгласно *Наредбата за изграждане, поддържане и опазване на зелената система на Столична община* (Приета с Решение № 950 по Протокол № 120 от 11.10.2007 г.).

Степента на поддържане зависи от местоположението, значимостта и посещаемостта на конкретния обект. В централните градски части, някои територии предназначени за широко обществено ползване се поддържат от ОП „Паркове и градини”. Това са парк „Борисова градина”, „Южен парк” I и III част, парк „Врана”, парк „Военна Академия”, бул. „Витоша” и др. Част от градините и междублоковите пространства се поддържат от СО по райони или от частни фирми със сключени договори по ЗОП.

През април 2017 г. Столична община обявява обществена поръчка за поддържане на зелените площи в междублоковите пространства в 24 района на София до края на 2020 г. Общата стойност на търгът е на 8.75 млн. лв. без ДДС. В бюджета за 2017 г. разходите за поддържане на междублокови пространства са 8 млн. лв., което е 100% увеличение спрямо миналата година, а за озеленяване разходите са се увеличили с 14.8% и са общо 23 млн. лв. Поръчката е разделена на 24 обособени позиции, съответно за различните райони. В заданието ѝ се включват поддържане и засаждане - и при нужда премахване, на дървесни насаждения, поддържане на градини и зелени площи,

разположени в междублокови пространства и дворове на социални учреждения и поддържане на чистота. Най-скъпата позиция е тази за район „Люлин” - 1.1 млн. лв. Там изпълнителите ще трябва да се погрижат за 1156 да пространства. Най-голяма площ междублокови пространства е зададена в позицията за „Младост” – 1510 да, въпреки че прогнозната стойност е едва 291 хил. лв.

8. Радиационна обстановка и влияние от нейонизиращи лъчения

8.1. Източници на замърсяване и обхват

8.1.1. Фактор „Йонизиращи лъчения“

Йонизиращи лъчения са тази част от електромагнитния спектър, чиято енергия е по-голяма от енергията за йонизация на кислородната молекула (12,4 eV). Под радиоактивност (Анри Бекерел 1896 г.), със синоними радиоактивно превръщане и радиоактивно разпадане, се разбират промените в електричния товар, масата, енергията на атомните ядра. Тези промени са свързани с изпускане на хелиеви ядра (α -частици), електрони и позитрони (β частици), и фотони или γ кванти. Съществено е, че радиоактивните изотопи на химическите елементи имат различни схеми на радиоактивно разпадане, с различни времена на полуразпадане (времето, необходимо за да спадне активността на даден изотоп два пъти). Активност (A) е броят разпадания за единица време или това е скоростта на разпадане на някаква съвкупност от общ брой N, налични идентични радиоактивни ядра ядра (*Наредна за основните норми за радиационна защита* (НОНРЗ) Обн. ДВ. бр.76 от 5 Октомври 2012г). Фактичката размерност на величината е s^{-1} , но международните единици са Бекерел (Bq) свързан с извънсистемната единица Кюри (Ci) – XV Генерална конференция по мерки и теглилки (май 1975 г.).

$$1 \text{ nCi} = 37 \text{ Bq}$$

Други общоупотребявани величини са: концентрация на активността в единици Ci/l и специфичната активност – в Ci/kg.

Съществуват и стари единици за концентрация на активността, като $E_{\text{ман}}$ и $M_{\text{акв}}$, които са свързани главно с ескалирането на радиоактивни газове.

Когато се обсъжда въздействието на радиоактивните вещества върху живия (човешкия организъм) обикновено се имат предвид ефектите, обусловени от обмена на енергията между йонизиращите лъчения и веществото.

Като се тръгне от строгата дефиниция на предадена енергия, във всички случаи се разглежда количество енергия при дадена маса на обекта (J/kg). Предадената енергия, като величина, е идентична на величината интегрална погълната доза. Работи се с

величините погълната доза и еквивалентна доза, респективно мощност на погълнатата доза и мощност на еквивалентната доза. Еквивалентната доза е величина, обслужваща нуждите на лъчезащитата от йонизиращи лъчения и тя е пропорционална на погълнатата доза, като коефициентът се нарича качествено фактор q . Неговите стойности отчитат разликата в биологичната ефективност на различните видове лъчения при разпространение в биологичен субстрат. Този фактор е аналогичен по своята физическа същност на фактора на доброкачественост на депозицията на енергия от електромагнитното поле в човешкото тяло.

Много често наличието на дадено радиоактивно вещество в агрегат от вещества или в околната среда се характеризира с активността, както са зададени нормите (НОНРЗ, 2012. КИАЕМЦ, 2001 г.), но това не е пълна характеристика по отношение на риска за здравето на населението: напр. урановият коктейл в редица отчети се характеризира само с активност, но всъщност като изключим опасността от така наречените горещи частици, пораждащи опасност за здравето, е проникващото гама лъчение, характеризирано с дозата и мощност на дозата. Връзката между тези две величини е специфичната гама константа за дадения изотоп. Когато се обсъжда биологичната опасност, с директно следствие йонизация на веществото, се използва величината експозиционна доза от която се вижда, че понякога по-опасни са по-ниско енергетичните йонизиращи лъчения.

Министерството на околната среда и водите (МОСВ), чрез Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) и лабораториите за радиологичен контрол към районните инспекции (РИОСВ), осъществява контрол по радиационното състояние на околната среда чрез системни наблюдения по утвърдени мрежа и пунктове в страната, както и методики и показатели за наблюдение.

Освен тях контрол на радиационната обстановка в околната среда, водите, почвата, храните, осъществяват и Националният център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) със своите контролни лаборатории, както и звената по радиационна защита към Регионалните здравни инспекции (РЗИ) при Министерството на здравеопазването.

Санитарно-радиационният контрол за гр. София и за Софийска област се осъществява от НЦРРЗ (Столичната Хигиенно-епидемиологична инспекция няма радиационен отдел), при поддържане на добра колаборация с МОСВ.

Контролът на радиационната обстановка от МОСВ и неговите подразделения се осъществява само върху следните показатели:

- Радиационен фон – по мощност на дозата, в [nGy/h];
- Специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди в почви, дънни утайки и отпадни продукти, в [Bq/kg];
- Обща радиоактивност на води, в [Bq/l];
- Съдържание на уран и радий във води, съответно в [mg/l] и [mBq/l];
- Концентрация на радон в атмосферен въздух, l [Bq/m³].

Радиационният γ - фон не се оценява в единици мощност на дозата или доза (експозиционна X [R], еквивалентна H[Sv]; погълната [Gy]). Веществата уран, торий, олово и техните изотопи не са предимно γ - източници (първична емисия) и изследваните от МОСВ активности представляват само сумарната им радиоактивност в [Bq/kg], а не показател за най-проникващата радиация (γ - емисията). Като пример, уранът основно е α - източник.

Естественият γ - фон е характерен физически фактор на околната среда и може да бъде открит във всеки регион на страната.

Естествените радионуклиди – уран, радий, торий и продуктите на техния разпад, радиоактивните нуклиди на калия, рубидия и др. имат широко разпространение в земната кора, както и в състава на отделните компоненти на околната среда: литосфера (скали, почви), хидросфера (подземни, грунтови, речни, езерни и морски води), въздуха, флората и фауната.

Естествени източници на йонизиращи лъчения

Естествените източници на йонизиращи лъчения, наричани *естествен радиофон*, дават основния принос за облъчването на хората, въпреки широкото използване на изкуствени източници, създадени от човека. Те са навсякъде и облъчват населението непрекъснато през целия живот на човека. Естественият радиационен фон има две компоненти: космичното лъчение и естествената радиоактивност на земната кора – земното лъчение.

Таблица № 8.1-1 Средни индивидуални ефективни дози, получени за една година в началото на XXI век от населението на България

Естествени източници	Доза, mSv/a	Техногенни източници	Доза, mSv/a
Космично лъчение	0,38	Атомна електроцентрала	0,003
Земно лъчение	0,48	Опити с ядрени оръжия	0,006
Вътрешно облъчване:		Технологично изменен	0,01

Естествени източници	Доза, mSv/a	Техногенни източници	Доза, mSv/a
Вдишване на ^{222}Rn и ^{220}Rn , ^{40}K , храна, течности и др.	1,22 0,38	фон Медицинска диагностика	1
Общо	2,46	Общо	1,019

От космичното пространство върху горните слоеве на атмосферата попада лъчение, наречено *първично космическо лъчение*. Една част от него възниква извън Слънчевата система и се нарича галактическо. Тя съдържа около 98% протони, α -частици и тежки ядра, а около 2% са електрони с енергии от 10^8 до 10^{20} eV. Друга част е свързана с активността на Слънцето и се състои главно от протони с по-ниска енергия (под 10^8 eV).

Високоенергийните частици на първичното космическо лъчение взаимодействат с атомите и молекулите на въздуха и създават голям брой заредени и незаредени частици – протони, неутрони, π - и μ - мезони и леки атомни ядра. Процесът продължава лавинообразно, тъй като тези частици пораждат нови частици в атмосферата. Получават се и 11 космогенни радионуклида, от които само ^3H , ^7Be , ^{14}C , ^{22}Na имат значение за облъчването.

Така на различни надморски височини възникват различни компоненти на еквивалентната доза. Облъчването от космическото лъчение може да се приеме за почти постоянно в дадена точка от земната повърхност, но зависи от географската ширина и надморската височина. За един жител на Земята за средна географска ширина и на морското равнище, средната ефективна доза е около 0,38 mSv/a.

Земното лъчение се обуславя главно от естествените радионуклиди, членове на радиоактивните редове ^{238}U и ^{232}Th , както и от ^{40}K . Те се намират и в човешкото тяло и облъчват органите и тъканите с α -, β - и γ -лъчи. На γ -лъчите се дължи и външното облъчване на човека, тъй като тези радионуклиди се съдържат във всички видове почви.

Облъчването на хората в сгради и помещения се определя и от съдържанието на радионуклиди в строителните материали. Съотношението на мощностите на дозата навън (на открито) и вътре в сградите (на закрито) зависи в голяма степен от вида на строителните материали и от мястото на тяхното добиване. Те са едновременно източник на лъчение и защита срещу лъчението отвън. Материалите на панелните сгради и дървените постройки са слаб източник на лъчение, но имат и малък екраниращ

ефект. Този ефект е значителен при масивни монолитни сгради, но облъчването в тях зависи от съдържанието на радионуклиди в строителните материали. Оценката за нашата страна е, че облъчването в сградите е средно 10% по-високо, отколкото на открито. Ако се приеме, че хората прекарват 80% от времето си на закрито и 20% на открито, индивидуалните годишни ефективни дози на закрито и открито ще са съответно 0,41 и 0,07 mSv/a.

В човешкото тяло постъпват радионуклиди чрез вдишване и поглъщане. С въздуха се вдишват прахови частици, съдържащи радионуклиди от редовете на ^{238}U и ^{232}Th , както и радиоактивният газ радон ^{222}Rn , и в значително по-малка степен газът торон ^{220}Tn и техните краткоживеещи продукти от разпадането. Тези газове имат най-голям принос (50%) в облъчването на хората от всички естествени източници на йонизиращи лъчения (виж горната таблица).

Вдишването на радон води до отлагане на продукти на разпадане върху стените на бронхите, облъчване с α -частици и създаване на риск от рак на белия дроб. Радон се получава навсякъде, където има уран. Той прониква до земната повърхност и попада в атмосферата. Концентрацията му зависи от сезона и климата, а в сгради – от конструкцията им и строителните материали. Тя е по-висока там, където няма обмен на въздух. Изследванията показват, че концентрацията на радон в домашна баня е средно три пъти по-голяма, отколкото в кухнята, и до 40 пъти по-голяма, отколкото в други помещения. Средната индивидуална ефективна доза за нашата страна годишно за радон е 1,22 mSv/a и е много близка до тази на средния жител на Земята - 1,25 mSv/a.

Облъчването от радионуклидите, *погълнати с храни и течности*, се дължи преди всичко на ^{40}K и на членове на редовете на ^{238}U и ^{232}Th . Годишната ефективна доза от ^{40}K е 0,17 mSv/a, а от радионуклидите от споменатите редове – 0,006 mSv/a.

Тютюневите изделия също съдържат радионуклиди, главно ^{210}Po , който е α -радиоактивен. Неговата концентрация в белия дроб на пушачи е неколkokратно по-висока, отколкото при непушач, така че при тютюнопушенето, освен риск от токсичните химични вещества, има и радиационен риск.

Дозовото натоварване на населението от природни източници на радиоактивност се дължи основно на:

- Концентрацията на радон във въздуха – 54%;
- Космическата радиация – 16%;
- Съдържанието на калии (K^{40}) в елементите на околната среда – 13%;

- Други естествени източници на радиация – 17%.

Освен естествените източници, в резултат на дейността на човека, в околната среда действуват многобройни техногенни (изкуствени) източници на йонизираща радиация. Основно те са:

- Отпадните води и отбитата скална маса при минодобивната промишленост на тежки и редки метали;
- Газаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика и топлоенергетиката;
- Стурията и пепелината от топлоцентралите, работещи с твърдо гориво;
- Строителните материали.

Техногенни източници на йонизиращо лъчение

Създадените от човека (техногенни) източници на йонизиращи лъчения и приложенията им в различни области на човешката дейност са твърде много. Много от тях са полезни и могат да бъдат контролирани по отношение на защитата на човека или намаляване на тяхното въздействие. Има обаче, и такива източници, които са в резултат на използване на ядрени оръжия и опити с тях, както и от аварии в ядрени инсталации. Срещу тях не могат да се вземат достатъчно ефективни мерки, особено когато се отнася до облъчване на голям брой хора.

Ядрената енергетика при нормална експлоатация има незначителен принос за допълнително надфоново облъчване на населението. Оценката за индивидуалната ефективна доза в близост (до около 50 km) до АЕЦ „Козлодуй” е 0,003 mSv/a.

Опити с ядрени оръжия

Опитите с ядрени оръжия започват през 1945 г. в САЩ и сега продължават в някои страни. В резултат на тях, при провеждането им в земната атмосфера и на земната повърхност, радиоактивното замърсяване на околната среда може да достигне до значителни нива. То зависи от височината, на която се извършва експлозията, както и от нейната мощност. При експлозиите на по-малка височина материали от земната повърхност се изпаряват, а след това образуват *локални отлагания* върху Земята. При мощни експлозии на голяма височина радиоактивните вещества достигат стратосферата и се разпръскват от циркулацията над определена географска зона. Те предизвикват *глобални радиоактивни отлагания*.

Локалните отлагания и радиоактивното замърсяване на въздуха близо до полигоните за ядрени опити предизвикват най-голямо облъчване на населението,

живеещо в тези райони. То включва вътрешно облъчване от инхалирането на радионуклиди в приземния въздух и поглъщането на радиоактивни замърсени хранителни продукти и вода, също и външно облъчване. Най-голям принос за вътрешното облъчване имат ^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{14}C , а за външното - ^{137}Cs . Оценката на дозата от опитите с ядрени оръжия за българското население е правена през 70-те и 80-те години на миналия век.

Допълнително, надфоново облъчване, се получава и от естествени източници на йонизиращо лъчение в резултат от някои технологии, свързани с добиване, транспортиране, преработване и използване на суровини и руди, които съдържат радиоактивни вещества. В такива случаи се говори за облъчване от *технологично изменен естествен радиационен фон*.

Един от съществените фактори в това отношение е изгарянето на каменни въглища, съдържащи радионуклиди от редовете ^{238}U и ^{232}Th . Тези радионуклиди попадат в пепелта и шлаката и част от тях се изхвърля заедно с горещите газове през комините на термоелектрическите централи (ТЕЦ) и сградите, отопляване с въглища. С дима в атмосферата се изхвърля от 1 до 10% (в зависимост от филтрацията му) от пепелта, в която концентрацията на радионуклидите е повишена многократно при изгарянето на въглищата. От там и от отложената върху земната повърхност пепел се получава външно, както и вътрешно облъчване, тъй като тези радионуклиди постъпват в организма на човека чрез вдишване и поглъщане.

Много от *фосфатните руди* са с повишена концентрация на ^{238}U , но се използват като суровина в производството на изкуствени торове. Те причиняват външно облъчване, а наторяването с тях – вътрешно, чрез хранителните продукти. В строителството се използват отпадъци от производството на алуминий и чугун, шлака от ТЕЦ и естествени строителни материали с повишена концентрация на естествени радионуклиди. Отпадъци от металообработващата и урановата промишленост, енергетиката, също могат да имат повишена радиоактивност.

Медицинското облъчване е основният техногенен източник на облъчване на човека. По данни за България, на рентгеновата диагностика у нас се дължи средно около 24 % от общото облъчване на населението със средна индивидуална годишна ефективна доза 0,802 mSv, а на радионуклидната диагностика - около 2,4 % от общото облъчване с 0,08 mSv. Общият принос на двата диагностични метода в техногенното облъчване е

83,2 %. Той е почти 300 пъти по-голям от дела на ядрената енергетика в страната при нейната нормална работа.

По данни от Националната информационна система, средните годишни дози на лицата, **работещи професионално с източници** на йонизиращи лъчения, са съответно 3,5 mSv за заетите в атомната електроцентрала (около 200 лица), 2,1 mSv за работещите в други промишлени производства (около 500 лица), 1,2 mSv за заетите в медицината (около 4500 лица) и 1,1 mSv за лицата в образованието и науката.

От данните се вижда, че годишните дози на персонала като правило са по-ниски от дозите, получавани от пациента при едно рентгеново или радионуклидно изследване. Това показва, че радиационната защита на пациентите е не по-малко важна от защитата на работещите с източници на йонизиращи лъчения.

Медицински изследвания и лечение

Най-голям принос за получаване на допълнителни, надфонови дози от населението в сравнение с дозите от други техногенни източници имат *облъчванията с медицинска цел*. Това са рентгеновата и радионуклидна диагностика и лъчелечението. Средните дози се определят от броя на проведените процедури и от дозите, получени при всяка от тях. (виж долната таблица).

Таблица № 8.1-2 Приблизителни ефективни дози, получавани при някои по-често прилагани рентгенови или радионуклидни изследвания

Ефективна доза, msv	Рентгенова диагностика	Радионуклидна диагностика
20	Коремна област	Сърце (с ^{201}Tl)
10	Гръден кош	Мозък (с ^{99m}Tc)
5	Урография	Черен дроб (с ^{99m}Tc)
1	Таз (обзорно)	Бъбреци (с ^{99m}Tc)
0,5	Череп (2 проекции)	Бъбреци (с ^{99m}Tc)
0,1	Гръден кош (2 проекции)	Бъбреци (с ^{57}Cr)

Дозите при *рентгеноскопиите* са по-високи, отколкото при *рентгенографиите*. Първите се правят с по-малък аноден ток и по-дълго време (няколко минути), докато вторите – с по-голям аноден ток, и за кратко време (милисекунди).

Радионуклидната диагностика е на второ място по отношение на допълнителното облъчване на населението, в сравнение с рентгеновата. Средната индивидуална ефективна доза за една година е около 0,1 от съответната доза при рентгеновата диагностика за развитите страни.

Лъчелечението на злокачествените заболявания се провежда с рентгенови, γ -лъчи, ускорени електрони, закрити източници на β - и γ -лъчи, открити източници (предимно ^{131}I) и др. Необходимата еквивалентна доза възлиза на 50-70 Sv в болестното огнище. Тези големи индивидуални дози, получавани от пациентите, имат малък принос към средните дози, изчислявани за цялото население, тъй като на лъчелечение се подлагат сравнително малък брой хора.

Границата на ефективната доза за персонал е 100 mSv в продължение на 5 последователни години, като максималната ефективна доза за всяка година не може да надхвърля 50 mSv (НОНРЗ, 2012 г.).

Границата на годишната ефективна доза за всяко лице от населението е 1 mSv.

Радиационна защита е комплексът от знания и действия, предназначени да защитят отделния човек и човешката популация от вредното действие на йонизиращата радиация. Радиационната защита е интердисциплинарна област от човешкото знание, което включва: *знание за източниците* на йонизиращи лъчения; за *радиобиологичните ефекти* и зависимостта доза-ефект, както и други фактори, действащи при облъчването; системата от *принципи, норми и правила* в законодателството на страната; *системата за контрол* върху източниците и за необходимите действия при превишаване на облъчването.

Радиационната хигиена е част от хигиенната медицинска наука и се занимава с медицинските аспекти на радиационната защита, включващи проучванията и измерването за оценка на експозицията и риска от въздействието на йонизиращи лъчения върху човека, принципите и практическите мерки за опазване здравето на хората при използване на източници на йонизиращи лъчения.

Нормативното осигуряване на защитата от йонизиращи лъчения във всяка страна се гради върху препоръките на Международната комисия по радиологична защита (МКРЗ, ICRP), която е независима институция, работи на експертен принцип и поддържа тесни връзки с Научния комитет по действие на атомната радиация (UNSCEAR) при ООН, Международната агенция за атомна енергия (МААЕ, IAEA),

Световната здравна организация (WHO), Международната организация по труда (ILO) и др.

Действащото законодателство в Р България се основава на принципите и методите за радиационна защита от Публикация 60 „Препоръки на МКРЗ от 1990 г.” Новите препоръки са от 2007 г., заменящи тези от 1990 г., а изготвените през 2010 г. „Основни норми” на МААЕ се очаква да бъдат въведени в националното законодателство.

Медицината е първата и най-широка област на приложение на йонизиращите лъчения. Съвременната медицина е немислима без рентгеновата и радионуклидната диагностика, без лъчелечението. Едновременно с голямата полза от йонизиращите лъчения, хората са изложени на тяхното вредно въздействие.

Йонизиращите лъчения, които се използват в медицината, принадлежат на трите основни групи: заредени частици, фотони и неутрони.

Взаимодействието на заредените частици с веществото се определя най-вече от електромагнитното взаимодействие между тях и атомните електрони. При това, частица с достатъчна енергия E ще предизвика възбуждане и йонизация на атомите на средата. Този процес се нарича удар. При ударите частицата отдава енергията си на атома, при което губи своята кинетична енергия. Възбудените атоми и молекули отделят получената при възбуждането си енергия под формата на фотони светлина или характеристично рентгеново лъчение.

Мярка за **йонизиращата способност** на заредените частици е тяхната линейна йонизация – броят йонни двойки, създавани на единица път в облъчваното вещество. При еднаква енергия алфа-частиците имат значително по-голяма йонизираща способност от бета-частиците.

Проникващата способност на заредената частица се определя от дълбочината на нейното проникване във веществото до изразходването на цялата и енергия. При еднаква енергия алфа частиците имат значително по-ниска проникваща способност от бета-частиците. Пробегът на алфа-частиците във въздуха е до 10-11 cm, а в мускулната тъкан – до 0,1 – 0,13 mm. Затова алфа-частиците не представляват опасност при външно облъчване, но причиняват многократно по-големи локални лъчеви увреждания при вътрешно облъчване.

Пробегът на бета частиците нараства с тяхната енергия. Например, при енергия 200 keV, техния пробег в мускулна тъкан е 1 mm, а във въздух – 31 cm. При максимална енергия от 4 MeV дълбочината на проникване на бета-частиците в човешкото тяло може

да достигне до 20 mm. При външно облъчване защитата от бета-лъчи се осъществява чрез защитни екрани от пластмаса (1-2 cm) или от алуминий .

Агенция за ядрено регулиране (АЯР) поддържа Национален регистър на източниците на йонизиращи лъчения (НРИЙЛ) в съответствие с изискванията на Кодекса на Международната агенция по атомна енергия (МААЕ) за осигуряване на безопасност и сигурност на радиоактивните източници. В Националния регистър се съдържат данни за вида, активността, радионуклидния състав, техническите характеристики и местонахождението на всички видове регистрирани източници на йонизиращо лъчение (ИЙЛ) в страната (закрити източници от категория 1 до 5, обекти с открити източници, генератори на йонизиращи лъчения), включително идентификационни данни за лицензианти и титуляри на разрешения, които извършват дейности със съответните ИЙЛ.

Контрол и проследимост се осъществява през целия „жизнен” цикъл на даден ИЙЛ по веригата: внос → превоз → доставка → въвеждане в експлоатация → използване → временно съхраняване → извеждане от експлоатация → обявяване за радиоактивен отпадък /РАО/ (или рециклиране и повторно използване) → предаване на Държавно предприятие „РАО“ /ДП РАО/.

Към категория 1 спадат високоактивни закрити източници, вградени в гама-облъчватели. В страната има общо 12 гама-облъчвателни съоръжения – 8 за медицински цели (един за облъчване на кръвна плазма и 7 за телегаматерапия) и 4 за стопански и научни цели, от които 3 се използват по предназначение и един е в режим на съхраняване.

Към категория 2 спадат високоактивни закрити източници, използвани за гама-дефектоскопия, брахитерапия и калибриране. Общият брой на гама-дефектоскопите в страната е 222, от които 112 са в режим на използване и се зареждат периодично. Останалите 110 се съхраняват по места във фабрични уранови контейнери. В страната се използват 5 уредби за високодозова брахитерапия.

Към категории 3 и 4 спадат закрити източници, използвани в уреди за технологичен контрол (УТК) – нивомери, дебеломери, плътномери, неутронни влагомери и др. Общият брой на УТК, които са в режим на работа е 305.

В НРИЙЛ се водят на отчет и всички обекти, които използват и съхраняват открити радиоактивни източници, имащи приложение в науката, промишлеността и най-вече в медицината за нуклеарна диагностика, метаболитна лъчева терапия и

медикобиологични изследвания. Регистрирани са общо 66 обекта с открити радиоактивни източници, разпределени както следва:

- 4 бр. лаборатории (обекта) за работи от 1 клас;
- 37 бр. лаборатории (обекта) за работи от 2 клас;
- 25 бр. лаборатории (обекта) за работи от 3 клас.

Към 31.12.2017 г. броят рентгеновите дефектоскопи за безразрушителен контрол е 76 (15 са в режим на съхранение);

Медицинските рентгенови уредби за диагностика и терапия са общо 1981 и са разпределени по предназначение както следва:

- уредби за графия/скопия – 1195;
- уредби за компютър-томографи – 226;
- комбинирани скенери в нуклеарната медицина (PET-CT и SPECT-CT) – 13;
- мамографи – 192;
- ангиографи – 85;
- флуорографи – 3;
- остеоденситометри – 57; • дентални рентгенови апарати (ортопантомографи и 3D изображения) – 210;
- терапевтични рентгенови апарати – 25.

През 2017 г. общият брой на въведените в експлоатация ускорители на заредени частици в страната достигна 43, от които:

- за медицински цели (лъчетерапия) – 30 линейни ускорители (**11 в гр. София**);
- за получаване на радиофармацевтици (флуор-18) – 3 циклотрона (**два в София**);
- за проверка на товари в гранични контролно-пропускателни пунктове – 10 ускорители (6 мобилни линейни и 4 циклични).

Ядрените съоръжения, представени в отчета на АЯР, включват:

Енергийни блокове на АЕЦ „Козлодуй“ с реактори ВВЕР – 1000

АЯР осъществява контрол на радиационната защита в АЕЦ „Козлодуй“ чрез извършване на инспекции на площадката и чрез анализ и оценка на представяните от централата документи по изпълнение на условията на издадените лицензии. Предмет на контрол са професионалното облъчване, газообразните и течни изхвърляния, състоянието на системите за радиационен контрол и др.

В съответствие с изискванията на чл.37 от Договора за Евратом, всяка година АЯР представя в Европейската комисия подробен доклад за годишните изхвърляния от

ядрените съоръжения на площадката на АЕЦ „Козлодуй”, изготвен в съответствие с Препоръка 2004/2/Евратом.

АЯР са издали лицензи и разрешения за осъществяване на дейности в ядрени съоръжения през 2017 г. за:

АЕЦ „Козлодуй“

ДП „Радиоактивни отпадъци“

През 2017 г. е издадена заповед за одобряване на избрана площадка за разполагане на Национално хранилище за РАО (НХ РАО) и за одобряване на технически проект на НХ РАО; издадено е разрешение за строителство на ядрено съоръжение – Национално хранилище за РАО.

АЯР е извършило ***Специализирано обучение и е издало удостоверения за правоспособност за следните обекти в гр. София:***

- „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ“ – София;
- Подновени за срок от пет години са лицензиите на: **НЦРРЗ – София; ВМА - София.**

През 2017 г. ***в гр. София са издадени следните лицензи:***

- **НЦРРЗ** за дейности с ИЙЛ – 337;
- **ВМА** за дейности с ИЙЛ – 1140.
- **Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика (ИЯИЯЕ)** за дейности с ИЙЛ – 133;
- „Аджибадем Сити Клиник” – 89.

Отчет и контрол на ядрения материал

Прилагането на системата за гаранции по Договора за неразпространение на ядреното оръжие (ДНЯО) в Република България се извършва в съответствие с ратифицираното от България Споразумение за прилагане на гаранциите между страните от Евратом и Международната агенция по атомна енергия (МААЕ).

Зоните на материален баланс, за които се изпращат отчети, обхващат АЕЦ „Козлодуй”, обектите на ДП РАО, линията за регенерация и почистване на йонообменни смоли (ЛРОЙС) – с. Елешница, **ИЯИЯЕ-БАН**, както и две зони на материален баланс, обособени за територията на цялата страна, за обекти с малки количества ядрен материал.

Съвместно с инспектори от МААЕ и ЕК през 2017 г. са проведени осем проверки във връзка със спазване на Гаранциите и Допълнителния протокол: седем инспекции в АЕЦ „Козлодуй” и една инспекция с кратко предизвестие в **ИРТ-2000 на ИЯИЯЕ.**

Извършена е проверка от инспектори на МААЕ и Евратом на отчетността в двете зони на материален баланс с малки количества ядрен материал, както и съвместна проверка на МААЕ, Евратом и АЯР на наличните инвентарни количества по места в седем обекта в **София**, Варна, Русе, Плевен и Ловеч от горепосочените зони.

8.1.2. Фактор „Нейонизиращи лъчения”

Дефиниране и физически характеристики на фактора

Електромагнитните вълни могат да бъдат *нейонизиращи* или *йонизиращи*, в зависимост от това дали при преминаването си през веществото, енергията на фотона е достатъчна, за да йонизира атомите и молекулите.

Нейонизиращите лъчения (НЙЛ) са електромагнитни лъчения, които не притежават достатъчна енергия на единичния фотон, за да могат да йонизират атомите или молекулите, т.е. да отделят електрон от обвивката на атом или молекула, върху които въздействат. Тъй като енергията на фотона е пропорционална на честотата на електромагнитната вълно, нейонизиращите лъчения са електромагнитни лъчения със сравнително по-ниски честоти и при преминаване през каквато и да е среда, не могат да я йонизират.

Електромагнитното поле представлява вид материя, която се характеризира със силово действие върху заредени частици. При микроскопско наблюдение електромагнитното поле проявява дискретни свойства – състои се от елементарни частици (наречени кванти или фотони) с енергия W , пропорционална на честотата ν (или f):

$$E = h\nu, \text{ където } h = 6,626196 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s} \text{ (константа на Планк).}$$

В условия на макроскопско наблюдение обаче, електромагнитната енергия се разпространява във формата на електромагнитни вълни (ЕМВ), които от своя страна могат да се изразят чрез електрическото и магнитното поле, разпространяващи се в пространството.

Съгласно теорията на Максвел, възникването на електрическо поле или магнитно поле в която и да е точка на пространството, поставя началото на верига от последователни взаимни превръщания, при които изменението на едната компонента на ЕМП (електрическата или магнитната) създава съответно другата компонента. Това в основата си означава, че двете полета са неделими едно от друго и са част от общото название „електромагнитно поле”. При това „*електромагнитното поле представлява*

съвкупност от променливи, взаимно индуциращи се вихрови електрическо и магнитно полета“.

Електрическото поле се изразява чрез силата, с която то действа на електрически заряди, а магнитното – посредством силата, която то упражнява на малък елемент с движещи се заряди (електрически ток). В електромагнитното поле двете компоненти – електрическата и магнитната, съществуват заедно и едновременно. В най-простия случай на разпространение на плоска електромагнитна вълна в свободно пространство векторите на електрическото и магнитното поле са перпендикулярни един спрямо друг, а двата заедно – на посоката на разпространение на вълната.

Промените на електромагнитното поле във времето, които се разпространяват в пространството, се изразяват като електромагнитна вълна. Електромагнитната вълна се характеризира с пространствен период на повторение – дължина на вълната λ . Временните изменения на векторите на полето в дадена точка на вълната се повтарят с честота ν . Произведението на тези две величини определя скоростта на разпространение на електромагнитната вълна и тя във вакуум (въздух) е $C = 3 \cdot 10^8$ m/s и се нарича „*скорост на светлината*“. Тази скорост е различна при преминаване на ЕМВ през поглъщащи среди, но по-малка от скоростта във вакуум. Скоростта на светлината е изключително важна константа, тъй като тази скорост е гранична и съгласно законите на физиката, тя не може да бъде превишавана. Това означава, че електромагнитните вълни се движат в пространството (например, във вакуума във Вселената) с цитираната по-горе скорост.

Електромагнитното поле се описва с основните параметри на електрическото и магнитното поле, а именно с техните интензитети E и H . Големината и посоката на тези векторни величини зависят от времето и пространството, в което се разпространява ЕМВ.

Въпреки че НЙЛ не могат да създават заредени йони при преминаване през различни среди, те имат достатъчна енергия за възбуждане на атомите, т.е. за преминаването им на по-високо енергетично ниво.

Примери за НЙЛ са ултравиолетовия (УВ) обхват, видимата светлина и инфрачервеното (ИЧ) лъчение (под общото название *оптични лъчения*), *микровълновите* и *радиочестотните* електромагнитни вълни (ЕМВ), *нискочестотните* и *постоянните електрически и магнитни полета*.

Най-общо, видимото и УВ лъчение могат да предизвикат фотохимични реакции, да йонизират някои молекули (при най-късовълновите УВ лъчения от спектъра на

йонизиращите) или да ускорят химични реакции, такива като фотохимично стареене на кожата.

Светлината от Слънцето, която достига до земната повърхност, съдържа в голямата си част електромагнитни лъчения от нейонизиращия спектър, с изключение на част от УВ-лъчите с много малка дължина на вълната. По-голямата част от йонизиращите лъчения се поглъщат от земната атмосфера.

Източници на нейонизираща радиация в работната и в околната среда

Източници на НЙЛ са много разнообразни.

За целите на индустрията, медицината, комуникациите, те могат да бъдат генератори за термична обработка на метали и диелектрици, открити и закрити разпределителни устройства в енергетиката, радио и телевизионни предавателни антени, секторни антени с базови станции за мобилна комуникация, радарни, локатори за авиацията, SOS системи за флота, медицински облъчващи системи като ултратерми, медицински радарни, импулсни магнити и др., системи за борба с кражбите, за свързване в транспорта, бързата помощ, полицията, осветителни системи и специфични лампи за технологии и процеси, лазерни системи в медицината, образованието, науката, технологиите, индустрията, забавленията и т.н.

Излъчвателите в околната среда са най-често електропроводите с високо напрежение, откритите разпределителни устройства (ОРУ), комуникационните системи – радиостанциите, излъчващи на дълги средни, къси и ултракъси вълни, телевизионните предаватели, базовите станции за мобилна комуникация, радарните системи и др.

