

Инвеститор : „Метрополитен“ ЕАД телефон:02/921 20 21
бул. „Борис III— № 121,факс:02/987 22гр. София ПК 100е-mail: metro@[metropolitan.bg](mailto:metro@metropolitan.bg).

Нетехническо резюме

на

Информация за преценяване необходимостта от ОВОС

(по Приложение №2 от Наредбата за ОВОС)

на инвестиционно предложение за разширение на метрото в София,
изграждане на III метродиаметър – Депо „Ботевградско шосе“ - бул.
„Владимир Вазов“ – ЦГЧ – ж.к. „Овча купел“ .

Февруари, 2013 г.

I. Информация за контакт с възложителя:

1. Име, ЕГН, местожителство, гражданство на възложителя физическо лице, седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице.

Юридическо лице: „Метрополитен“ ЕАД, ЕИН- 000 632 256.

Изпълнителен директор: ст.н. с.д-р инж. Стоян Братоев.

2. Пълен пощенски адрес:

гр. София, ул. „Княз Борис I“ № 121.

3. Телефон, факс и e-mail

телефон: 02/921 20 21

факс: 02/987 22 44

e-mail : metro@[metropolitan.bg](mailto:metro@metropolitan.bg).

4. Лице за контакти

инж. Стефан Дерменджиев – н-к управление „Инвестиционна дейност“.

Телефон: 02/921 20 21

Информация за изпълнителя на проекта:

„Метропроект“ Прага АД,

Пълен пощенски адрес: И.П. Павлова 2/1786 120 00 Прага2.

Телефон: 420 296 105, e-mail : www.metroprojekt.cz, [info@ metroprojekt.cz](mailto:info@metroprojekt.cz)

Генерален директор: инж. Давид Краса.

Проектант Идеен проект: инж. Владимир Патек.

Лице за контакти експерт еколог: инж. Живка Николова, тел. 02/88 17 850,

GSM: 088 9999 327.

II.1. Характеристика на инвестиционното предложение

Предметът на инвестиционното предложение се конкретизира в изграждането на III метродиаметър на метрото в София-„Депо Ботевградско шосе - бул. Владимир Вазов – ЦГЧ – ж.к. Овча купел“ с дължина на линията 15.6 км, 19 метростанции и депо“
Подготовката на инвестиционния проект е финансирана от средства, отпуснати от Оперативната програма „Транспорт“ за периода 2007 – 2013 г., глава 5 „Техническа помощ“.

Идейният проект ще бъде съобразен с :

- Решенията на Общински Експертен технически съвет по устройство на територията за: избор на окончателен вариант и актуализация на трасето в участъка от МС при бул. „Монтевидео“ до СОП.
- Строителството на Главните канализационни колектори на жк „Овча купел“ , връзката на топлоцентрали ВОЦ 1 и ВОЦ 2 в м. „Овча купел“;
- При проектиране на трасето , проектанта задължително ще ползва актуална първична документация , предоставена чрез инвеститора от съответните държавни и други ведомства в т. ч. и актуална кадастрална карта на гр. София.

- С постъпили възражения и становища от заинтересовани граждани в хода на процедурата по преценяване необходимостта от ОВОС .

- Конфигурацията на терена на цяла София;
- Реките и решаващата канализация на територията на града;
- Инженерно-геоложко състояние на почвите в София;

Новото трасе на Трети метродиаметър е проектирано, като самостоятелна система с параметри на „леко метро“ без релсова връзка със съществуващите трасета на метрото. Между двете съществуващи трасета е осигурен трансфер в станциите МС 10 НДК (Втори метродиаметър) и в МС 08 Орлов мост (Първи метродиаметър). Той трябва да осигури необходимото качество и капацитет на МОПТ, да доизгради цялостна концепция на метрото в София с цел създаване на 3 линии на метрото, образуващи триъгълник в централната градска част. (ЦГЧ);

Процедура по Глава шеста от ЗООС: За Инвестиционното предложение за III-ти метродиаметър - „Метрополитен“ ЕАД е уведомил:

- РИОСВ – София с писмо вх. № 26-00-7628// 24.07.2012 г.; Кмета на Столична община и Кметовете на районите „Овча купел“, „Красно село“, „Триадица“, „Средец“, „Оборище“, „Подуене“ и „Слатина“, през които ще преминава Трети метродиаметър, както и засегнатото население са уведомени писмено съгласно изискванията на Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС.

- С писмо изх. № ОВОС-247/11.09.2012 г. МОСВ уведомява „Метрополитен“ ЕАД за необходимостта от изготвяне на Информация за преценяване необходимостта от ОВОС по Приложение № 2 от горесцитираната наредба и предоставяне на информация за проявения обществен интерес.

- **Във връзка с новите изисквания от Наредбата за ОВОС /изм. и доп. от 30.11.2012 г. съгласно чл. 6 ал. 1 и 9 / изготвената Информация по Приложение № 2 от екип независими експерти -еколози се предоставя от Инвеститора чрез Столична община и съответните райони до заинтересованите лица и общественост за становище за реализацията на инвестиционното предложение -Изграждане на III метродиаметър на метрото в София -, „Депю Ботевградско шосе - бул. Владимир Вазов – ЦГЧ – ж.к. Овча купел“**

Предметът на инвестиционното предложение е изграждането на III метродиаметър на метрото в София -, „Депю Ботевградско шосе - бул. Владимир Вазов – ЦГЧ – ж.к. Овча купел“, с параметри налеко метро, без релсова връзка със съществуващите трасета на метрото.

Трасето ще обслужва районите в източната част (ж.к. „Васил Левски „) и минавайки през централната част на града , ги свързва със западните части на града (ж.к. „Овча купел „).

Дължина на линията (трасето) е **15,617** км, с 19 метростанции и депо ситуирано южно от бул. „Ботевградско шосе“ и източно от ул. „Източна тангента“ на територията на район „Слатина“.

Стационарирането на трасето започва в източния край на първата стрелка в депо. Всички МС имат страничен перон. Обръщане на подвижните състави е осигурено в станциите МС 1 „Автостанция Изток „ и в станция МС 19 „Крайния“.

Дължината на трасето на III-ти метродиаметър по участъци е разпределена така:

- **Трасе с естакадни участъци – 7.0 км.**

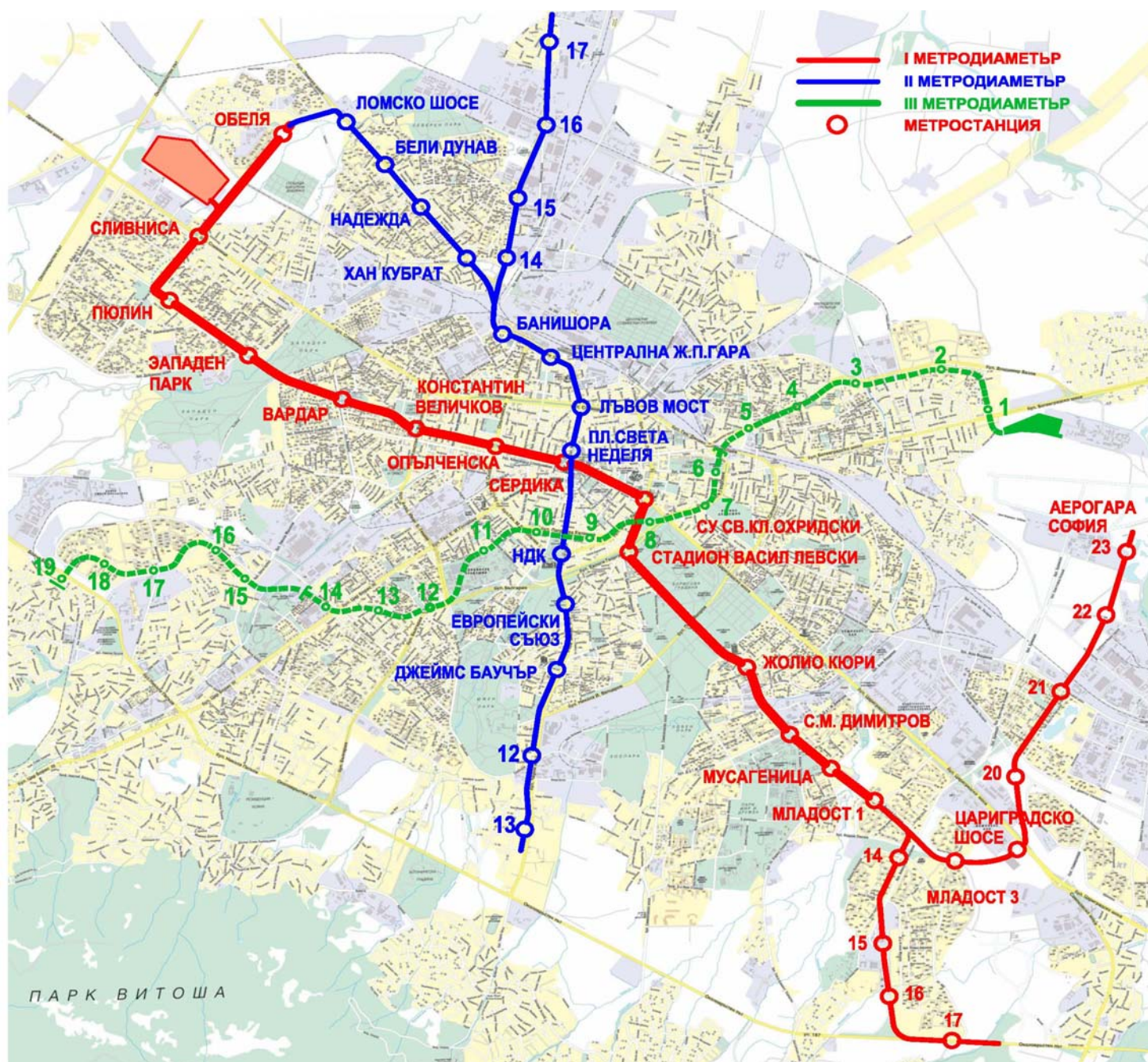
По дължината на трасето ще се изградят 8 надземни естакади в участъците: от 01 до 05, част от 14 - 15 (в района на автостопанство „СК „Славия“ и над р.Владйска), от 15 до 18, свързващи 8 метростанции на естакада.

- **Трасе с участъци изградени по „открит способ“ – 1.52 км.**

Тунелни участъци, изградени по „открит способ“ са предвидени само за къси участъци на трасетата, (за част от трасетата в участъци: от 05 до 06 и от 14 до 15, в които нивелетата на трасето е плитко под повърхността на терена.

- **Трасе с участъци изградени по „тунелен способ“ - 7.1 км.**

В по-голямата си част за подземните участъци е предвидено прокопаване на двупътни тунели. Тунелите се пробиват с тунелно пробивна машина (ТПМ), свързващи 11 метростанции, които ще бъдат изградени по „открит способ“ от участъци 06 до 14 и участък 18-19. **(Приложение № 3** -, Чертеж - обща ситуация и профил на трасето от МС 1 до 19).



Фиг.№ 1Схема на линиите на метрото в София
Маршрутът на трасето ще преминава през 7 района на Столична община

(Приложения №№ 2 и 3-; Чертеж - обща ситуация и профил на трасето от МС 1 до 19 и схеми за частта на линиите на метрото през съответния район).

Етапи по изготвяне на идейния проект

Подготовката за идейния проект обхваща вече извършена значителна по обем и сложност работа:

✓ Предварителни проучвания за възможни варианти за трасе с параметри на „леко метро“ в направление „Депо Ботевградско шосе - бул. Владимир Вазов –

ЦГЧ – ж.к. Овча купел“, съобразени с направлението на трасето съгласно ОУП и приетите от ДАГ предварителни проучвания за трасе и профил на проекта и вариантите разгледани в тези проучвания.

✓ Трасе избрано в резултат на проучването за разполагане на трасето в градската планировка по направление на третия диаметър на метрото в гр. София след обосновка и приемане от Общински Експертен съвет по устройство на територията;

✓ Проектът на трасето е изготвен върху актуална кадастрална подложка с показани в надлъжен профил подземните и надземни участъци от трасето и метростанциите

Предстои още:

- проучване на пътническите потоци и транспортните натоварвания свързани с направлението, които определят натоварването на линията с пътници;
- изготвяне на регулационен план за трасето на линията на метрото;
- изготвяне на идеен проект за тип „леко метро“ по всички всички специалности: архитектура и конструкции в т.ч. естакади, подземни тунели и открити участъци, реконструкции и изграждане на инженерни мрежи, релсов път и контактна мрежа, електроснабдяване-трасе и ел.подстанции; ж.п.автоматика и блокировка, слаботокови системи, диспечерско управление, подготовка на основните изисквания и параметри на подвижния състав и други, съгласно приложено задание;
- Подбор на необходимите мерки за защита на околната среда;
- Анализ на ползите и разходите;
- Изготвяне на детайлна програма за изграждане на трета метро линия;
- Изготвяне на документация за провеждане на тръжна процедура по ЗОП за изпълнител на проектиране и строителство.
- **Начало на строителството по етапи – 2014 г**

В. Времетраене на строителството и ориентировъчна стойност

- Времетраене на строителството - 4 години и 3 месеца;
- Прогнозна стойност за реализацията на линията в т.ч. строителство, оборудване и депо;
- (финансиране от общински и европейски фондове) – 720 милиона евро;
- Прогнозен брой пътници / ден. на 3 МД през 2040 г. – 162 хиляди;
- Дял на метрото в системата на градски транспорт след пускане на 3-ти МД- над 45%;
- Намаление на пробег на автобусните линии – над 10 % дневно;

- Продължителност и скорост на пътуването от периферията на града до ЦГЧ – 15 минути при скорост на пътуването 36 km/h в т.ч. спиране и качване на пътниците и престой в метростанциите.

2. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение

2.1. Транспортна необходимост

Необходимостта от ефективен обществен транспорт налага бързото изграждане на 3-те метродиаметъра, като в крайния етап се очаква метрото да превозва около 600 хиляди пътника дневно

Реализирането на инвестиционното предложение ще осигурява достъпа на населението до бърз и ефективен, екологичен транспорт по едно от натоварените направления на столицата бул. „Цар Борис III“ - ЦГЧ - бул. „Ботевградско шосе“.

Ще се изпълняват заложените в ОП "Транспорт" цели за осигуряване на интермодалност при превоза на пътници и товари, чрез осигуряване на връзки между отделните видове транспорт, крайните автогари, националната ж.п. мрежа, а чрез първата и втората линия на метрото, връзка за значителна част от жителите на Столицата с Централната ж.п. гара, Международната автогара и с Летище-София.

2.2. Социална необходимост

С въведените в експлоатация линии от първи и втори метродиаметри и реализирането на инвестиционното предложение за изграждане на III метродиаметър се осигурява нормален ритъм на живот в ЦГЧ и условия за ползване на градски транспорт от населението в Столицата.

2.3. Екологична необходимост

Прогнозите за разширяване на основната част от уличната мрежа съгласно Общия устройствен план /ОУП/ за развитие на София до 2020 г., показват, че ако не се приложат подходящи транспортни решения, екологичните проблеми на Столицата ще продължат да се задълбочават.

Съгласно Екологичната оценка на ОУП София съществена роля за отделяне на по-голямо количество вредни вещества от двигателите с вътрешно горене на МПС

„Изграждането на метрото ще реши големите транспортни проблеми на столицата и ще окаже положително въздействие върху околната среда. Предлаганият комфорт, обществени места на паркиране до метро станциите, бързо и удобно пътуване до 50 хиляди пътника на час в едно направление, ще намали значително броят на ползваните ЛМПС и градски транспорт. Ще се реши въпросът със задръстванията по улиците в Централната градска част. Ще се спре влошаването на КАВ, поради намаления брой ползвани МПС и изхвърлянето на вредни емисии от тях“

2.4. Обществени ползи

Ползите след завършване на I и II метродиаметър и изграждане на III метродиаметър / прогноза към 2040 г. / са представени в следващата таблица:

Ползи	От I и II-ри метродиаметър	От III -ти метродиаметър	От цялото метро
Брой превозвани пътници -хиляди пътника дневно	424	162	568 млн.