В бита подобни източници са всички битови електрически уреди, електрическите инсталации, трафопостовите в жилищните сгради, системите за комуникация и др.

Хората се облъчват с различни НЙЛ и в електрическия транспорт, в дискотеките, в медицинските заведения, при козметични процедури и т.н.

В това отношение НЙЛ могат да бъдат включени в списъка на т.нар. “универсални фактори”, т.е. такива, които се срещат навсякъде, подобно на климатичния фактор.

Въздействие на нейонизиращите лъчения върху човека и околната среда

Оптичните лъчения действуват главно върху очите и кожата на човека, като предизвикват катаракти, загуба или увреждане на централното, периферното зрение, изгаряния на ретината или роговицата и др., в зависимост от дължините на вълните, с които се облъчва човек, както и еритема, остаряване на кожата, рак на кожата. Слънчевата светлина, както и ултравиолетовият “В” обхват (УВ-В) от изкуствени

източници са включени в списъка на канцерогените в категория “канцероген група А” от Международната агенция за изследване на рака (IARC), т.е. този обхват от оптичните лъчения (УВ-В) е доказан човешки канцероген.

Ултравиолетовото лъчение може да предизвика изгаряне на кожата и катаракти на очите. Най-общо, УВ лъчение се класифицира като близко, средно и далечно лъчение, в зависимост от дължината на вълната (енергията на кванта). Част от УВ спектър може да продуцира свободни радикали, с което уврежда директно клетката, като ефектът може да бъде канцерогенен. Тази част се разглежда като йонизиращо лъчение и често се нарича „твърд УВ“ или „меко рентгеново лъчение“. Ултравиолетовата светлина от нейонизиращия спектър продуцира меланин от меланоцитните клетки и предизвиква потъмняване на кожата. Предизвикано от УВ лъчение, се създава и витамин D в кожата, който има сериозно значение за имунитета на организма.

Прекомерното облъчване с УВ лъчение на очите води до „снежна слепота“, което се случва най-често на морския бряг или при наличие на сняг при слънчево време.

Видимата светлина може да предизвика различни ефекти върху човека. Ярката видима светлина дразни очите. Лазерите, излъчващи във видимия диапазон, могат да имат много по-силни ефекти и могат да увредят очите дори при малки мощности на излъчване. Много ярка видима светлина се използва за изгаряне на фуликулите на космите.

Основният доказан ефект на въздействие на **радиочестотите и микровълните** термичният, т.е. загряване на тъканите под въздействие на ЕМВ в дълбочина, зависеща от дължината на вълната на лъчението.

Специфични ефекти, като катаракта на очите, промени в активността на сперматозоидите и други, са свързани с въздействието на лъчението върху „критични“ органи, които имат различно кръвоснабдяване спрямо околните тъкани.

Неспецифични ефекти, като промени в централната и вегетативна нервна система, сърдечно-съдова дисфункция и други подобни върху системите в организма, се основават на защитно-приспособителните функции на човека, свързани със състоянието на стрес.

Радиочестотните ЕМП, излъчвани от клетъчните телефони, са включени в списъка на „възможните“ канцерогени (клас 2В), от Международната агенция по изследване на рака, независимо че за това има единични доказателства за подобни ефекти.

Преките ефекти от въздействието на *нискочестотните електрически и магнитни полета* върху човека са свързани с възникването на заряди по повърхността на тялото и индуцирането на токове вътре в организма.

Свърхнискочестотните електрически и магнитни полета индуцират в човешкото тяло ел. токове, които могат да доведат до различни вредни въздействия, като например възбуждане на възбудими структури, ел. шок, неприятни усещания и др. Такива полета могат да предизвикат и електрически шок при допир до тоководещи части или до масивни метални повърхности, поставени в близост до електропроводи с високо напрежение, поради протичането на т.нар. “ток на късо” през човека.

Непреките (неспецифични) ефекти отново са свързани с промени в системите на организма, в зависимост от интензитетите на електрическото и магнитното поле, както и от времето на въздействие.

Епидемиологичните проучвания говорят за възможна канцерогенеза на нискочестотното магнитно поле – левкемии и тумори на мозъка и централната нервна система, но досега няма известни механизми за обясняване на ефектите. Магнитното поле от СНЧ обхват е включено в списъка на т.нар. “канцерогени от типа 2B” – “възможни” канцерогени, от Международната агенция по изследване на рака (IARC). Това означава, че има доказателства от епидемиологични изследвания, че тези полета могат да бъдат промотори при развитието на различни видове рак, и по-специално левкемия при децата, както и при някои видове рак на централната нервна система.

Специфичните ефекти от въздействие на *постоянното електрическо поле* са свързани с индуциране на електрически заряди по повърхността на тялото.

Ефекти като главоболие, сърбежи, изсушаване на роговицата и други, които се описват от пациенти, не са доказани да се причиняват само от въздействието на постоянните електрически полета.

Постоянното магнитно поле може да предизвика световъртеж, зрителни симптоми, промени в когнитивните функции, като особено важно е, че в помещения с високи стойности на постоянно магнитно поле има опасност от прехвърчане на метални предмети или пряко действие на това поле върху метални импланти в човека (съоръжения с ядрено-магнитен резонанс).

Освен описаните въздействия, които са свързани със здравето на човека, съществуват и други ефекти на взаимодействие на различни НЙЛ в околната среда, които могат да създават и други проблеми, свързани с безопасността и нормалното функциониране на съоръженията и системите.

Един от тези ефекти е възможната интерференция на електромагнитните вълни, което може да доведе до проблеми в комуникациите.

Друг ефект е възможното пряко или косвено действие на електромагнитни лъчения върху медицинска апаратура, активни имплантанти в човека или друга прецизна техника, свързана със сигурността на полетите, компютърните системи и др. Този ефект се разглежда от т.нар. “електромагнитна съвместимост”, за която в ЕС действат цял ред нормативни документи, част от които са въведени и у нас. Не са за пренебрегване и ефекти върху телевизионната и друга комуникация в домовете, които са свързани с това влияние.

Действащи нормативни документи

За защита на работещите в работните зони, където е възможно пребиваването на хора и технологията изисква това, действа въведената у нас Директива 2013/35/ЕК през 2017 г.:

- **Наредба № РД-07-5 от 15 ноември 2016 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на електромагнитни полета, ДВ бр. 95 от 2016 г.**

В тази наредба се въвеждат гранични стойности на експозиция (ГСЕ) и стойности за предприемане на действие (СПД) за честотния обхват от 0 Hz до 300 GHz, като те са обосновани чрез термичните ефекти на въздействие при честоти над 100 kHz и нетоплинните ефекти (стимулация на нервни и мускулни влакна, ЦНС, зрителна система) при честоти под 10 MHz. За практическото ѝ приложение ЕК е предоставила 3 Практически приложения.

Други нормативни документи, които се имат предвид при изграждането на електроразпределителните мрежи, са:

- **Наредба № 8 от 1999 г., ДВ бр. 72 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места;**

- **Наредба № 9 от 2004 г. ДВ бр.72 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи.**

За населените места у нас има наредба, регламентираща праговете на облъчване на населението, както и хигиенно-защитните зони около излъчватели за комуникацията, работещи в населени места, и то само за РЧ и СВЧ обхвати: от 30 kHz до 30 GHz:

- **Наредба № 9 от 14 май 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиеннозащитни зони**

около излъчващи обекти, ДВ бр. 35/1991 г. Пределно-допустимите нива, въведени чрез този документ за следните:

За честоти 30 kHz – 300 kHz: интензитет на електрическото поле: 25 V/m

За честоти 300 kHz – 3 MHz: интензитет на електрическото поле: 15 V/m

За честоти 3 MHz – 30 MHz: интензитет на електрическото поле: 10 V/m

За честоти 30 MHz – 300 MHz: интензитет на електрическото поле: 3 V/m

За честоти 300 MHz – 30 GHz: плътност на мощност: 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Съгласно Наредба № 9 оценката на въздействието на електромагнитното лъчение от стационарни комуникационни източници върху населението се извършва посредством изчисляване на границите на хигиенно защитната зона (ХЗЗ) около всеки стационарен излъчвател в населени места и последващо измерване на стойностите на ЕМП.

За останалите честотни обхвати у нас се прилагат международни нормативни документи: *ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) Guidelines, 1998, 2010*, и *Препоръка на Европейския съюз (Council Recommendations 1999/519/EC)*.

От страна на *Европейската комисия* е направена *Препоръка 1999/519/EC*, в която са приети следните гранични стойности за облъчване на населението, за честотния обхват 0,025 ÷ 0,8 kHz (25 ÷ 800 Hz):

- Интензитет на електрическото поле: $E = 250/f$, V/m,
- Плътност на магнитния поток: $B = 5/f$, μT ; (1 T = 10^4 G)
- Интензитет на магнитното поле: $H = 4/f$, A/m, където f , kHz е честотата на

излъчване.

За промишлената честота 50 Hz пресметнатите референтни гранични стойности са следните:

- Интензитет на електрическото поле: $E = 5000$ V/m,
- Плътност на магнитния поток: $B = 100$ μT (1 G)
- Интензитет на магнитното поле: $H = 80$ A/m.

За защита на работещите от оптични полихроматични и лазерни лъчения у нас е въведена Директива 2006/25/ЕК за защита на работещите от въздействието на оптични лъчения:

- **Наредба № 5** за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на изкуствени оптични лъчения, ДВ бр. 49 от 2010 г.

Организация на контрола

Електромагнитните полета в населените места се измерват от НЦОЗА при въвеждане в експлоатация на нови излъчващи източници, а също и за проверка на данни от РЗИ или от частни лаборатории или органи за контрол.

Контролът на електромагнитната експозиция в населените места се осъществява от РЗИ в случаи на жалби от граждани или при наличие на загриженост от страна на населението. Контролните органи на МЗ (РЗИ) извършват мониторинг на източниците на ЕМП (само комуникационни антени) по Указания на министъра на МЗ от 2012 г. (подновявана всяка следваща година до 2019 г.), като събират на регионално ниво данни за тези източници, с информация за техническите им характеристики, мястото на монтаж, собственост, също и наличие на извършена предварителна оценка на хигиенно-защитната зона (преди монтажа им), протокол от измерване на ЕМП (след включването на обекта в действие). РЗИ извършват измервания около райони с „чувствителни“ сгради, като болници, детски градини, училища, а също и такива с голяма гъстота на монтирани антени.

Основните източници на **електромагнитни лъчения (ЕМЛ)** в района на град София, които могат да създават хигиенни проблеми за човека и околната среда са следните:

- радио предаватели с дълги, средни, къси вълни;
- радиостанции в УКВ обхват;
- ТВ предаватели на цифрова ефирна телевизия;
- подстанции за високо напрежение - открити и закрити разпределителни устройства (ОРУ и ЗРУ);
- въздушни електропроводи със средно и високо напрежение;
- трафопостове, захранващи жилищни квартали и сгради;
- базови станции за мобилна комуникация;
- късовълнови и УКВ системи за мобилна комуникация на транспорта, бърза помощ, полиция и др.;
- радарни системи за авиотранспорта, за ТВ и други сателитни връзки, за метеорологията и др.;

- електротранспорт (трамваи, тролейбуси, ЖП транспорт);
- токоизправители за електротранспорта;
- лични системи за комуникация (радио-аматьорски излъчватели).

Радиопредаватели с дълги, средни и къси вълни (основно предприятие - Национално управление „Радио и телевизионни станции” - НУРТС).

Най-близките до София излъчватели са радиостанции на средни и ултракъси вълни (СВ и УКВ), както и телевизионни (ТВ) станции за цифрова телевизия. Намиращите се в гр. София, са посочени в **Таблица № 8.1-3** (информацията е от интернет).

Таблица № 8.1-3 Радиостанции на средни и ултракъси вълни (СВ и УКВ), както и телевизионни (ТВ) станции за цифрова телевизия, намиращи се в гр. София

Радиостанции в София – УКВ обхват		
УКВ, МНз	Радиостанция	Предавател, мощност, ROS
87.60	Радио Зорана	кв.Горна баня, 230 W, (Зорана)
88.00	Алма Матер Classic FM	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Classic)
88.40	Bulgaria On Air	сграда „Енергопроект”, 250 W, (Bulgaria)
88.80	БНР програма Христо Ботев	Панагюрище, РРС Братия, 500 W, (BNR)
89.10	Z-Rock	хотел „Копитото”, 240 W, (Z-Rock)
89.50	Радио Energy	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Energy)
90.00	Дарик Носталжи	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Darik)
90.40	БНР Радио София	Своге, РРС Своге-1, 150 W, (BNR)
91.00	Радио Антена	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Antena)
91.90	БГ Радио	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (BG Radio)
92.20	БНР програма Христо Ботев	Калофер, РРТС вр. Ботев, 10 kW, (BNR)
92.40	Magic FM	хотел „Маринела”, 400 W, (Magic FM)
92.90	БНР програма Христо Ботев	КРТЦ Витоша - Копитото, 10 kW, (BNR)
93.40	Радио Melody	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Melody)
93.90	Радио K2	хотел „Маринела”, (Radio K2)
94.30	БНР програма Христо Ботев	Своге, РРС Своге-1, 150 W, (BNR)
94.50	БНР Радио София	КРТЦ Витоша - Копитото, 1 kW, (BNR)

Радиостанции в София – УКВ обхват		
УКВ, МНz	Радиостанция	Предавател, мощност, ROS
94.90	Радио FM+	хотел „Копитото”, 200 W, (FM Sofia)
95.70	Радио Nova News	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Novenews)
96.20	The Voice	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 400 W, (TheVoice)
96.70	Радио Вероника	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 900 W, (Veronika)
97.00	Bulgaria On Air	Перник, кв. „Могилоче”, ул. „Божур” 4, (Bulgaria)
97.60	Радио Витоша	хотел „Маринела”, 510 W, (Vitosha)
98.30	Радио 1 Рок	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Radio I)
98.80	РТС Радио Београд 1	Сърбия, Цариброд, вр. Басара, (RTS BG 1)
99.10	Радио Веселина	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Veselina)
99.50	БНР програма Христо Ботев	Берковица, РПТС Петрохан, 7 kW, (BNR)
99.70	Радио City	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (City)
100.10	БНР програма Хоризонт	Панагюрище, РРС Братия, 500 W, (BNR)
100.30	Радио Fresh!	хотел „Копитото”, 200 W, (Fresh)
100.90	БНР програма Хоризонт	Калофер, РПТС вр. Ботев, 10 kW, (BNR)
101.10	bTV Радио	хотел „Копитото”, 178 W, (BTV Radio)
101.40	БНР програма Хоризонт	Берковица, РПТС Петрохан, 10 kW, (BNR)
101.70	Радио Nova	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Radio)
102.10	БНР програма Хоризонт	Кюстендил, РПТС Виден, 10 kW, (BNR)
102.40	БНР програма Хоризонт	Своге, РРС Своге-1, 150 W, (BNR)
103.00	БНР програма Хоризонт	КРТЦ Витоша - Копитото, 10 kW, (BNR)
103.60	Радио Фокус	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Focus)
104.00	Jazz FM Радио	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Radio)
104.40	Radio Belle Amie	Сърбия, Цариброд, вр. Басара, (Belami)
105.00	Дарик Радио	хотел „Копитото”, 2 kW, (Darik)
105.60	Радио Европа - Новините сега	хотел „Копитото”, 200 W, (105.6)
106.00	Радио I	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (Radio)
106.40	Дарик Радио	Берковица, РПТС Петрохан, 500 W, (Darik)
106.90	Радио N-Joy	ТВ кула бул. „Пею Яворов”, 500 W, (N-Joy)
107.40	Дарик Радио	Панагюрище, РРС Братия, 500 W, (Darik)

Радиостанции в София – УКВ обхват		
УКВ, MHz	Радиостанция	Предавател, мощност, ROS
107.90	Радио Ultra (Перник)	Перник, Синдикален дом, 100 W, (Ultra)
СВ, kHz	Радиостанция	Предавател, мощност, (детайли)
576	БНР програма Хоризонт	Видин, РПС Видин-2 - Водна, 200 kW
810	МРТ Радио Скопје МРТ Радио Македонија	Македония, Овче поле, 100 kW
Телевизии в София		
ТВ канал	Телевизионна програма	Предавател, мощност, (детайли)
27	Канал 3 Bulgaria On Air The Voice Телевизия Европа Фен Фолк ТВ Фолклор ТВ	КРТЦ Витоша - Копитото, 800 W + ТВ кула бул. „Пејо Яворов”, 320 W
40	bTV Нова телевизия БНТ1 БНТ2 БНТ3 Bulgaria On Air	КРТЦ Витоша - Копитото, 5 kW + ТВ кула бул. „Пејо Яворов”, 1 kW
49	bTV Нова телевизия БНТ1 БНТ2 БНТ3 Bulgaria On Air	Берковица, РРТС Петрохан, 5 kW

Повече информация за комуникационните източници на ЕМЛ в населените места – радио и ТВ станции, базови станции за мобилна комуникация може да бъде получена от националната информационна система на Националния център по общественото здраве и анализи (НЦОЗА). В тази уеб-базирана база данни се събира информация за източниците на ЕМП в телекомуникацията, за които се получава информация от предварителния санитарен контрол (т.нар. ПСК) за оценка на хигиеннозащитната зона около всеки излъчвател в населеното място (извършва се от НЦОЗА по документация, предоставена от собственика на обекта), от измервания при приемането на обектите в експлоатация (извършвано също от НЦОЗА), както и от мониторинг, извършван от СРЗИ. Адресите на част от радиостанциите и ТВ станциите в района на гр. София, получени от информационната система на НЦОЗА, са представени в **Приложение № 7, Таблица № 7-1 „Оператори на БС, радио и ТВ за последните 5 години сортирани по дата на предварителния санитарен контрол и дата на измерване”**.

Източници на нейонизиращи лъчения (НЙЛ) в работната среда в гр. София

1. Медицински приложения

Основните приложения на източници на НЙЛ в медицината са свързани със следното:

- Приложения във физиотерапията: интракраниална магнитна диатермия с честота 27,12 MHz и олиготермично въздействие с медицински радар с честота 2450 MHz; нискочестотно магнитно поле, създавано от импулсни магнити (честоти 50 Hz – 1 kHz); радиочестотно ЕМП, създавано от апарат „Д’Арсонвал“ (честоти около 150 kHz);
- Приложения в хирургията: електромагнитен хирургичен нож;
- Магнитно-резонансна образна диагностика – с прилагането на апарати за ядрено-магнитен резонанс;
- Оптични полихроматични източници във физиотерапията, в операционните, химичните и микробиологични лаборатории, боксове и т.н.;
- Лазерни лъчения във всички области на медицината.

В кабинетите за физикална терапия и рехабилитация, медицинските радари се намират в кабините, тип „Фарадеев кафез“, с цел защита на медицинския персонал. За съжаление, обаче, медицинския одит в последните 5 години не включва изисквания за проверка на облъчването на персонала от тези мощни и дори „опасни“ излъчватели, въпреки че нормативната база в това направление не е отменена.

Останалите излъчватели във физиотерапията не се ограничават в отделни защитни кабините, което още повече утежнява електромагнитното натоварване на медицинския персонал, което също не се контролира.

За радиочестотните хирургични инструменти няма изисквания за контрол, въпреки че те са с голяма мощност с насочена енергия и могат да доведат до сериозни изгаряния, не по-малки от тези, получени от лазерни излъчватели.

Единствено за образната диагностика с ядрено-магнитен резонанс има данни от измервания от последните 5 години, тъй като при въвеждането на съоръженията в експлоатация се прави подобно изследване за оценка на работната среда и възможното облъчване на персонала.

През периода 2014 – 2018 г. на територията на гр. София са направени измервания на следните ЯМР:

- ДКЦ „София мед“
- ВМА

- УМБАЛ „Александровска”
- УМБАЛ „Аджибадем сити клиник” ЕООД
- УМБАЛ „Царица Йоанна” – ИСУЛ ЕАД
- МБАЛ Токуда
- МЦ „НЕОКЛИНИК” СИП ЕАД
- МЦ „Евромедика България” ЕООД
- МЦ „Про-Вита”

2. Открити разпределителни устройства (подстанции за високо напрежение)

Такива в района на София има с напрежение 110 kV, 220 kV, 400 kV. Те се намират в близост до заводи, предприятия, също и в района на града (по околоръстното шосе, на границите с жилищни квартали). Монтажът на понижаващите и разпределителните съоръжения е правено съгласно изискванията на стандартите за подобно оборудване; техническите ограждения ограничават въздействието на самите електрически съоръжения и не може да се каже, че те оказват сериозно влияние върху населението в близост до подстанциите. Не е ясно въздействието на магнитното поле при различна консумация на ел. ток, особено през зимния сезон, тъй като в това отношение не са правени сериозни проучвания.

Електрическото поле може да въздейства върху здравето на населението в непосредствена близост до електропроводите с високо напрежение. Често в населеното място има строежи, които са незаконно близо до проекцията на електропровода и може да се създава риск както от излъчваното електрическо поле, така и от гледна точка на електрическата безопасност на съоръжението.

Цифрови системи за мобилна комуникация - GSM оператори

Всички базови станции за мобилна комуникация преминават през два етапа на контрол, съгласно *Наредба № 9 от 14 Март 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти* (Обн. ДВ. бр.35 от 3 Май 1991 г., посл. изм. ДВ. бр.8 от 22 Януари 2002 г.).

I етап: пресмятане и оценка на хигиенно-защитната зона (ХЗЗ) около излъчвателя по представена документация от собственика на обекта – предварителен санитарен контрол (експертната оценка се прави от НЦОЗА);

II етап: измерване на стойностите на ЕМП в района на станцията с цел проверка на изчислената ХЗЗ и реално установяване на възможната електромагнитната експозиция върху населението (извършва се от НЦОЗА и от органи за контрол).

Още при първия етап специалистите от НЦОЗА въвеждат обекта с неговите технически характеристики и местоположение в електронната информационна система.

В *Приложение № 8* е даден списък с адресите на базовите станции на операторите А1-562 бр. (*Таблица № 8-1*), Виваком (БТК) -233 бр. (*Таблица № 8-2*), Теленор – 390 бр. (*Таблица № 8-3*), Булсатком – 87 бр. (*Таблица № 8-4*), Макс Телеком – 84 бр. (*Таблица № 8-5*). Информацията се отнася до обектите, преминали през контрол, съгласно изискванията на Наредба № 9/1991 г. за периода януари 2009 до декември 2018 г.

Трафопостове в жилищни сгради.

В гр. София има 199 трафопоста, които са разположени в жилищни сгради и са монтирани главно преди 1972 г., когато излиза в Държавен вестник *Наредба № 7 за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда* (Обн. ДВ. бр.46 от 4 Юни 1992 г., отм. ДВ. бр.38 от 17 Май 2011 г.), която забранява монтирането им в жилища. След 1990 г., поради повишаване на цената на земята, както и поради липсата на достатъчно място между жилищата за строеж на трафопостове, негласно отново се разрешава вграждането им в жилищните сгради, след специално разрешение от Министерството на здравеопазването. Тези трафопостове се различават по конструкцията и могат да бъдат разпределени като трафопостове от сутеренен тип, такива от партерен тип и от пристроен тип.

Броят на новопостроените трафопостове, вградени в жилищните сгради след 1990 г. не е известен.

Радари - локатори и навигационни системи

Радарни инсталации има на летище „София“, както и в границите на столицата, като например този на „Цариградско шосе“.

Един от мощните радари в Столична община е този на Черни връх на Витоша.

Информация за военните радари в района не е предоставена.

8.2. При наличие на информация за средно за страната за различните показатели по факторите посочени по-горе се прави сравнение

8.2.1. Фактор „Йонизиращи лъчения“

Освен цитираният по-горе национален мониторинг по различни параметри, характеризиращи радиоактивното замърсяване на околната среда, Столичната община е въвела „Автоматизирана информационна система за радиационен мониторинг и ранно предупреждение на гражданите, основана на дозиметър за фотонно лъчение за околна

среда тип РИТ – 1 „Катрин”. Дозиметърът е разположен с шест отделни датчици, обединени в обща информационна система, както следва: в Панчарево, Кремиковци, Нови Искър, Банкя, Витоша и ул. „Бенковски” № 12.

Дозиметърът за фотонно лъчение е предназначен за измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата на фотонно лъчение – гама и рентгеново йонизиращо лъчение. Той се използва за стационарен дозиметричен контрол.

Визуализацията при измерването дава информация за фона в mSv/h за специалистите и населението, докато звуковата сигнализация действа при превишаване на определени зададени прагове.

Данните се визуализират на информационно табло РИТ 1 „Катрин” с контрастни светещи символи, като към него са прикрепени външен детектор за гама лъчение и за измерване на температурата на въздуха. Диапазонът на измерваната доза е от 0,05 до 10^7 mSv/h. Тези стойности отговарят на енергиен диапазон на фотоните 0,05 – 3 MeV.

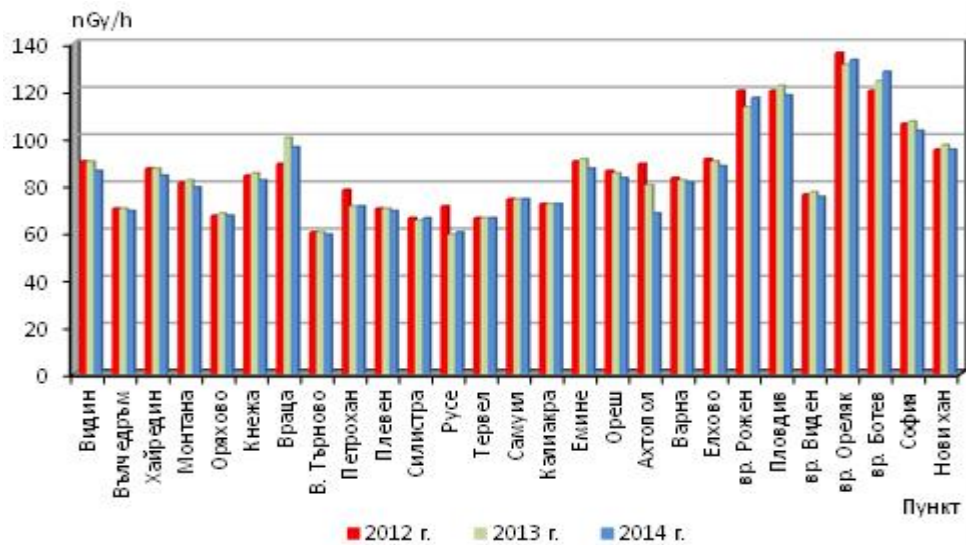
В системата са програмирани две прагови нива на еквивалентната доза. Показанията за дозата, температурата и времето се извеждат последователно на предния индикатор на дозиметъра.

Развитието на Системата за ранно предупреждение и радиационен мониторинг, изградена на територията на СО се осъществява чрез свързване на измервателната система в определени точки със сиренно-оповестителната система (подаване на звукови сигнали при преминаване на определени прагови нива), поставяне на информационно табло в ОЦУКИС на ул. „Г. Бенковски” № 12 и на информационни табла на оживени места в СО, които да показват чрез текуща информация данни за радиационния фон, времето, различни атмосферни процеси и друга актуална за гражданите информация.

Резултатите от радиационния мониторинг на околната среда показват, че няма отклонения от характерния за страната естествен радиационен фон. Резултатите от контрола на професионалното облъчване в ядрените съоръжения и обектите с ИЙЛ показват, че няма отклонения от нормативно установените граници на дозите. ***Средната годишна индивидуална ефективна доза на професионално облъчваните лица не надвишава 1 mSv.***

Облъчването на българското население от техногенни източници е под 1 % от облъчването, дължащо се на естествения радиационен фон.

Радиационното състояние на околната среда за периода 2012 – 2014 г. в различните градове, съгласно данните от мониторинга на фотонните лъчения, са да изобразени на ***Фигура № 8.2-1.***



Фигура № 8.2-1 Радиационно състояние на околната среда за периода 2012 – 2014 г. в различните градове, съгласно данните от мониторинга на фотонните лъчения

ИАОС отчита, че през 2014 г. не са наблюдавани стойности, различни от естествените, характерни за съответния пункт. Най-ниската средногодишна стойност на мощността на дозата е определена в локалната мониторингова станция в гр. В. Търново - 59 nGy/h, а най-високата - връх Ореляк - 133 nGy/h. Както се вижда от данните, замърсяването на въздуха е около 105 nGy/h и е едно от сравнително високите измерени стойности на мощността на дозата в сравнение с други градове в България, но са в границите на допустимите прагове.

По същите данни, измерванията на мощността на дозата в 6 големи града в страната, вкл. София показват, че няма динамика в течение на времето.

По отношение на извършения контрол на ядрения материал, оценката на контролните огани е, че физически наличните по места малки количества ядрен материал съответстват на декларираните и че системата за техния отчет и контрол изпълнява своите функции. Това се отнася до всички източници в гр. София, намиращи се в медицинските звена (нуклеарна медицина), в научноизследователските центрове (Софийски университет, ИЯИЯЕ, НЦРРЗ), в БАН.

Оценката на **професионалното облъчване с йонизиращи лъчения** се базира на резултатите от проведения индивидуален дозиметричен контрол на лицата, работещи в среда с ИЙЛ. Дозиметричният контрол на външното облъчване и контрола на дозите от вътрешно облъчване: на персонал, работещ и обучаващ се в среда с ЙЛ и при инциденти и аварии се извършва съгласно Наредба № 32 от 2005 г. за условията и реда за

извършване на индивидуален дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения. В страната има пет акредитирани от БСА лаборатории, които провеждат индивидуален дозиметричен контрол. Даните, които се обобщават в настоящия доклад, се базират само на резултати от индивидуални дози, измерени в НЦРРЗ.

През 2017 г. е проведен непрекъснат дозиметричен контрол на външното облъчване на 4183 лица.

През годината еднократно са проведени цялостни измервания за оценка на професионалното облъчване от инкорпорирани радионуклиди за персонал. В измерените 36 лица не е регистрирано постъпление на радионуклиди. Дозите от вътрешно облъчване на измерените лица са нулеви. Тези резултати показват, че лицата, които работят с радиоактивни вещества в открит вид и провеждат регулярно своя мониторинг, извършват своята дейност, спазвайки правилата за работа с РАВ и не са допуснали постъпване в организма.

Предвид факта, че в нуклеарната медицина се работи с големи количества радиофармацевтици, които неминуемо водят до постъпления в организма на персонала, се налага обмисляне на възможността контролните органи да правят предписания за оценка на тези постъпления. По публикации в реномирани издания на аплицирана активност от 1 GBq от радионуклида I-131 в персонала постъпват 200 Bq.

Общият брой на проведените измервания за 2017 година е 19724. Оценените през годината индивидуални дози се дължат само на външно облъчване на персонала.

Предвид процедурите за получаване и отчитане на индивидуалните дозиметри все още не е приключил процеса по оценка на дозите от последните мониторингови периоди на 2017 г., поради това не е завършена оценката на професионалното дозово натоварване от външно облъчване. Като цяло не се очакват значителни изменения спрямо 2016 г, когато дозите са от следния порядък:

- ***Оценената колективна доза за контролирания персонал през 2017 г. е 82,3 man.mSv;***
- ***Средната годишна ефективна доза на лице от контролирания персонал е 0,02 mSv/a.***

Данните на АЯР за ***професионалното облъчване***, включващо медицинските, научните звена и ниверситетските приложения на радиоактивни източници показват, че колективната доза от външно и вътрешно облъчване през 2017 година е 0,502 man.mSv.

Средната индивидуална ефективна доза за персонала е 0,21 mSv, а максималната е 6,94 mSv, която е значително под определената в Наредбата за основните норми за радиационна защита (НОНРЗ) граница за професионално облъчване за една година – 20 mSv.

През 2017 г. няма оценена индивидуална ефективна доза от вътрешно облъчване по-висока от нивото за регистрация 1 mSv.

Радиоактивни изхвърляния, дозово натоварване на населението и мониторинг на околната среда

Максималната *индивидуална ефективна доза за населението* с отчитане на приноса на ^{14}C и ^3H е оценена на 5,33 $\mu\text{Sv/a}$, което представлява 0,23 % от стойността на дозата, получена от естествения радиационен фон характерен за този географски район (2,4 mSv/a). Данните са адекватни и за района на гр. София.

В съответствие с одобрения план за инспекции на АЯР през 2017 г., е осъществен контрол на притежателите на лицензии за извършване на специализирано обучение на персонал работещ ИЙЛ. Констатирано е, че проверените лицензианти **НЦРРЗ** и **ВМА, София**, изпълняват дейностите по специализираното обучение и издаване на удостоверения за дейности с ИЙЛ в съответствие с нормативните изисквания и условията на лицензиите.

НЦРРЗ отчита през 2017 г., че са проведени 24375 прегледи от лекари - специалисти по радиобиология, неврология, офталмология, хирургия и вътрешни болести. В това число влизат всички лекари, медицински специалисти, физици и инженери по поддръжката на съоръжения ИЙР, както и при работа с радионуклиди. Издадените експертни заключения за годност за работа в среда с ИЙЛ са 11065, непригодните за работа лица са 6. Броят на първичните прегледи на новопостъпили на работа лица е 921. Продължава воденето на отчет на 18 лица от страната с професионални лъчеви увреждания, регистрирани през минали години.

НЦРРЗ провежда и национално проучване на различни модели рентгенови уредби, използвани в различни по вид и размер отделения в различен тип лечебни заведения и различни градове в страната с цел оценка на „типичната диагностична доза”. Събрани са данни за над 10500 пациентни дози, регистрирани на 195 рентгенови уредби в 91 лечебни заведения, като са определени актуални стойности за диагностични референтни нива за следните изследвания: Бял дроб-РА, Таз-АР, Корем-АР, Торакални прешлени-АР, Торакални прешлени-Lat, Лумбални прешлени-АР, Лумбални прешлени-Lat, Череп-АР, Череп-Lat, Контрастно рентгеново изследване на стомаха (Бариева каша),

Контрастно рентгеново изследване на дебелото черво (Бариева клизма), Коронарна Ангиография (СА), коронарна интервенция (PCI) – във величината произведение керма-площ (КАР); за компютърна томография (СТ) на Глава, Корем и Лумбални прешлени - във величините претеглен компютъртомографски индекс на дозата (CTDI_w) и произведение доза-дължина (DLP); за мамография – входяща повърхностна въздушна керма (ESAK) и в средна жлезиста доза (AGD).

На базата на данни за общия брой на извършените рентгенови изследвания през 2016 г. и информацията за лъчевото натоварване на пациентите в рентгенологията е извършена преценка на средните ефективни дози, получени от пациентите при диагностичните изследвания, включени в проучването. С отчитането на определените стойности на типичните дози в различните отделения е направена актуална оценка на колективната ефективна доза на населението от рентгеновата диагностика.

Според обобщените данни за годината, общият годишен брой на рентгеновите изследвания е 4 402055 (приблизително 4 400 000), или средно 618 изследвания на 1000 души от населението. Динамиката по отношение на рентгеновите изследвания през периода 2007 – 2016 показва тенденция за плавно нарастване броя на изследванията.

Продължава положителната тенденция за намаляване на флуорографиите с повече от 28 пъти за осем години – от 8,6 през 2007 година на 0,3 на 1000 души през 2016 г. Затова пък броят на компютър-томографските изследвания е нараснал от 27,7 на 60 на 1000 души за същия период. Броят на ангиографските и интервенционалните процедури също е нараснал – от 3,9 на 18 на 1000 души, или от 0,7 % на 2,9 % от общия брой рентгенови изследвания. Тенденцията при ангиографските процедури е за драстично увеличаване на честотата на провеждането им през последните пет години.

При рентгеновата диагностика оценената колективна ефективна доза за 2016 г. е 3989 man Sv, или 562 mSv на 1000 души от населението, спрямо 3191 man Sv през 2007 г. Пет са основните групи рентгенови изследвания – рентгенография, рентгеноскопия, компютърна томография, интервенционална рентгенология (вкл. инвазивни диагностични процедури) и дентална рентгенология. На база данните от националното проучване за установяване на нови ДРН бяха коригирани типичните стойности на ефективните дози за отделните изследвания, което повлия на крайната оценка на колективната ефективна доза в посока намаляването и през 2015 г. и 2016 г. спрямо 2014 г.

Относителният принос по основни групи изследвания в колективната доза е както следва:

- компютърна томография с 42,5% през 2016 г. В същото време, тези изследвания са само 9,7% от общия брой на рентгеновите изследвания;

- интервенционални процедури - приносът им в колективната доза е нараснал значително за последните три години от 13,8% през 2012 г. до 38,7% през 2016 г. с тенденция за увеличаване на честотата на провеждането им;

- рентгеновата графия запазва своя най-голям дял в честотата (около 71%) и заема трето място по принос в колективната доза (17,9%);

- конвенционалната скопия, която през 2007 г. е основен фактор в колективната доза, през 2014 г. има принос само 11,1%

- денталните рентгенови изследвания въпреки сравнително голямата честота от 13,6%, имат нищожен принос в колективната доза.

Тези данни за относителния принос са адекватни за медицинските приложения в болниците и медицинските звена в гр. София.

Очаква се в бъдеще да нараства приносът в колективните дози от интервенционалните и компютър-томографските изследвания, а да намалява този на конвенционалната скопия и рентгенографията.

Средната годишна индивидуална ефективна доза у нас за 2016 г. от рентгеновата диагностика е 0,56 mSv, което е два пъти по-малко от средната годишна индивидуална ефективна доза за Европа.

Оценка на честотата и колективната доза при ***нуклеарно-медицинските изследвания*** през 2016 г.

През 2016 г. диагностичните изследвания *in vivo* са провеждани в 21 отделения, с използване на общо 19 гама-камери - 14 СПЕКТ, от които пет са хибридни системи СПЕКТ-КТ, 5 планарни гама-камери и 6 ПЕТ-КТ, една от тях е мобилна.

Честотата на НМ изследвания (възрастни и деца) на милион население в България през 2016 г. е 3518, която все още е една от най-ниските в Европа. Наблюдава се известен спад в броя на изследванията на възрастни и деца от 2013 г. насам, като трябва да се отбележи, че през годините броят на лечебните заведения, предоставили информация за броя на НМ си изследвания, варира (от минимум 12 през 2014 г. до максимум 17 през 2012 г., при общ брой участващи в проучването 21). НМ изследвания се провеждат основно на възрастни хора и само в 1 % от случаите – на деца под 15 години. Колективната ефективна доза от нуклеарно медицински изследвания през годината е 109 man Sv, а средната индивидуална годишна доза е 0,015 mSv, около 2,4 пъти по-ниска стойност от средната за Европа от 0,036 mSv.

Очаква се в бъдеще, с нарастването на броя на ПЕТ уредбите и осигуряването на циклотрони за производство на краткоживеещи позитронни емитери, приносът на ПЕТ в честотата на НМ изследвания и в колективната доза да нарасне.

През 2016 г. медицинското облъчване с диагностична цел формира сумарна колективна ефективна доза за българското население 4098 man Sv/a. Основен е приносът на рентгеновата диагностика, формираща 3989 man Sv/a и около 36 пъти по-малък – на радионуклидната диагностика със 109 man Sv/a.

Средногодишната индивидуална ефективна доза се оценява съответно на 0,56 mSv/a за рентгеновата диагностика, 0,015 mSv/a за радионуклидната диагностика или общо 0,575 mSv/a.

Оценената ефективна доза от поглъщане на цезий-137 и стронций-90 с храна е по-ниска от 1 μ Sv/a.

Радиоактивността на въздуха, водата, почвата, флората и фауната варира в нормални граници. Няма отклонения от нормативните изисквания за радиационна защита. През годината е проведен специализирания радиационен мониторинг върху фактори на жизнената среда в 6-90 км зона около района на Ядрената научно-експериментална база към ИЯИЯЕ – БАН, както и бившата територия на НЦРРЗ в кв. Малинова долина.

Резултатите от мониторинга сочат, че *естественният гама-фон* в района на гореизброените обекти *не е повлиян от експлоатацията на ядрените съоръжения и обектите с източници на йонизиращи лъчения*, като не се отличава от характерния за съответните региони локален гама-фон. *Радиоактивността на въздуха, водата, почвата, флората и фауната варира в нормални граници.* Няма регистрирани отклонения от нормативните изисквания за радиационна защита. Установено е, че регистрираното съдържание на *техногенните радионуклиди цезий-137 и стронций-90 е многократно по-ниско от допустимото за питейна вода* и е пренебрежимо малко по отношение на радиационната защита.

Радиационна защита и контрол

Дейностите по използване на източници на йонизиращи лъчения (ИЙЛ) подлежат на *разрешителен режим*, който се осъществява от председателя на АЯР в съответствие със *Закона за безопасно използване на ядрена енергия /ЗБИЯЕ/* (Обн. ДВ. бр.63 от 28 Юни 2002г., посл. изм. ДВ. бр.77 от 18 Септември 2018г.) и *Наредбата за реда за издаване на лицензи и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия* (Обн. ДВ. бр.41 от 18 Май 2004г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.53 от 5 Юли 2019г.) за защита

срещу опасностите, произтичащи от излагане на йонизиращо лъчение чрез измененията и допълненията в ЗБИЯЕ се установява степенуван подход за регулаторен контрол, въвеждат се уведомителен, регистрационен или лицензионен режим за дейности при ситуации на планирано облъчване.

В съответствие със ЗБИЯЕ, АЯР осъществява взаимодействие и координация с МЗ, МВР, ДАНС и МОСВ в следните основни направления:

- Превантивен, текущ и последващ контрол в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ за спазване на нормативните изисквания за осигуряване на радиационна защита и физическа защита и предприемане на коригиращи мерки при констатирани отклонения;
- Разрешителен режим за дейности в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ;
- Усилване на контрола върху така наречените „опасни източници” (високоактивни източници от категория 1, 2 и 3), издирване и обезопасяване на безстопанствени източници и предотвратяване на нелегален трафик на радиоактивни материали;
- Анализи и оценки на състоянието на радиационната и физическата защита в ядрените съоръжения и обектите с ИЙЛ;
- Поддържане на аварийна готовност и реагиране при инциденти и аварии;
- Информирание на населението по въпроси, свързани с радиационната защита, включително при възникнали инциденти и аварии.

НЦРРЗ осъществява здравно-радиационен контрол на факторите на работна и жизнена среда. Контролът е разпределен върху обекти със стратегическо значение, каквито са „АЕЦ Козлодуй” ЕАД и ДП-РАО, както и върху други обекти на територията на цялата страна, като *ИЯИЯЕ - БАН, бившата територия на НЦРРЗ*, обектите от ликвидирания уранодобив съгласно Заповед № РД-28-193 от 03.06.2011 г. на министъра на здравеопазването. Освен радиационните параметри на работната среда за тези обекти, се провежда контрол на жизнената среда и оценка на въздействието, чрез оценка на ефективните дози, сравняването им с нормативните изисквания и оценка на риска от дейностите. Ефективно се използват възможностите на НЦРРЗ по отношение радиологичния контрол на водните ресурси на територията на действие на РЗИ Благоевград, Кюстендил, Перник, София и София-град.

В НЦРРЗ е съсредоточен държавния здравно-радиационен контрол (ДЗРК) върху промишленото и медицинско приложение на ИЙЛ на територията на действие на РЗИ Благоевград, Кюстендил, Перник, София и София-град.

Предварителен и текущ здравно-радиационен контрол в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, ДП РАО, ИЯИЯЕ – БАН и други.

Съгласно заповеди на Министъра на енергетиката, НЦРРЗ участва със свои представители в междуведомствена експертна група към фонд „Извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения” и фонд „Радиоактивни отпадъци”.

Контрол на съдържанието на радиоактивни вещества в обекти на жизнената среда и повишено съдържание на естествени радионуклиди в изпълнение на Заповед № РД-28-193 от 03.06.2011 г. на министъра на здравеопазването относно контрола на радиационните фактори на жизнената среда.

В НЦРРЗ чрез радиохимични анализи се определя съдържанието на цезий-137, стронций-90, радий-226, радон-222, уран-естествен, обща бета и обща алфа активност в различни среди, както и чрез гама-спектрометричен анализ се определя съдържанието на гама-излъчващи нуклиди от естествен и техногенен произход.

През 2017 г. са извършени изследвания на 950 броя проби – хранителни продукти, питейни, повърхностни и минерални води, почви, дънни утайки, растителност, атмосферни отлагания, атмосферен въздух, строителни материали и други.

Изследване на питейни води, предназначени за питейно-битови цели, възложение от РЗИ в областите Софийска, София, Перник, Благоевград и Кюстендил - 400 бр. проби, от които почти всички проби са анализирани за съдържание на естествен уран, обща алфа, обща бета активност.

Резултатите от мониторинга на питейните води по отношение съдържанието на естествен уран показва, че в предоставените за анализ от РЗИ София- град, София- област, Благоевград, Кюстендил и Перник, по този показател отговарят на изискванията на *Наредба № 9 от 16 Март 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели* (Обн. ДВ. бр.30 от 28 Март 2001 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.6 от 16 Януари 2018 г.).

По радиологичен показател обща бета-активност всички изследвани води, съответстват на нормативно определеното контролно ниво от 1 Вq/l.

Насочен контрол.

Осъществени са 4 проверки и лабораторни анализи по сигнал на физически лица за притеснения за водоподаване на питейна вода, съдържаща наднормени нива на радионуклиди. След организиране на пробовземане от страна на РЗИ-Софийска област

и провеждане на анализи в НЦРРЗ се установи, че не се откриват отклонения в качеството на водата по радиологични показатели.

Безопасност на облъчени храни.

В България има регистрирани две съоръжения за обработка на храни с йонизиращи лъчения. В съответствие със Закона за храните и *Наредба № 6 от 28 Март 2002 г. за видовете храни, които могат да се обработват с йонизиращи лъчения, и условията и реда за обработването им* (Обн. ДВ. бр.38 от 12 Април 2002 г.), са направени регулярни ежегодни проверки на облъчвателните съоръжения. Установено е, че екипите, работещи на уредбите, поддържат високо качество на технологичната дозиметрия и напълно съответстват на българското законодателство, свързано с облъчването на храни.

Стратегия за сигурност на Столичната община за периода 2014 – 2020 г.

В обхвата на стратегията се включва радиационна авария, имаща потенциално или реално въздействие на територията на Столична община, възникнала при:

- откриване на безстопанствен източници на йонизиращи лъчения (ИЙЛ);
- превоз на радиоактивни отпадъци (РАО) и / или ИЙЛ;
- използване на ядрени и радиоактивни материали за терористични цели, саботаж и др.;
- регистриране на нелегален трафик на Граничен контролен пропускателен пункт (ГКПП) или на територията на областта;
- умишлено радиоактивно замърсяване на публични места, питейни водоизточници, хранителни продукти и потребителска продукция;
- падане на сателит захранван с ядрен реактор или с ядрени вещества и /или ИЙЛ;
- пожар на място с наличие на ИЙЛ;
- откриване на медицински симптоми от радиоактивно облъчване на лица от населението;
- оказване на помощ в обект, в който се намира източник на йонизиращо лъчение (ИЙЛ);

8.2.2. Фактор „Нейонизиращи лъчения”

Има стари данни за много високи стойности в населените места при неспазване на изискванията за ХЗЗ около радарните инсталации. У нас са правени многократно изследвания на летище „София”, както и в околността на метеорологичния локатор в „Младост-1”, при сателитната система на бул. „Цариградско шосе”, както и в

околността на военни радарни. Установени са стойности, многократно превишаващи хигиенните нормативи и са взети съответни мерки за обезопасяване на населението.

Високи са стойностите, излъчвани от военните радарни системи, както и от тези, намиращи се в околността на града (например в района на Черни връх).

НЦОЗА извършва насочени измервания на стойностите на ЕМП в „чувствителни“ райони с наличие на детски градини, училища, болници, места за отдих и почивка, както и в гъсто населени райони с голяма гъстота на излъчващи съоръжения, за целите на попълване на информационната система. НЦОЗА извършва и измервания с мониторингови станции за 24-часов мониторинг, както и със спектрални анализатори за разграничаване на приноса на различните излъчватели в пунктове около „чувствителни“ сгради и райони.

Резултатите от измерванията, извършени от НЦОЗА в почти цялата територия на гр. София показват, че стойностите на ЕМП не надвишават пределнодопустимите нива съгласно изискванията на *Наредба № 9 от 14 Март 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти* (Обн. ДВ. бр.35 от 3 Май 1991 г.) а именно $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Надвишаване на тази стойност се открива при не повече от 3% от измерените стойности, което отговаря на средните измерени стойности на ЕМП в страната. При откриване на стойности над пределнодопустимото ниво НЦОЗА препоръчва на операторите да извършат съответни промени в техническите характеристики на излъчвателите, като например: промяна на азимутите на излъчване, премахване на съответен сектор, насочен към жилищна сграда, монтиране на антените на по-висока кота от съществуващата и други подобни. Не се препоръчва намаляване на мощността на излъчване, тъй като това може да повлияе на качеството на комуникацията, а също да доведе до неприятни последици от представяне на невярна информация към контролните органи от страна на операторите.

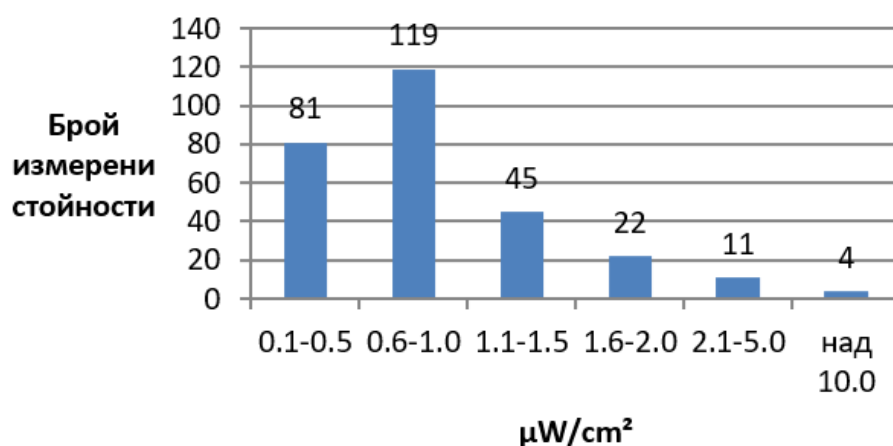
Информационната система на НЦОЗА е уеб-базирана и дава възможност за пряко наблюдение в Google maps на местоположението на източниците по адрес и географски координати, на наличието на измерване, както и на данните от измерванията, сравнени с пределнодопустимото ниво. Специализираната част от информационната система е за специалистите и дава информация за техническите характеристики на антените, мястото и начина на монтаж, наличието на измерване, както и протоколи и данни от извършени измервания на обекта. Данните в електронната база данни се попълват от РЗИ след

проверка от страна на специалистите от НЦОЗА, както и от измервания и предварителни експертизи по Наредба № 9/1991 г., извършвани от НЦОЗА.

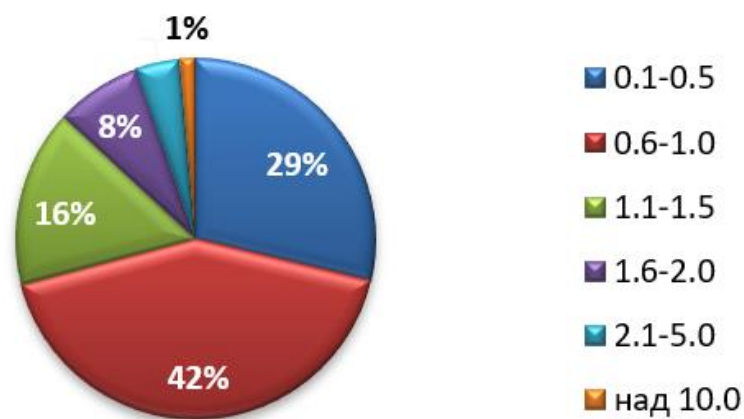
От данните от *националната информационна система на източниците на ЕМП* в околната среда, поддържана от НЦОЗА при Министерството на здравеопазването, предварителните експертизи на *радиостанциите и ТВ излъчвателите в УКВ диапазона* показват, че са спазени изискванията за хигиенно-защитната зона, осигуряваща облъчване със стойности под ПДН, а именно 3 V/m. Измерванията, извършвани от НЦОЗА също доказват, че населението не се облъчва със стойности, превишаващи хигиенните нормативи.

Това позволява отделяне на приносите на източниците, излъчващи в диапазона от 30 до 300 MHz, чрез честотен анализ при самото измерване.

На *Фигура № 8.2-2* е представено разпределението по интервали на максималните стойности на плътността на мощност, измерени в околността на радио и телевизионни станции в страната, а на *Фигура № 8.2-3* с кръгова диаграма е представен относителният дял на измерените максимални стойности в отделните интервали.



Фигура № 8.2-2 Разпределение на стойностите на плътността на мощност, измерени в околността на радио и телевизионни станции



Фигура № 8.2-3 Относителен дял на измерените стойности на плътността на мощност в разгледаните интервали

Измервания на стойностите на ЕМП в населената околност на **базови станции за мобилна комуникация** се извършват основно от НЦОЗА на национално ниво за целите на попълване на информационната база данни.

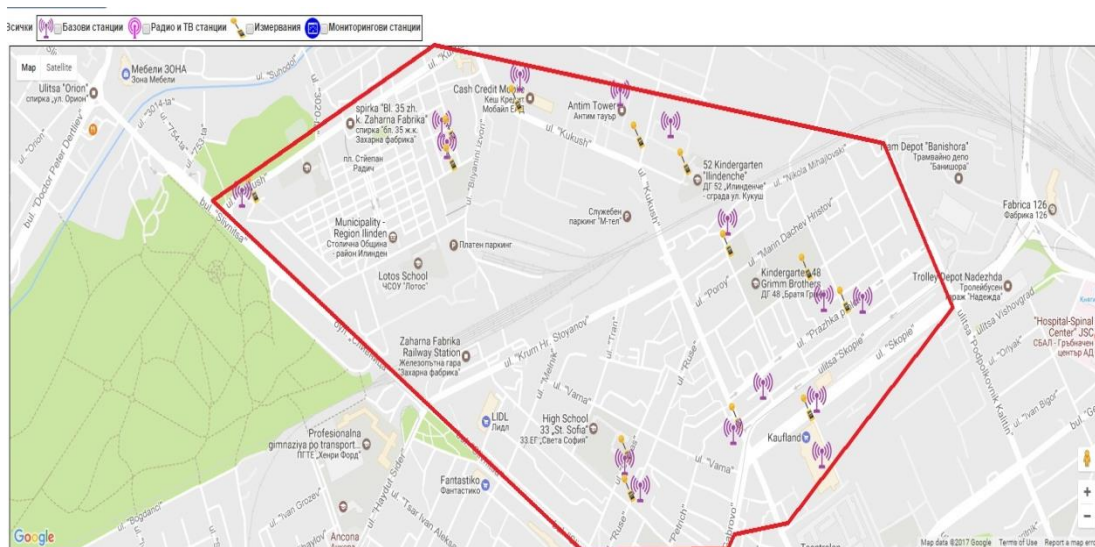
РЗИ, съгласно „Указание за планиране, организиране и отчитане на дейността на РЗИ по опазване на общественото здраве”, 2016 г., изпратено от Дирекция „Държавен здравен контрол” на МЗ, извършва мониторинг на излъчващите обекти. Съгласно това „Указание” РЗИ извършват систематичен и насочен контрол на стойностите на ЕМП, като задължението за измерване се отнася до 10% от въведените в експлоатация обекти с обществено предназначение – базови станции за мобилна комуникация на случаен избор, както и в райони на детски градини, училища, болници.

В Информационната система за източниците на ЕМП (НЦОЗА) са публикувани актуални данни от измервания в последните 5 години (2014-2018 г.) за 136 БС на А1 България, 44 ППС на Виваком (БТК ЕАД), 221 БС на Теленор, 76 БС на Булсатком и 2 БС на МаксТелеком. Средната стойност измерена от кота терен от базови станции, независимо на кой оператор е в порядъка от 0,32-0,39 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

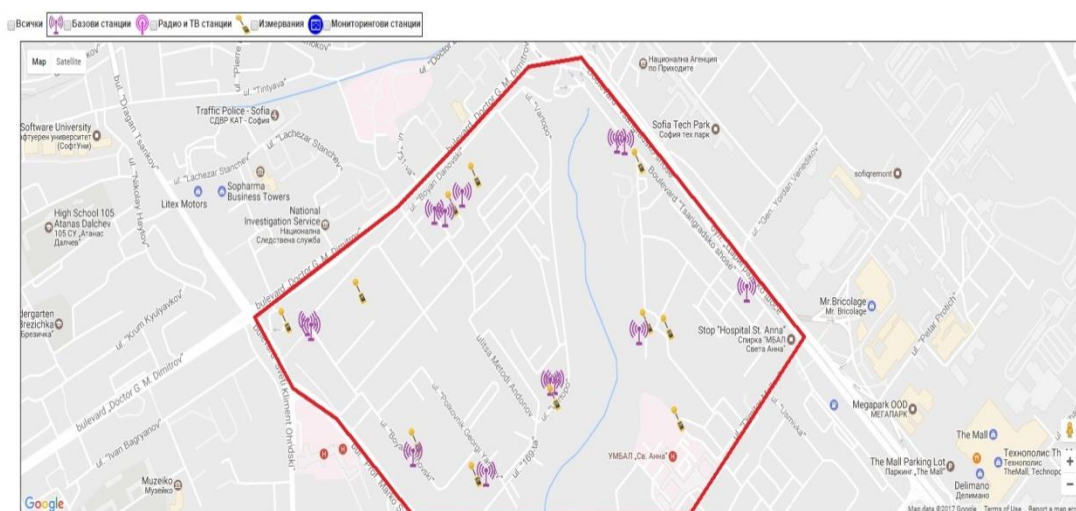
По-подробна информация за измерените стойности на ЕМП в гр. София от НЦОЗА са представени по-долу:

Основните измервания, извършени в столицата, се отнасят до райони с голяма гъстота на източници на ЕМП и в райони с „чувствителни” сгради по отношение на възприятието на риска от страна на населението: училища, детски градини, болници и други подобни.

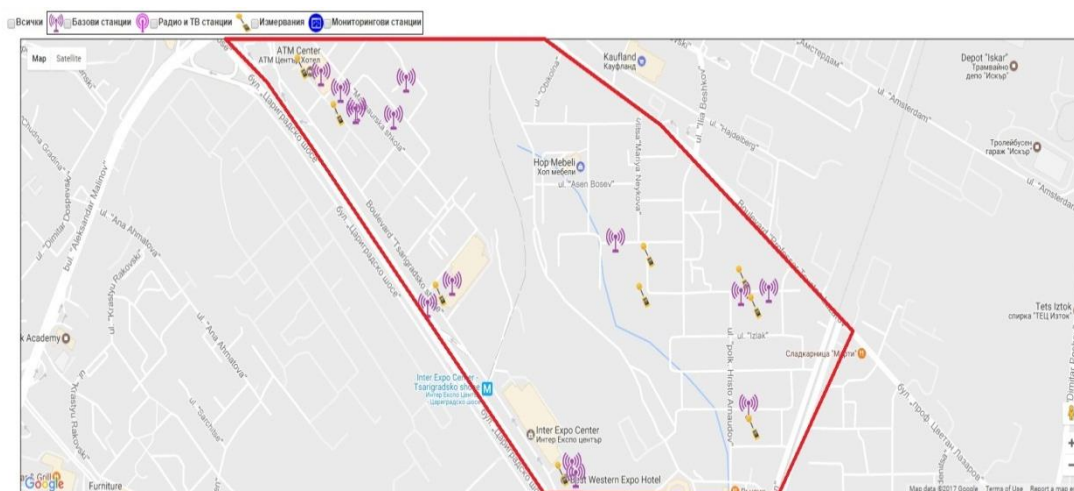
На **Фигура № 8.2-4**, **Фигура № 8.2-5** и **Фигура № 8.2-6** са представени електронни карти на избрани райони с голяма гъстота на източници на ЕМП, на която са отбелязани местоположението на източниците на ЕМП и на пунктовете на измерване.



Фигура № 8.2-4 Карта на обследван район „Фондови жилища”, с отбелязано местоположение на източниците на ЕМП и пунктове на измерване

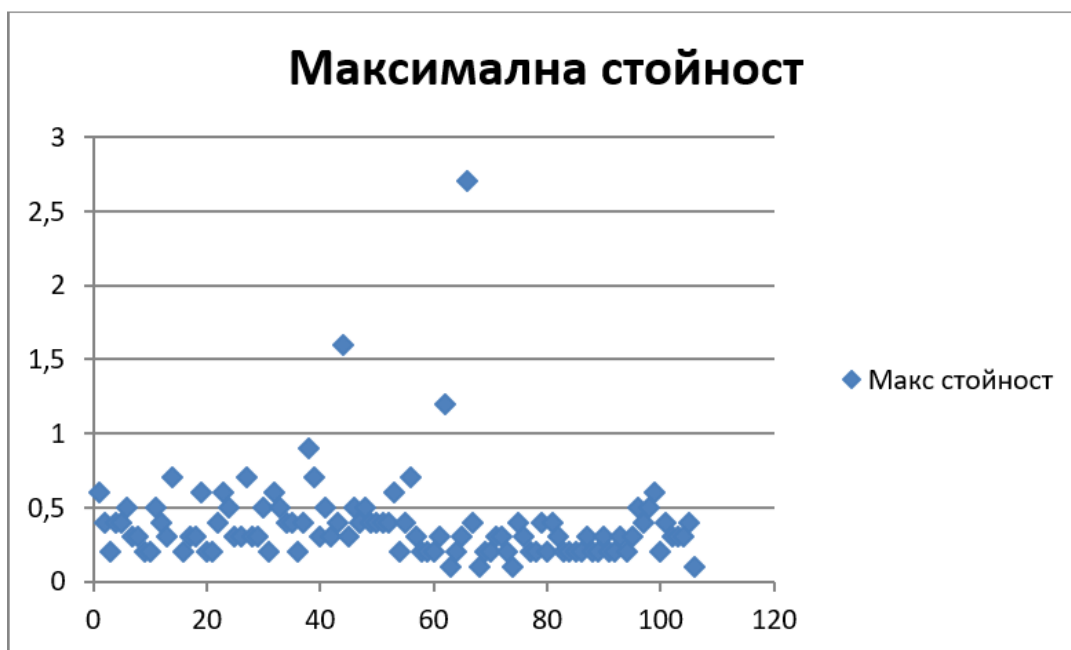


Фигура № 8.2-5 Карта на обследван район „Мусагеница”, с отбелязано местоположение на източниците на ЕМП и пунктове на измерване



Фигура № 8.2-6 Карта на обследван район „Цариградско шосе“, с отбелязано местоположение на източниците на ЕМП и пунктове на измерване.

Максималните измерени стойности на плътността на мощност на ЕМП за всички райони са представени графично на **Фигура № 8.2-7**.



Фигура № 8.2-7 Максимални измерени стойности на плътността на мощност в обследваните райони

Максималните измерени стойности в обследваните райони са под допустимата стойност съгласно националното законодателство, Наредба № 9/1991 г., $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Преобладават стойностите под $1,0 \mu\text{W}/\text{cm}^2$, т.е. под 10% от допустимата, съгласно българското законодателство.

В три от обследваните райони: „Съединение”, „Слънчев бряг_1” и „Крива река” са измерени стойности над $1,0 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Причина за тези относително по-високи стойности в райони „Съединение” и „Слънчев бряг_1” е по-ниската кота на монтаж на излъчвателите. В район „Крива река” по-високата стойност се дължи на наличието на голям брой източници в района (20 бр.), а също и на източник, монтиран на малка височина (на стълб за улично осветление).

По високите регистрирани стойности на плътността на мощност на ЕМП се дължат на наслагване на диаграмите на излъчване, съвпадане на азимутите на излъчване, използване на големи електрически наклони на диаграмите на излъчване на антените, поради спецификата на архитектурата на мрежите за мобилна комуникация, използване на обща антенно фидерна система от повече от един мобилен оператор, в някои случаи те се дължат на източници, монтирани на малка височина (ниски сгради, мачти, стълбове за улично осветление).

По отношение на Европейското законодателство (Препоръка 1999/519/ЕК) всички измерени стойности на плътността на мощност на ЕМП са под 1% от граничната стойност за честотите използвани за мобилна комуникация, съответно $450 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ за 900MHz; $900 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ за 1800MHz и $1000 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ за 2100MHz.

В отчета на Столична РЗИ от мониторинга, извършен през 2016 и 2017 г. става ясно, че измерените стойности на ЕМП не надвишават пределно допустимите нива, а максималната стойност на ЕМП е малко над $2 \mu\text{W}/\text{cm}^2$, което също е в границите на здравните норми. В заключението на отчета се казва, че:

„Представените резултати от 1955 измервания през годината, на плътност на мощност на електромагнитното поле на базови и приемо-предавателни станции за мобилна комуникация на територията на гр. София не показват превишаване на пределно допустимото ниво от $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Резултатите от измерванията по заявки на граждани също са далеч под пределно допустимите нива. Само един от подадените през годината сигнали е основателен, по отношение на превишени стойности на плътност на мощност на електромагнитното поле. Резултатите са показателни за усилията на Столична РЗИ, като контролиращ орган, да сътрудничи за създаване на безопасна за здравето на населението жизнена среда, както и да откликва своевременно на сигналите за евентуален риск от влиянието на нейонизиращи лъчения.”

За сравнение с европейската Препоръка 1999/419/ЕК за защита на населението от електромагнитни полета, данните на Евробарометър са следните:

Измерването на интензивността на РЧ-полета на повърхността на земята в близост до антените на базовите станции показва, в зависимост от разстоянието, стойности от 1/40 до 1/250 пъти по-ниски от допустимите стойности, определени от международните директиви за защита на населението. Антените на телевизионните станции, които работят на аналогични честоти (500-800 MHz), имат по-голяма обща мощност от телефонните и създават РЧ-полета, насочени към земята със стойности от 1/2 до 1/500 пъти по-малки от международните допустими стойности.

По отношение на *магнитните полета в жилищните сгради с вградени трафопостове*, резултатите от измерванията са следните:

Най-неблагоприятни по отношение на въздействието на магнитното поле се оказват трафопостовите, изградени в първи надземни етажи (партерен тип), в някои случаи и тези от пристроен тип. Несъответствията се отнасят главно до шума и вибрациите в помещенията, разположени непосредствено до трафопоста, но се откриват и по-високи стойности на магнитното поле при този тип съоръжения.

Въпреки че стойностите на магнитното поле са в границите на хигиенните нормативи за лица с наличие на активни или масивни метални имплантанти (Препоръка 1999/519/ЕК), те са сравнително високи по отношение на праговете за канцерогенен ефект, описвани в литературата ($3 \text{ mG} = 0,3 \text{ }\mu\text{T}$).

Състоянието на облъчването на населението от *останалите източници на ЕМЛ*, описани по-горе, няма да обсъждаме, поради липса на достатъчно данни от измервания и оценки. Само ще споменем, че:

- облъчванията с медицински източници на ЕМП могат да бъдат много сериозни и силно превишаващи пределно допустимите нива;
- облъчванията от клетъчните телефони са с много високи стойности, но са за кратко време. Въпреки това, в много страни се правят изследвания за поглъщането на електромагнитната енергия от мозъчната тъкан и все още не е ясно дали тези телефони нямат вреден ефект поради хроничното, подпрагово въздействие директно върху мозъка;
- битовите електрически уреди и електрическите инсталации също са голям проблем за населението, особено при неправилно монтиране.

Радиостанциите на полицията, спешната помощ, транспорта, както и тези за сигурност и за борба против кражби, за които много се говори понастоящем в света и които създават сериозни нива на електромагнитна експозиция върху лицата в близост до излъчвателите.

Тук няма да коментираме *източниците на оптично полихроматично и на лазерно лъчение*, които също са част от НЙЛ поради липса на конкретни данни за експозицията върху населението и поради факта, че контролните органи не са запознати с нормативната база, по която тези рискове да бъдат оценявани и управлявани. Само ще споменем, че става дума за излъчватели в:

- Дискоотеки
- Телевизионни предавания и шоу програми
- Козметични центрове и студиа
- Студиа за придобиване на тен
- Лазерни показалки
- Детски играчки със светлинен или лазерен източник.

Населението и електромагнитните лъчения - възприятие на риска.

Все по-често граждани се обръщат към специалисти, медии, държавни органи за информация относно възможните вредни ефекти от въздействието на електромагнитните лъчения върху човека. Главоболието, нарушеният сън, нервното напрежение, сърдечно-съдовите оплаквания се свързват с наличието на излъчваща УКВ антена в близост до дома, електропровод или трафопост, базова станция за мобилни връзки на покрива на жилището и т.н. В повечето такива случаи лекарите предписват лечение на централната и вегетативната нервна система или диагностицират нервно-психическо заболяване, без да се задълбочават в истинския проблем.

Вместо адекватна информация, медиите публикуват непроверени данни, често с тенденциозно изопачена информация.

При това положение населението въобще не е наясно със съществуващия и вероятния риск от електромагнитните лъчения.

Подобна е ситуацията и с работещите в условия на електромагнитни лъчения. Само малка част от работодателите, инспекторите по труда, работниците са наясно с професионалния риск, свързан с електромагнитните лъчения. Те знаят много повече за въздействието на шума, вибрациите, токсичните вещества във въздуха на работната среда, и много малко за електромагнитните лъчения. Незнанието достига до там, че често рискът от електромагнитно облъчване се счита подобен на този от йонизиращите лъчения, а понякога обратно - рискът от въздействието на електромагнитните лъчения въобще се пренебрегва.

Широкият достъп на населението до научна и научно-популярна литература, в която, за съжаление, има сериозни противоречия и недостатъчно добре доказани научни

факти по отношение на биологичните ефекти, смущава и води до необходимостта от задаване на въпроси - понякога коректни, често неясни и неточни.

Основният проблем в тази ситуация е липсата на адекватна информация за населението по отношение на риска от електромагнитните лъчения, както и получаването на обратна информация за специалистите за отношението на различни слоеве от населението към този риск.