Дял в системата на градския транспорт- %	20.93	8.00	над 45
Висока превозна способност- хил.пътника /час	23.6	9	32.6
Висока скорост на пътуване - км/ч	80	80	80
Време на пътуване до центъра на града в минути	10 ÷ 12	10-12	10-12
Намаление на автомобилния трафик - дневен пробег на автобусните линии		7149 км, над 10 %	
Привлечени пътувания дневно от автомобили към метрото		27521 бр.,5.4 %	
Намаление на трафика и ПТП - %.	21	8	29
Намаление на вредните, в т. ч. парниковите газове - хил. тона годишно.	90.5	38.4	129
Спестено време на гражданите на София – хил. часа дневно	130	48	178
Намаление нивото на шума %.	15-20	50 спрямо нивото на I и II линия и 5-10 db спрямо новите трамвайни линии	30

Извод: Предвижда се реализирането на Инвестиционното предложение да повлияе положително върху архитектурния и ландшафтен облик на града. Метростанциите и подходите към тях продължават, както и при другите два метродиаметъра да са обект на модерни архитектурни решения с пълноценно оползотворяване на подземните и прилежащи пространства

3.Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности.

Инвестиционното предложение за изграждане на III метродиаметър е част от Генералната схема на линиите на Метрото в гр. София и част от Общия устройствен план на столицата.

4. Подробна информация за разгледани алтернативи

4.1.Местоположение на трасе на инвестиционното предложение-аргументи за направения избор

Основните мотиви за направения избор на местоположение за трасе са следните:

- По-лесно конструктивно изпълнение на подземните МС по „открит способ ;

- Северозападния участък на трасето в района на „Красно село - Овча купел“ минава по трасето на трамвайната линия и може да бъде изградено, като надземно, „леко метро“;
- Трасето по бул „Владимир Вазов“ позволява да бъде „надземно“ – естакада, свързваща естакадните метростанции в обхвата на булеварда и не се налага усвояването на нови площи за строителството на тази част от югоизточния участък на метродиа метъра;
- Премахва изцяло подземно през ЦГЧ – т.е. в райони с голяма гъстота на застрояване и формирани сгради;
- Реализира се връзка с различни видове транспорт – с 5 трамвайни линии, с двете метролинии ;
- Няма да има отпаднали трамвайни трасета;
- Строителството на трасето в ЦГЧ се планира да е на сравнително голяма дълбочина, като пресича по малък брой подземни комуникации и засяга минимално съществуващи сгради, съоръжения и инфраструктура;
- Връзката с наземния масов градски транспорт в района на булевардите: „Янко Сакъзов“, „П.Евтимий“, „Витоша“, ул. „Граф Игнатиев“ и „Софийски университет“ с I-ви и II-ри метродиа метър се реализира в силно развита търговска зона и осигурява достъп до големи административни и търговски центрове.

4.2. Описание на „нулевата“ алтернатива

„Нулевата“ алтернатива е да не се изгражда трети метродиа метър. При тази алтернатива може да се очакват редица *неблагоприятни последици*, а именно:

- Планираната **Генерална схема за развитието на Метрополитена** би останала само частично изградена, което значително би ограничило нейната функционалност и транспортна обвързаност.
- Не се изпълняват изискванията за устойчиво развитие на Общия устройствен план на столицата.
- Жителите на районите: „Овча купел“, „Красно село“, „Подуяне“, „Оборище“ и източната част на „Слатина“ остават лишени от директен достъп до изградената метролиния.
- Пристигащите и отпътуващи на и от автостанции: „Овча купел“, „Изток“ и ж.п. гара Подуене остават лишени от директен достъп до метромрежата.
- Нуждата от масов градски транспорт в тази част на Столицата ще нараства непрекъснато, с което се увеличават транспортните и екологични проблеми на района.
- Тенденциите за увеличаване на автомобилния трафик по бул. „Цар Борис III“, бул. „Ботевградско шосе“ и бул. „Владимир Вазов“ се очаква да задълбочат транспортните проблеми на Столицата.

5. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството

Местоположението на трасето, в т.ч. предполагаемия размер на засегнатата от строителството на трасето на метрото територия е показано на чертеж: *(Приложение № 2- „обща ситуация“, чертеж на трасето на 3ти метродиаметър.*

6. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет.

При изграждането на III-ти метродиаметър технологията на строителството включва строително-монтажни работи в съответствие с възприетите основни конструктивни решения за:

Надземно изграждане на естакади в т.ч. 8 участъка: от МС 01 до МС 05, част от участък 05-06, част от участък. 14 -15 и участъци от МС15 до МС18

Подземно изграждане на метроучастъци по „тунелен“ способ

Това изграждане е възможност за използване щита на автоматизирана тунелно-прокопаваща машина /ТВМ/ за пробиване в целия подземен участък и подземни метростанции. Ще се прилагат различни модификации на „открития способ“ за изграждане на подземни съоръжения: класически метод с „открит траншеен изкоп“, и /или „милански метод“

✓ Изпълнение по „открит способ“ на част от подземните участъци: 05 – 06, 14 – 15 и 17-18.

7.Схема на нова или промяна на съществуващата пътна инфраструктура

При реализирането на Инвестиционното предложение не се предвижда промяна на съществуващата или изграждане на нова пътна инфраструктура с изключение на засегнатата от строителите площадки.

При строителството на част от метростанциите по „открит“ способ, естакадните участъци и МС се планира временно по тези маршрути да се затрудни движението на уличната мрежа, като се въведат обходни маршрути на движение, предварително съгласувани с компетентните органи.

Трасето в участъците, в които се изгражда подземно, по „тунелен“ способ е на значителна дълбочина под пътните платна и няма да се налагат промени в наземния трафик на движение

8. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация, фазите за закриване, възстановяване и последващо развитие
За инвестиционното предложение, е разработен строителен график (циклограма) за процеса на изграждането на III метродиаметър –.(Приложение №4)

9. Обща необходима площ за реализиране на Инвестиционното предложение

*Предполагаемия размер на засегнатата от строителството на трасето на метрото територия е показан в **Обща ситуация(Приложение №3).***

10. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията

10.1. Природни ресурси

Инвестиционното предложение е линеен тип строителство с функционално транспортно предназначение и няма производствен характер. При строителството се предвижда влягането на готови строителни конструкции и строителни разтвори, доставени от специализирани фирми до местата за влягане.

При експлоатацията му не се влягат природни ресурси и суровини., възобновими енергийни източници и др. ,

Ползването на суровини, материали и енергоносители се свързва основно със строителството на надземното и подземно линейно съоръжение и в по-незначителна степен – с текущата му експлоатационна поддръжка.

По време на експлоатацията, освен за текущата поддръжка и ремонти не се налага доставка и влягане на нови суровини и материали.

11.Отпадъци, които се очаква да се генерират – видове, количества и начин на третиране

- В информацията по Приложение № 2 в т.11 най подробно са представени:
:

очакваните генерирани отпадъци по време на строителството и експлоатацията от обекта в таблици, класифицирани по съответните кодове съгласно Наредба № 3 за класификация на отпадъците, количества и свойства /опасни,посочени в Приложение № 3 на ЗУО ;

- По нататъшното тяхно третиране съгласно изискванията на ЗУО и съответните Наредби .

Всички генерирани отпадъци ще се събират разделно и се предават на специализирани фирми за по-нататъшно третиране.съгласно предварително сключени договори

Опасни вещества

На площадките по трасето на метродиаметъра, както и на територията на предвижданото депо не се очаква съхранение на опасни вещества (киселини, алкалии, метални соли, нефто продукти) в надземни или подземни цистерни и резервоари.

Маслата ще бъдат само за текуща поддръжка и ще се доставят в оборотни варели. Ще се съхраняват на специално определена площадка;

- С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности по съхранение и работа с опасни вещества в количества, изискващи издаване на разрешително по чл.104 от ЗООС.

12. Информация за разгледани мерки за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда

За намаляване на неблагоприятното въздействие, от реализирането на инвестиционното предложение по време на строителство и експлоатацията върху компонентите и факторите на околната среда е необходимо да се изпълнява система от мерки,(Същите са посочени в т.12 на Информация от Приложение № 2)

Извод: С прилагане на изброените мерки, отрицателното въздействие върху околната среда се включва в границите на разумния и допустим риск. Постига се

изпълнението на модерно, линейно, транспортно съоръжение, отговарящо на съвременните условия от Метрополитена в метродиаметъра от “Депю Ботевградско шосе” – бул. „Владимир Вазов „ - ЦГЧ – ж.к. „Овча купел” на екологосъобразен инфраструктурен елемент в градска среда.

13. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение

При реализацията на Инвестиционното предложение за 3-ти метродиаметър не се предвижда изграждането на складови и заготвителни площадки. Всички суровини и материали се планира да се доставят в готов за влагане вид, без да се складираат или депонират.

Не се предвижда разработването на кариери за инертни строителни материали за нуждите на строителството, както и използването на подземни води или местни водоизточници за питейни или промишлени цели.

При строителството на трасето не се предвижда влагането и използването на взривни, лесно-запалими, токсични, летливи, корозивни, канцерогенни суровини и материали.

- добив на строителни материали – няма да има нарочен добив на строителни материали за строителството на трети метродиаметър.
- нов водопровод – не
- добив или пренасяне на енергия – не
- жилищно строителство – не

Проектантът ще разработи *проектни решения за използване на отделните площи и предложение на повърхностните комуникации по време на строителството на площадките на МС* отговарящи на изискванията.

14. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение

Съгласно чл. 137, ал.1, т.1 от Закона за устройство на територия, строежът на Метрополитена се категоризира като Първа категория строителство и следва да се извършва след издаване на Разрешение за строеж.

• Във връзка с реализацията на инвестиционното предложение е необходимо: Издаване на разрешително за строеж от главния архитект на Столична община и други актове свързани със строителството и въвеждане в експлоатация на обекта с оглед спазване на изискванията на Закона за устройство на територията и свързаните с него поднормативни актове;

- Разрешение за строителство следва да се издаде от Главния архитект въз основа на одобрен идеен, технически или работен проект въз основа на представени:
- Оценка на съответствието на проектната документация със съществени изисквания към строежа по чл. 142, ал. 5 от ЗУТ;
- Положително становище на органите по пожарна безопасност;
- Предварителни договори с експлоатационните дружества за присъединяване към мрежите на техническата инфраструктура;
- Становище на Министъра на околната среда и водите за необходимост от Разрешително за изграждането и експлоатацията на действащо съоръжение,

класифицирано „съоръжение с нисък рисков потенциал“ или като „съоръжение с висок рисков потенциал“;

- При изграждането на участъка и последващата експлоатация не се предвижда употребата и съхранението на опасни вещества, следователно не е необходимо издаване на Разрешително за изграждането и експлоатацията на съоръжение с нисък рисков потенциал или висок рисков потенциал, а само становище на Министъра.
- При строителство на 3-ти метродиаметър не се предвижда водочерпене от открити или подземни водни обекти, както и заустване на отпадъчни води, за които да е необходимо издаване на разрешително по реда на Закона на водите.
- При строителство на метротрасето не е необходимо издаване на Разрешение по чл. 37 от Закона за управление на отпадъците, тъй като в Инвестиционното предложение не се предвиждат дейности по обезвреждане или оползотворяване на строителните отпадъци, а само тяхното събиране, съхраняване и транспортиране до посочени от Столична община депа.

Инвестиционното предложение за 3-ти метродиаметър на Софийското метро е избрано въз основа на предварителни (прединвестиционни) и обемно-устройствени проучвания за определяне разположението на обекта, доказване на нормативната допустимост и целесъобразността на инвестиционната идея, както и съставяне на задание за изработване на инвестиционен проект, Инвестиционния проект следва да се разработи в три фази: идеен, технически и работен проект, които подлежат на съгласуване и утвърждаване от съответните ведомства.

Идейният проект за 3-ти метродиаметър на метрото съгласно чл. 141 от ЗУТ подлежи на съгласуване от Главния архитект на Столична община и съответни експлоатационни предприятия. *Утвърденият идеен проект може да бъде основание за издаване на Разрешение за строителство от Главния архитект на Столична община, ако отговаря на условията на чл. 142, ал. 2 от ЗУТ.*

15. (Нова – ДВ, бр.3 от 2006 г.)Замърсяване и дискомфорт на околната среда

При строителството на метродиаметъра може да се очаква емисионно натоварване на околната среда и създаване на дискомфорт, което изключително е с локализиран обхват.

15.1. Замърсяване на атмосферния въздух

В периода на **строителните работи** обектът на инвестиционното предложение ще бъде източник само на неорганизирани емисии. За периода на строителството ще се използват строителни машини и автотранспортни средства, като багери, булдозери, автосамосвали, товарачи и др. Очаква се да бъдат изразходвани около 17 600 t дизелово гориво.

Очаква се още отделяне на прах при изкопните, насипните, товаро-разтоварни и транспортни работи. Тези прахови емисии ще зависят до голяма степен от метеорологичните условия

След пускане в експлоатация на трети метродиаметър на метрото, се очаква да намалее замърсителите на атмосферния въздух,

➤ **емитирани основно от леките автомобили, използвани най-често за транспорт до работното място и тези идващи от провинцията и навлизащи в столицата по бул. „Ботевградско шосе“ и бул. „Цар Борис III“.**

➤ **От намаляване на автобусите за сметка на пътниците по направление на изградените метролинии.**

15.2. Замърсяване на водите.

Основните технологични процеси при експлоатацията на инвестиционното съоръжение се свеждат до осигуряване на подземна транспортна връзка и не са свързани с формирането на производствени отпадъчни води.

Отпадъчните води, които ще се формират са битово-фекални от санитарните възли в метростанциите. Предвидена е система за тяхното улавяне и контролирано изпускане в колекторните шахни на канализационната система на гр. София. Допълнително се предвижда незначителен отток отпадъчни води, формиран като резултат от миенето на тунела и метростанциите, за който е предвидена съответна система на събиране.

В резултат на реализацията на инвестиционното предложение не се предвижда замърсяване на водите като компонент на околната среда.

15.3.Замърсяване на почвите и зелени площи в околните терени

В инвестиционното предложение не се предвижда внасяне на замърсители в почвите и зелените площи на околните терени. Въздействието върху зелените площи и почвите може да е само физическо и да се изразява в утъпкване на тревни площи и разпрашаване на повърхностния почвен слой при организация на работните площадки. След монтирането и засипването на някои от основните строителни конструкции на подземните метростанции в ЦГЧ се предвижда разстилане на хумусни слоеве и рекултивационни мероприятия със засаждане на подходящи тревни и храстови видове. В по-голяма част над тях се възстановяват пътните настилки от улиците, под които попадат станциите.

15.5.Дискомфорт в околната среда от вредни физически фактори

За процедурираното инвестиционно намерение са характерни само **шума** и вибрациите. Не се очакват други вредни физични фактори или появата на вредни лъчения.

• Шум

Очаква се нивата на шум по време на строителството да оказват по-изразено негативно въздействие предимно върху работещите на строителната площадка и на водачите на строителните машини.

За живеещите в близост със строителната площадка това въздействие няма да надвишава санитарните норми. Зоната на акустичен дискомфорт е от порядъка на 20 м., поради което не се налага взимане на специални предпазни мерки за обитателите в околните жилищни райони.

По време на експлоатацията на метрото върху околната среда ще окаже влияние шумът, излъчван от движението на влаковете само в участъците, където линиите минават на открито /участъците в естакади/. Очаква се този шум при предвиждания съвременен подвижен състав на „лекото метро“ да бъде със значителна по-малка интензивност от тази на досега изградените линии.,зависещ от конкретните

технически решения на окачването, колелата и изпълнението на релсовия път в надземните участъци- окачване на въздушни възглавници, еластични скрепления и шумозошитни елементи на релсовия път..

За участъкът с подземно трасе проблемът с шума в околната среда по време на експлоатацията е несъществен.

• Вибрации

Поради проектните технически решения по цялата дължина на подземния участък между МС 6 и МС 14 и МС18 и МС 19 -дълбочината на заложение и вида на конструкцията – двупътен тунел, с връзки между сегменти и плътмасови дюбели както и вида на прилаганата конструкция на релсовия път – двублокови виброизолирани траверсине се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

В участъците от МС 1 до МС 5 и от МС 14 до МС 17, разположени върху естакади не се очаква разпространение на вибрации извън трасето на метрото и въздействие върху околните сгради и обитателите им.