Хигиенни нормативи за ЕМП

У нас в настоящия момент действа нормативен документ, регламентиращ прагове за ЕМЛ за населени места само в радиочестотния и микровълновия обхвати: *Наредба № 9 от 14 Март 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти* (Обн. ДВ. бр.35 от 3 Май 1991 г., посл. изм. ДВ. бр.8 от 22 Януари 2002 г.). Съгласно тази наредба се регламентирант пределно допустими нива (ПДН) за честоти от 30 kHz до 30 GHz, като се извършва задължителен предварителен санитарен контрол, оценяващ хигиенно защитната зона още при проектното проучване, а след монтиране на излъчващите съоръжения, се прави оценка на ЕМП чрез измерване на интензитетите или плътностите на мощност на ЕМЛ.

9. Стратегия за адаптация към климатичните промени на Столична община

Столична Община има действаща Стратегия за адаптация към климатичните промени, приета с решение на СОС от 2017 г.. Изработването ѝ се основава на изпълнение на ангажиментите на общината поети през 2015 г. с присъединяването ѝ към глобалната инициатива „Пакт на кметовете“ (Compact of Mayors) осъществявана в партньорство с Генералния секретар на ООН и кметовете на гр. Рио де Жанейро, гр. Париж, гр. Суел и други, за намаляване на емисиите на парникови газове, за проследяване на прогреса и за подготовка за справяне с последствията от климатичните промени.

Целта на Стратегията е:

1. да определи уязвимостта и потенциалните рискове от промените в климата за Столична община;
2. да дефинира мерки за адаптация, които да адресират приоритетните рискове и да позволят София да бъде максимално подготвена.

В контекста на тези цели, Стратегията дава предварителна качествена оценка на уязвимостите и рисковете пред Столична община, свързани с изменение на климата и дефинира ключови показатели за проследяване на процеса на адаптация. В резултат на анализа, дефинира работната рамка за целите на Общината по отношение на адаптацията към климатичните промени до 2020 г.

Обобщени, очакваните промени според Стратегията са:

От гледна точка на температури, статистическата значимост и устойчивост на резултатите за всички периоди и сценарии дава силна база за следните изводи:

- Значително покачване на средните температури още до средата на века. Вследствие на това, еквивалентна промяна следва и за вегетационния период;
- Значително покачване в екстремално високите температури още до средата на века, като изводът важи както за деня, така и за нощта;
- Значително затопляне през студените периоди и по двата сценария още до средата на века. Спада значително броят на дните на замръзване, както и на обледяване.

Резултатите за валежи са по-несигурни, но съществува известна база за следните изводи: На годишна база се очакват по-редки, но по-интензивни валежи, както и по-дълги периоди на засушаване; зимата се очаква да бъде по-мокра, с по-малко, но по-интензивни валежи; очакват се по-сухи лета с по-редки валежи.

В резултат на тези тенденции са идентифицирани рискове и предизвикателства пред общината, представени по сектори - градоустройство, здраве, енергетика, транспорт, управление на води, околна среда и туризъм, и оценени чрез „Матрица на риска” на база тяхната вероятност да се случат и тяхното потенциално въздействие.

Градоустройство - Климатичните промени представляват риск за градската среда, но и самите параметри на средата могат да имат засилващ ефект върху тези рискове, балансът между природните и антропогенните елементи в градоустройството е ключов фактор за големината на ефекта на климатичните промени върху града и действията в тази насока са добра възможност за синергични ефекти, както за преките проблеми на градоустройството, така и за проблемите в останалите сектори, адресирани в Стратегията.

Здраве - Очакваните промени в климата носят рискове за общественото здраве в Столична община, като от една страна засилват вече съществуващи рискове от високи температури, както и рисковете, свързани с болести на дихателната система през топлите месеци. Макар и с по-малка сигурност, може да бъде очаквана и по-висока инцидентност на векторно-преносими заболявания като лаймска болест, а също и

възникване на проблеми от на този етап несъществуващи за Столична община заболявания. В позитивен план, през студените месеци е възможно е да очакваме по-ниска смъртност от измръзване, а също и по-нисък риск от замърсяване на въздуха с ФПЧ, но в общ план позитивите биха били малки, в сравнение с разнообразния и обхватен набор от очаквани рискове. Съществуват и налични проблеми при здравната инфраструктура, които са засилващ рисковите за здравето фактор дори и без климатични промени.

Енергетика - Ефектът от климатичните промени за енергетиката в Столична община се очаква да бъде разнопосочен. От една страна, повишението в температурите, както и по-интензивните валежи, обострят някои съществуващи рискове, които се дължат на застаряващата електропреносна инфраструктура, както и на други съществуващи проблеми като неналична или остаряла ВиК инфраструктура. От друга страна, затоплянето в студените месеци и особено в отоплителния период, ще доведе до значителен спад в нуждата от отопление, което ще смекчи налични и сега проблеми като замърсяването на въздуха с ФПЧ от битово горене на въглища.

Транспорт - Рисковете от промените в климата за транспортната инфраструктура в Столична община през топлите месеци на годината се очаква да бъдат засилени вследствие на очакваните по-високи температури и по-чести и дълги периоди на интензивно горещо време. През по-студените месеци би следвало да очакваме съществен спад в рисковете от обледяване и заснежаване, но очакваните по-интензивни валежи от своя страна създават предпоставка за засилен риск от деградация на настилките, а и за щети от наводнения. Пътната обстановка през зимните месеци най-вероятно би се подобрила поради по-малкото обледяване и заснежаване в бъдеще, но по-интензивните валежи биха създали относително по-спорадичен, но по-висок риск от инциденти от своя страна. Съществена роля в ефекта на климатичните промени върху риска за транспортния сектор представлява текущото състояние на транспортната инфраструктура, като очакваните промени в климата правят по-належащо нейното обновяване, както и навременна поддръжка. Предвид дългият живот на инвестициите в тази инфраструктура, по-нататъшното ѝ планиране е редно да отразява очакваните промени в климата.

Управление на водите - наводненията са познати за Столична община и рискът от тях е наличен и към днешна дата, като е логично да се очаква той да бъде обострен в бъдеще предвид очакваните по-интензивни валежи. Съществуващи инфраструктурни проблеми – градска среда с висока концентрация на непропускливи повърхности, за

сметка на зелени площи, както и остаряла и на места неналична ВиК мрежа - са ключов фактор за рискът от наводнения в общината, като адресирането им е належащо дори и без да вземаме очакваните климатични промени предвид. От гледна точка на очакваните по-сухи лета в бъдеще, общината към днешна дата е добре обезпечена откъм водни ресурси, за да покрие нуждите си, което я прави сравнително устойчива към промените в климата в това отношение. Въпреки това, мониторинг в тази насока би бил адекватен, предвид потенциално голямото въздействие на риска. Както за наводнения, адресирането на съществуващи инфраструктурни проблеми също е адекватно дори и без взимане предвид на очакваните промени в климата.

Околна среда - Очакваните промени в климата биха имали разнопосочно влияние върху качеството на въздуха в Столична община, като макар и да е възможен спад в зимното замърсяване с фини прахови частици, очакваните повишени нива на тропосферен озон, вследствие на по-високи температури и предвид развитието на общината, създават предпоставка за възникване на нови и за момента непознати за общината проблеми с въздуха, освен ако не бъдат взети проактивни адаптационни мерки. Промените в климата могат да обострят и вече съществуващи проблеми със замърсяването на води и почви, но това може да бъде модулирано при по-добро управление на първоизточниците на замърсяване. Промените в климата ще изменят условията и съответно състоянието на хабитатите, а и границите на нишите на отделните видове в общината, с потенциално висок риск за биоразнообразието, който изиска по-дълбока и целенасочена оценка. Разнопосочни рискове се очакват и за селскостопанските дейности, като те следва да бъдат съобразявани с настоящите и очаквани промени в климата.

Туризм - Предвид големия потенциал на Столична община за целогодишен туризъм, секторът „Туризм” има висок капацитет за адаптация, но съществува реален риск за опериращите в ски бранша. От гледна точка на културното наследство, е налице вече дискутираният риск от наводнения, присъщ на градската среда с ниска концентрация на синьо-зелена инфраструктура.

Стратегията посочва няколко основни за Столична община тенденции в промяната на климата и свързаните с тях основни рискове:

- Измененията към по-високи температури, както и към по-интензивни валежи, но също и по-чести и дълги суши, ще обострят вече налични за общината рискове, свързани с инфраструктурни проблеми;

- Гореспоменатите изменения ще засегнат най-силно традиционно уязвимите за общината групи - хора в неравностойно положение, деца, възрастни, хора с вече съществуващи проблеми (във връзка със здраве, както и уязвимост от гледна точка на местоживеене);

- Условиата на градската среда представляват ключов фактор за обострянето на очакваните рискове;

- Ще бъдат смекчени рисковете, свързани със студено време;

- Адресирането на най-належащите рискове, свързани с климатични промени, представлява възможност за адресиране на вече съществуващи и важни за общината проблеми.

Стратегията идентифицира няколко основни направления за адаптация, на база на които са предложени конкретни мерки за адаптация по сектори:

- Развиване на хоризонтални политики и стратегическо планиране, в това число планиране за изграждане на институционален капацитет за ефективно справяне с климатичните промени. В това направление влиза и изготвяне на нови и промяна на съществуващи политики, стратегии, законодателна рамка, стандарти за адекватно адаптиране към промените; изготвяне на планове за управление на риска за специфични климатични събития; анализи (разходи-ползи) на планираните мерки;

- Повишаване на институционалния капацитет в общината за адаптация към климатичните промени, вкл. координация и сътрудничество на общината с други отговорни институции, не само на регионално, но и на национално ниво, и активна работа със заинтересовани страни;

- Извършване на насочена научно-изследователска дейност и мониторинг за повишаване на знанията и събиране на данни за адекватно и ефективно планиране и прилагане на адаптационни мерки; извършване на насочени анализи за намаляване на уязвимостта;

- Провеждане на информационни кампании и повишаване на знанията и ангажираността на обществото към промените в климата;

- Ефективно комуникиране на изпълнението на Стратегията чрез провеждане на редовни срещи със заинтересовани страни и създаване на активен диалог;

- Търсене на допълнителни ползи и синергии - извършване на проактивни дейности за превенция на риска и намаляване на уязвимостта чрез превръщане на предизвикателствата, вследствие от климатичните промени, във възможности за

позитивни промени - повишаване качеството на живот, развитие за местната икономика, прилагане на ефективни решения и добри практики.

Тъй като процесът на адаптация на града към изменящия се климат е непрекъснат процес, следващи стъпки предмет на допълнително планиране от страна на Столична община са: Вземане на решения; Изпълнение на взетите решения; Мониторинг. Тяхното изпълнение ще цели прилагане и надграждане на Стратегията, в който процес ще бъдат ангажирани всички заинтересовани страни.

Необходимо е Стратегията периодично да се ревизира, актуализира и надгражда, за да изпълни целта си.

С Решение № 265 от 30.05.2019 г., **План за адаптация към климатичните промени за Столична община (2019 - 2025 г.)**, неразделна част от Стратегията. Планът е разработен в координация с отговорните структури на СО в съответните области. Документът обхваща периода 2019-2025 г. и включва набор от дейности в секторите – градоустройство, здравеопазване, енергетика, води, околна среда, транспорт и туризъм. Планираните дейности целят смекчаване или елиминиране на рисковете, идентифицирани в Стратегията за адаптация на СО към климатичните промени. Има превантивен характер по отношение на предизвикателствата от промените в климата и цели чрез плавен и устойчив преход в развитието на града своевременно да подготви Столична община и нейните жители за очакваните негативни последици от климатичните промени. В допълнение на секторният подход, Планът съдържа също и общи мерки, които са насочени към: (1) повишаване на институционалния капацитет; (2) провеждане на информационни и образователни кампании и (3) извършване на допълнителни проучвателни дейности. Планът е съобразен с основните стратегически европейски и национални документи и инструменти, свързани с политики по изменение на климата и адаптация към климатичните промени.

10. Ограничаване популацията на безстопанствените кучета и осъществяване на контрол върху собствениците на домашни кучета

Проблемът с безстопанствените кучета в Столична община има дълга история, но въпреки това първото официално преброяване е извършено през 2007 г. и първата „Програма за овладяване на популацията на безстопанствените кучета на територията на Столична община” е за периода 2008 - 2011 г. Програмата е изготвена съгласно изискванията на Закона и съдържа всички утвърдени от международния опит и Световната здравна организация мерки за постигане на траен и ефективен контрол върху популацията на безстопанствените и домашните кучета, като основния заложен метод е „кастрирай и върни”. С Решение № 224 от 10.05.2012 година, СОС приема следваща „Програма за овладяване на популацията на безстопанствените кучета на територията на Столична община 2012 - 2016 г.”. С Решение № 38/08.02.2018 г. на СОС е продължено изпълняването на точка VI (Мерки по изпълнение на целите) за срок до приемането от Министерски съвет на Национална програма за овладяване популацията на безстопанствените кучета на територията на Република България и последващо приемане на общинска програма за изпълнение на Националната програма.

Резултатите от първото проведено преброяване през 2007 г. установяват 11124 улични кучета на тази територия. През 2009 г. е второто преброяване, извършено е от БАН. Резултатите показват, че към 01.05.2009 г. броят на уличните кучета е 8538, което е с 23 % по-малко от преброените през 2007 г. През 2011 г. екип на ОП „Екоравновесие” извършва преброяване, според което безстопанствените кучета са 9241. Четвъртото преброяване, проведено от Фондация „Четири лапи” съвместно с ОП „Екоравновесие” през месец септември 2013 г. показва, че броя на безстопанствените кучета е намален до 6635 през 2013 г., което е с 29% по-малко от преброените през 2011 г. През 2015 г. са преброени 3844 кучета. Последното (шесто) преброяване на безстопанствените кучета на територията на Столична община е извършено през 2017/2018 г. от Фондация „Четири лапи” и ОП „Екоравновесие”. Преброени са 3589 бр. безстопанствени кучета. Последните три преброявания са извършени по една и съща методика. Преброяванията са част от приетата от Столична община Програма за овладяване на популацията от безстопанствени животни.

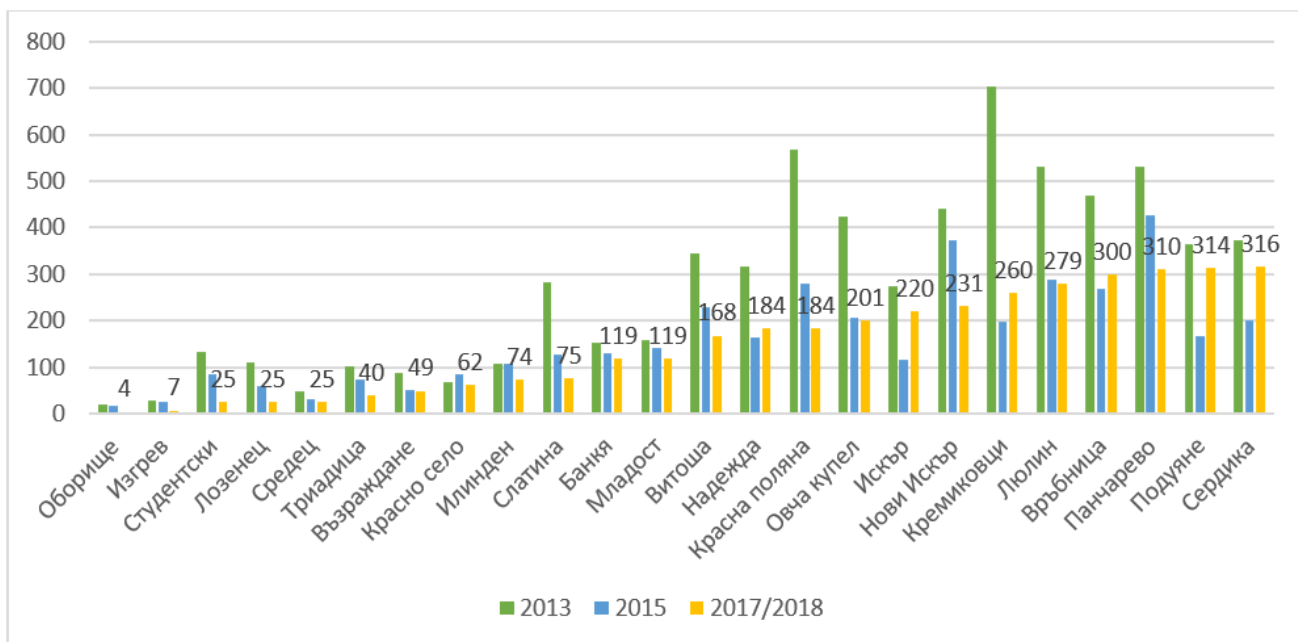
При последното преброяване (2017/2018 г.) резултатите са 3589 (+/- 10 %) безстопанствени кучета (с 255 по-малко от преброените през 2015 г.). Този брой е изчислен на база на отчетените от преброяващите кучета без надзор, забелязани на обществени места, индустриални зони или изоставени имоти. Най-много са кучетата в

райони Сердика (316), Подуяне (314), Панчарево (310), Връбница (300), Люлин (279), а най-малко в Оборище (4), Изгрев (7), Средец (25), Лозенец (25) Студентски (25), Триадица (40).

Резултатите от преброяванията през последните 11 години показват явна тенденция за намаляване броя на уличните кучета в столицата – от 11124 през 2007 г. до 3589 през 2018 г. или намаляване на броя с 67.7%. Екипите на Фондация „Четири лапи“ отчитат увеличаване на популацията на бездомните котки във всички райони на Столична община, като най-висока популация се наблюдава в централните райони и тези с по-малък брой кучета.

От общия брой безстопанствени кучета 2404 са кастрирани, 783 не са, 403 са класифицирани като „неопределени“.

При анализа на резултатите, „Четири лапи“ обръщат внимание, че в първите шест района с най-висок брой животни е съсредоточена около 50% от популацията, докато в последните шест района, които са и централни - само около 4% (*Фигура № 10-1*). Районите с най-висока популация са в периферията на столицата, защото често там се изоставят вече нежелани домашни любимци, техните потомства, както и навлизат животни от съседни общини. В тези райони са разположени и едни от най-големите индустриални зони, в които традиционно има много кучета (настоящи и бивши кучета пазачи, изоставени любимци).



Фигура № 10-1 Общ брой безстопанствени кучета. Сравнение по райони (Данните за 2013 и 2015 г. са взети от Доклад на „Четири лапи“ за проведено преброяване на безстопанствени животни на територията на Столична община през 2015 г., а данни за 2017/2018 г. – Доклад на Фондация „Четири лапи“ за преброяването от този период)

Най-висок процент на некастрирани кучета се наблюдава в районите с много села и в тези, които имат големи вилни зони – Панчарево (153), Кремиковци (78), Нови Искър (73), Овча купел (63), Витоша (59), Банкя (41). Трябва да се обърне сериозно внимание на т.нар. „вилджийски“ кучета, защото в преброяването от 2017/2018 г. основно те се намират в групата на некастрираните животни.

В своя доклад, „Четири лапи“ отбелязват и факта, че за първи път в преброяването от 2018 г. се наблюдават райони, където са забелязани само кастрирани кучета: Оборище (4), Изгрев (7), Лозенец (25), Красно село (62). Тези райони оформят центъра на София. Животните са възрастни и кастрирани.

Приетият през 2008 г. Закон за защита на животните (Обн. ДВ. бр.13 от 8 Февруари 2008 г., посл. изм. ДВ. бр.17 от 23 Февруари 2018 г.) отделя внимание на безстопанствените животни в глава пета. Мерките в закона са основани на метода „кастрирай, ваксинирай и върни“ и съпътствани от строг контрол върху домашните кучета. Законът също така насърчава и кастрацията на домашните животни, като по този начин се цели изкореняването на основната причина за проблема – изоставянето на нежеланото поколение на домашните любимци.

Съгласно *Закона за ветеринарномедицинската дейност* (Обн. ДВ. бр.87 от 1 Ноември 2005 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.17 от 23 Февруари 2018 г.) всяко домашно куче, на възраст по-голяма от 4 месеца, трябва да бъде идентифицирано чрез поставен инжектируем транспондер (микрочип), а данните за кучето да бъдат въведени в Интегрираната информационна система (чл. 174). За съжаление, броят на регистрираните животни е малък. Всяко домашно куче трябва да бъде регистрирано в общината и за него да се заплаща годишна такса за притежаване на домашен любимец, в размер на 24 лева.

Регулирането на популацията на безстопанствените кучета на територията на Столична община е основна дейност на общинско предприятие (ОП) „Екоравновесие”. През септември 2006 г. влизат в сила решение на Столичния общински съвет за дейността на предприятието и Правилник за работата. Правилника за организация на дейността на общинско предприятие „Екоравновесие” е приет с Решение № 352/12.07.2012 г. на Столичен общински съвет (СОС) и е последно изм. и доп. с Решение № 251 на СОС от 18.05.2017 г.

Предмет и дейност на предприятието са:

- Стопанисване на общински приюти за безстопанствени кучета, кастрационни центрове и клиники на територията на Столична община:
 - приют „Горни Богров” в с. Горни Богров с капацитет 1524 кучета, за отглеждане и осиновяване на безстопанствени кучета;
 - приют „Сеславци” в с. Сеславци с капацитет 250 кучета за отглеждане и осиновяване на безстопанствени кучета, събиране на трупове на умрели животни;
 - приют „Слатина” в район Слатина с капацитет 100 броя кучета, който приема за отглеждане болни и стари животни, при условие, че капацитетът позволява;
 - Ветеринарна клиника „Връбница” – предлага безплатна кастрация на домашни и безстопанствени кучета.
- ”Залавяне, подслоняване, ветеринарно обслужване и други дейности, предвидени в *Закона за ветеринарномедицинската дейност* (ЗВД) (Обн. ДВ. бр.87 от 1 Ноември 2005 г., посл. изм. ДВ. бр.24 от 22 Март 2019г.), *Закона за защита на животните* (ЗЗЖ) (Обн. ДВ. бр.13 от 8 Февруари 2008 г., посл. изм. ДВ. бр.17 от 23 Февруари 2018 г.), наредбите към тях и нормативните актове и решения, одобрени от Столичен общински съвет;
- Събиране, приемане, временно съхранение и предаване в екарисаж труповете на животни;

- Създаване на организация по унищожаване на опасни биологични отпадъци от ветеринарномедицинските манипулации, извършвани в приютите, кастрационните центрове и клиники – общинска собственост.

Фондация „Четири лапи” стопанисва общинския кастрационен център в район Банкя. Там се извършва безплатна кастрация на безстопанствени кучета и котки.

Във ветеринарната клиника на ОП „Екоравновесие” през 2016 г. са кастрирани 3302 бездомни и дворни кучета. През 2017 г. кастрираните дворни и бездомни кучета са 2793. Във ветеринарната клиника на Фондация „Четири лапи” в гр. Банкя кастрираните дворни и бездомни кучета през 2016 г. са 562, а през 2017 г. - 596 животни.

Високото ниво на кастрация е основната причина за трайното намаляване на популацията на бездомните кучета. Друг фактор е увеличаването на осиновените кучета от общинските приюти (895 бр. кучета за 2016 г. и 693 бр. за 2017 г.), като числото не включва животни осиновени направо от улицата или от други приюти, както и такива, които се осиновяват в чужбина.

III. АНАЛИЗ НА УПРАВЛЕНСКА СТРУКТУРА НА СТОЛИЧНА ОБЩИНА В КОНТЕКСТА НА ВЪПРОСИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Съгласно *Закона за местното самоуправление и местната администрация* (ЗМСМА) (Обн. ДВ. бр.77 от 17 Септември 1991г., посл. изм. ДВ. бр.79 от 8 Октомври 2019г.) Столична община (СО) е административно-териториална единица, която има и статут на област. В нея се съчетава самоуправлението на нейното население с провеждането на държавната политика за развитието на столицата. СО е юридическо лице със своя собственост (публична и частна) и свой бюджет. Орган на изпълнителната власт в общината е кметът на общината, а орган на местното самоуправление е общинският съвет. Кметът на общината, както и кметовете на райони и кметства се избират пряко от населението за срок от 4 години при условия и по ред, определени с Изборния кодекс.

Общинската администрация е структурирана по функционални и отраслови управления и отдели, ръководени по направления от избрани от Столичния общински съвет по предложение на кмета заместник-кметове.

София е разделена на 24 района. Органи на изпълнителната власт в района и кметството са съответно кметът на района и кметът на кметството. Кметовете на райони решават въпросите, възникващи от ежедневните потребности на населението по местоживееене, административното обслужване на гражданите, благоустрояването, хигиенизирането и др. Съответно кметовете на райони и на кметства осъществяват и организирането на провеждането на благоустройствени, комунални и други мероприятия, финансирани от бюджета на СО, както и предприема мерки за опазването и подобряването на околната среда.

1. Комисии/отдели/сектори/отделни специалисти в Общинския съвет /общинската администрация/ - отговорности и задачи, които изпълняват

Столичният общински съвет (СОС) е орган на местното самоуправление на територията на Столична община. Той е колективно действащ орган с обща компетентност. Организацията и дейността на СОС, неговите комисии, взаимодействието му с Администрацията на СО, отношенията му с органите на държавната власт, обществените организации, международните връзки и условията за сдружаване на СО се уреждат с *Правилника за организацията и дейността на Столичния общински съвет* (Загл. изм. - Решение № 84 по Протокол № 7 от 28.02.2008 г.).

СОС се състои от 61 общински съветници, избрани пряко от населението на Столична община.

Комисии към СОС – Съгласно Правилника и в съответствие със ЗМСМА, СОС избира от своя състав постоянни и временни комисии по предложение на председателя на СОС или на общинските съветници.

Постоянните комисии имат задачата да проучват потребностите на населението в съответната област и да правят предложения за решаването на проблемите; да подпомагат общинския съвет при подготовката на решения по въпроси, внесени за обсъждане и решаване; да осъществяват контрол за изпълнение на решенията на общинския съвет. За изпълнение на своите задачи постоянните комисии изготвят шестмесечни работни програми.

Постоянните комисии се конституират от Столичния общински съвет с Правилника за организацията и дейността му. Според чл. 43, ал. 1 от Правилника са сформирани 13 постоянни комисии:

- Комисия по устройство на територията, архитектура, достъпна среда и жилищна политика;
- Комисия по финанси и бюджет;
- Комисия по здравеопазване и социална политика;
- Комисия по опазване на околната среда, земеделие и гори;
- Комисия по местно самоуправление и нормативна уредба;
- Постоянна комисия по образование, култура, наука и културно многообразие;
- Комисия по икономика и собственост;
- Комисия по инженерна инфраструктура и енергийно планиране;
- Комисия по обществен ред и сигурност;
- Комисия по транспорт и туризъм;
- Комисия за децата, младежта и спорта;
- Комисия за връзки с гражданското общество, предотвратяване и установяване на конфликт на интереси;
- Комисия по европейски програми, проекти и международно сътрудничество.

Сформирана е и комисия, съгласно *Закона за противодействие на корупцията и за отнемане на незаконно придобитото имущество* (Обн. ДВ. бр.7 от 19 Януари 2018 г., посл. доп. ДВ. бр.41 от 18 Май 2018 г.), която не е включена в Правилника.

За изпълнение на своите задачи, постоянните и временните комисии могат да привличат външни лица като експерти и консултанти, притежаващи съответната квалификация и образователен ценз, и/или практически опит.

Комисията по „Опазване на околната среда, земеделие и гори” включва председател, двама заместник-председатели, 11 членове и 5 външни експерта.

Столична общинска администрация

Организацията и дейността на СОА е регламентирана от действащите закони и подзаконни нормативни актове. В съответствие с предоставената компетентност СОА подпомага изпълнението на функциите на кмета на Столичната община и Столичния общински съвет в различни сфери, включително „Опазване на околната среда и рационално използване на зелената система и природните ресурси”. Изготвен е *Устройствен правилник за организацията и дейността на Столичната общинска администрация* (Утвърден със заповед № СОА18-РД09-395/26.04.2018 г. и изменен със заповеди № СОА18-РД09-516/23.05.2018 г., № СОА18-РД09-561/05.06.2018 г., № СОА18-РД09-868/27.08.2018 г., № СОА18-РД09-1080/10.10.2018 г. на кмета на Столична община).

Дирекцията „Секретариат на СОС” е специализирано звено в Администрацията на СО.

В администрацията на Столична община, структурните звена - дирекции и отдели са обособени в направления, ръководени от заместник-кметове на СО, главния архитект на София и секретаря на СО, които от своя страна са подчинени на кмета на Столична община. Пряко подчинени на кмета на СО, съгласно Устройствения правилник, са:

1. Дирекция „Вътрешен одит”;
2. Отдел „Международна дейност и протокол”;
3. Служителя по сигурността на информацията;
4. Дирекция „Сигурност”;
5. Дирекция „Аварийна помощ и превенция”.

СОА се подразделя на обща и специализирана администрация. Общата администрация се ръководи от заместник-кметове на СО и секретаря на СО по направление на дейност и подпомага кмета при осъществяване на дейностите по административното обслужване на гражданите и юридическите лица на територията на СО.

Специализираната администрация се ръководи от заместник-кметовете на СО и главния архитект на София по направление на дейност и включва всички структурни звена, които подпомагат и осигуряват правомощията на кмета на СО.

СОА е структурирана в следните направления:

1. Направление „Законност , координация и контрол”.
2. Направление „Общинска администрация”.
3. Направление „Финанси и стопанска дейност”.
4. Направление „Инвестиции и строителство”.
5. Направление „Транспорт и транспортни комуникации”.
6. **Направление „Зелена система, екология и земеползване”.**
7. Направление „Социални дейности и интеграция на хора с увреждания”.
8. Направление „Столично общинско здравеопазване”.
9. Направление „Култура, образование, спорт и превенция на зависимости”
10. Направление „Архитектура и градоустройство”.

Заместник-кмет на Столична община, направление „Зелена система, екология и земеползване”:

1. Ръководи, координира цялостната дейност по опазване, изграждане и поддържане на зелената система на СО, организира изпълнението на бюджета по дейност “озеленяване” и на дългосрочните програми за развитието на зелената система и дава указания по приложението на *Наредбата за изграждане, поддържане и опазване на зелената система* (Приета с Решение № 950 на СОС от 11.10.2007 г.; изм. и доп. с Решение № 135 по Протокол № 8 от 13.03.2008 г.) на Столична община.

2. Утвърждава Протоколите от дейността на Специализиран общински експертен съвет по устройство на територията по озеленяване (СОЕСУТО) за разглеждане на устройствените планове и инвестиционните проекти за територии и обекти на зелената система.

3. Извършва годишно разпределение на бюджета за поддържане, ремонт и реконструкция на паркове, за проектиране и други дейности, отнасящи се до елементите на зелената система.

4. Следи и контролира инвестиционния процес на възлагане и изпълнение на задачите в него.

5. Осъществява контрол относно законосъобразността, включително и истинността на всички актове изготвени в повереното му направление.

6. Участва в разработването на нормативна база отнасяща се до зелената система, както и в средносрочни и краткосрочни програми за планиране и изграждане на нови зелени площи.

7. Координира и участва в изготвянето на анализи и други разработки по проблемите на зелената система.

8. Осигурява пряко и ефективно прилагане на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи, Закона за опазване на земеделските земи, Закона за горите, Закона за възстановяване на собствеността върху горите и земите от горския фонд, Закона за водите, Закона за общинската собственост, както и други стратегически и програмни документи на международно, национално и общинско ниво в областта на околната среда, озеленяване и промени в климата.

9. Участва в разглеждане на искания за финансиране на разработки и технологии за възстановяване и подобряване на продуктивните качества на земеделските земи и на горските територии.

10. Участва в комисии, създадени със заповед на кмета на СО, в т.ч. за осъществяване на контрол върху регистрацията на домашните кучета и стопанисването и дейността на общинските приюти за безстопанствени кучета.

11. Организира и контролира изготвянето на проекти за възстановяване, подобряване и рекултивация на земеделските земи.

12. Контролира управлението на общинския поземлен фонд на територията на общината.

13. Координира и контролира административните дейности при прилагане на чл. 34 от Закона за собствеността и ползването на земеделските земи за принудително изземване на земеделски имоти, ползвани без правно основание.

14. Изготвя или съгласува становища при искания за замяна на земи, собственост на физически и юридически лица, със земи – общинска собственост, както и при отчуждаване на поземлени имоти за важни общински нужди.

15. Осъществява координация и контрол върху работата на районните администрации при изготвяне на необходимата документация за възстановяване на собствеността по Закона за собствеността и ползването на земеделските земи върху имотите или частите от тях в границите на урбанизираните територии.

16. Осъществява координация и контрол върху работата на районните администрации при изготвяне на необходимата документация за придобиване право на

собственост от правоимащите граждани в зоните, предоставени за ползване по реда на нормативните актове на държавните органи.

17. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на плановете и програми, свързани с управлението дейностите по компоненти на околната среда и мерки за овладяване популацията на бездомните кучета към бюджета на направлението.

18. Извършва необходимите дейности по определяне на граници и площи на нарушени терени и подготовка на документация за рекултивацията им. Издава разрешения за рекултивация на земи, собственост на общината.

19. В рамките на своята компетентност дава консултации, отговаря на молби, жалби на граждани и съдейства за отстраняване на допуснати нарушения при възстановяване правото на собственост или придобиване на право на собственост от правоимащите граждани. Съгласува становища по преписки и молби, касаещи горите.

20. Контролира изпълнението на дейностите по осигуряване нормалната експлоатация на водоемите на територията на СО.

21. Организира и участва в подготовка и съставяне на проекти на СО във връзка с експлоатацията на водните обекти.

22. Координира разработването, актуализирането и изпълнението на стратегии и програми, свързани с управлението на дейностите по отпадъците.

23. Участва при организирането на дейността за разделно събиране на масово разпространени отпадъци в т.ч. отпадъци от опаковки, излезлите от употреба луминесцентни и други лампи, съдържащи живак, излязло от употреба електронно и електрическо оборудване, излезли от употреба моторни превозни средства и др.

24. Координира дейностите за изготвяне и актуализирането при промяна в нормативните изисквания на Наредбата по чл. 22 от Закона за управление на отпадъците.

25. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнение на програмите и стратегиите, свързани с управлението на дейностите по отпадъците към бюджета на дирекция „Управление на отпадъците”.

26. Контролира, проверява и потвърждава разходите за авансови, междинни и окончателни плащания, извършвани от изпълнители по договори, свързани с управление на дейностите по отпадъците.

27. Координира, организира и участва в подготовката и актуализацията на планове, програми и общински наредби, насочени към овладяване популацията на безстопанствените кучета и контрол върху регистрацията и броя на домашните кучета.

Направление „Зелена система, екология и земеползване” включва следните структурни звена (*Фигура № 1-1*):

- Дирекция „Зелена система”
- Дирекция „Околна среда”
- Дирекция „Управление на отпадъците”
- Дирекция „Климат, енергия и въздух”



Фигура № 1-1 Органограма - структура на звената в Столична общинска администрация с предмет на дейност въпроси по опазване на околната среда

Дирекция „Зелена система“ осъществява следните функции по управление и контрол на зелената система на столицата по смисъла на *Наредбата за изграждане, поддържане и опазване на зелената система на СО* (<https://web2.apis.bg/sofiacouncil/p.php?i=275207>):

1. Управление, стопанисване и контрол на обектите от зелената система на Столична община, които са общинска собственост.

2. Контрол на изразходването на общинските бюджетни средства за изграждане, поддържане и опазване на общинските зелени площи.

3. Разработва и предлага на кмета на СО проект за необходимите средства за следващата бюджетна година, въз основа на определения интензитет за поддържане на зелените площи.

4. От дирекцията се изготвят средносрочни и краткосрочни програми за планиране на средствата за поддържане, за ремонти и изграждане на нови зелени площи.

5. Участва в междуведомствени комисии, експертно-технически съвети и работни групи, свързани с дейностите на дирекцията и в разработването и актуализирането на нормативната база, наредби и решения на Столичния общински съвет.

6. Дирекцията осъществява взаимодействие по развитието, управлението, поддържането и опазването на зелените площи с длъжностни лица от министерства, държавни ведомства, общински звена, граждански сдружения, юридически и физически лица.

7. Дирекцията дава указания за извършване на компенсаторно озеленяване и препоръки за опазване на растителността.

8. Дирекцията изготвя задания за инвестиционни проекти за обекти на зелената система, които се възлагат по реда на Закона за обществените поръчки.

9. Дирекцията организира създаването и поддържането на публичен регистър на зелените площи.

10. Дирекцията съгласува провеждането на мероприятия в обектите на зелената система и определя режима на движение на МПС, зареждащи търговски и обслужващи обекти в зелените площи.

11. Дирекцията подготвя писмата за възлагане на обществени поръчки, като в писмена форма мотивира предложението за обхват, срок и изисквания за провеждането на обществените поръчки.

12. Дирекцията следи за изпълнение на договорите за обществените поръчки, осъществява пряк контрол и докладва на заместник-кмета за реалното изпълнение на възложените обхват и обем работа. При необходимост формулира предложения за налагане на санкции за установените нарушения.

13. Изготвя доклади до СОС и проекти за решения, свързани с дейността на дирекцията.

14. Дирекцията прави предписания и изготвя предложения за обезщетения в зелените площи. Предписанията, издадени от директора на дирекцията са задължителни за изпълнение.

15. На основание заповед от кмета на СО, от дирекцията се издават писмени разрешения за преместване, премахване или кастрене на дървесна и храстова растителност, намираща се в терени общинска или държавна собственост, въз основа на експертна оценка за състоянието на растителността.

Дирекция „Зелена система“ има следната структура:

1. Отдел „Инвестиционни проекти, програми и регистър на зелената система“;
2. Отдел „Поддържане и опазване на зелената система“.

Отдел „Инвестиционни проекти, програми и регистър на зелената система“ има следните функции:

1. Дейности по планиране, подготовка, възлагане и провеждане на обществени поръчки.
2. Осъществява дейности по планиране, подготовка, възлагане, контрол по изпълнение на инвестиционни проекти.
3. Осъществява контрол по договори за ремонти и СМР в паркове и зелени площи.
4. Извършва проверки за дефекти и контрол в гаранционен и следгаранционен срок.
5. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за проектиране и изпълнение на ремонтни дейности и инвестиционни проекти в паркове и градини.
6. Осъществява контрол на договори свързани с инфраструктурата, доставки и допълнителни дейности в паркове и градини.
7. Участва в организирането и провеждането на програма "Зелена София" и други програми.
8. Организира създаването, развиването, поддържането и попълването на публичен електронен регистър на зелените площи и дървесната растителност.
9. Изготвя становища и отговаря на постъпили заявления от физически и юридически лица, както и на писма и жалби на граждани.

Отдел „Поддържане и опазване на зелената система“ има следните функции:

1. Осъществява инвеститорски контрол - възлагане и контрол на работа по поддържане на паркове, градини, зелени площи по транспортни трасета, алейни насаждения, разпределени по зони и др. части от зелената система на СО, както и

съгласува и следи за изпълнението на всички съпътстващи договори свързани с поддържането.

2. Съгласува и изготвя становища за провеждането на мероприятия в обектите на зелената система.

3. Проверява и следи за състоянието на парковата инфраструктура и организира поддръжката им.

4. Осъществява работа с районните администрации – контрол и методическо ръководство на специализираните служби в районните администрации.

5. Събира, систематизира и анализира информация, свързана с дейността на отдела.

6. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на дейностите по поддържане.

7. Изготвя писмени разрешения за преместване, премахване или кастрене на дървесна и храстова растителност, намираща се в терени общинска или държавна собственост, въз основа на експертна оценка за състоянието на растителността.

8. Изготвя становища и отговаря на постъпили заявления от физически и юридически лица, както и на писма и жалби на граждани.

Дирекция „Околна среда“

Общи функции:

1. Осигурява пряко и ефективно прилагане на ЗСПЗЗ, ЗОЗЗ, ЗГ, ЗВСГЗГФ, ЗВ, ЗООС, ЗЧАВ, ЗЗШОС, ЗЗЖ, ЗВМД, ЗБР, както и други стратегически и програмни документи на международно, национално и общинско ниво.

2. Организира и координира изпълнението на политиките на Столична община по отношение на опазването на компонентите и факторите на околната среда (без фактор "отпадъци").

Структура на дирекция „Околна среда“:

1. Отдел "Управление на водни обекти, земи и гори";

2. Отдел "Опазване на околната среда".

Отдел „Управление на водни обекти, земи и гори“ има следните функции:

1. Организира и участва в инвестиционния процес, свързан с осигуряване на проводимостта на речните легла.

2. Контролира изпълнението на дейностите по осигуряване нормалната експлоатация на водоемите на територията на Столична община.

3. Проверява техническата документация и участва в процедури за избор на изпълнител на техническите дейности по ЗОП.

4. Участва в комисии за приемане на работите при почистване и поддържане на речните легла, стабилността на бреговете и съответните съоръжения.

5. Изготвя становища и отговаря на постъпили заявления от физически и юридически лица.

6. Организира и участва в подготовка и съставяне на проекти на Столична община във връзка с експлоатацията на водните обекти.

7. Подготвя документация при търсене на потенциални инвеститори за финансиране на обекти от дейност речни легла и водоеми.

8. Участва в междуведомствени комисии, експертно-технически съвети и работни групи, свързани с дейностите на дирекцията и в разработването и актуализирането на нормативната база, наредби и решения на Столичния общински съвет.

9. Изготвя доклади до Столичния общински съвет, свързани с проблеми и проекти при ползване и управление на водните обекти и общинския горски и поземлен фонд.

10. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на проекти и програми, свързани с управление на водните обекти.

11. Участва в разглеждането на искания за финансиране на разработки и технологии за възстановяване и подобряване на продуктивните качества на земеделските земи и на земите и горите от горските територии.

12. Организира контрола по изготвяне на проекти за възстановяване, подобряване и рекултивация на земеделските земи.

13. Контролира възстановяването на общинския поземлен фонд в границите на урбанизираните територии.

14. Поддържа и актуализира създадения регистър на общинския поземлен фонд и общинските горски територии и на земеделските земи.

15. Участва в комисиите при провеждане на конкурси за отдаване под наем на земи от общинския поземлен фонд /ОПФ/.

16. Участва в комисии по приемане и одобряване на помощните планове изработени по реда на по чл. 13а и чл. 28 от ППЗСПЗЗ.

17. Координира и контролира административните дейности при издаване на удостоверения и скици по реда на чл. 13, ал. 4 и 6 от ППЗСПЗЗ и при прилагане на чл. 34

от ЗСПЗЗ за принудително изземване на земеделски имоти, ползвани без правно основание.

18. Организира работата на районната администрация по прилагане на чл. 7, ал. 4 от ЗВСВГЗГФ и участва в комисиите за придобиване на собственост върху предоставени за ползване земи от горските територии.

19. Подготвя становища при искания за замяна на земи, собственост на физически и юридически лица, със земи - общинска собственост, както и при отчуждаване на поземлени имоти за важни общински нужди.

20. Подготвя преписки за промяна на предназначението на земеделски земи - общинска собственост, с оглед реализация на инвестиционната програма на общината и внася предложения в Комисията за промяна предназначението на земеделските земи към МЗХГ.

21. Прocéдира преписки по искане на общината, физически и юридически лица за изключване на гори и земи от горските територии или включването на поземлени имоти за важни общински нужди в границите на урбанизираните територии.

22. Подготвя предложения и мотивирани становища относно обезщетенията по чл. 10б и контролира дейността по обезщетенията на собствениците от общинските служби по земеделие и гори.

Отдел „Опазване на околната среда“ има следните функции:

1. Координира, разработва и организира прилагането и мониторинг по изпълнението на политиката на Столична община в областта на опазване и управление качеството на околната среда.

2. Изпълнява регламентирани в националното законодателство задължения на Столична община, като основна административно-териториална единица в областта на опазване на околната среда.

3. Координира, организира и участва в подготовката и актуализацията на планове, програми и общински наредби, насочени към овладяване популацията на безстопанствените кучета и контрол върху регистрацията и броя на домашните кучета.

4. Участва в междуведомствени комисии, експертно-технически съвети и работни групи, свързани с дейностите на направлението, в частта качество на околната среда.

5. Участва в подготовката на тръжната документацията за изграждане на обекти, насочени към мониторинга и опазване на околната среда.

6. Изготвя становища, отговори на жалби и молби от физически и юридически лица.

7. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на плановете и програми, свързани с управлението дейностите за качество на околната среда и мерки за овладяване популацията на бездомните кучета към бюджета на направлението.

8. Участва в комисии, създадени със заповед на кмета на Столичната община, в т. ч. за осъществяване на контрол върху регистрацията на домашните кучета и стопанисването и дейността на общинските приюти за безстопанствени кучета.

Дирекция „Управление на отпадъци“, общи функции:

1. Изпълнение на политиките и ангажиментите на Столична община свързани с управлението на отпадъците.

2. Предлагане и прилагане на системи и механизми за устойчиво управление на отпадъците при спазване на изискванията на нормативната уредба.

3. Контрол и мониторинг на мерки и дейности за управление на отпадъците в различни програми и стратегии.

4. Подготвя методически указания свързани с дейностите по управление на отпадъците към районните администрации на СО, физически и юридически лица, когато това е необходимо.

5. Мониторинг на програмата и стратегията за управление на отпадъците.

6. Предотвратяване и намаляване на образуването на отпадъците, разделното им събиране, повторна употреба и рециклиране.

7. Планиране на бюджета, като част от плана за действие за битовите отпадъци от дългосрочната стратегия и програмата за управление на дейностите по отпадъците.

Структура на дирекция „Управление на отпадъци“:

1. Отдел „Стратегии и планиране“.

2. Отдел „Подготовка, управление и контрол на договорите“.

Отдел „Стратегии и планиране“ има следните функции:

1. Участва при разработването, актуализирането и изпълнението на стратегии и програми, свързани с управлението на дейностите по отпадъците.

2. Участва при организирането на дейността за разделно събиране на масово разпространени отпадъци в т.ч. - отпадъци от опаковки, излезлите от употреба луминесцентни и други лампи, съдържащи живак, излязло от употреба електронно и електрическо оборудване, излезли от употреба моторни превозни средства и др.

3. Координира дейностите за определянето на места за поставяне на съдове за събиране на негодни за употреба батерии.

4. Събира, систематизира и анализира информация, свързана с дейността на дирекцията.

5. Координира дейностите за изготвянето и актуализирането при промяна в нормативните изисквания на общинската Наредба, с която се определят условията и реда за изхвърлянето, събирането, включително разделното, транспортирането, претоварването, оползотворяването и обезвреждането на битови, строителни и масово разпространени отпадъци на територията на Столична община.

6. Изготвя доклади до СОС и проекти за решения, свързани с дейността на дирекцията.

7. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на програмите и стратегиите, свързани с управлението на дейностите по отпадъците към бюджета на дирекцията.

8. Изготвя становища и отговаря на постъпили заявления от физически и юридически лица.

Отдел „Подготовка, управление и контрол на договорите“ има следните функции:

1. Подготовка на документи за провеждане на процедури за избор на изпълнители, управление и контрол по изпълнението на сключените договори, за строителството на съоръженията за третиране на отпадъци и оперативните дейности при последващата им експлоатация, както и др. договори възложени за реализация на дирекция „Управление на отпадъците“ (УО) в областта на управление на дейностите по отпадъците.

2. Разработване на инструменти за управление и контрол на договори, процедури и насоки, които да подпомогнат дейността на дирекцията. Организиране на процеса на верификация на разходите, провеждане на проверки на място и докладване, във връзка с изпълнение на проекти, съфинансирани от оперативна програма „Околна среда 2007 - 2013 г.“

3. Подготвя и предоставя за съгласуване (съгласно йерархията на СО) документи, необходими за стартиране на процедурите за избор на изпълнители на обществени поръчки, контролира изпълнението на сключените договори с избраните изпълнители.

4. Проучва, анализира, разработва и предлага експертни оценки, становища, прогнози и решения по изпълнението на сключени договори на обществени поръчки.

5. Проучва представените резултати от изпълнители на обществени поръчки и изготвя становища по извършените работи.

6. Следи за спазване на сроковете за изпълнение залегнали в договорите за изпълнение и други срокове, поставени във връзка с изпълнение на отделни ангажименти и задачи.

7. Организира, предоставянето на техническа информация, необходима на изпълнителите на договори за обществени поръчки за целите на изпълняваните от тях дейности.

8. Осъществява координация и взаимодействие с отдели и звена на общинската администрация, както и с външни институции, с оглед законосъобразното им управление и изпълнение на сключените договори.

9. Контролира, проверява и потвърждава разходите за авансови, междинни и окончателни плащания, извършвани от изпълнители по договори свързани с управление на дейностите по отпадъците.

10. Извършва документални и проверки на място по цялостното изпълнение на договорите.

11. Съдейства на одитиращи, мониторингови и проверяващи органи.

12. Обработка и обобщава данните, свързани с изпълнението на договорите.

13. Изготвя информационни справки, доклади, становища и др., свързани с финансовото изпълнение на проектите.

14. Участва в работата на комисии и работни групи, звена за изпълнение (управление) на проекти и др.

15. Разработване на инструменти за управление и контрол на договори, процедури и насоки, които да подпомогнат дейността на дирекцията.

16. Подпомага работата на ОП СПТО – издава становища, заповеди, указания, съгласува договори.

Дирекция „Климат, енергия и въздух“ осъществява следните функции:

1. Координира, организира и участва в подготовката и актуализацията на планове, програми, стратегии и наредби на Столична община, насочени към енергията, опазване качеството на атмосферния въздух, ограничаване, справяне с последиците от и адаптация към климатичните изменения.

2. Мониторинг и контрол върху изпълнението на изготвените и приети планове, програми и стратегии на СО.

3. Изготвяне на периодични отчети до ръководството на СО за резултатите от изпълнението на приетите документи.

4. Изготвяне на отчети до Агенцията за устойчиво енергийно развитие, свързани със задълженията на СО за енергия от възобновяеми източници.

5. Подготовка и изграждане на Общински енергиен център.

6. Изготвяне на енергиен баланс на СО.

7. Мониторинг на изпълнението на заложените в Плана за действие за устойчиво енергийно развитие мерки и дейности и изготвяне на двугодишни мониторингови доклади.

8. Подготовка на документацията за изграждане на обекти, насочени към мониторинг и опазване на качеството на атмосферния въздух и ограничаване и справяне с последиците от климатичните изменения.

9. Изготвяне становища, отговори на жалби и молби от физически и юридически лица.

10. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на планове, програми и стратегии, свързани с енергия, качество на атмосферния въздух и климат.

Структура на дирекция „Климат, енергия и въздух“:

1. Отдел „Въздух“.

2. Отдел "Климат и енергия".

Отдел „Въздух“ има следните функции:

1. Координира, организира и участва в подготовката и актуализацията на планове, програми, стратегии и наредби на Столична община, насочени към опазване качеството на атмосферния въздух.

2. Мониторинг и контрол върху изпълнението на изготвените и приети планове, програми и стратегии на СО.

3. Изготвяне на периодични отчети до ръководството на СО за резултатите от изпълнението на приетите документи.

4. Мониторинг на изпълнението на заложените в Плана за действие към Програмата за качество на атмосферния въздух на СО 2015-2020 г. и изготвяне на отчет по мерките.

5. Подготовка на документацията за изграждане на обекти, насочени към мониторинг и опазване на качеството на атмосферния въздух и ограничаване и справяне с последиците от климатичните изменения.

6. Изготвяне становища, отговори на жалби и молби от физически и юридически лица.

7. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на планове, програми и стратегии, свързани с качество на атмосферния въздух.

8. Участва в комисии, създадени със заповед на кмета на СО, свързани с опазване качеството на атмосферния въздух.

Отдел „Климат и енергия“ има следните функции:

1. Координира, организира и участва в подготовката и актуализацията на планове, програми, стратегии и наредби на Столична община, насочени към енергията, ограничаване, справяне с последиците от и адаптация към климатичните изменения.

2. Мониторинг и контрол върху изпълнението на изготвените и приети планове, програми и стратегии на СО.

3. Изготвяне на периодични отчети до ръководството на СО за резултатите от изпълнението на приетите документи.

4. Изготвяне на отчети до Агенцията за устойчиво енергийно развитие, свързани със задълженията на СО по чл. 12 от Закона за енергийна ефективност и чл. 10 от Закона за енергия от възобновяеми източници.

5. Подготовка и изграждане на Общински енергиен център.

6. Изготвяне на енергиен баланс на СО.

7. Мониторинг на изпълнението на заложените в Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на СО 2012-2020 г., мерки и дейности и изготвяне на двугодишни мониторингови доклади.

8. Подготовка на документацията за изграждане на обекти, насочени към ограничаване и справяне с последиците от климатичните изменения.

9. Изготвяне становища, отговори на жалби и молби от физически и юридически лица.

10. Участва в процеса на планиране на бюджетните средства за изпълнението на планове, програми и стратегии, свързани с енергия и климат.

2. Квалификация на кадрите, заети в горепосочените дейности

Съгласно Устройствения правилник за организацията и дейността на Столичната общинска администрация (СОА), според функциите, които изпълняват, длъжностите в СОА са диференцирани на: ръководни, експертни и технически, а според вида на правоотношението се заемат от държавни служители и служители по трудово правоотношение. Служителите в СОА се назначават от кмета на СО със заповед или с трудов договор, ако отговарят на изискванията, предвидени в *Закона за държавния служител* (ЗДСл) (Обн. ДВ. бр.67 от 27 Юли 1999 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.103 от 13 Декември 2018 г.), *Кодекса на труда* (КТ) (Обн. ДВ. бр.26 от 1 Април 1986 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.92 от 6 Ноември 2018 г.) и другите действащи нормативни актове. Наименованията на длъжностите в СОА, начина и критериите за заемането им се определят от ЗДСл, *Закона за администрацията* (Обн. ДВ. бр.130 от 5 Ноември 1998 г., посл. доп. ДВ. бр.80 от 28 Септември 2018 г.), *Наредбата за класификатора на длъжностите в администрацията* (Обн. ДВ. бр.49 от 29 Юни 2012г., посл. изм. ДВ. бр.31 от 12 Април 2019г.) и другите действащи нормативни актове. Държавните служители и лицата, работещи на трудов договор, заемат длъжности, чиито наименования се определят от *Класификатора на длъжностите в администрацията* (Обн. ДВ. бр.49 от 29 Юни 2012г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.2 от 4 Януари 2019г.). В Класификатора са посочени и разпределението на длъжностите в длъжностни нива, минималните изисквания за заемането на всяка длъжност, както и видът на правоотношението, по което тя се заема. Необходимо е и съответствие на областта на завършеното образование.

Таблица № 2-1 Информация за длъжностите в СОА съгласно Класификатора на длъжностите в администрацията

№ по ред	Длъжностно ниво	Наименование на длъжностното ниво	Наименование на длъжността	Минимални изисквания за заемане на длъжността			Вид правоотношение
				Образователна степен	Ранг	Професионален опит	
7		Ръководно ниво 6А	Директор на дирекция Столичната община	магистър	III младши	4 години	служебно
190	7	Ръководно ниво 7А	Началник на отдел Столичната община	бакалавър	III младши	4 години	служебно
264	9	Експертно ниво 5	Главен експерт в териториалната администрация	бакалавър	IV младши	2 години	служебно
290	11	Експертно ниво 7	Младши експерт	професионален бакалавър по...	V младши	не се изисква	служебно

Дирекция „Човешки ресурси” към Направление „Общинска администрация” отговаря за обезпечаване законосъобразността и целесъобразността при управлението на човешките ресурси в СО и взаимодействия със структурите в СО съобразно тяхната специфика и компетентност и регламентирано от съответните нормативни документи.

Броят на служителите в звената от Направление „Зелена система, екология и земеползване” е достатъчен за изпълнение на възложените функции. Не се наблюдават проблеми, свързани с текучество или затруднения при набиране на персонал. Квалификацията на служителите е много добра. Ежегодно се прилагат мерки за повишаване на квалификацията чрез изготвяне на планове за специализирани обучения в Института по публична администрация (ИПА) и чрез обучения по други проекти и програми.

3. Общински наредби в разглежданата област

Наредба за изграждане, поддържане и опазване на зелената система на Столична община (Приета от СОС с Решение № 950 по Протокол № 120 от 11.10.2007 г. като Наредба за изграждане и опазване на зелената система на територията на Столичната община (Загл. изм. - Решение № 135 по Протокол № 8 от 13.03.2008 г.), посл. изм. с § 4 от Наредба за обществения ред на територията на Столична община, приета с Решение № 676 по Протокол № 61 от 27.09.2018 г., в сила от 1.12.2018 г.).

Тази наредба урежда обществените отношения, свързани с планирането, изграждането, устойчивото поддържане, опазване и развитие на зелената система на Столична община, независимо от формите на собственост. Зелената система на СО е предназначена да подобрява жизнената среда и облика на населените места на СО, чрез поддържане на екологична, рекреативна, естетическа и защитно-мелиоративна функции. Столичният общински съвет чрез бюджета на СО обезпечават необходимите средства за поддържане на оптимални жизнени условия на декоративната растителност в общинските зелени площи.

Наредба за изграждане на елементите на техническата инфраструктура и зелената система, и гаранциите при строителството им на територията на Столична община (Приета от СОС с Решение № 772 по Протокол № 54 от 17.12.2009 г. - обявено на 28.12.2009 г., изм. с Решение № 371 по Протокол № 43 от 18.07.2013 г., изм. и доп. - Решение № 660 по Протокол № 41 от 12.10.2017 г., в сила от 19.10.2017 г., Решение № 12 по Протокол № 46 от 25.01.2018 г.).

Тази наредба регламентира обществените отношения, свързани с изграждане на елементите на техническата инфраструктура и зелената система на територията на Столична община с оглед подобряване на условията за предоставяне на обществени услуги в областта на транспорта, водоснабдяването, озеленяването, корекциите на реки, съоръженията за минерални води, отвеждането на отпадъчни води, топлоснабдяването, електроснабдяването, уличното осветление, газоснабдяването и електронните съобщения.

Наредба за управление на отпадъците и поддържане и опазване на чистотата на територията на Столична община (Приета от СОС с Решение № 364 по Протокол № 84 от 25.06.2015 г., изм. и доп. - Решение № 759 по Протокол № 44 от 23.11.2017 г.).

Тази наредба определя условията и реда за изхвърлянето, събирането, включително разделното, транспортирането, оползотворяването и обезвреждането на

битови и строителни отпадъци, включително биоотпадъци, опасни битови отпадъци и масово разпространени отпадъци на територията на Столична община.

С наредбата се урежда:

1. управлението на битовите отпадъци, в т.ч. опасните отпадъци от бита;
2. управлението на биоотпадъците;
3. управлението на масово разпространените отпадъци, в т.ч. отпадъци от опаковки и отпадъчни материали от хартия, картон, метали, пластмаса и стъкло, негодни за употреба батерии и акумулатори (НУБА), излязло от употреба електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО), отработени моторни масла (ОММ), излезли от употреба моторни превозни средства (ИУМПС) и излезли от употреба автомобилни гуми (ИУАГ);
4. управлението на строителните отпадъци;
5. поддържането и опазване на чистотата;
6. изискванията към площадките за приемане на отпадъци от хартия и картон, пластмаси и стъкло, в т.ч. условията за регистрация;
7. контрол и административнонаказателни разпоредби.

Наредбата определя правата и задълженията на общинската администрация и на притежателите на отпадъци.

Наредба за определяне и администриране на местни такси и цени на услуги, предоставяни от Столична община (Приета от СОС с Решение № 894 по Протокол № 93 от 23.11.2006 г. на Столичния общински съвет, в сила от 1.01.2007 г., посл. изм. и доп. - Решение № 8 по Протокол № 46 от 25.01.2018 г., изм. - Решение № 118).

Тази наредба урежда реда и начина за определяне и администриране на местните такси и цени на услуги, предоставяни на физически и юридически лица на територията на Столична община, както и реда и сроковете за тяхното събиране.

Общината събира следните местни такси:

1. за битови отпадъци;
2. за ползване на пазари, тържища, панаири, тротоари, площи и улични платна;
3. за ползване на детски ясли, детски кухни, детски градини, домове за социални грижи, общежития и други общински социални услуги;
4. за технически услуги;
5. за административни услуги;
6. за откупуване на гробни места;
7. за притежаване на куче;

8. други местни такси, определени със закон.

Наредба за условията и реда за съставяне на бюджетната прогноза за местните дейности за следващите три години, за съставяне, приемане, изпълнение и отчитане на бюджета на Столична община (Приета от СОС с Решение № 552 по Протокол № 49 от 10.10.2013 г. на Столичния общински съвет, сила от 1.01.2014 г. с изключение на частта за бюджетния процес, която влиза в сила от 10.10.2013 г., изм. и доп. - Решение № 559 по Протокол № 38 от 14.09.2017 г.).

С тази наредба се определят условията и реда за съставяне на бюджетната прогноза за местните дейности за следващите три години, за съставяне, приемане, изпълнение и отчитане на бюджета на Столична община и извънбюджетните сметки, както и взаимоотношенията с централните ведомства, второстепенните разпоредители: бюджетни кредити, други общини, финансови институции и местната общност.

Наредбата регламентира управлението на бюджетните и извънбюджетните средства при спазване на следните принципи:

1. всеобхватност - управлението се осъществява чрез бюджета и сметките на бюджетните разпоредители, включени в Сборния бюджет на Столична община;

2. отчетност и отговорност - общинския бюджет се управлява по начин, който гарантира отчетността и отговорността на разпоредителите с бюджета;

3. адекватност - съответствие на фискалната политика с макроикономическите показатели и социално-икономическите цели на общината;

4. икономичност - придобиването с най-малки разходи на необходимите ресурси за осъществяване дейността на общината, при спазване на изискванията за качество на ресурсите;

5. ефикасност - постигането на максимални резултати от използваните ресурси при осъществяване дейността на общината;

6. ефективност - степента на постигане целите на общината при съпоставяне на действителните и очакваните резултати от тяхната дейност;

7. прозрачност - създаване на възможност за информираност на обществото чрез осигуряване на публичен достъп до информация за бюджетните прогнози и проектобюджети на общината;

8. устойчивост - поддържане на текущи нива на приходите и разходите без риск за платежоспособността на общината или за способността за покриване на задължения в дългосрочен план;

9. законосъобразност - спазване на приложимото законодателство, на вътрешните актове и на договорите.

Наредба за придобиване, притежаване и отглеждане на домашни животни на територията на Столична община (Приета от СОС с Решение № 5 по Протокол № 46 от 18.12.2002 г. на Столичен общински съвет, изм. и доп. с Решение № 315 по Протокол № 57 от 7.08.2003 г., отменена в частта, отнасяща се за придобиване, притежание и отглеждане на животни - домашни любимци с Решение № 379 по Протокол № 92 от 23.06.2011 г.).

Наредбата регламентира реда и начина на придобиване, притежаване, отглеждане и развъждане на животни домашни любимци на територията на Столична община, както и взаимоотношенията между общинската администрация, РВМС и собствениците на животни.

Наредба за обществения ред на територията на Столична община (Приета с Решение № 676 по Протокол № 61 от 27.09.2018 г., в сила от 1.12.2018 г., с изключение на чл. 5, ал. 1 и чл. 17, които влизат в сила три месеца след влизане в сила на наредбата (1.03.2019 г.)).

Наредбата урежда обществените отношения, свързани с осигуряване и опазване на обществения ред на територията на Столична община (СО), както и опазването на общинските имоти и вещи и се прилага по отношение на: 1. всички физически лица, които се намират на територията на СО; 2. юридически лица и еднолични търговци, както и техните представители, осъществяващи дейност на територията на СО. Целта на наредбата е осигуряване и опазване на обществения ред на територията на СО.

Въвежда се забрана за създаването на шум, който нарушава обществения ред или спокойствието на гражданите на обществени места в периода от 22.00 до 08.00 часа, за да се осигури тяхното спокойствие и здраве. На територията на СО с *Наредбата* се забранява създаването на шум, предизвикан от домашни дейности и от съседни жилищни сгради в работни дни в периода от 22.00 до 08.00 часа и от 14.00 до 16.00 часа. В почивните дни такива дейности могат да се извършват със съгласието на засегнатите обитатели.

Влияние върху управлението на околната среда в Столична Община оказват и други наредби, включително: *Наредба за организация на движението на територията на Столична община* (Приета от СОС с Решение № 332 по Протокол № 48 от 19.05.2005 г.); *Наредба за управление на общинските пътища на територията на Столична община* (Приета от СОС с Решение № 133 по Протокол № 62 от 25.03.2010 г.); *Наредба*

за реда и начина за провеждане на обществени обсъждания в областта на пространственото развитие и устройството на територията на Столична община (Приета от СОС с Решение № 661 по Протокол № 41 от 12.10.2017 г.); Наредба за провеждане на обществени консултации на територията на Столична община (Приета с Решение № 442 по Протокол № 37 от 20.07.2017 г., в сила от 15.09.2017 г.); Наредба на Столичен общински съвет за изграждане на общодостъпна среда в гр. София (Приета с Решение № 1 по Протокол № 16 от 9.10.2000 г., доп. с Решение № 3 по Протокол № 37 от 29.04.2002 г.)”.

4. Обмен на информация и сътрудничество с регионални органи на централни ведомства от компетенциите на които са въпроси по опазване на околната среда, в териториалния обхват на които попада общината

От първи ноември 2018 г., задължението за всички администрации е да обменят документи помежду си единствено по електронен път чрез Системата за електронен обмен на съобщения (СЕОС).

Със свое Решение № 357 от 29 юни 2017 г. Министерският съвет задължи административните органи в срок до 1 септември 2017 г. да приведат системите си за електронен обмен на документи в съответствие с единен технически протокол, утвърден от председателя на Държавната агенция „Електронно управление”.

Мярката има за цел обменът на електронни документи, които съдържат електронни изявления между администрациите, да се извършва единствено по определения технически протокол. Административните органи трябва да използват само системи за електронен документооборот, които изпълняват този протокол.

Актуалният списък на реалните участници в Електронния обмен на документи е публикуван на адрес: <https://e-gov.bg/bg/148>. В списъка, заедно със Столична община, са включени Басейнова дирекция „Дунавски район”, Басейнова дирекция „Западнобеломорски район” - гр. Благоевград, Изпълнителна агенция по Околна среда, ДПП Витоша, РИОСВ-София, Министерство на околната среда и водите, Регионална дирекция по горите – София, Изпълнителна агенция по горите, Лесозащитните станции – София, Министерство на земеделието, храните и горите и много други.

Със Заповед № СОА18-РД09-901/04.09.2018 г. на кмета на Столична община са приети Вътрешни правила за обмена на документи между Столична община и административните органи, юридическите лица и общинските предприятия – реални участници в електронния обмен на документи чрез Системата за електронен обмен на

съобщения, според които, считано от 1 октомври 2018 г. следва да се спазват определени изисквания при съставяне, регистриране и проследяване получаването на кореспонденция между Столична община и административните органи.

Столична община сътрудничи при изпълнението на различни проекти, планове, инициативи и др. с регионални органи на централни ведомства от компетенциите на които са въпроси по опазване на околната среда, в териториалния обхват на които попада общината. Във връзка с всички стратегически документи, проекти и пр., които се приемат от СОС, се провеждат консултации с други ведомства, искат се експертни становища, създават се съвместни експертни съвети.

5. Сътрудничество в разглежданата област със съседни общини, бизнеса, НПО

Столична община е и със статут на област (София). Тя е част от Югозападния район на планиране за България. Той обхваща териториите на четири области (Благоевград, Кюстендил, Перник, Софийска и София) с 52 общини. Столична община се намира в северната част на Югозападния район като граничи със следните **общини: Божурище, Костинброд, Своге, Елин Пелин, Ихтиман, Самоков, Перник.**

По инициатива на Столична община е създадено **регионално сдружение на общините „Център”**. В него освен СО, участват и десет общини намиращи се около София - Костинброд, Своге, Ботевград, Горна Малина, Радомир, Елин Пелин, Ихтиман, Самоков, Перник. Сдружението е учредено през 2010 г. с цел повишаване качеството на живот на населението в общините членки, чрез единна законодателна инициатива и посредством Националното сдружение на общините в България; унифициране на местното законодателство; подкрепа и стимулиране на иновационни и високотехнологични проекти; привличане на частни и публични национални и частни чуждестранни инвестиции; насърчаване на обмена на идеи, капитали, стоки и услуги; съдействие за устойчиво развитие на икономиката в региона; щадящо и ефективно ползване на екологичните ресурси; подобряване на социалната и културната среда; качествено подобряване на комуникационните връзки в региона: енергийни, телекомуникационни, транспортни.

Средства на сдружението са: изработка и приемане на единна регионална устройствена схема; съвместно разработване на регионални схеми, устройствени планове, инвестиционни и други проекти в обща полза; съвместно изработване и кандидатстване за финансиране и управление на проекти от местно и регионално значение; взаимна подкрепа и сътрудничество в привличане на средства от европейски

фондове, международни програми, публични и частни донори, подпомагане и координиране на общи усилия за решаване на проблеми на транспорта, екологията, икономиката и социалното обслужване на гражданите, организиране на конференции и дискуссионни форуми по актуални въпроси за съвместни, координиращи действия и управление; установяване на контакти с български и международни сдружения на местни власти, сътрудничество с неправителствени организации и сдружения, сътрудничества с частни сдружения и организации, координация и съдействие по реализация на инвестиционни проекти, обхващащи териториите на повече от една община; обмяната на опит между общините, съвместно участие, координация и организиране на културни и спортни събития; провеждане на регулярни информационни кампании по обсъждане и изпълнение на целите на сдружението. Всички други дейности незабранени от закон и отговарящи на предмета и целите на сдружението.

Предмет на дейност: изработване и приемане на единна регионална политика и стратегия за развитие на териториите на общините членки; въвеждане на единни стандарти и регулации на обществените отношения в региона, посредством определяне и разпределяне на регионалните функции в изпълнение на единната политика и стратегия за развитие.

Необходимо е възстановяване на дейностите в сдружението, така че да бъдат подготвени предложения за проекти, например насочени към усъвършенстване на инфраструктурата в региона за кандидатстване по ОП „Транспорт” в плановия период 2014 -2020 г. или други. Освен това е необходимо изготвяне на стратегически документи за справяне с проблеми като овладяване на безстопанствените кучета, подобряване качеството на атмосферния въздух и други, за които са необходими съвместно планиране и усилия. Осъ при учредяване на сдружението, приоритет на Столична община е пренасочването на инвестиции към съседните по-малки общини.