16. (Нова – ДВ, бр.3 от 2006 г.) Риск от инциденти

Най-ефективният начин за елиминиране и контрол на рисковете е осигуряването на превантивни мерки и защита при източника на възникване

При строителството на метродиаметъра съществува известен риск от разливи на петролни продукти и последващи пожари и експлозии. *Текущата експлоатация* на механизацията, при ежедневното □ зареждане с горива и масла се предвижда да протича в пълно съответствие с правилниците и при спазване на мерките за безопасност и охрана на труда.

За намаляване на риска от пожари се забранява паленето на открит огън от работниците. *Текущата експлоатация* на механизацията, при ежедневното □ зареждане с горива и масла се предвижда да протича в пълно съответствие с правилниците и при спазване на мерките за безопасност и охрана на труда.

При експлоатацията на Метрополитена, рискът от повреда на съоръженията е минимизиран с въведената система за редовна профилактика и текущи ремонти.

С въвеждане на превантивни мерки и подготовка за адекватна реакция в извънредни и критични ситуации, последиците от природните бедствия могат да се минимизират и ограничат.

Разработени са и се прилагат следните инструкции за оперативна дейност, неразделна част от Плана за действие при кризисни ситуации:

III. Местоположение на инвестиционното предложение

1.(Доп.-ДВ,бр.3 от 2011 г.) План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти подлежащи на здравна защита и отстоянията до тях.

1.1. Генерална схема за развитие на Метрополитена. Генерална схема за развитие на линиите на метрото.

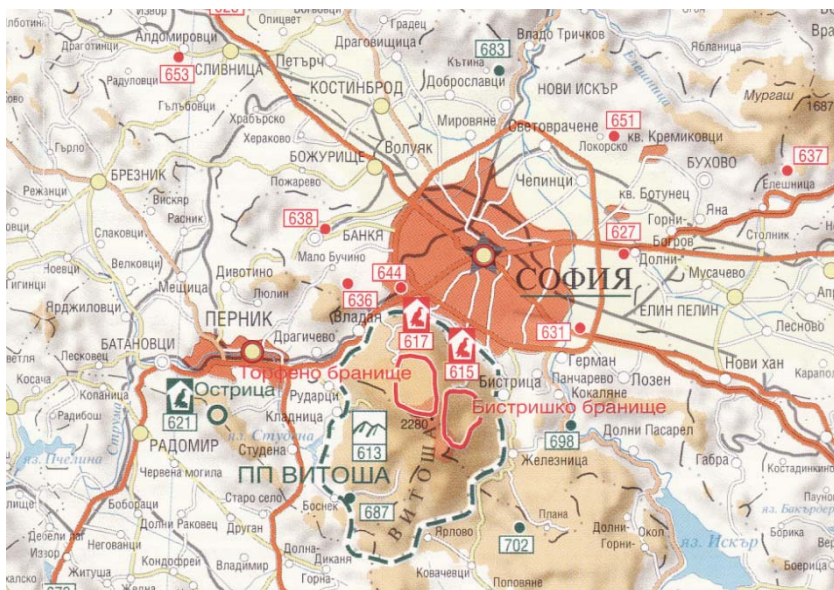
На базата на Технико-икономическия доклад е приета Генерална схема за развитие на линиите на метрото. от три метродиаметъра с обща дължина 58 км и 58 метростанции.

В Приложения №2 към Информацията /Нетехническо резюме са представени схеми на трасетата на трите линии на метрото в София , трасето на 3-ти метродиаметър и участъци от трасето по райони,където преминава.

Представеното в Предпроектните проучвания Инвестиционното предложение дава техническо решение за изграждане на нов метродиаметър и разширяване на съществуващата метромрежа. В разработката подробно е представена ситуация на трасето в план и профил. (**Приложение № 3** - Основни части от идейния проект-Чертежи обща ситуация и профил на трасето от МС 1 до 19).

1.2. Защитени територии и защитени зони

Трасето на инвестиционното предложение не засяга защитени територии по смисъла на Закона за защитени територии и не попада в границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие.



Фиг.1.2. Защитени територии в близост с инвестиционното предложение

Проектното трасе не попада в територии на защитени зони (ЗЗ) от екологична мрежа „Натура 2000“ на територията на Столична община посочени в по долу в (Табл.4.-1.).

Най близко разположените защитени зони до крайните точки на трасето на III-ти метродиаметър на метрото в София, започващо от източната част на бул. „Ботевградско шосе“ през ЦГЧ достигащо в северозападната част на ж.к.. „Овча купел“ са посочени на следващата фигура и отстоянията в следната: таблица.

Табл.1.2. – Защитени зони в близост с инвестиционното предложение

№ по ред	Наименование на ЗТ	Цел на обявяване	Дата на обявяване	Площ, дка	Отстояния до тях от най близката част на метротрасето
	Натура 2000:				
1.	BG0000113 СЗЗ „Витоша“(ЗЗ„Торфено бранище“)	За опазване дивите птици	Зап.№ РД 763/28.10.2008;ДВ бр.99/2008	27 204,5064	10. 438 ,54 км
2.	BG0000113 СЗЗ „Витоша“(ЗЗ„Бистри-шкобранище“)	Защитена зона по природните местообитания и на дивата флора и фауна	Решение № 122/ 02.03. 2007; ДВ бр.21/2007	27 204,5064	11.684,80 км.
3.	BG0002004 СЗЗ „Долни Богров-Казичене“	За опазване дивите птици	Решение № 122/ 02.03.2007;ДВ бр.21/ 09.03.2007	2 251,18	5.886,25 км.
4.	BG0002114СЗЗ „Рибарници Челопечене“	За опазване дивите птици	Решение№122 /02.03.2007;ДВ 21/09.03.2007	651,9	6.035,89 км.

1.3. Културно-историческо наследство

На територията на районите от Столична община, през които е предвидено да преминава проектното трасе за **„Трети метро-диаметър“**, има **регистрирани и деклариращи недвижими** (археологически, строително - архитектурни, паркови, художествени и исторически) **културни ценности** които подробно са представени в информацията в Приложение № 2 ,както и с изводи във всеки район за очакваното въздействие върху тях от реализацията на инвестиционното предложение както следва:

До момента покрай територията на метротрасето на **„Трети метро-диаметър“**,от Депо на бул. „Ботевградско шосе, МС № 1 - до МС 19 са **регистрирани общо 60 обекта на културно историческото наследство**. По-голямата част от тези обектите са с **юридическа защита**, тъй като са определени като „паметници на културата“ по стария закон (ЗПКМ), макар че по новия (ЗКН – 2009г.), не всички са актуализирани със статута на културно исторически ценности; Отбелязани са като културно-исторически ценности и някои обекти по преценка на автора.(в приложеният списък)

Изводи:

На изследваната територия са регистрирани и деклариращи ,както индивидуални така и групови културни ценности;

В наличност са няколко културни ценности от национално значение – това са археологическите и историческите паметници на културата;

По-голямата част от културните ценности са от категория „местно значение“ или „за сведение“.

Задължително е да бъдат внимателно охранявани, независимо от вида и категорията им, защото осигуряват културно-историческата идентичност на град София.

2. Съществуващи ползватели на земи и приспособяването им към площадката, или трасето на обекта на инвестиционното предложение и бъдещи планирани ползватели на земи.

2.1. Съществуващи ползватели и собственици на земи в обхвата на Инвестиционното предложение

Съгласно Предпроектните проучвания трасето, включено в Инвестиционно предложение, попада в застроителните граници на града, стартирайки от североизток-бул. „Ботевградско шосе“, през Централната градска част и достига на запад, близо до ж.п. линията София-Перник, под ВСУ „Любен Каравелов“.

Поради сложната процедура за изкупуване на терени в територията на София, естакадните конструкции са разположени във възможно най-голяма степен на общински терени, т.е. над улиците, реките, булевардите и сервитутни зони.

При направения оглед на трасето се установява, че то не пресича поземлени имоти, а само застроена територия с улици и булеварди и всички комуникации за нормалното ѝ функциониране с максимална отдалеченост от жилищни сгради и блокове.

По-долу са показани терените, на които ще бъдат разположени началната МС 1, МС 18 и МС 19 в края на трети метродиаметър.



Снимка 1- Предвиден терен за МС 1 граничещ до автостанция Изток



Снимка 2- Предвиден терен за МС 18 ,разположен между ул. „769 „ и ул.“Ив.Хаджийски“.