Освен в сдружение „Регионално сдружение на общини Център”, Столична община участва в следните юридически лица с нестопанска цел: Национално сдружение на общините в Република България; Фондация „Асоциация за развитие на София”.

По регулирането на безстопанствените кучета на своята територия, СО работи съвместно с Фондация „Четири лапи”. Заедно са извършени няколко преброявания в СО, а „Четири лапи” правят и проучвания свързани с безстопанствените кучета и котки в съседни общини. Преброяванията са част от приетата от Столична община Програма за овладяване на популацията от безстопанствени животни.

Общинският кастрационен център в район Банкя се стопанисва от Фондация „Четири лапи”, там се извършва безплатна кастрация на безстопанствени кучета и котки.

При изготвянето на стратегически документи за планово развитие и свързаните с това обществени обсъждания, Столична община винаги търси мнението, както на бизнеса, така и на неправителствения сектор.

За реализацията на комуникационните и други цели, заложи в проектите, Столична община си партнира с различни организации. Така например Проекта за намаляване на хранителните отпадъци е с партньорски организации – Фондация „Кредо Бонум” и „Билла България”. Седмицата за намаляване на хранителните отпадъци, част от проекта, е съвместна инициатива на Столична община и радио „N-Joy”.

6. Информирание на обществеността - използвани подходи и механизми

За информиране на обществеността, Столична община (СО) използва разнообразни подходи и механизми. Общината разполага с добре структурирана система за информиране на обществеността, с ясно идентифицирани целеви групи.

СО изпълнява всички ангажименти за **консултации с обществеността**, произтичащи от екологичното законодателство. Обществеността участва в процеса на вземане на решения по изготвяне на планове и програми и по инвестиционни предложения на територията. Условието и редът за провеждане на обществени консултации при приемане на нормативни актове и стратегически документи на Столична община се уреждат с *Наредба за провеждане на обществени консултации на територията на Столична община* (приета от СОС с Решение № 442 по Протокол № 37 от 20.07.2017 г., в сила от 15.09.2017 г.). Като правилата на тази наредба се приемат за минимални стандарти, които да бъдат спазени при провеждането на обществени консултации в Столична община, с изключение на обществените отношения, за които има приети отделни наредби. Целта на обществените консултации, които се провеждат по реда на наредбата е осигуряването на отворен и ясен за гражданите процес на вземане на решения от местната власт, в резултат на което да се стигне до приемането на устойчиви и обществено признати решения и политики на местно ниво. Съгласно чл. 3 на наредбата обществените консултации се организират и ръководят от Столична община. СО създава единен електронен портал на обществените консултации към интернет страницата си, където задължително се публикуват всички документи, за които се провеждат обществени консултации, съпътстващите ги документи, постъпилите становища на граждани и организации по повод и по време на провеждане на

обществените консултации, както и изготвените оценки на въздействието, когато има такива.

Общината използва разнообразни форми за повишаване на обществената осведоменост и за насърчаване на участието в дейности по опазване на околната среда – **целеве кампании, работа с медии, разпространение на информационни материали** и други.

Всички звена от Направление „Зелена система, екология и земеползване“ използват **официалната интернет страница** на общината (<https://www.sofia.bg/>) като канал за информиране на обществеността относно своята дейност по въпросите свързани с опазване на околната среда.

На интернет адреса на общината, обществеността може да се запознае с „Визия и стратегия” на общината по въпросите свързани с опазване на околната среда, където са предоставени стратегически документи. В секция „Актуалните кампании” гражданите могат лесно да достигнат до информация за различни инициативи свързани с опазване на околната среда, в които могат да се включат като: „Пролетното почистване”; залесяванията към „Новата гора на София”; кампании за събиране на текстил, на опасни отпадъци и други. Предоставена е много друга информация, включително за изпълнението на проекти на СО, програми, анализи и оценки към тях, обяви за конкурси, графици за извършване на определени дейности, препратки към регистри и прочее.

Екобюлетинът в интернет страницата предоставя актуална информация за радиационната и метеорологичната обстановка. Данните за втората са предоставени от НИМХ. Общината предоставя и информация за качеството на атмосферния въздух, в реално време, чрез публикуване на данните от седемте автоматични измервателни станции, разположени на територията ѝ (включително прогнозна информация за нивата на ФПЧ₁₀ за следващите два дни). Тези данни се оповестяват и на **два броя информационни табла - на „Орлов мост” и ул. „Г.С.Раковски ”.**

Развитието на **Системата за ранно предупреждение и радиационен мониторинг**, изградена на територията на СО, се осъществява чрез свързване на измервателната система в определени точки със сиренно-оповестителната система (подаване на звукови сигнали при преминаване на определени прагови нива), поставяне на **информационно табло** в ОЦУКИС на ул. „Г. Бенковски“ № 12 и на информационни табла на оживени места в СО, които да показват чрез текуща информация данни за

радиационния фон, времето, различни атмосферни процеси и друга актуална за гражданите информация.

Столична община информира обществеността за различни дейности и възможности и чрез своите **социални канали** - фейсбук страница на общината, както и отделни такива за различни проекти.

Столична община участва в различни **информационни кампании**. Например всяка година традиционно се включва в инициативата Европейска седмица на мобилността, а към проект за намаляване на хранителните отпадъци, общината стартира информационна кампания за насърчаване намаляването на хранителните отпадъци и други.

Направление „Архитектура и градоустройство“ информира обществеността за дейностите, проектите и програмите, свързани с въпросите по опазване на околната среда и водите, на интернет страницата на направлението: www.sofia-auk.com.

Към интернет страницата са включени следните раздели, касаещи опазване на околната среда и водите:

- Устройствени планове, в т.ч. Общ устройствен план (ОУП) - Изменение на ОУП с Решение № 960/2009г. на Министерски съвет, включително екологична прогноза;
- Изменение на ОУП на СО - част „Комуникационно-транспортна система - масов релсов транспорт за Трети метродиаметър” - Решение № 454/2017 г. на Министерски съвет;
- Регистри - Решения на РИОСВ-София за преценяване необходимостта от екологична оценка;
- Градска среда: Един град, по-добър за живеене; Един град, по-добър за велосипеди;
- Разрешения за строеж на благоустройствени обекти;
- Минерална вода. вкл. Стратегия за използване на потенциала от минерални води и земна топлина (геотермална енергия) на територията на СО;
- Обществени обсъждания, свързани с пространственото развитие и устройството на територията на СО.
- София - град за хората;
- Проекти и Програми.

Столичен инспекторат информира обществеността за дейности, програми, кампании и други мероприятия и въпроси посредством своята интернет страница - <http://inspectorat-so.org/>. На нея се обявяват важни за населението информации,

съобщения и новини, свързани както с контролната дейност, така и с дейностите по превенция.

7. Мобилни и стационарни системи за наблюдение и контрол на качеството на околната среда

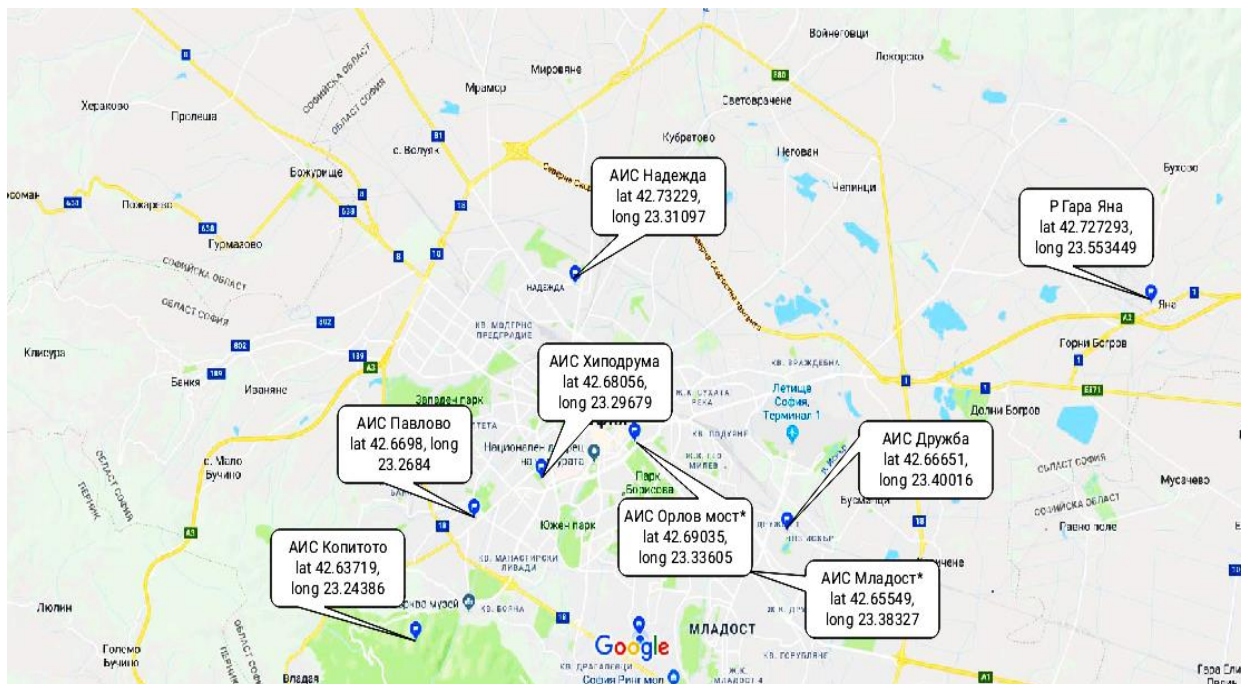
Наблюдение и контрол на околната среда се извършва чрез Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС). Системата е създадена и функционира в съответствие с чл. 1, т. 7 от *Закона за опазване на околната среда /ЗООС/* (Обн. ДВ. бр. 91 от 25 Септември 2002 г., посл. изм. ДВ. бр.81 от 15 Октомври 2019г.). Чрез нея се осигурява своевременна и достоверна информация за състоянието на елементите на околната среда и факторите, въз основа на която да се правят анализи, оценки и прогнози за обосноваване на дейностите по опазване и защита на околната среда. Системата се ръководи от Министъра на околната среда и водите чрез Изпълнителната агенция по околна среда. ИАОС, която администрира системата. Оценките на състоянието на компонентите на околната среда на регионално ниво се извършват от РИОСВ-София, оценките и докладванията на състоянието на водните ресурси на басейново ниво – от БДДР.

Качеството на атмосферния въздух на територията на Столична община се контролира в 6 автоматични пункта, включени в Националната система за мониторинг на околната среда на МОСВ, чиито данни се изпращат в европейската агенция по околна среда по конвенцията за трансгранично замърсяване и един ръчен пункт:

1. Гара Яна – европейски код BG0024A –градски фонов/ ГФ;
2. Надежда – европейски код BG0040A –градски фонов/ ГФ;
3. Дружба – европейски код BG0052A –градски фонов/ ГФ;
4. Младост – европейски код BG0079A– градски трафик/ Т;
5. Хиподрума – европейски код BG0050A – градски фонов/ ГФ;
6. Павлово – европейски код BG0073A – градски фонов/ ГФ;
7. Копито – европейски код BG0070A – извънградски фонов/ ИФ.

Наблюдавани показатели: азотен диоксид, азотен оксид, атмосферно налягане, бензен, въглероден оксид, озон, относителна влажност, серен диоксид, скорост на вятъра, слънчева радиация, температура, ФПЧ. По-подробна информация е дадена в **точка 1.1. Състояние на качеството на въздуха /имисиш/ по видове замърсители – сравнение с пределно допустимите норми** част от настоящата ПООС на СО.

На **Фигура № 7-1** е представено пространственото разпределение на пунктовете за мониторинг в Столична община.



Фигура № 7-1 Местоположение на пунктовете за за мониторинг на въздуха в Столична община

В обхвата на НСМОС се включват и контролно-информационните системи за емисиите на отпадъчни води във водни обекти. Мониторингът на повърхностните води е част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС) и обхваща програми за контролен и оперативен мониторинг. Целта на мониторинговите програми за контролен мониторинг е да осигурят необходимата информация за оценка на състоянието на водите в рамките на речния басейн или подбасейн. Оперативните програми за мониторинг следва да определят състоянието на водните тела в риск и да оценят промените, които са настъпили в резултат от прилагането на програмата от мерки. Мрежите за контролен и оперативен мониторинг на повърхностни води и измерваните показатели в тях са регламентирани със Заповед № РД – 175/02.04.2018 г. на Министъра на околната среда и водите.

Съгласно Закона за водите, Столична община има редица отговорности по отношение опазването и управлението на водните ресурси. Общината (чрез кмета и общинския съвет) осъществява политиката, свързана с дейностите по експлоатация, изграждане, реконструкция и модернизация на водостопански системи и съоръжения – общинска собственост, както и политиката в отрасъла водоснабдяване и канализация. През 2000 г. по силата на 25-годишен договор за концесия Столична община преотстъпва на дружеството „Софийска вода” АД експлоатацията и поддръжката на ВиК системата в София. От този момент дружеството управлява системата за

водоснабдяване и канализация на населените места на територията на Общината. От 2002 г. действа диспечерна система (SCADA) за наблюдение и контрол на стратегическата част от водоснабдителната система. В нея са включени 37 резервоара (всички главни и по-голяма част от местните резервоари), помпени станции, контролни кранове, хлораторни станции и др. Предвижда се разширяване на обхвата и ефективността на системата. Диспечерната система се експлоатира от Концесионера. Предвидено е изграждане на система за мониторинг и визуализация в реално време на качествени показатели на питейната вода в разпределителната водопроводна мрежа и включване на системите за видеонаблюдение на обекти, експлоатирани от дружеството към СКАДА (наблюдение, управление, контрол и събиране на данни). Инвестициите имат връзка с постигането на показателите за непрекъснатост на водоснабдяването, намаляването на общите загуби на вода, налягане във ВС, енергийна ефективност на дейността по доставяне вода на потребителите. Общо по водопроводната мрежа са монтирани 552 измервателни устройства, свързани към системата за телеметрия и/или към система СКАДА. През октомври 2017 г. СОС е приел Стратегия за развитие на инженерната инфраструктура на територията на Столична община 2017 – 2025 година по части – „Водоснабдяване”, „Канализация” и „Корекция на речни корита”.

В рамките на Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон, на територията на Столична община, ИАОС извършва мониторинг в 1 локална мониторингова станция (ЛМС – София), разположена на територията на НИМХ – БАН, кв. Младост. От 01.12.2014 г. в ЛМС – София е инсталиран нов тип гама-сонда за измерване на радиационния гама-фон. Измерванията до края на 2014 г. са по показател Средни дневни стойности за мощността на погълнатата доза в [nGy/h], а след това (01.12.2014 – досега) – Средни дневни стойности за мощността на амбиентната еквивалентна доза $H^*(10)$ в [$\mu\text{Sv/h}$]. Елементите на **„Автоматизираната информационна система за радиационен мониторинг и ранно предупреждение на гражданите”** са базирани на „Дозиметър за фотонно лъчение за околна среда тип РИТ-1 „Катрин”. Те са разположени в шест точки на територията на Столична общината в сградите на районните администрации Панчарево, Кремиковци, Нови Искър, Баня, Витоша и на ул. „Г. Бенковски” № 12.

Дозиметърът за фотонно лъчение за околна среда тип РИТ-1 „Катрин”, е предназначен за измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата $H^*(10)$ на гама- и рентгеново лъчения (фотонно йонизиращо лъчение) и се използва за стационарен дозиметричен контрол.

Визуализацията на измерените стойности дава денонощна информация на специалистите и населението за радиационната обстановка, а звукова и светлинна сигнализация дават

информация за превишение на зададените прагове.

Данните се визуализират на радиационно - информационно табло РИТ-1 „Катрин” с контрастни светещи символи, към което е съединен външен детектор за гама лъчение и външен датчик за температура на въздуха.

Измерването на мощност на амбиентния еквивалент на дозата $H^*(10)/\text{МЕД}$, от фотонно йонизиращо лъчение се осъществява чрез измерване на количеството импулси от детектор за гама лъчение.

В системата са програмирани стойности на две прагови нива на МЕД с дискретност 0,001 $\mu\text{Sv/h}$ в диапазон на измерване от 0,05 до 2,048 $\mu\text{Sv/h}$.

Показанията за време, МЕД и температура на въздуха последователно се извеждат на предния индикатор с осветяване на признаците на съответната информация. В рамките на една минута се редуват показания за гама-фона, температурата на въздуха и астрономическото време.

IV. АНАЛИЗ НА УСЛУГИТЕ, ПРЕДОСТАВЯНИ ОТ ОБЩИНАТА И НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНАТА, СВЪРЗАНИ С ОПАЗВАНЕ ПА ОКОЛНАТА СРЕДА - ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТ И СТАТУТ НА ФИРМИТЕ, ОСЪЩЕСТВЯВАЩИ СЪОТВЕТНАТА ДЕЙНОСТ

1. Третиране на отпадъците

Посочените по-долу дейности по третиране на отпадъците се осъществяват от Общинско предприятие „Столично предприятие за третиране на отпадъците”.

Инсталация за третиране на биоразградими отпадъци (зелени биоотпадъци) на площадка „Хан Богров”.

Таблица № 1-1 Количества преработени зелени биоотпадъци и количества получен компост

Количества преработени зелени биоотпадъци по години в тона		Количества произведен компост по години в тона	
2014г.	8 675	2014г.	3 010 т
2015г.	9 730	2015г.	5 529 т
2016г.	11 927	2016г.	6 106 т
2017г.	13 927	2017г.	8 876 т

Количеството третирани зелени биоотпадъци през 2017 г. е с 2 хил. тона повече, спрямо 2016 г. Количеството произведен компост през 2017 г. е с 2 770 тона повече, спрямо 2016 г. Цената на 1 тон компост е 7.2 лв. с ДДС. За 2017 г. са реализирани 70 хил. лв. приходи от продажба на компост.

Инсталация за третиране на биоразградими отпадъци (кухненски и хранителни биоотпадъци) на площадка „Хан Богров”.

Таблица № 1-2 Количества преработени кухненски и хранителни биоотпадъци и количества произведена електрическа енергия

Количества преработени хранителни и кухненски биоотпадъци по години в тона		Произведена ел. енергия, MWh	
2014г.	4 498 т	2014г.	624
2015г.	7 369 т	2015г.	1 558
2016г.	9 057 т	2016г.	2 083
2017г.	8 558 т	2017г.	2 109

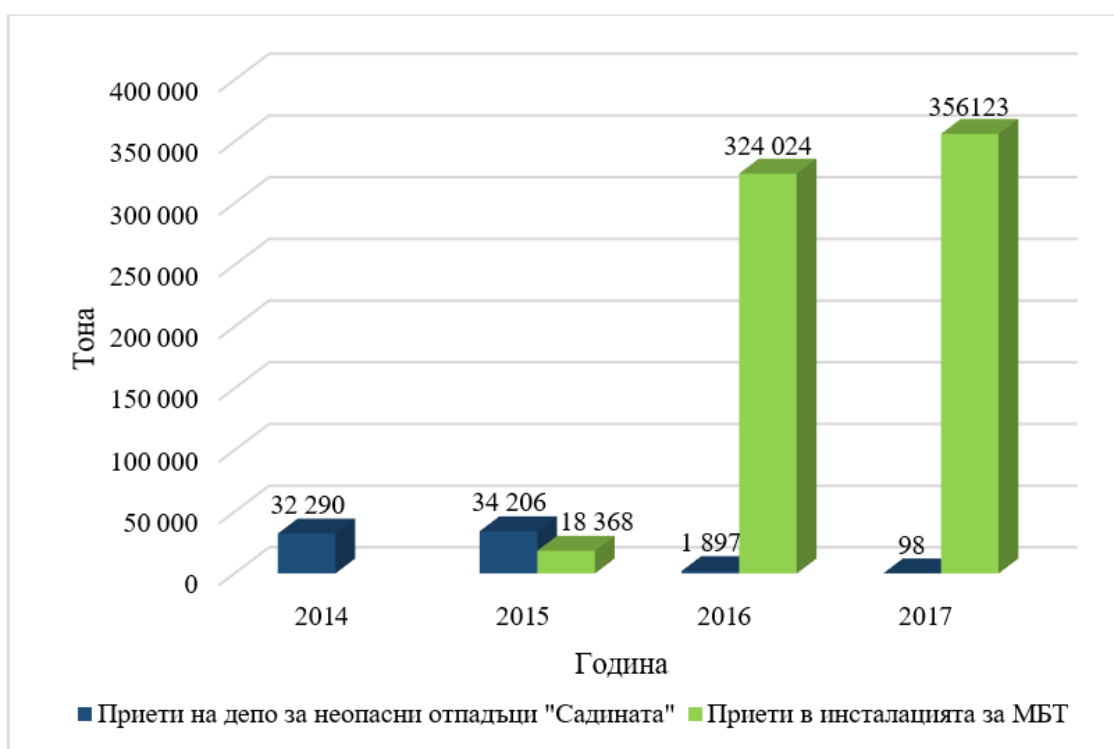
За 2017 г. от 8558 т. хранителни отпадъци са произведени 2109 MWh електроенергия.

Механо-биологично третиране на битови отпадъци

Инсталацията за механо-биологично третиране е пусната в експлоатация на 12.09.2015 г., което обяснява нулевото количество за 2014 г. и ниската стойност за 2015 г. През 2016 и 2017 г. са приети съответно около 324 и 356 хил. т отпадъци. Количествата доближават капацитета на инсталацията, който е 410 хил. т годишно.

Приетите на депото за неопасни отпадъци „Садината” количества смесени битови отпадъци са в пъти по-малко от приетите в инсталацията за МБТ през разглеждания период.

Фигура № 1-1 показва количества приети отпадъци на депо за неопасни отпадъци „Садината” и в инсталацията за механо-биологично третиране (МБТ) отпадъци с код 20 03 01 – смесени битови отпадъци за периода 2014 – 2017 г.



Фигура № 1-1 Количества приети на депо за неопасни отпадъци „Садината” и в инсталацията за МБТ отпадъци с код 200301 – смесени битови отпадъци за периода 2014 – 2017 г. (Източник: ИАОС – Годишни доклади по комплексно разрешително за депо за неопасни отпадъци „Садината”)

Инсталациите за биоотпадъци на площадка „Хан Богров“ произвеждат компост и ел. енергия, с което на практика се демонстрира, че тези отпадъци са суровинен и енергиен ресурс, част от «зелената икономика» на общинско и национално ниво.

В резултат на внедрената цялостна „Интегрирана система от инсталации и съоръжения за рециклиране, третиране и оползотворяване на отпадъците”, депонирането на битовите отпадъци в Столична община намалява от 100% на 16% само за 10 години (от 2007 г.).

2. Водоснабдяване, канализация и пречистване на отпадъчните води

Столична община има утвърдени стратегически и нормативни документи, които да осигурят екологосъобразното управление на водните ресурси на нейната територия. СО изпълнява Програма за повишаване на сигурността на язовирните стени общинска собственост.

Реките в населените места на общината, в по-голямата си част, са коригирани, а голяма част от вливащите се в реките отпадъчните води се пречистват.

Общината разполага с голям ресурс от минерални води, за оползотворяването на които са изработени стратегически документи, които ще позволят по-ефективното им прилагане за водоналиване, балнеолечение и добиване на геотермална енергия.

Водоснабдяването на Столична община става от изградени водоизточници, които са в добро състояние: язовир „Искър“, язовир „Бели Искър“, Витошки водохващания и алтернативни водоизточници. В количествено отношение наличните водоизточници задоволяват потребностите на населението на Столична община от вода за питейно – битови и производствени нужди. Изградени са основните съоръжения, довеждащи и магистрални водопроводи на системата. Основните водоизточници на питейна и условно чиста вода могат да гарантират водообезпечеността на общината в следващите 20-25 години. Осигурено е водоснабдяване на населението с добри качествени и количествени показатели.

Столична община отделя значително внимание на изграждането и реконструкцията на канализационната и водопроводна мрежа. Изградена е основната ВиК инфраструктура, като от изграждането на мрежата до сега, тя е развивана и разширявана едновременно с разрастването на населените места в общината. Необходимо е да продължи доизграждането и реконструкцията на ВиК инфраструктурата с оглед повишаване качеството на подаваната питейна вода. Повишена е ефективността на водоснабдителната система чрез по-добро използване на водния ресурс.

Канализационната мрежа в централна градска част е с малка проводимост и подлежи на реконструкция. Голяма част от ревизионните шахти работят като разпределителни. Анализът на състоянието на канализационната система на Столична община показва, че техническото състояние на канализационната мрежа е сравнително добро, а ГПСОВ „Кубратово“ позволява поемането на допълнителни количества отпадъчни води. Основният проблем е свързан с липсата на канализация в Южните и Северни територии. Извън Южните и Северни територии е необходимо също така спешно изграждането на канализация в Суходол, Модерно предградие, Бенковски, Кремиковци, Орландовци, Горна баня, Княжево, Карпузица, Панчарево, Горубляне. Канализационната система в околградския район е недоизградена, а на някои места липсват съоръжения за третиране на отпадъчни води.

В резултат от пречистването на отпадъчните води в ГПСОВ „Кубратово“ е внедрена съвременна когенерационна инсталация за оползотворява на отделения от утайките биогаз за производство на енергия, който използва в производствения процес на станцията.

Основен замърсител на повърхностните и подземни водни тела на територията на Община са канализационните системи на населените места, в които не е изградени селищни ПСОВ, както и липсата на цялостна изградена канализационна мрежа в селата. Изграждането на необходимите пречиствателни съоръжения и поддържането им в изправност е от особена важност за опазване на водите от замърсяване.

3. Озеленяване и чистота в населените места

Озеленяване в населените места

Услуги предоставяни от Столична община свързани с озеленяването на населените места се извършват основно от дирекция „Зелена система” и Отдел „Благоустройствени дейности публични пространства“ (БДПП) към Направление „Архитектура и благоустройство“ на СО.

Дирекция „Зелена система”:

- Издаване на разрешение за кастрене и премахване на растителност в общински терени при ново строителство.
- Изготвяне на експертна оценка на дървесна и храстова растителност: до 5 бр. дървета; до 10 бр. дървета; над 10 бр. дървета.
- Разрешение за провеждане на мероприятия с търговска цел, фирмени мероприятия, кампанийна реклама, заснемане на рекламни и музикални клипове,

филмови и телевизионни продукции и др., на терени - публична общинска собственост.

- Разрешение за провеждане на държавни, обществени, благотворителни и мероприятия по Закона за събранията, митингите и манифестациите, както и за заснемане на студентски филми по учебна програма.
- Разрешение за провеждане на обществени /спортни и културни/ прояви.
- Измерване, кубирание и маркиране на дървесината, добита извън горските територии, с общинска марка преди транспортиране.
- Издаване на превозен билет на дървесина, добита извън горските територии.
- и др.

Отдел „Благоустройствени дейности публични пространства“:

- Издаване разрешение за преместване на растителност в общински терени при ново строителство.
- Съгласуване или становище по издаване на виза за проектиране.
- Заверка на растителност на основание чл. 19 от *Закона за устройство и застрояване на Столичната община* (Обн. ДВ. бр.106 от 27 Декември 2006 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.31 от 10 Април 2018 г.).
- Издаване на становище за държавно приемане и разрешаване ползването на обект.
- Съгласуване или становище на трасета на техническата инфраструктура до 1000 m., от 1000 до 5000 m., над 5000 m.
- Съгласуване на проекти по част паркоустройство.
- Съгласуване или становище по схеми и сезонни съоръжения по чл. 55 и чл. 56 от *Закона за устройство на територията* (Обн. ДВ. бр.1 от 2 Януари 2001 г., посл. доп. ДВ. бр.62 от 6 Август 2019г.).

Програма „Зелена София” (стартирала през 2016 г.) подпомага гражданското общество в реализацията на проекти, целящи да подобрят състоянието на зелената система на територията на Столична община. Програмата подкрепя и стимулира проекти за озеленяване и изграждане, подмяна или естетизация на елементите на парковото обзавеждане в зелените площи общинска собственост. Средствата по Програма “Зелена София” са предназначени за: Финансиране на малки проекти на етажни собственици по чл. 46б от ЗУЕС, сдружения на собственици, вписани в регистъра по чл. 44 от ЗУЕС и юридически лица с нестопанска цел регистрирани по ЗЮЛНЦ или Закона за народните читалища, свързани с подобряване на състоянието на зелените площи общинска

собственост; Създаване на дълготрайни и недълготрайни материални активи в жилищните райони и населени места на територията на Столична община, с цел подобряване условията за живот и отдих.

По програмата през 2018 г. са одобрени 177 проекта, 125 бр. през 2017 г. и 121 бр. през 2016 г.

По данни от доклад на инициатива „Визия за София“ Столична община не е картирала екосистемните си услуги и не е определена нуждата на столичани от тези услуги. До 2020 г. всяка страна членка на ЕС следва да включи в системите си за отчет и докладване екосистемните услуги. В изпълнение на тези ангажименти Столична община следва да картира и остойности екосистемните услуги и да ги интегрира в отчетите си.

Чистота в населените места

Поддържането и опазването на чистотата на територията на СО се урежда с *Наредбата за управление на отпадъците и поддържане и опазване на чистотата на територията на Столична община* (Приета от СОС с Решение № 364 по Протокол № 84 от 25.06.2015 г., изм. и доп. - Решение № 759 по Протокол № 44 от 23.11.2017 г.). Съгласно чл. 62 от наредбата, кметът на Столична община:

1. сключва договори за почистване на уличните платна, площадите, алеите, парковете и други територии, предназначени за обществено ползване и за почистване от отпадъци на общинските пътища;

2. възлага на кметовете на райони изготвянето, утвърждаването със заповеди и връчването на скици, с които се определят прилежащи площи към сградите по реда и при условията на Наредба № 6/2009 г. на МРРБ за определяне на прилежащата площ към сгради в режим на етажна собственост в квартали с комплексно застрояване”;

Лицата, осъществяващи дейности по почистване на местата за обществено ползване и общинските пътища са длъжни да:

1. извършват всички дейности, съгласно одобрени от кмета на Столична община оперативни планове, съобразени с финансовата рамка за годината и въз основа на утвърдени маршрутни и часови графици;

2. използват специализирана техника и изпълняват дейностите така, че да не замърсяват околната среда чрез запрашаване и/или натрупване на отпадъци от почистването по уличните платна, тротоарите и зелените площи;

3. транспортират събраните при почистването отпадъци до съоръжения за оползотворяване и/или обезвреждане, определени от кмета на Столична община.

Повече информация за методите при поддържане на чистота на територията на населените места и местата за отдих извън населените места в Столична община има към точка 3.7., част от Анализа на състоянието и динамиката на компонентите и факторите на околната среда.

4. Други

Столична община предоставя услуги свързани с опазване на околната среда, като част от включване на общината в инициативи, проекти и др. Така например през септември пилотно е организирано събирането на стари дрехи и обувки в стационарни контейнери и мобилен пункт като за по-малко от месец са събрани 4,5 тона стар текстил. Включването на СО в Европейската седмица за намаляване на отпадъците е повод през ноември, 2018 г. да са разкрити два извънредни мобилни пункта – за опасни отпадъци и за електрическо и електронно оборудване. Събрани са 41.5 kg опасни отпадъци и 130 kg малки електроуреди.

От декември 2017 г. София е водещ партньор в проект AIRTHINGS, насочен към опазване чистотата на атмосферния въздух, в контекста на глобалните климатични и екологични промени. Проектът предвижда използване на съвременните технологии и тенденции за мониторинг на атмосферния въздух. За целта ще бъде разработена интелигентна интернет платформа, която ще визуализира и съхранява данни за въздуха. Основната цел на проекта е да изгради локални мрежи от сензори за наблюдение и измерване на качеството на атмосферния въздух. Общият брой на измервателните уреди, които ще бъдат разположени в различните градове, участници по проекта, е 100 (в София ще са 22 станции), като доставката, инсталацията и пускането в експлоатация им във всеки град ще се извършва от съответната община или участваща институция. Проектът ще използва интелигентни сензори за измерване на качеството на атмосферния въздух. В допълнение към сензорите, в рамките на проекта, ще бъде разработена и поддържана Open Data System, която да визуализира и съхранява всички данни, събирани от сензорите за измерване на качеството на атмосферния въздух, инсталирани във всички участващи градове. Данните ще позволяват публикуването им и в машинно четивен формат, за да се ползват от външни разработчици за създаване на различни видове приложения, целящи насърчаване на устойчив начин на живот. Очаква се тези интелигентни приложения да ангажират гражданите като предоставят нови, иновативни начини за принос към устойчив растеж и опазване на околната среда с акцент върху намаляването на замърсяването на въздуха и изменението на климата. Успешно е завършено пилотно тестване в район „Красна поляна“ на 25 бр. филтри за комини за

домашни горивни инсталации до 50 KW чрез осигурено финансиране от програма Балкани-Средиземно море 2014-2020г. в рамките на проект AIRTHINGS. Изпълнението на този проект се предшества от демонстрационно тестване на 10 бр. филтри за комини в същия район. Към настоящия момент общо по двете инициативи на територията на район „Красна поляна“ има инсталирани 35 филтъра за комин.

Европейският проект „Ефективно използване на новите технологии за чист атмосферен въздух“ (AIRTHINGS) е финансиран по Програма „Балкани – Средиземно море“ (2014 – 2020) на Европейския съюз и е с продължителност 24 месеца, считано от 01.12.2017 г.

В рамките на Проект „Стимулиране на гражданското участие в процеса на рециклиране“ (Stimulating citizens participation to recycle processes – Benefit As you Save – BAS) за 300 домакинства от гр. София, крайни потребители по проекта, ще бъдат закупени и предоставени за ползване 300 комплекта контейнери (до 240 l).

V. ФИНАНСОВ АНАЛИЗ НА СТОЛИЧНА ОБЩИНА

1. Бюджет

Общинският бюджет представлява финансов план, който „се съставя, приема, променя, изпълнява и отчита съгласно Закона за публичните финанси”. Също така, включва всички постъпления и плащания за дейността на общината за съответната бюджетна година, с изключение на постъпленията и плащанията, за които се прилагат сметки за средства от Европейския съюз и на операциите с чужди средства, за които са обособени сметки за чужди средства съгласно изискванията на *Закона за публичните финанси*¹⁴ (Обн. ДВ. бр.15 от 15 Февруари 2013 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.91 от 14 Ноември 2017 г.).

Общинският бюджет включва:

1. Приходи от:

- а) местни: данъци - при условия, по ред и в граници, установени със закон;
- б) такси - при условия и по ред, установени със закон;
- в) услуги и права, предоставяни от общината;
- г) разпореждане с общинска собственост;
- д) глоби и имуществени санкции;
- е) лихви и неустойки;
- ж) други постъпления;
- з) помощи и дарения.

2. Разходи за делегирани от държавата и за местни дейности, както и във функционален разрез съгласно единната бюджетна класификация, за:

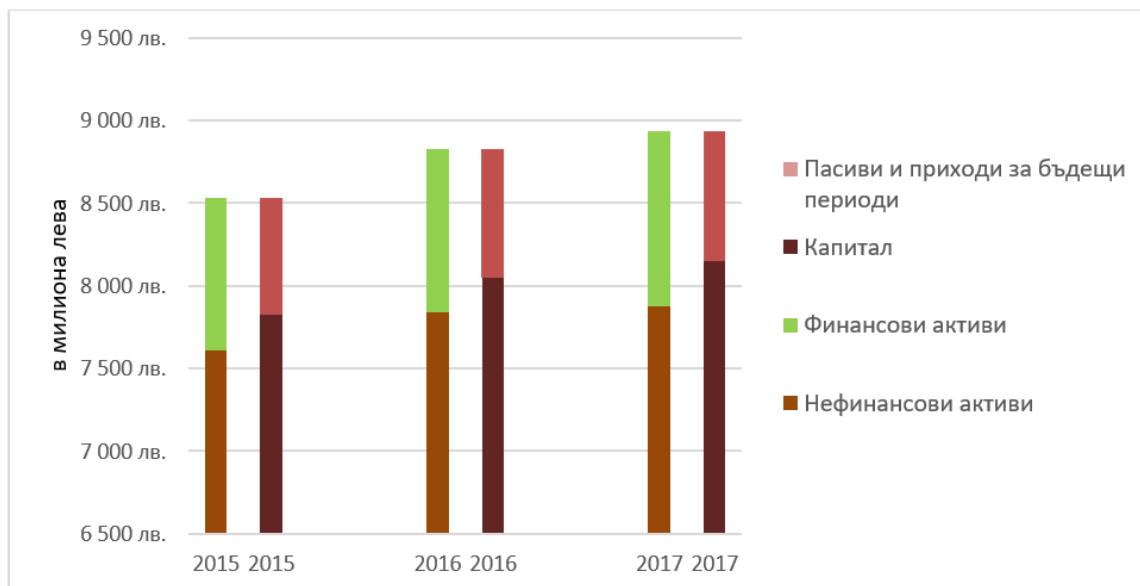
- а) персонал;
- б) издръжка;
- в) лихви;
- г) помощи и обезщетения за домакинства;
- д) текущи субсидии;
- е) капиталови разходи;

3. Бюджетни взаимоотношения с централния бюджет и с други бюджети и сметки за средства от Европейския съюз;

4. Бюджетно салдо;

¹⁴<https://www.lex.bg/en/laws/ldoc/2137176777>

5. Финансиране.



Фигура № 1-1 Баланс на Столична община

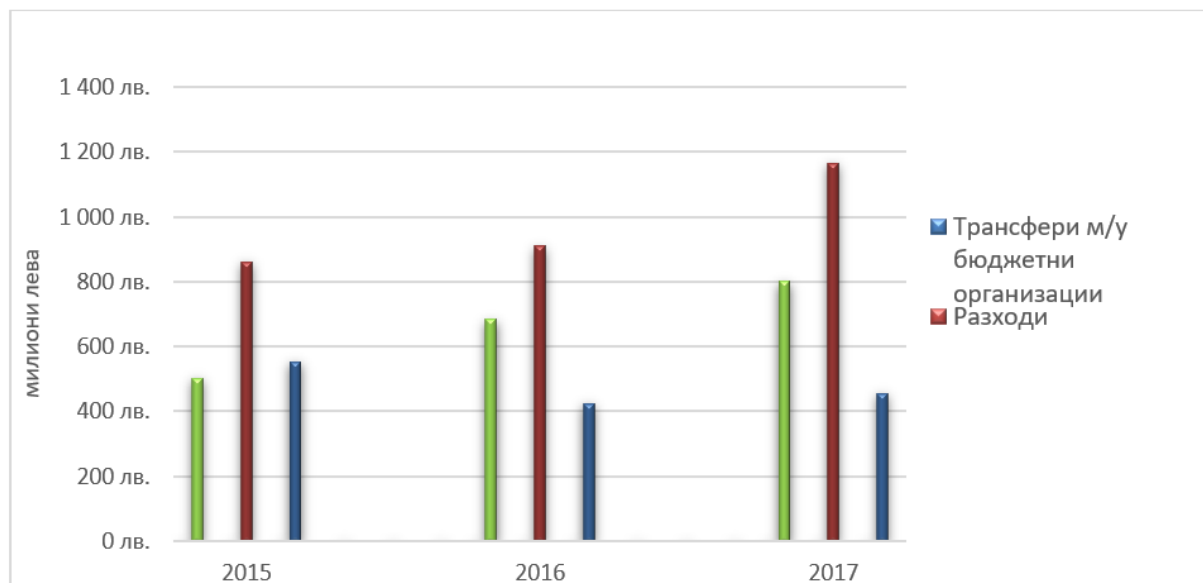
При анализ на балансовите отчети на Столична община (*Фигура № 1-1*) може да се види, че балансовата сума постепенно се увеличава в периода от 2015 г. до 2017 г., като разликата между 2016 г. и 2017 г. е по-малка, в размер на незначителните 1,16%. В допълнение, съотношението между сумата на капитал, финансови и нефинансови активи, както и пасивите и приходите за бъдещи периоди остава на стабилно и константно ниво.

Приходи, помощите и даренията в бюджета на Столична община са съответно: за 2015 г. - 501705 хил. лв., 2016 г. - 683992 хил. лв. и за 2017 г. - 800661 хил. лв. Увеличението на приходите през 2016 г. спрямо 2015 г. е заради намаляването на загубите от дивиденди и дялови участия в размер на 129999 хил. лева, както и от увеличаване на приходите от данъци, осигурителни вноски и приравнени на тях приходи в размер на 26741 хил. лева, и приходи от такси и лицензи в размер на 24881 хил. лева. През 2017 г. приходите от данъци, осигурителни вноски и приравнени на тях приходи продължават да се увеличават с 23567 хил. лева. Също така, през 2017 г., перо дивиденди и дялови участия включва положителен резултат в размер на 14155 хил. лева. Общо приходите, помощи и дарения за периода 2015 до 2017 са се увеличили с 59,57%.

Разходите за същия период са съответно – за 2015 г. - 861276 хил. лв., 2016 - 909737 хил. лв. и за 2017 г. - 1165177 хил. лв. Разходите на Столична община са се увеличили с 303841 хил. лева. Това увеличение на Разходите се дължи главно на повишение на текущите нелихвени разходи. Въпреки това, относителното увеличение на

разходите е с 35,28%, което е по-малко отколкото повишаването на приходите за същия период.

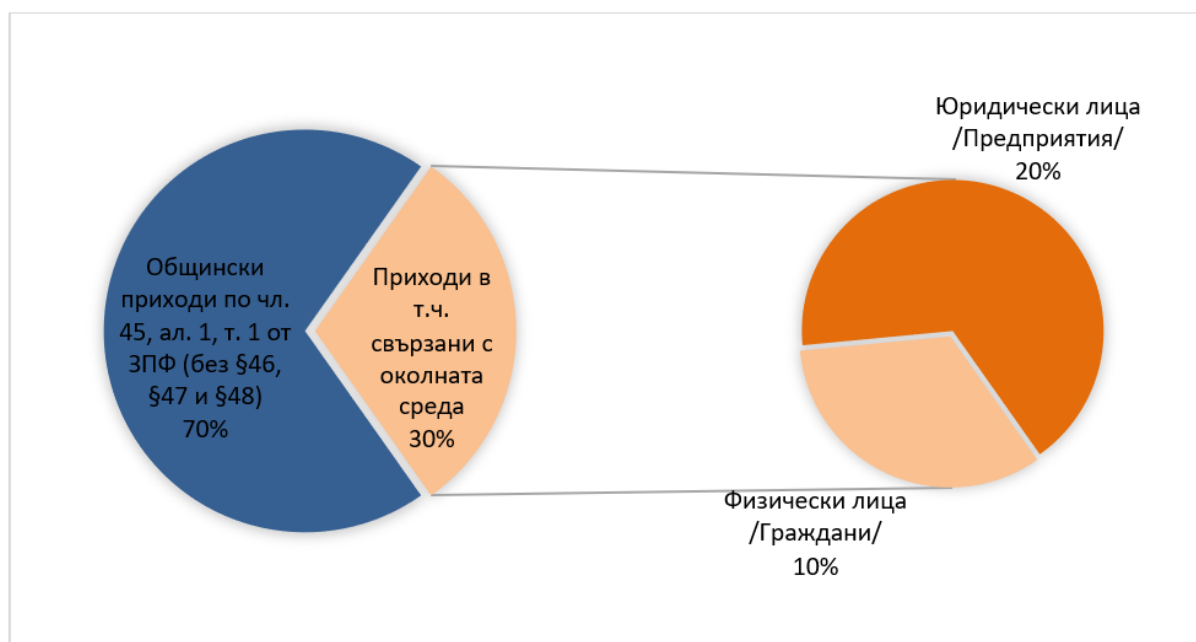
Трансферите между бюджетни организации са в размер на – за 2015 г. - 553309 хил. лв., за 2016 г. - 423632 хил. лв. и за 2017 г. – 455414 хил. лв. Размерът на трансферните суми между бюджетните организации по отношение на Столична община са намалени с 97895 хил. лева. Полезно е да се добави, че сумата на нетните трансфери са увеличавани незначително от 2016 г. до 2017 г.



Фигура № 1-2 Бюджетни данни за Столична община за периода от 2015 г. до 2017 г. в млн. лв.

2. Приходоизточници в общинския бюджет, в т.ч. свързани с околната среда

Според отчета за 2017 г. на Столична община, съотношението на общинските приходи по чл. 45 ал. 1, т. 1 от ЗДФ, с изключение на §46 Помощи и дарения от чужбина, §47 Получени чрез небюджетни предприятия средства от КФП по международни и други програми и §48 Разпределени към администратори от чужбина средства по международни програми и договори, към Приходите в т.ч. свързани с околната среда е 30% за цялата година (**Фигура № 2-1**). За 2018 г. съотношението между двете групи приходи до месец 9 е 32% и съответно очакваното съотношение за годината е да бъде около 30%, без съществена относителна промяна спрямо 2017 г. Данни на МФ).



Фигура № 2-1 Приходоизточници в общинския бюджет, 2017 г.

Таблица № 2-1 Приходоизточници в общинския бюджет, 2017 г.

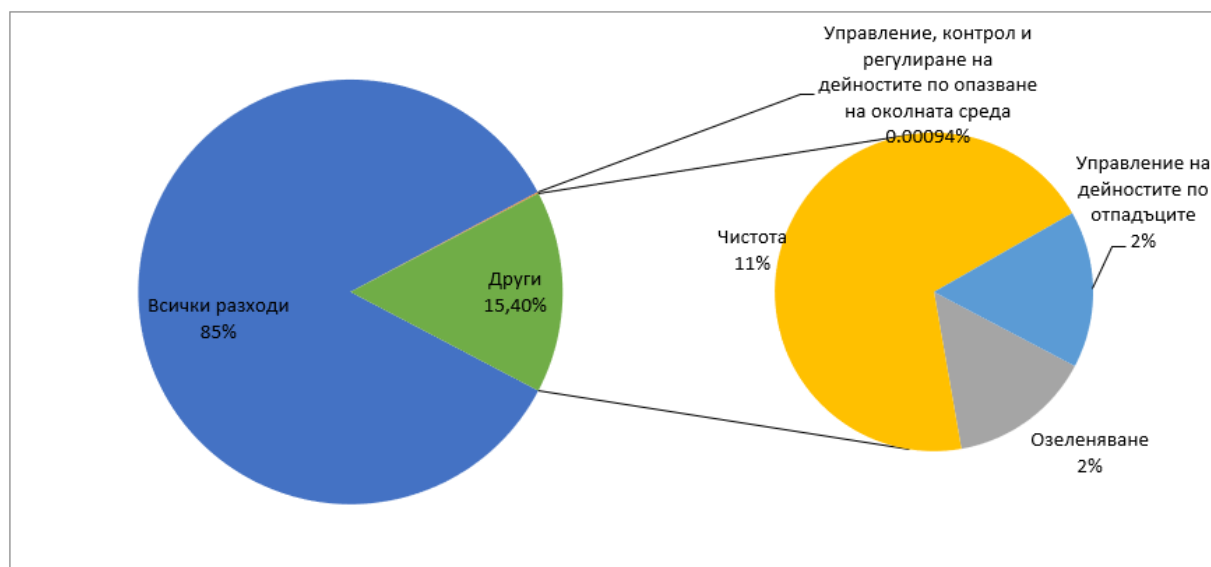
Година	Приходи в т.ч. свързани с околната среда (хил. лв.)	Общински приходи по чл. 45, ал. 1, т. 1 от ЗПФ (без §46, §47 и §48) (хил. лв.)	Относителен дял на 2 от 3, (%)
1	2	3	4
Отчет м.9.2017 г.	153 462 лв.	473 653 лв.	32%
Отчет 2017 г.	194 650 лв.	639 846 лв.	30%
Отчет м.9.2018 г.	170 709 лв.	538 824 лв.	32%
Очаквано 2018 г.	196 000 лв.		

3. Разходи, свързани с опазване на околната среда, относителен дял от всички разходи

Разходите свързани с опазването на околната среда са по следните дейности:

- Дейност „Управление, контрол и регулиране на дейностите по опазване на околната среда” – при план 1,7 млн. лв., изпълнението е в размер на 1,1 млн. лв. или 65%. В тази дейност се отчита изпълнението на инфраструктурни обекти по програма за подобряване на техническата и инженерна инфраструктура и качеството на живот в районите „Кремиковци” и „Сердика”.

- Дейност „Озеленяване” – при бюджет 29,8 млн. лв., изпълнението е 26,1 млн. лв. или 87,7%. За издръжката на тази дейност са изразходвани 17,78 млн. лв., в т.ч. за охрана, за поддръжка на паркове, за дезинсекция, дератизация, дезакаризация и по програма „Зелена София”.
- Дейност „Чистота” – при разчет 127 млн. лв., изпълнението е 124,75 млн. лв. или 98%. В тази дейност е отразен и разходът на Столичен инспекторат и средства за поддържане на зелени площи и градини в междублокови пространства. За сметоизвозване и почистване на пътища са изразходвани средства в размер на 110 862 857 лв.
- Дейност „Управление на дейностите по отпадъците” – в тази дейност са отразени разходите за сепариране, транспорт и депониране на отпадъци. При план 38,14 млн. лв., изпълнението е 28,61 млн. лв. или 75%. Тук се отразяват и разходите на ОП „Столично предприятие за третиране на отпадъци”, които за 2017 г. са в размерна 18,3 млн. лв.



Фигура № 3-1 Разходи, свързани с опазване на околната среда, относителен дял от всички разходи

Общите разходи на Столична община, според Отчета за приходите и разходите за 2017 (раздел Б), са 1165177 хил. лева. Разходите свързани с опазване на околната среда за 2017 г. са 15,40% от общите разходи на Столична община. От анализа може да се види, че най-голям дял на разходите са в дейността „Чистота”, следвана от дейностите „Озеленяване” и „Управление на дейностите по отпадъците”.

На Столична община може да бъде препоръчано да анализира ефективността на извършването на горепосочените дейности, както и анализирането на въвеждането на други дейности.

4. Ниво на такси за услуги в областта на управление на отпадъците и водите, сравнение със средното за страната; доколко приходите от такси покриват разходите за дейността

Такса за битови отпадъци – при разчет по бюджета за годината от 189 млн. лв., изпълнението е 194,47 млн. лв. или 102,9 %. Преизпълнението на такса битови отпадъци се дължи на законодателната промяна на чл. 169, ал. 3/а/ от ДОПК, чрез която задълженията се събират по реда на възникване. За постигане на положителните финансови резултати допринася и големият брой изготвени и връчени актове по чл. 107 от ДОПК като инструмент за събиране на просрочени задължения. Така, Столична община има приходи за битови отпадъци от 194 млн. лв. през 2017 г., които са с 32 млн. лв. повече от предходната 2016 г.

По данни на НСИ за 2017 г. население на Столична община наброява 1325429 души. Приходите от такса за битови отпадъци на Столична община за 2017 са 194650 хиляди лв, от които 33% са за сметка на физически лица (граждани). Като резултат, средно са били платени 49,63 лв на гражданин. По данни на НСИ за 2016 г., приходите от такса за битови отпадъци за страната е 553 млн. лв. При същото съотношение между такси платени от граждани и юридически лица (предприятия) и население на България към 2016 г. от 7101859 души, като резултат се получава средна такса от 25,70 лв платена на глава от населението.

Таблица № 4-1 Ниво на такси за услуги в областта на управление на отпадъците, доколко приходите от такси покриват разходите за дейността през 2017 и 2018 г.

Показател	Отчет 2017 г. (хил. лв.)	Отчет м.9., 2018 г. (хил. лв.)	План сметка 2018 г. (хил. лв.)
Приходи от такси	194 650 лв.	170 709 лв.	196 000 лв.
Разходи за дейността	180 560 лв.	148 019 лв.	189 809 лв.
До колко приходите покриват разходите	108%	115%	103%

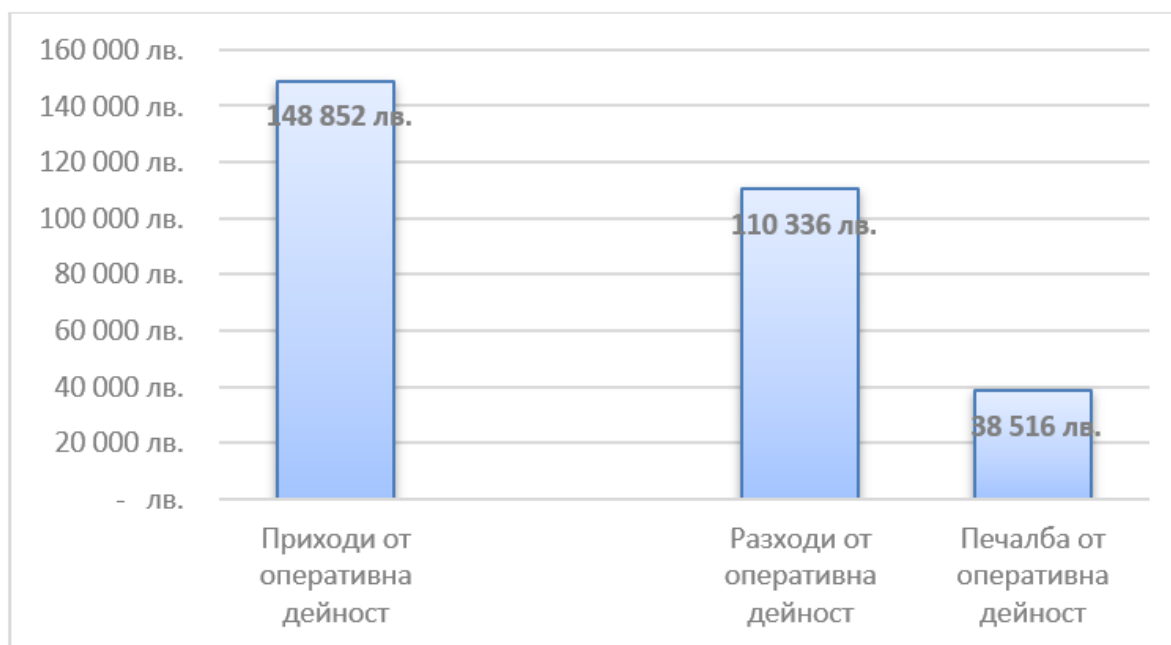
При анализа на услуги свързани с управление на водите са взети в предвид следните дейности: водоснабдяване, канализация и пречистване на отпадъчни води.

Като база за анализа е използван консолидирания финансов отчет и доклад на „Софийска вода” АД за 2017 г..



Фигура № 4-1 Приходи на „Софийска вода” АД за 2017 г.

От **Фигура № 4-1** може да се види, че най-голямата част от приходите на Софийска вода са от доставки на вода. Тези са следвани от почти еднаквите приходи от отвеждане на отпадъчни води или тяхното пречистване, съответно с 16% и 14%.



Фигура № 4-2 Разлики между приходи и разходи за услуги по управление на водите, (хил. лева)

„Софийска вода” АД покрива напълно разходите си за оперативна дейност посредством приходите от оперативна дейност за 2017 г.. Също така, в финансовия отчет е показана нетна печалба след данъци в размер 29 976 хиляди лева.

Столична община е гласувала тарифа за таксите за издаване на разрешително за водовземане и за таксите за водовземане от находищата на минерална вода, безвъзмездно предоставени от държавата на Столична община за ползване и управление за срок от 25 години (Решение № 714 от 24.11.2016 г. на СОС). Тези такси представляват приход за Столична община.

VI. КРАТЪК ДЕМОГРАФСКИ АНАЛИЗ НА СТОЛИЧНА ОБЩИНА, ПО РАЙОНИ, В КОНТЕКСТА НА ВЪПРОСИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

1. Население на общината по населени места, градско и селско население

Столична община е най-голямата по брой на населението община в България и е със сравнително добри демографски тенденции. Към 31.12.2017 г. населението на Столична община е 1 325 429 души (635 040 мъже и 690 389 жени). Това представлява 18.8% от цялото население на България (7 050 034). Към 01.02.2011 г. 17,5% от населението на страната е в Столична община. Същевременно площта ѝ е 1344.9 km², което представлява едва 1,2% от територията на страната.

Съгласно *Наредба № 7 от 22 Декември 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони* (Обн. ДВ. бр.3 от 13 Януари 2004 г., посл. изм. ДВ. бр.21 от 1 Март 2013 г.) населените места са категоризирани според съществуващия брой на населението, както следва. „Много голям град” (с над 200 хиляди жители) е гр. София. Два са „малките градове” (гр. Нови Искър и гр. Банкя – с население между 10 и 30 хиляди жители), а „много малък” (с до 10 хиляди жители) е гр. Бухово.

Към 31.12.2017 г. в Столична община няма обезлюдени села. Селата Лозен и Бистрица са „много големи села”, т.к. в тях живеят повече от 5000 човека. „Големи села” са тези с население между 2000 и 5000, такива в общината са 7 - с. Казичене, с. Владая, с. Панчарево, с. Волуяк, с. Герман, с. Чепинци, с. Световрачене. Най-много са „средните села” (14) с население между 1000 – 2000 жители с. Мрамор, с. Кокаляне, с. Негован, с. Бусманци, с. Железница, с. Мирвяне, с. Кривина, с. Долни Пасарел, с. Кътина, с. Долни Богров, с. Доброславци, с. Яна, с. Мърчаево, с. Горни Богров. Селата с население между 250 и 1000 жители (категория „малки села”) са девет - с. Иваняне, с. Подгумер, с. Балша, с. Кубратово, с. Мало Бучино, с. Войнеговци, с. Житен, с. Локорско, с. Желява. Селата Клисуре и Плана са с под 250 жители и съответно са „много малки села”.

В *Таблица № 1-1* е представено в низходящ ред разпределението на населението в населените места на територията на Столична община.

Таблица № 1-1 Население на Столична община по пол и населено място към 31.12.2017

г. (Източник: НСИ)

№	Населено място	Общ брой	Мъже	Жени	% от населението на общината към 31.12.2017 г.
	Столична община	1325429	635040	690389	100
1	Гр. София	1238438	592089	646349	93.44
2	Гр. Нови Искър	14012	6886	7126	1.06
3	Гр. Баня	11239	5495	5744	0.85
4	С. Лозен	6228	3070	3158	0.47
5	С. Бистрица	5040	2478	2562	0.38
6	С. Казичене	4633	2264	2369	0.35
7	С. Владая	3370	1639	1731	0.25
8	С. Панчарево	3200	1580	1620	0.24
9	С. Волюяк	2829	1377	1452	0.21
10	С. Герман	2665	1320	1345	0.20
11	Гр. Бухово	2606	1290	1316	0.20
12	С. Чепинци	2503	1236	1267	0.19
13	С. Световрачене	2115	1033	1082	0.16
14	С. Мрамор	1953	969	984	0.15
15	С. Кокаляне	1941	957	984	0.15
16	С. Негован	1863	922	941	0.14
17	С. Бусманци	1703	829	874	0.13
18	С. Железница	1674	839	835	0.13
19	С. Мирвяне	1430	709	721	0.11
20	С. Кривина	1380	686	694	0.10
21	С. Долни Пасарел	1252	604	648	0.09
22	С. Кътина	1235	675	560	0.09
23	С. Долни Богров	1233	605	628	0.09
24	С. Доброславци	1183	603	580	0.09
25	С. Яна	1150	572	578	0.09
26	С. Мърчаево	1139	565	574	0.09
27	С. Горни Богров	1118	540	578	0.08
28	С. Иваняне	904	459	445	0.07
29	С. Подгумер	813	465	348	0.06
30	С. Балша	685	347	338	0.05
31	С. Кубратово	678	326	352	0.05
32	С. Мало Бучино	668	331	337	0.05
33	С. Войнеговци	658	360	298	0.05
34	С. Житен	651	320	331	0.05
35	С. Локорско	589	307	282	0.04
36	С. Желява	469	214	255	0.04
37	С. Клисурса	122	65	57	0.01
38	С. Плана	83	37	46	0.01

От **Таблица № 1-1** се вижда, че 93,44% от жителите на Столична община са в гр. София. Заедно с останалите три града – гр. Нови Искър, гр. Банкя и гр. Бухово, градското население на общината е 95.54% или 1 266 295 жители, от които 605 760 мъже и 660 535 жени. В селата живеят 4,56% или 59 157 жители, от които 29 303 мъже и 29 854 жени. Близо 62 % от населението в селата попада в „много големите”, „големите” и „средните села”. Процентът градско население за територията на Столична община е много по-голям в сравнение със средните данни за страната, които показват 73,5% градско население.

Съгласно *Закона за административното-териториалното устройство на Република България* (Обн. ДВ. бр.63 от 14 Юли 1995 г., посл. изм. ДВ. бр.58 от 18 Юли 2017 г.) и *Закона за териториалното деление на Столичната община и големите градове* (Обн. ДВ. бр.66 от 25 Юли 1995 г., посл. изм. ДВ. бр.31 от 10 Април 2018 г.) Столична община е единствената община в област София и е съставена от 24 административни района. Най-гъсто населените райони са в централната част на града - районите Средец, Оборище, Възраждане, Красно село, Подуяне.

В **Таблица № 1-3** е дадена информация за населението на СО по райони с данни от Преброяванията на населението на България от 01.03.2001 г. и 01.02.2011 г.. Към 2011 г., най-големият столичен район е Люлин. Към 01.02.2011 г. неговото население представлява 8,9% от общото за СО. На второ място е район Младост, който към 01.02.2011 г. включва 7,97% от общото население.

Като цяло за разглеждания период общината има положителен прираст (с 10,3% или 120749 души). С най-висок прираст са районите Студентски (42,9%) и Витоша (43,1%). Отрицателни са стойностите само за два района – Илинден (- 1,3%) и Искър (- 1,4%).

Таблица № 1-2 Население на Столична община по райони за 2001 и 2011 г.

№	Райони	Население към:		% от населението на общината към 01.02. 2011 г.	Прираст на населението от 01.03. 2001 г. до 01.02. 2011 г.	
		01.03. 2001 г.	01.02. 2011 г.		брой	%
	Столична община	1170842	1291591	100,0	120749	10,3
1	Средец	31108	32423	2.51	1315	4,2
2	Красно село	72302	83550	6.47	11250	15,6
3	Възраждане	34742	37303	2.89	2560	7,4

№	Райони	Население към:		% от населението на общината към 01.02. 2011 г.	Прираст на населението от 01.03. 2001 г. до 01.02. 2011 г.	
4	Оборище	28801	31060	2.40	2259	7,8
5	Сердика	45711	46946	3.63	1235	2,7
6	Подуяне	75004	76672	5.94	1668	2,2
7	Слатина	58281	66702	5.16	8421	14,4
8	Изгрев	28639	30896	2.39	2257	7,9
9	Лозенец	44679	53080	4.11	8431	18,8
10	Триадица	55530	63451	4.91	7921	14,3
11	Красна поляна	54363	58234	4.51	3871	7,1
12	Илинден	33665	33236	2.57	- 429	- 1,3
13	Надежда	67847	67905	5.26	58	0,1
14	Искър	64171	63248	4.90	- 923	- 1,4
15	Младост	95505	102899	7.97	7394	7,7
16	Студентски	50368	71961	5.57	21593	42,9
17	Витоша	42953	61467	4.76	18514	43,1
18	Овча купел	47830	54320	4.21	6940	4,6
19	Люлин	109098	114910	8.90	5812	5,3
20	Връбница	45469	47969	3.71	2500	5,5
21	Нови Искър	28335	28991	2.24	656	2,3
22	Кремиковци	23252	23641	1.83	389	1,7
23	Панчарево	24342	28586	2.21	4244	17,4
24	Банкя	9297	12136	0.94	2839	30,5

При последното преброяване, 91,2% са се възползвали от правото си на етническо самоопределение. От тях, 96,4% от населението в общината се определя като етнически българи, 0,6 като турци, 1,6% като роми, 0,76% като „други”, 0,56% не се самоопределят.

Броят на населението на дадено населено място динамично се променя. Тези промени са свързани главно с естественят прираст на населението и механичните миграционни процеси.

Естествен прираст

Годишният естествен прираст на населението е разликата между броя на умираяните и родените живи деца в течение на една година. Той е един от основните показатели определящи тенденциите в протичането на демографските процеси. През последните две десетилетия се установява трайна тенденция на намаляване на естествения прираст на населението на страната. Същото, но в значително по-малка степен е валидно и за населението на Столична община.

Таблица № 1-3 *Естествен прираст на населението за страната и за Столична община*

Година	Коефициент на смъртност		Коефициент на раждаемост		Естествен прираст	
	Р. България	Столична община	Р. България	Столична община	Р. България	Столична община
2015 г.	15,3	11,9	9,2	10,2	-6,2	-1,7
2016 г.	15,1	11,2	9,1	10,2	-6,0	-1,5
2017 г.	15,5	11,6	9,0	10,3	-6,5	-1,3

В **Таблица № 1-4** са представени данните за естествения прираст на населението в страната и в Столична община през последните три години. Трайната тенденция на намаляване на естествения прираст се запазва, както по отношение на цялата страна, така и за населението на Столична община. Естественият прираст на населението на Р. България и през трите години е около три пъти по-нисък от този за Столична община. Тези различия са в резултат главно на по-големите коефициенти на смъртност сред населението на цялата страна, докато разликите в коефициентите на раждаемост са по-малки и могат да се обяснят със различия в социалния-икономическия статус и достъпността и качеството на медицинското обслужване в Столична община.

2. Миграция

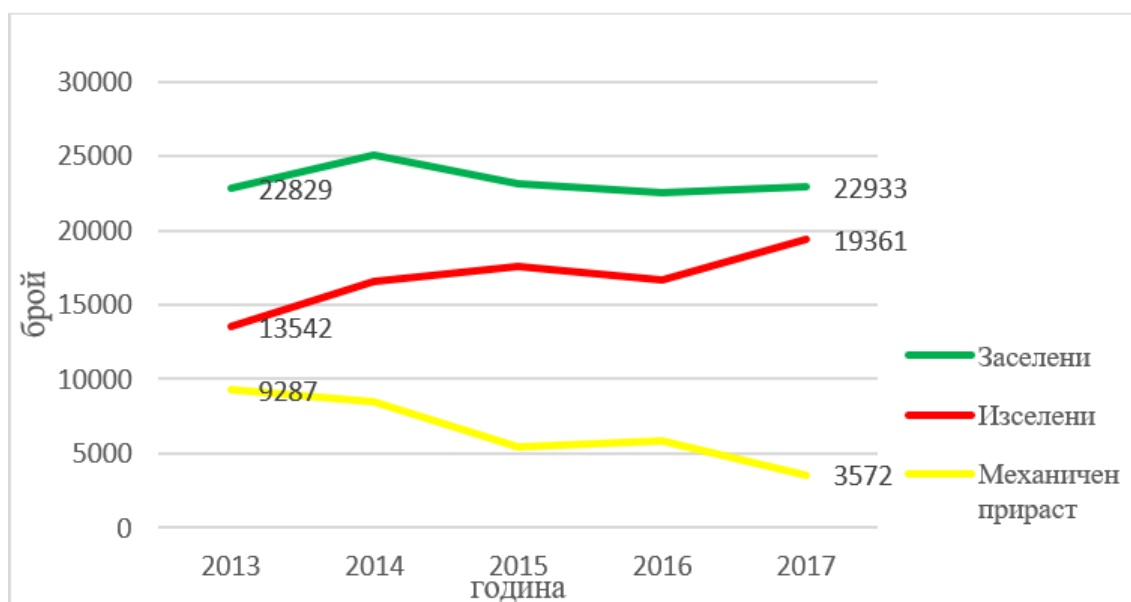
Вътрешното движение на населението в страната, в най-голяма степен е от по-малките към по-големите градове, на второ място от селата към градовете и на трето място от градове към селата. Относно механичния прираст, демографската картина на Столична община е най-благоприятна в сравнение с останалите общини в страната. Населението трайно нараства през последните години като се увеличава с около 10 % в периода 2001-2011 г. и с още 2,2% през 2017 г. спрямо 2011 г. Основната причина за това е положителният механичен прираст, т.е. миграцията от други населени места в страната към гр. София. През 2017 г. стойността му за цялата община е 3572 човека, от които 1566 жени и 2006 мъже. Същата година са се изселили от общината 19361 човека, а са се заселили 22933, като положителния механичен прираст на населението е 2,7%. Като причини за смяна на местожителството на първо място е осигуряване на постоянна работа или временна работа, след което като причини се нареждат гледане на роднини, сключване на брак.

Броят на населението по постоянен адрес не съответства на истинския брой на жителите на дадено населено място, тъй като не всички регистрирани жители живеят там, а и не са включени регистрирани по настоящ адрес. По данни ГРАО към 21.12.2016 г. регистрираните по постоянен адрес в гр. София са 1 303 654 души. Броят на жителите

с постоянен адрес в града, живеещи и по настоящ адрес е 1 134 247 души. Броят на всички регистрирани по настоящ адрес, независимо от регистрацията им по постоянен адрес е 1 290 337 души. Тези данни показват, че живеещите към този момент в София с настоящ адрес лица, които не са жители на града е 156 090 души.

Данните за възрастовата структура на механичния прираст показват, че той е във възрастовия диапазон от 10 до 39 години.

От **Фигура № 2-1** се забелязва, че механичният прираст за 2017 г. е по-нисък от този за предните 4 години. Броят на заселилите се запазва относително консистентен в разглеждания петгодишен период (изключение е единствено 2014 г.). Тъй като механичният прираст представлява разликата между заселилите и изселилите се следва и е онагледено на **Фигура № 2-1**, че тенденцията за намаляване на прираста в Столична община спрямо предходни години е най-вече следствие от повишаване броя на изселилите се.