Снимка 3 - Предвиден терен за МС 19 , след пресечката на ул.“Централна, под ул. Бойчо Бойчев“

Приспособяване на терените към трасето, включено в Инвестиционното предложение

За изграждане на метроучастъците и метростанциите не се планира да се отчуждават недвижими частни имоти или части от тях, които се засягат непосредствено от предвиденото строителство. В случаите, когато това се налага отчуждаването на засегнати частни имоти ще се извършва след подробна преценка.

Засегнатите имоти в участъка са предимно държавна и общинска собственост. Представяват предимно улична пътна мрежа, инфраструктурни съоръжения и сервитутни зони. Съгласно Закона за общинската собственост за тях не се предвижда отчуждаване, а само промяна в предназначението.

Не се очаква трайно въздействие или промяна в статута на имотите след изграждането на метрополитена.

При реализирането на Инвестиционното предложение не се предвижда промяна на съществуващата или изграждане на нова пътна инфраструктура.

Във връзка с постъпили възражения до кмета на район „Подуене“, относно изграждането на така предложеното трасе в участъка на район Подуене, трасето в този участък е коригирано. Изпратена е допълнителна информация, относно повдигнатите въпроси до СО-район Подуене и засегнатата общественост. Получен е отговор от кмета на район Подуене, че засегнатата общественост е удовлетворена и няма възражения.

След приключване на строителството, засегнатите от строителството площи следва да се възстановят, съгласно проекти по части „Вертикална планировка“, „Благоустройство“, „Озеленяване“ и „Археология“. Предвижда се след приключване на строителните работи, уличната инфраструктура да се възстанови и благоустрои, като се изградят тротоари и подлези за достъп до метростанциите. Там където се засягат зелени площи се планира провеждане на рекултивационни мероприятия за възстановяване на нарушените терени в първоначален вид.

3. Зониране или земеползване съобразно одобрени планове.

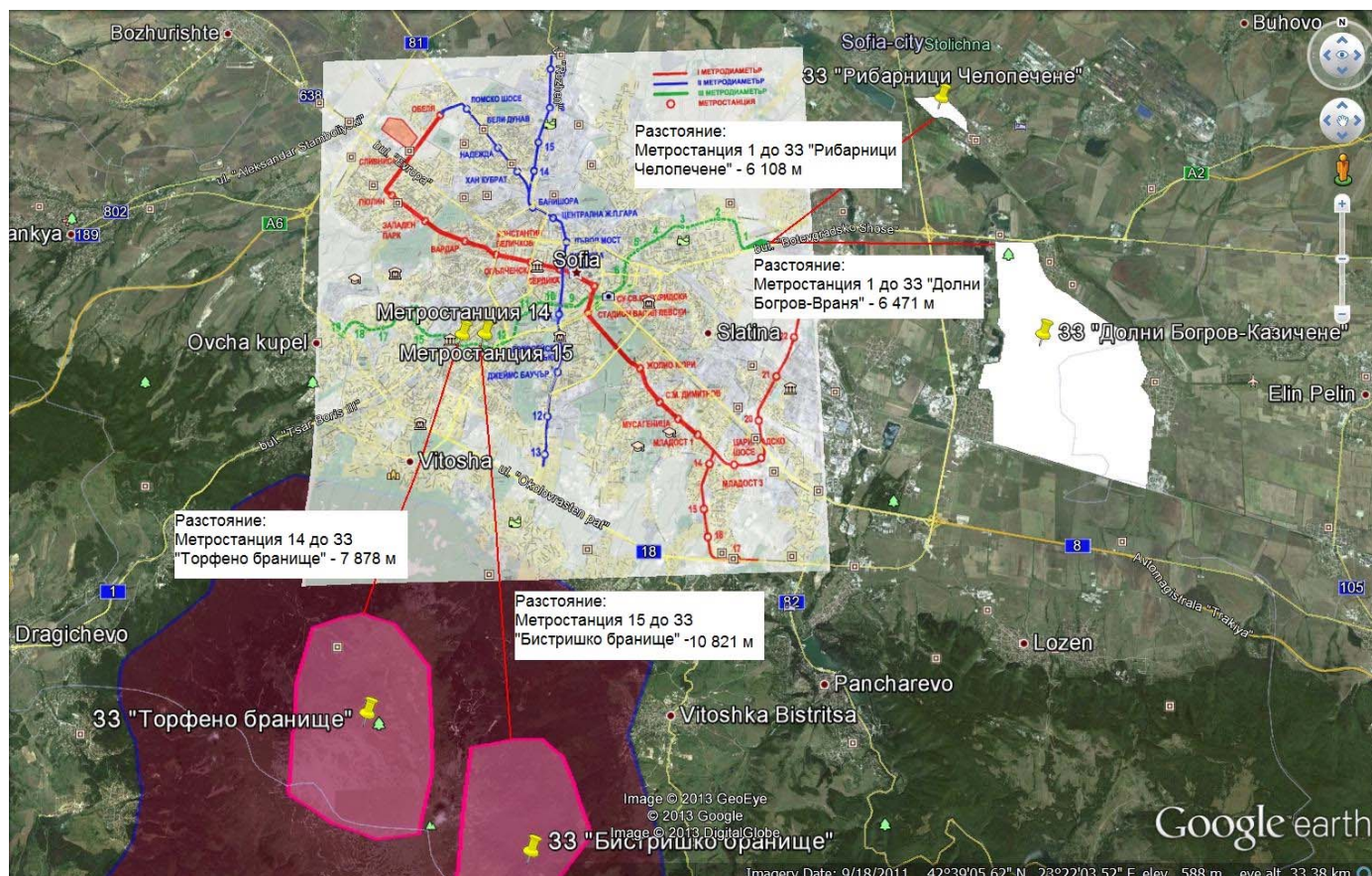
Територията, през която се предвижда да преминава утвърденото трасе, включено в инвестиционното предложение, представлява урбанизирана територия, попадаща в строителните регулационни планове на районите „Слатина“, „Подуене“, „Оборище“, „Средец“, „Триадица“, „Красно село“ и „Овча купел“. Поземлените имоти в тях са отредени за жилищни, обществено обслужващи, административни, складови функции, за озеленени площи и озеленени връзки между тях, за движение и транспорт; за техническа инфраструктура; за специални обекти и др.

В обхвата на трасето не попадат земеделски земи, по смисъла на Закона за собствеността и ползването на земеделски земи.

4. (Доп.-ДВ, бр. 3 от 2011г.) Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и околводоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа

4.1. Природни обекти – Защитени територии и зони

Защитените територии в близост с инвестиционното предложение са представени в точка 1.2. на фигура 1.2



Фиг.4.2.2. Разстояния до най-близките до инвестиционното предложение защитени територии

Влиянието на [инвестиционното предложение \(ИП\)](#) върху защитени територии от околната среда, поради отдалеченост и естествена защита от заобикалящи обекта била и дерета, ще бъде незначително, тъй като е с локален обхват.

Заклучение: При тази обстановка не съществуват основания, на базата на които да се твърди, че при строителството и експлоатацията на обекта ще бъдат нанесени непоправими щети на характерни за района 33 и ЗТ. Няма да доведат до унищожаване на местообитания, а от там и до изчезването на редки и засташени от изчезване растителни и животински представители.

4а. (Нова - ДВ, бр. 3 от 2006 г.) Качеството и регенеративната способност на природните ресурси

При строителството и експлоатацията на метрото не се очаква да се засегнат извори на минерални води или да се използват хидро-геотермални ресурси на минерални води. Участъкът на трасето от СК“Славия и в района на „ Овча купел“ е проектирано надземно, с което е избягнато въздействието от строителството и експлоатацията на трети МД върху минерални извори „Овча купел „ „Горна баня“ и „Княжево“.

5. Подробна информация за всички разгледани алтернативи за Местоположение

В предпроектните приучвания за 3-ти МД са включени 5 алтернативи за местоположение на метроучастъците и метростанциите. Като най-добър вариант е избран 4а – подробно аргументиран в т.П.4 представен в информацията. **Виж Приложение № 4.**

IV. Характеристики на потенциалното въздействие (кратко описание на възможните въздействия вследствие на реализацията на инвестиционното предложение):

1.1. Въздействие върху хората и тяхното здраве .