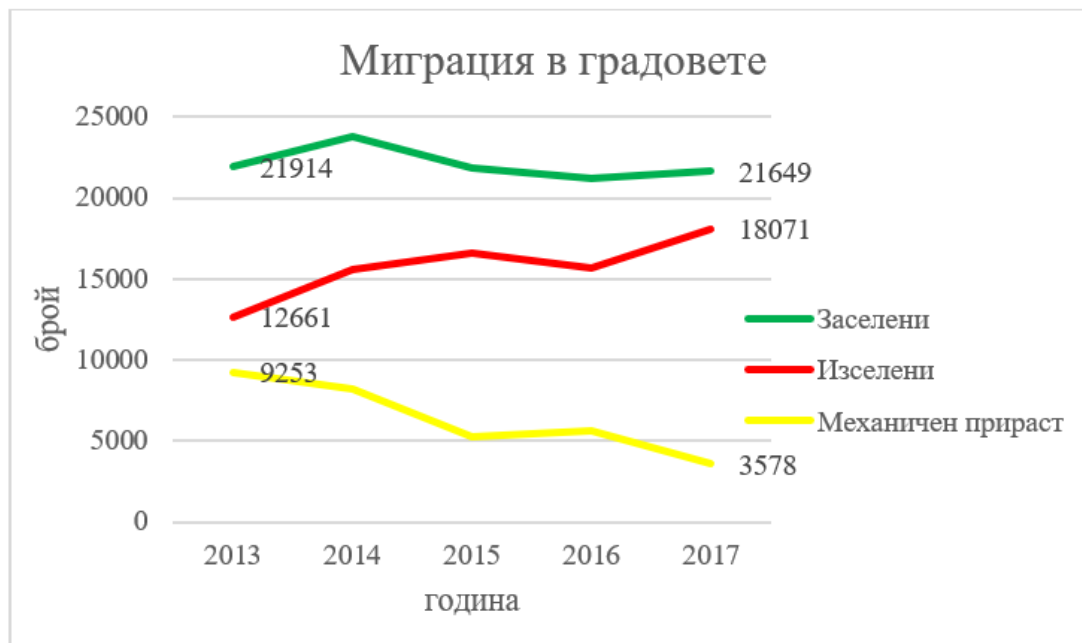


Фигура № 2-1 Миграция на територията на Столична община за периода 2013 – 2017 г.

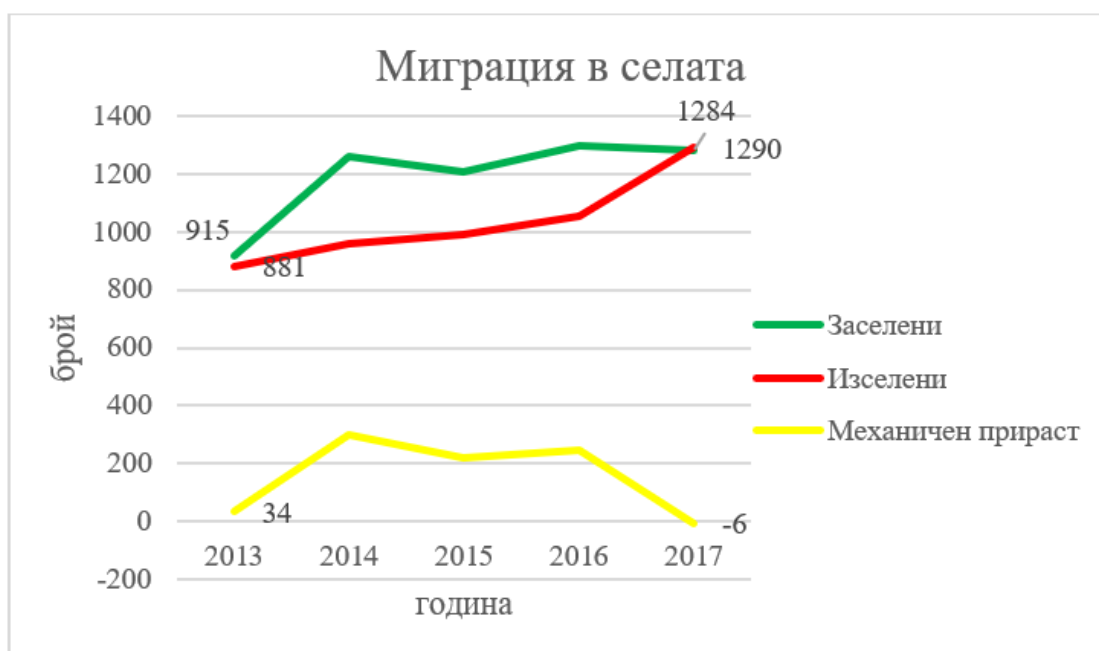
По-голямата част от населението на Столична община (95.4 % към 31.12.2017 г.) живее в градовете. Вследствие от това, тенденциите установени общо за общината съвпадат с тези за градовете изобразени на **Фигура № 2-2**.

През 2017 г. механичният прираст в селата на територията на Столична община е отрицателен (-6), макар че за жените е слабо положителен (+12), за мъжете е (-18).

Броят на заселилите се през 2016 и 2017 г. е приблизително еднакъв, съответно 1299 и 1284. Значителна е разликата между изселилите се – през 2017 г. са с 22,4 % повече.



Фигура № 2–2 Миграция в градовете в Столична община за периода 2013 – 2017 г.



Фигура № 2–3 Миграция в селата в Столична община за периода 2013 – 2017 г.

а. Всекидневна трудова миграция.

Друг вид механично движение на населението е всекидневната трудова миграция. Ежедневно хиляди хора напускат мястото където живеят и пътуват на работа в друго населено място. Общият им брой за страната през 2011 г. е 400300 души, което означава, че с подобен статут са около 14% от работещите.

При определянето на двете крайни точки на трудовите пътувания от едно населено място до друго се формират четири основни направления на всекидневната миграция: „от градовете - в градовете”, „от градовете - в селата”, „от селата - в градовете” и „от селата - в селата”. За формирането на тези потоци основно влияние оказват демографската ситуация в отделните населени места и икономическата среда. Потокът „село-град” е приоритетен при трите преброявания 1975, 1985 и 2011 г., но с тенденция на намаляване – 56% от всички ежедневни мигранти през 1975 до 43% през 2011 г. Това е главно за сметка на увеличаване потока от „град в град”.

Интензитетът на всекидневните трудови пътувания (всекидневните трудови пътувания към 1000 души заето население) дава допълнителна информация за равнището на този процес. Към 01.02.2011 г. този показател за страната е 141.2‰, като сред селското население 392‰, а сред градското 84,0‰.

Демографската характеристика на ежедневните трудови мигранти при преброяването през 2011 г. показва:

- Съотношението между мъже и жени е 6:4;
- С най-голям относителен дял сред трудовите мигранти са лицата на възраст 30 - 39 и 40 - 49 навършени години – по 27.2%. Около една пета (21.0%) са на възраст 50 - 59 години. С приблизително същия относителен дял са и лицата до 29 години;
- От всички всекидневно пътуващи 24.8% са със завършено висше образование, 59.5% - със средно, 14.3% - с основно и 1.4% - с начално и по-ниско.

Статистичните данни свързани с начина на придвижване от населеното място в което живеят мигрантите до населеното място в което работят показват:

- Най-използваният вид транспорт сред трудовите мигранти е автобусният. С автобус се придвижват до работното си място 188 970 души, или 47.2%;
- На второ място се нареждат пътуващите с лек автомобил - 152 720, или 38.1%;
- По-малко предпочитан е железопътният транспорт. С влак пътуват 21437 лица;
- От всички трудови мигранти 7.5% не пътуват ежедневно, т.е. пътуват по-малко от половината дни в седмицата;

- Лекият автомобил е предпочитаното превозно средство от мъжете - 47.0%. Преобладаващата част от жените (62.1%) ползват автобус за придвижване до работното си място.

Статистическите данни относно ежедневната трудова миграция между области, които са във връзка с данните на Столична община показват:

- 74.0% от всички трудови мигранти пътуват до населени места на територията на областта, в която живеят;

- Пътуващите до населени места извън границите на своята област са 26,0% от ежедневните мигранти. От тях 89.5% пътуват към градовете, а 10.5% - към селата на други области;

- Най-висок е относителният дял на трудовите мигранти, пътуващи извън границите на областта, в която живеят, в областите Перник (71.3%) и Софийска област (57.2%), което може да се обясни с близостта на тези области до столицата;

- Наблюдават се големи различия по отношение на интензитета на всекидневната трудова миграция по области. С най-висок коефициент на участие в трудовите пътувания е заетото население в Софийска област - 379.0‰, и Перник - 321.9‰, или всяко трето заето лице в тези области пътува от населеното място, в което живее, до населеното място, в което работи;

- Сред тях с най-нисък коефициент на участие на заетите лица в трудовите пътувания е област София – град (припокриваща територия със Столична община) - едва 24.1‰.

Увеличението на населението в резултата на ежедневната трудова миграция се определя от „миграционното салдо”, което е резултат от съпоставянето на двата срещуположни потока на всекидневно напускащите областта и пристигащите в нея с цел работа.

- С най-голямо отрицателно салдо в резултат на ежедневната трудова миграция е Софийска област – ежедневно броят на заетите лица намалява с 15125 души. На второ място е област Перник с намаление 10983 души;

- С най-голямо положително салдо е област София. Ежедневно активно работещото население на столицата се увеличава с 42,565 лица.

в. Всекидневни пътувания на учащите

Към 1.02.2011 г. броят на учащите лица в страната е 1 076 099 души. От тях 139 461, или 12.9%, пътуват от населеното място, в което живеят, до населеното място, в

което учат. Живеещите в селата имат 8.9 пъти по-висок интензитет на пътувания от учащите, живеещи в градовете (447.4 срещу 50.3%).

За този вид ежедневни мигранти специално няма статистически данни, но може да се предположи, че в общи линии те следват данните за цялата страна, т.е. това са учащи се главно от селата на Столична община (област София), Софийска област и област Перник.

3. Заболеваемост

За разлика от наличната информация за други големи градове, главно в чужбина, за Столична община не намерихме статистични данни за заболеваемост или резултати от насочени епидемиологични изследвания за влиянието на замърсяването на околната среда върху здравето, както и такива свързани с ефекта на шумовото замърсяване на градската среда. За разлика от недостатъчността на епидемиологични данни за общественото здраве, разполагаме с данни за основните замърсители на околната среда, на основата на които до се оцени съществуващия здравен риск.

а. Шум

Шумът в околната среда е значителен проблем за целия ЕС. На лице е огромно количество информация за негативния му ефект върху здравето на човека. ЕС и СЗО финансират мащабни мултинационални проучвания, които показват, че шумът в околната среда е значим рисков фактор и представлява заплаха за общественото здраве и че неговото значение се простира върху все повече хора. Негативните здравни ефекти започват от появата на дискомфорт и досада, които са началният отговор на нервната система, до разстройство в съня, развитие на неврози, промени в сърдечно-съдовата система. Екстраауралното въздействие на шума е един от рисковите фактори за развитието на артериалната хипертония и всичките ѝ негативни последици.

Анализът на данните от СКШ за 2017 г., на гр. София показват ценни информационни данни за мащаба на експонираното население от основните източници на шум:

○ Автомобилен шум.

На основата на броя на населението от последното преброяване данните показват:

- 75 1251 души са експонирани на наднормени шумови нива достигащи до фасадите на жилищните им сгради през дневния период на денонощието. От тях в участъци с годишен трафик над 3 000 000 МПС през дневните часове са експонирани 24 096 жители, 62 959 са експонирани през вечерните и 33 621 през нощните часове;

- 50 1003 души са експонирани на наднормени нива през вечерните часове;
- 75 5155 души са експонирани на наднормени шумови нива през нощните часове;

- Данните по отношение на обектите с по-строги изисквания на шумовите норми – зони за лечебни заведения, учебни, детски, научно-изследователски заведения, с нормативни изисквания 45dB/A за деня, 35dB/A за вечерни часове и 30dB/A за нощта показват:

- 1 746 сгради са изложени на наднормени шумови нива през деня;
- 1 241 сгради са изложени на наднормени шумови нива през вечерните часове;
- 1 769 сгради са изложени на наднормени шумови нива през нощта.

- **Шум от железопътния транспорт.**

По данни на докладите на държавите членки на ЕС, събрани от Европейската агенция на околната среда, през 2010 г. на наднормен шум от железниците са изложени около 12 000 000 жители на ЕС през деня и около 9 000 000 през нощта. Данните между страните членки силно варират, което произтича от неравномерното развитие на този вид транспорт – силно развити в Германия, Франция, Италия, Австрия и по-слабо в по-късно присъединилите се страни. Анализът на данните от СКШ за 2017 г. на гр. София показват:

- 24096 жители са засегнати през дневните часове;
- 62859 жители са експонирани през вечерните часове;
- 33621 жители са експонирани през нощните часове.

- **Въздушен транспорт.**

Кацанията на летище София през нощните часове са силно ограничени, и данните показват, че само до 13 сгради през дневните и до 184 през вечерните часове достигат наднормени шумови нива.

- **Индустриален шум.**

Шумовото въздействие върху населението на столицата от индустриални източници е силно ограничено.

- Само 173 жители са експонирани на наднормени шумови нива през деня, 12 850 през вечерните часове и 3555 през нощните часове;
- Само до фасадите на 9 сгради през деня достигат наднормен шум от индустриални източници, а през вечерните и нощните часове до 96, респективно до 34 сгради.

Данните от направения анализ на наднормените шумови експозиции показват, че водещо значение за неблагоприятния здравен ефект върху населението ще има шумът от автомобилния и железопътния транспорт. Повече от 50% от населението на столицата е изложено на наднормени шумови нива от автомобилния транспорт. До фасадите на голям брой сгради към които изискванията към шума са по-строги, достигат наднормени шумови нива. Броят на експонираните на **наднормени нива през нощта е равен на експонираните през деня**. Този факт се установява при анализа на данните по отношение на шума от железопътния транспорт, както и по отношение броя на експонираното население от индустриални източници на шум. Възстановителните процеси в организма в най-голяма степен зависят от качеството на нощния сън. Недоброто възстановяване пречи на нормалното протичане на когнитивните процеси и нарушава нервно-психичната работоспособност през следващия работен ден, а персистиращото му повтаряне и прекурсос на редица психо-соматични заболявания.

На основата на тези факти се налагат следните изводи:

1. В Програмата за опазване на околната среда на Столична община следва да залегнат специални мерки към намаляването на шума от автомобилния и железопътния транспорт през нощните часове. Това ще има мултиплициращ ефект върху работоспособността и здравното състояние на населението.

2. Перспективата за развитие на железопътния транспорт, като едно от най-екологичните товарно-транспортни средства, предоставя възможността мерките за шумовото замърсяване от железниците да се предвидят още на етап планиране.

в. Замърсяване на въздуха.

Замърсяването на въздуха продължава да бъде от най-голям интерес за общественото здраве. Девет от всеки десет лица в урбанизираните територии от цял свят са експонирани на различни и с различна интензивност замърсители. Счита се, че замърсеният въздух е деветият рисков фактор за смърт от кардио-пулмонарни заболявания.

Белодробни заболявания.

Замърсителят на въздуха, даже в границите на допустимите норми, при продължителни, хронични въздействия могат да доведат до увеличаване честотата на респираторните инфекции, развитие на астма, астматични бронхити, хронична обструктивна болест, рак на белия дроб.

От замърсителят на въздуха, като най-чести причини за хроничните белодробни заболявания се посочва праха (както едро дисперсните прахове, така и прахът

съдържащ предимно ФПЧ10 и ФПЧ2,5), азотния диоксид и озона. Серните оксиди също имат дразнещ ефект върху лигавиците на горните дихателни пътища. Сред канцерогените на първо място са радона, арсена и полицикличните ароматни въглеводороди.

Сърдечно-съдови заболявания.

Редица мащабни епидемиологични проучвания представят убедителни доказателства за връзката между замърсяването на въздуха и общата смъртност, смъртността от сърдечно-съдови заболявания и в частност с острия инфаркт на миокарда (ОИМ), като при това, подчертавайки разликата между остра и хронична експозиция. Епидемиологични и експериментални данни свързват ОИМ и сърдечната смъртност с **остри (големи и краткотрайни)** промени в експозиционните нива на замърсителите на въздуха.

През последните години в страните е развита икономика, чието замърсяване на въздуха в урбанизираните територии и последващия здравен ефект върху населението от градовете е приоритетен проблем. Краткосрочният ефект (short-term) на атмосферните замърсители върху риска от остър инфаркт на миокарда в мащабни изследвания е широко проучен.

***Пояснение** относно най-обсъжданя патофизиологичен механизъм: замърсителите на въздуха допринасят за повишаване на хемостазата, като освен повишената тромбоза, още множество патогенетични връзки действат синхронно.*

Основните изводи от тези мащабни проучвания, релевантни към получените данни от анализа на замърсителите на въздуха в Столична община могат да се обобщят така:

1. Подчертава се разликата в здравния ефект при остра и хронична експозиция.
2. Във всички работи се установява повишен риск по отношение на общата смъртност и смъртността от ОИМ в дните на превишени наднормени нива на атмосферните замърсители.
3. По отношение на всички атмосферни замърсители, с изключение на О₃, се установява позитивна връзка с дневната честота на ОИМ и със закъснение от 2 до 3 дни.
4. ФПЧ с аеродинамичен диаметър $\leq 2,5\mu\text{m}$ проявяват своя ефект в рамките на същия ден. Релативният риск намалява или се изравнява с изходните нива в края на същия ден от надвишените експозиционни нива.

5. От химическите замърсители на въздуха, най-силна е връзката между превишените нива на NO₂, CO₂ и O₃ и дневната честота на ОИМ. Такава връзка не се установява по отношение на CO, NO в някои случаи и по отношение на O₃.

6. Като рискови групи най-често се посочват възрастни лица над 65 г., хората с хипертонична болест, лица прекарвали преди това ОИМ, болни от диабет, обструктивната белодробна болест.

7. Има данни, които показват, че краткосрочен ефект на остри сърдечни реакции може да се манифестира и при но-ниски нива на замърсителите, което показва възможността да има и други рискови групи.

8. Повишената влажност, намалената скорост на движение на въздуха, както и други метеорологични фактори оказват влияние върху степента на въздействие на замърсителите на въздушната среда.

9. Повишава се честотата на заболяванията на горните дихателни пътища, простудните заболявания и заболявания на белия дроб.

Анализите на атмосферния въздух на територията на Столичва община на отделните ИП показват епизодични замърсявания главно с ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2,5} и ПАВ.

А. Замърсяване на въздуха с ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5}

Изводът, че ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5} са основния замърсител на атмосферния въздух в Столична община и главно в град София, се основава на следните установени факти:

През периода 2011 - 2014 г.:

1. Наднормени концентрации на ФПЧ_{2,5} има на измервателен пункт (ИП) Хиподрума (само там се измерват);

2. Наднормени нива на ФПЧ₁₀ са установявани на всичките шест ИП (не се брои ИП Копитото, където данните се приемат по-скоро като фонови);

3. Наднормени нива ПАВ са регистрирани на пунктовете, на които се измерват – ИП Гара Яна и ИП Павлово;

4. Наднормени нива на NO₂ са установявани на два от пет пункта, на които се измерват – ИП Павлово и ИП Хиподрума.

През 2015 – 2017 г.:

1. Измерени нива на наднормени концентрации на ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5} има на всички пунктове, на които се измерват. Същото е валидно и по отношение на ПАВ;

2. През този период превишени норми на останалите контролирани замърсители не са установявани.

Други важни характеристики на замърсяването с ФПЧ са:

1. СГК за ФПЧ₁₀ през 2011 и 2012 г. във всички ИП остава над допустимите нива. Същото е валидно и за 2013 и 2014 г., с изключение на данните от ИП Гара Яна, където СГК е под граничните стойности (ефект от спирането на МК Кремиковци);
2. Средно денонощната норма за ФПЧ₁₀ от 50 µg/³, с изключение на ИП Гара Яна, е превишена при всички ИП повече от 35 пъти за съответната година;
3. СДК на ФПЧ_{2,5} (измервани само на ИП Хиподрума в периода 2011-2016 г. показват трайна тенденция на намаляване. През 2017 г. СГК нараства отново, като превишава действащата в момента СГН от 25 µg/³ с 2 µg/³;
4. Основните източници на емисии ФПЧ₁₀ и емисии ФПЧ_{2,5} на територията на Столична община са транспортът и битовото горене.

В. Замърсяване на въздуха с Полицикличните ароматни въглеводороди

ПАВ се измерват само в ИП Гара Яна и ИП Павлово. През целия оценъчен период, данните от ИП Гара Яна показват тенденция на снижаване, като през 2017 г. СГН са спазени. Съвсем различна е ситуацията в ИП Павлово. След непрекъснат спад от 2013 до 2015 година, следва рязко повишение на СГК за 2016 година (*най-високата стойност за СГК за пет годишния период*). За годините 2016 и 2017 измерената СГК на ПАВ превишава нормата от 1ng/m³ 3.6 и 2.2 пъти съответно.

ПАВ са голяма група органични съединения, които се образуват в най-голяма степен при горивните процеси, главно при непълно горене на въглища, дизелово гориво и биомаса. Главният източник на замърсяване с ПАВ е битовото горене, следвано от автомобилния транспорт.

ПАВ се абсорбират главно върху катранени частици и проникват в организма през дихателната система. Острият и подостър ефект не е добре проучен, но се счита че те имат канцерогенен ефект. Най-добре е проучен канцерогенният ефект на 3-,4-бензпирена.

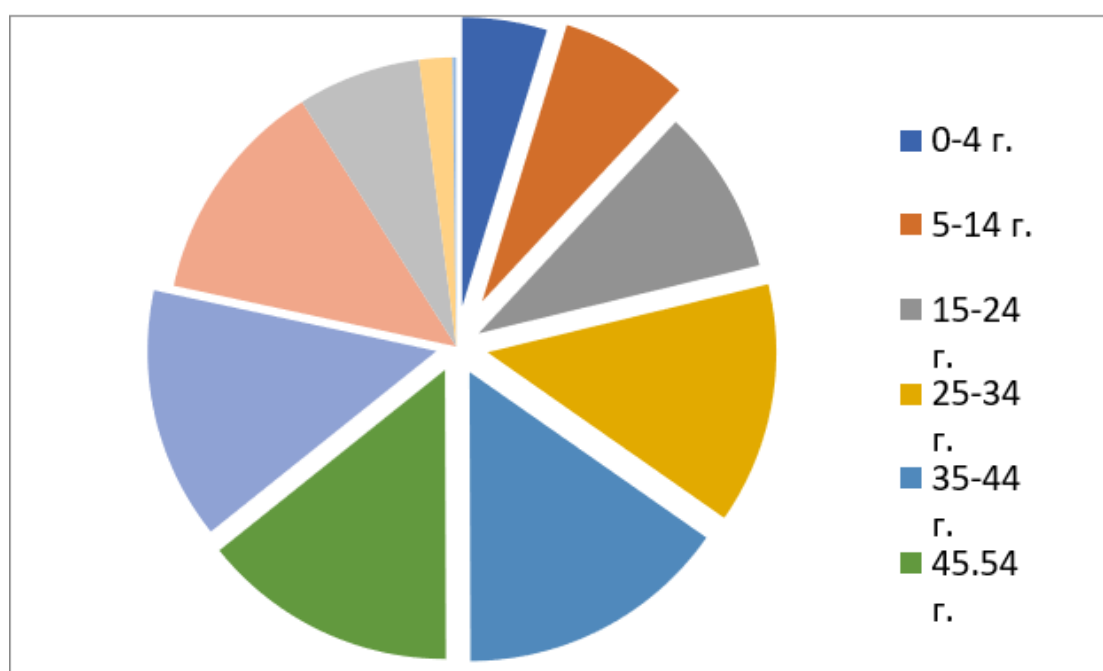
Медико-профилактични препоръки.

1. Необходимо е Столична община да предприема извънредни мерки още на първия ден с превишени стойности на ФПЧ₁₀, а при сигурни прогнози и предварително. (Прогнозни данни съгласно изработената система от БАН)
2. Предупреждение на населението, с акцент към рисковите групи да е своевременно и приоритетно за медицинските институции.
3. Необходими са насочени медицински проучвания, както за установяване на реалния риск следствие от замърсяването на въздуха, така и за установяването на рисковите групи.

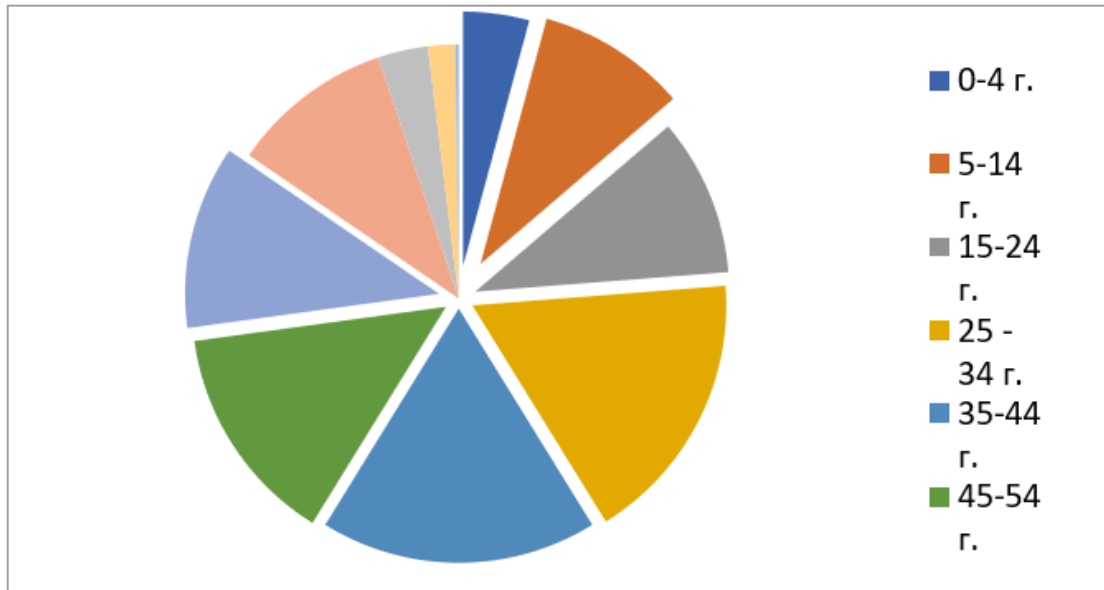
4. Възrastова структура на населението

Възrastовата структура на населението е определящ фактор за неговото здравно състояние и чувствителност към заболяванията свързани със социалния статус и условията на околната среда.

Трайната тенденция на намаляване на естествения прираст на населението на страната и значителният отрицателен външен миграционен поток се отразяват крайно неблагоприятно на възrastовата структура на населението и в частност на населението на Столична община. На **Фигура № 4-1** и **Фигура № 4-2** са представена възrastовата структура на населението общо за страната и за Столична община за 2017 г.



Фигура № 4-1 Възrastова структура на населението на Р. България



Фигура № 4-2 Възрастова структура на населението на Столична община

Сравняването на двете фигури демонстрира по-благоприятната възрастовата структура на населението на Столична община – по-висок процент на населението на възраст до 15 г. и от 15 до 65 г. и по-малък процент след 65 годишна възраст, което се дължи на почти три пъти по-малкото намаляване на естествения прираст и положителните миграционни процеси.

Универсален показател за възрастовата структура на населението са **коефициентите на възрастовата зависимост**.

- Отношението на населението на възраст под 15 г. и на повече от 65 години към населението на възраст между 15 и 65 години дава представа за относително по-неактивното население. При преброяването през 2011 г. за София то е 38,8%, т.е. на 100 лица на възраст 15-65 години се падат около 39 под 15 и над 65 годишна възраст. През 2017 г. този процент нараства до 46,3%. За страната той е още по-неблагоприятен – 54,5%.

През 2011 г. с най-неблагоприятна възрастова зависимост по този коефициент са столичните райони Изгрев (50,3%), Средец (48,9%), Трианица (48,5%) и Панчарево (44,9%). Най-благоприятен е коефициент в район Студентски (13,5), следван от район Овча Купел (30,6%) и район Връбница (32,4%).

- Вторият най-често използван коефициент е отношение на населението на възраст от 65 и повече години към населението от 15 до 64 г., т.е. това е **коефициент относно старшите възрасти**. За 2017 г. той е 35% за страната и 25,2% за населението в Столична община (на 100 лицата на възраст от 15 до 65 и повече години се падат 35,

респективно 25 лица в пенсионна възраст). НСИ публикува прогнозни данни до 2080 г., с три основни хипотези. На Таблица 5 представяме прогнозните данни за столицата до 2050 г.

Таблица № 4-1 Коефициент на възрастова зависимост (относно старшите възрасти)

Население	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.	2040 г.	2045 г.	2050 г.
Общо	26.27	26.86	26.59	27.48	30.48	34.72	38.57
Мъже	20.27	20.58	20.56	21.84	25.07	29.28	32.97
Жени	32.19	33.09	32.59	33.06	35.86	40.13	44.17

*Представените данни са I вариант (при хипотеза Конвергентност)

Прогнозните данни очертават задълбочаваща се тенденция на нарастване на населението над 65 годишна възраст спрямо това от 15 до 65 г. През целия прогнозен период тази перспектива е значително по-лоша по отношение на жените, което е обяснимо с по-голямата продължителност на живота им.

Прогнозните данни за страната са още по-неблагоприятни – коефициентът на възрастовата зависимост относно старшите възрасти за всяка декада са около 10 или над 10 процентни пункта по-високи от тези за населението на Столична община.

Като индикатор за общото здравно състояние на населението се приема коефициентът на общата смъртност и анализите на причините за смърт. Коефициентът на обща смъртност, както по отношение на цялата страна, така и по отношение на Столична община, през последните две десетилетия, показва трайна тенденция на нарастване, като стойностите за Столична община, перманентно са по-ниски (**Таблица № 4-1**).

Структурата на заболяванията, поради които е настъпила смъртта показва, че както за цялата страна, така и за всички области, водещи са заболяванията на органите на кръвообращението, следвани от злокачествените заболявания. С десетки пъти по-малко са причините на смърт от заболяванията на храносмилателната, дихателната, и другите системи.

В статистичните анализи на НИС и НЦОЗА няма данни които да показват разлика в причините за смърт между извадките общо за страната и отделните области и общини.

5. Сезонно увеличаване на населението през туристическия сезон и други подобни

Относно сезонното увеличаване на населението през туристическия сезон, ОП „Туризм“ подчертава, че София е градска дестинация и за нея е характерно, че няма ярко изразени месечни колебания в броя на регистрираните гости в местата за настаняване. Месечни данни за динамиката при броя на туристите, посетили гр. София, за периода 2015 – 2017 г. са дадени в **Таблица № 5-1**.

Таблица № 5-1 Брой пренощували лица в Столична община по месеци през 2015, 2016 и 2017 г. (данни от ОП „Туризм“)

месец	2015			2016			2017		
	Българи	Чужденци	Общо	Българи	Чужденци	Общо	Българи	Чужденци	Общо
Януари	28958	33706	62664	32059	38470	70529	34981	48287	83268
Февруари	33081	36799	80460	35662	42461	78123	37116	56427	93543
Март	35205	45255	80460	36607	49740	86347	39774	66723	106497
Април	36341	48183	84524	40327	56502	96829	39524	75166	114690
Май	35469	59375	94844	40768	63021	103789	39230	78809	118039
Юни	37289	63678	100967	39549	65961	105510	42132	83407	125539
Юли	30772	63111	93883	33819	70155	103974	33498	86110	119608
Август	28237	67383	95620	29543	70970	100513	30862	86904	117766
Септември	35977	66167	102144	36251	76142	112393	38350	87467	125817
Октомври	38439	64106	102545	44605	82366	126971	42749	84985	127734
Ноември	39636	50159	89795	43050	68010	111060	41528	69180	110708
Декември	41497	42699	84196	46627	54899	101526	45107	58677	103784
Общо	420901	640621	1072102	458867	738697	1197564	464851	882142	1346993

От данните в **Таблица № 5-1** е видно увеличаването потока от туристи, който през последните години значително нараства. Град София се превръща в все по-желана дестинация от чужди туристи.

Структурата на туристическият поток показва:

- През 2017 година в София са пренощували 1346993 туристи, от които 65% са чужденци.
- Страните, от които идват най-много гости, са Италия, Великобритания, Германия и Гърция.
- Основният поток от чуждестранни туристи пристига с въздушен транспорт. През 2016 г. 56% от туристите са пристигнали с нискотарифни авиокомпани.

- В стратегическите документи на общината приоритетно направление имат културно-познавателния туризъм и бизнес туризма. Изостава СПА туризмът, планинският туризъм, религиозният туризъм.

Приложения към Подробните анализи

Приложение №	Приложение име, включени таблици	Носител
Приложение № 1	Карта на населените места в Столична община	На електронен носител
Приложение № 2	Карта на защитените територии (по смисъла на ЗЗТ) в териториалния обхват на Столична община	На електронен носител
Приложение № 3	Карта на защитените зони от Натура 2000 в териториалния обхват на Столична община	На електронен носител
Приложение № 4	<p>Защитени фаунистични видове на територията на Столична община</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Таблица № 4-1 Природозащитен и законов статут на видовете бозайници (без прилепи) срещащи се на територията на Столична община ➤ Таблица № 4-2 Природозащитен и законов статут на видовете прилепи срещащи се на територията на Столична община ➤ Таблица № 4-3 Природозащитен и законов статут на видовете птици срещащи се на територията на Столична община ➤ Таблица № 4-4 Природозащитен и законов статут на видовете земноводни и влечуги срещащи се на територията на Столична община ➤ Таблица № 4-5 Природозащитен и законов статут на видовете риби срещащи се на територията на Столична община ➤ Таблица № 4-6 Природозащитен и законов статут на конзервационно значими видове безгръбначни (без пеперуди) срещащи се на територията на Столична община ➤ Таблица № 4-7 Природозащитен и законов статут на конзервационно значими видове от разред Пеперуди (<i>Lepidoptera</i>) срещащи се на територията на Столична община 	На електронен носител

Приложение №	Приложение име, включени таблици	Носител
Приложение № 5	Предмет на опазване в защитените зони в териториялния обхват на Столична община	На електронен носител
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Таблица № 5-1 Предмет на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т.2 на ЗБР) за защитена зона BG0000113 Витоша ➤ Таблица № 5-2 Предмет на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т.2 на ЗБР) на защитена зона BG0000165 „Лозенска планина” ➤ Таблица № 5-3 Предмет на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т.2 на ЗБР) за защитена зона BG0002004 „Долни Богров - Казичене “ ➤ Таблица № 5-4 Предмет на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т.2 на ЗБР) за защитена зона BG0002114 „Рибарници Челопечене” ➤ Таблица № 5-5 Предмет на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т.2 на ЗБР) за защитена зона BG0001307 Плана. ➤ Таблица № 5-6 Предмет на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т.2 на ЗБР) за защитена зона BG0000301 „Черни рид” 	На електронен носител
Приложение № 6	Вековни или забележителни дървета (по смисъла на ЗБР) на територията на Столична община	На електронен носител
Приложение № 7	Оператори на БС, радио и ТВ за последните 5 години сортирани по дата на предварителния санитарен контрол (ПСК) и дата на измерване <ul style="list-style-type: none"> ➤ Таблица № 7-1 Оператори на БС, радио и ТВ за последните 5 години сортирани по дата на предварителния санитарен контрол (ПСК) и дата на измерване 	На електронен носител
Приложение № 8	Списък на базови станции на оператори на територията на Столична община <ul style="list-style-type: none"> ➤ Таблица № 8-1 Списък на базови станции на оператор А1 ➤ Таблица № 8-2 Списък на базови станции на оператор Виваком (БТК) ➤ Таблица № 8-3 Списък на базови станции на оператор Теленор ➤ Таблица № 8-4 Списък на базови станции на оператор Булсатком ➤ Таблица № 8-5 Списък на базови станции на оператор Макс Телеком 	На електронен носител