Здравни рискове за работниците и населението.

През експлоатационния период на метрото няма да има отделяне на никакви емисионни газове. Поради това не се очаква участъка на III-ти метродиаметър да се обособи, като източник на замърсяване на въздуха и да повлияе неблагоприятно на здравето на населението.

Обратно в този участък ще се намали значително количеството на вредните емисии от автомобилния трафик и ще доведе до подобряване качеството на въздушната среда. Освен това, метрото ще доведе до отбремняване на пътния надземен трафик, ще се подобри сигурността в движението и ще има благоприятен психичен ефект.

Предвижда се, конструкцията на релсовия път в зоните, които минават в близост до жилищни и административни сгради да бъде изпълнена чрез „ефективно виброизолационно горно строене от дублокови стоманенобетонни траверси, с вбетонирани гумени ботуши и изолиращи подложки в тях“. Това, и фактът, че подземния релсов път ще е на дълбочина 20,00 м. ще намали значително вибрациите и ще ги ограничи само над трасето на преминаване. Поради това не се очаква неблагоприятен ефект върху обитателите на близкостоящите сгради от вибрационно въздействие.

За сградите, които са от категория А (болничните заведения на МУ и ВМА) да се предвидят, ако е необходимо допълнителни изисквания по отношение на нивото на вибрациите във връзка с функционирането и точността на работа на апаратурата в тях.

При предлаганата съвременна конструкция на релсовия път не се очаква и неблагоприятен ефект върху обитателите на съседите сгради, както на шума в чуваемата честотна област (16 Hz – 20 kHz), така и на инфразвуково въздействие. **Очаква се 50 % намаление нивото на шума спрямо, този излъчван от 1 и 2 метролинии и с 5 - 10 db по нисък от новите трамваини линии.**

1.2. Въздействие върху земеползването

Промените в качествата на почвите, които ще настъпят по време на строителството на инвестиционното предложение ще засегнат и хидроложките условия, най-вече техните физични свойства и хидрологичен режим – те ще бъдат дренирани, там където е необходимо.

По време на строителството не се предвижда организирането на временни депа, като изнасянето и транспортирането на земните маси става едновременно с изкопаването им на специализирани депа определени от СО.

1.3. Въздействие върху материалните активи в обхвата на проектното трасе

Сгради - При изграждането на 3-ти метродиаметър не се очаква да бъдат засегнати масивни сгради, които да бъдат частично или изцяло разрушени при строителството на метростанциите.

Пътна инфраструктура - При строителството на метростанциите и надземните естакади се очаква да бъде засегната част от уличната мрежа. Предвижда се след приключване на строителните обекти възстановяване и благоустрояване на уличната мрежа.

Инженерна инфраструктура - При строителството на метростанциите се очаква да бъдат засегнати и подземните инфраструктурни мрежи, в района на строителните площадки пресичащи проектното трасе. Предвижда се преди извършването на строителните работи изместване на инженерно-техническите подземни комуникации от обхвата на планираните изкопни работи.

1.4. Въздействие върху атмосферния въздух и атмосферата

Общото въздействие на продължаването на метрото върху околната среда ще бъде положително, имайки предвид, че ползите от редуцирането на емисиите от превозните средства многократно ще превишават допълнителните разходи, възникващи от повишените нужди от електроенергия

След пускане в експлоатация на трети метродиаметър се очаква да намалее замърсителите на атмосферния въздух, емитирани :

- основно от леките автомобили, използвани най-често за транспорт до работното място и пристигащи от провинцията леки автомобили, навлизащи в столицата по бул. Ботевградско шосе, и бул. “Цар Борис III/ вследствие намаляване на техния брой, поради използване на метрото.

- Намаление броя на автобусите в МОГТ поради пренасочване на пътничкопотока по участъците на трасето на 3-ти МД.

- След изграждане на третия метродиаметър се предвижда намаление на автобусите и промяна на транспортните схеми в направление на предвидените за изграждане участъци. Очаква се с 7149 км/дн. намаление на пробег на автобусните линии /около 3.4% / трафик с което, ще се намали отделянето на вредни емисии във въздуха от 2.4 т./дневно. количества гориво.

- При изграждане на трети метродиаметър се очаква трафикът на бул. “Ботевградско шосе” и бул. “Президент Линкълн“ да се намали. **Като бъдат привлечени 27 421 пътувания / год от автомобили към метрото /около 5.4% / с което, ще се намали отделянето на вредни емисии във въздуха от 17.2 т./дневно. количество течно гориво.**

1.5. Въздействие върху водите

1.5.1. Повърхностни води

Прогнозна оценка:

При извършването на *строителните работи* за изграждане на III метродиаметър не се очаква отрицателно въздействие върху повърхностните води.

При експлоатацията след изграждането на III метродиаметър няма да се промени характера на технологични процеси в Софийското метро, поради което не може да се очаква формирането на други, различни по характер производствени отпадъчни води.

Ще се формират ограничени количества:

- битово-фекални води от санитарните възли в новите метростанции;
- отток, формиран при миенето на тунелите в новопостроения участък;
- отток, формиран като резултат от валежите върху откритата част на метротрасето в участъка.

Приемник на замърсените отпадъчни води е съществуващата градска канализационна система. Пречиствателните съоръжения са съобразени с конкретните условия и разположението на най-близките канализационни колектори. Не се очаква да възникват основания за промяна в структурата и състава на отпадъчните води, поради запазване на същността и характера на осъществяваните дейности

Изводи:

1. В резултат на изграждането на III метродиаметър всички отпадъчни води – производствени, дъждовни и битово-фекални ще се отвеждат чрез съществуващата канализационна система на гр. София и ще бъдат пречиствани в ГПСОВ .

2. При реализацията на инвестиционното предложение няма основание да се очакват значими въздействия върху повърхностните води, които биха рефлектирали и върху останалите компоненти на околната среда.

3. Инвестиционното предложение няма да попречи за постигане на целите, заложи в ПУРБ по отношение на екологичния потенциал и химическото състояние на повърхностните водни тела

1.5.2.Подземни води

Определяне компонентите на околната среда, върху които промените хидроложки и хидрогеоложки условия ще окажат съществено влияние

➤ Очакваните промени, които ще настъпят в компонентите на околната среда, по време на осъществяване на инвестиционното предложение и след това по време на експлоатацията му са несъществени.

➤ Промените в нивото на подземните води не се очаква да въздействат отрицателно на останалите компоненти на околната среда, но се препоръчват специализирани изследвания при проучванията на етап работен проект за да се уточни хидродинамичната обстановка в районите, където трасето пресича реките: Боянска, Слатинска, Перловска и Владайска.

Изводи:

1. Подземните води формирани в несвързаните кватернерни чакъли са с песъчливо глинест запълнител и горно неогенските разнорънсти пясъци. Коефициентът на филтрация варира от 20 м/ден. при чакълите до 0.5 м/ден. при глинестите пясъци;

2. По тип подземните води са порови и безнапорни по характер. Нивото им е на 4.00 ÷ 6.0 м.;

3. Температурата на подземните води е от 12°C – 14°C;

4. Водите са със слаба въглекисела реакция спрямо бетон 0.45 – 0.56 В6 имарка за водонепропускливост В-4. Сулфатна агресивност е средна сулфатна агресия спрямо бетон В/Ц < 0.45.

5. В подземните води са изолирани всички групи микроорганизми, които могат да предизвикат корозия.

6. Установените в изследваните сондажи горливи газове в подземните води са със стойности под долната граница за експлозивност на рудничните газове.

1.6. Въздействие върху почвата

Ще бъдат нарушени следните основни показатели на почвите около и по трасето на метрото и метростанциите: плътност, филтрационни свойства; воден режим (тези показатели и сега не са добри);

Ще бъде отнет част от почвения слой под строителните обекти и съоръжения и в дълбочина на почвата и геоложката основа ще бъдат фундирани основите на строителните обекти и канали; нарушените терени ще бъдат озеленени, а площите около трасето и метростанциите ще бъдат ландшафтно устроени.

Прогнозна оценка:

Върху съседните земи, граничещи с трасето на метрото се очакват следните въздействия:

- **по време на строителството** - замърсяване със строителни материали, утъпкване, поради нерегламентирано движение на строителната механизация, други антропогенни дейности;
- **по време на експлоатацията** - замърсяване с битови и твърди отпадъци около метростанциите не се предвиждат, но ако такива се генерират ще бъдат събирани и депонирани.

1.7. Въздействие върху земните недра

Необходимо е да се отбележи и антропогенната натовареност на територията, предмет на инвестиционното намерение. Тя се отличава с висока пространствена гъстота на населението и селищната мрежа, наличие на гъсто развита инфраструктура. Тези елементи на техногенната усвоеност дават отражение на общата оценка на територията за съществуващата геоложка опасност в района на гр. София.

За изясняване на инженерно-геоложките условия са проведени сондажни работи през 1976 година, засягащи зоната от надлез „Надежда“ до хотел

Хемус“, във връзка с инженерно-геоложки проучвания за изграждане на МЕТРОПОЛИТЕН на гр. София. Понастоящем се извършват инженерно-геоложки и хидрогеоложки работи по трасето на 3-ти МД.

1.8. Въздействие върху ландшафта

Прогнозна оценка

Въздействията върху ландшафтите в процеса на **строителството** се изявяват в два аспекта, като физическа намеса и като миграция на замърсители и други вредни влияния.

Физическата намеса в ландшафта, при подготвителните работи се изразява в разрушаване на пътни настилки и тротоари, изкопни работи по целия участък с изпълнението на открити изкопи, демонтаж на технически съоръжения, които са по направлението на трасето или го пресичат - трамвайни линии, подземни тръбопроводи и комуникации.

Миграция на замърсители – шум, запрашаване, вредни емисии, вибрации, изнасяне на строителни отпадъци и земни маси. Миграцията на замърсители се причинява от работата на строителната механизация и транспортните средства на площадките на всички метростанции и метроучастъци, но най-вече на тези, които ще се изпълняват по "открит" способ.

След приключване на строителството на обекта на Инвестиционното предложение за Участък от III^{-та} метродиаметър от бул. „Ботевградско шосе“, кв. „Васил Левски 3“ - МС 1 "АС-Изток" до квартал „Овча купел“ - МС 19 „Крайна-Околовръстен път“ следва да се експлоатира,

като надземно и подземно линейно транспортно съоръжение. Практически не се очаква дейностите по експлоатацията да окажат въздействие върху ландшафта.

1.9.Въздействие върху природните обекти

Трасето на Инвестиционното предложение и прилежащите му целево проучени територии в близост до 5 км. не попада в границите на никой от природните обекти на територията на Столична община. Същото е линейно съоръжение и има локално въздействие. Не се очаква въздействие върху природни обекти на територията на Столицата от изграждането и въвеждането в експлоатация на 3-ти метродиаметър.

1.10.Въздействие върху минералното разнообразие

В обхвата на метротрасето предмет на Инвестиционното предложение не попадат минерални подземни богатства, които да представляват екологичен или икономически интерес за експлоатация.

1.11.Въздействие върху биологичното разнообразие и неговите елементи/ и /Защитените територии на еденични и групови недвижими културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси.

Флора

Прогноза за въздействието върху растителния свят в района

В строителния и експлоатационен етап на обекта :

- ще бъде ликвидиран частично характерен растителен състав ;
- ще настъпят частични промени в видовия състав и релефа, които по разчетни данни ще засегнат частично концесионната площ;
- частично ще бъдат загубени местообитания, обезпокоявани животински видове.

Прякото въздействие предвижда в отделни части поради принудителна промяна в състава на съществуваща растителност.

Косвеното въздействие по време на строителството на обекта може да се изрази главно в:

- утъпкване и смачкване при строителни работи;
- косвени повреди вследствие дрениране, осушаване и др.;
- косвени повреди причинени при изкопно-насипни и монтажни работи;
- в аварийни ситуации: повреди от замърсяване с ГСМ, битово-фекални отпадъци, на повърхностни и подпочвени води, други.

Въздействието по време на строително-монтажните работи ще бъде значително за някои видими части от терена, но след удачна рекултивация на същия състоянието му сравнително бързо ще се възстанови. Нарушените терени, по анкетни данни от инвеститора, поетапно ще се рекултивират и създаде зеленият покров от подходящи тревни и дървесно-храстови представители. *Работите трябва да са съобразени със съществуващи и действащи в нашата страна изисквания по нормативни документи и правилници, което да не затруднява безпроблемното приобщаване на инвестиционното предложение към заобикалящата обекта природна среда.*

Рекултивацията и озеленяването са по целево приет проект-след приключването на строително-монтажните работи. Засегнатите площи ще се облагородят и ще се възвърне биологичната им продуктивност, което може да бъде оценено положително.

Рекултивацията на обекта частично ще засегне и нарушена земна повърхност с новопоявила се произволна растителност в обхвата на определената за целта площ.

Поетапното изпълнение на рекултивацията и правилният избор на характерни за урбанизираната градска среда растителни видове са смекчаващи щетите мерки от инвестиционното предложение. Биологическият етап на рекултивацията да включва и горскоплодна растителност за осигуряване хранителна база и укрития на характерна фауна. Рекултивацията на нарушените части следва да се извърши от професионалисти ръководени от ландшафтен архитект.

Фауна

Не съществуват основания, на базата на които да се твърди, че при строителството и експлоатацията на обекта ще бъдат нанесени непоправими щети на характерната за района фауна, няма да доведат до унищожаване на местообитанията, а от там и до изчезването на редки и застрашени от изчезване животински представители.

Прогноза за въздействието върху животинския свят в района:

Встроителния и експлоатационен етап на обекта :

- ще бъде ликвидиран частично характерен растителен състав (използвани като хранителна база и за укрития от наличната фауна) ;
- ще настъпят частични промени в видовия състав и релефа, които по разчетни данни ще засегнат частично концесионната площ;
- частично ще бъдат: загубени местообитания и естествени укрития, обезпокоявани животински видове

Проектът предвижда изкопно-насипни (изпълнени като: наземен открит или тунелен способ, естакада) строително-монтажни и транспортни дейности. Те са свързани с промяна на релефа, замърсяване с газове от работа на ДВГ, шум и вибрации. Съществуващите екологични условия няма да затруднят осъществяване целите на проекта, няма да бъдат и допълнително влошени, ако след приключване на строителството всички нарушени терени се рекултивират.

Антропогенният натиск при изпълнение работите по проекта се свързва с безпокоене и нарушение на нормалния жизнен ритъм на животинските представители, като в отделни случаи застрашава и живота на по-бавноподвижна фауна.

От друга страна, ако не бъдат взети необходимите и навременни за целта мерки, ще се увеличи броят на безстопанствените видове куче и домашна котка (*Felis domestica*), на характерни за урбанизираните територии синантропни видове гризачи: домашна мишка (*Mus musculus*), сив плъх (*Rattus norvegicus*), черен плъх (*Rattus rattus*) и някои други видове. Очаква се фауната да претърпи промяна към такава от селитебен тип.

1.12. Въздействие върху единични и групови недвижими културни ценности, културно историческото наследство на територията, (недвижими архитектурни, исторически и археологически културни ценности) както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси

В т. II –Характеристика на инвестиционното предложение се посочени техническите параметри на трасето включващи и дълбочината на залагане на подземния участък, които са съобразени, както с предотвратяване на възможни негативни въздействия върху културно историческото наследство и ценности от реализацията на 3-ти метродиа метър така и с всички технологични изисквания и възможности за изграждане.

В т. III 1.3. по горе е коментирано и описано наличието на недвижими паметници на културата обхваща на посочените участъци от метротрасето.

Трябва да се има предвид, че:

✓ Територията, където ще бъде проведена тази част от Метрополитена до сега не е била обект на целенасочено проучване от гледна точка на културно-историческите ценности - паметниците на културата.

✓ Не е изключено попадането на археологически останки , именно сега при прокопаването на метротрасето на територията на Район Овча купел, Район Красно село и Район Триадница.

✓ Твърде е вероятно покрай река Владайска да е вървяло трасе на древен пресичащ Софийското поле от юг на север път.

✓ Трасетои отклоненията от Главния военен римски път – Виа Милитарис, на територията на днешна София е също неуточнено.

✓ Констатирано е по продължение на трети метро диа метър съществуване на ценни строителни субстанции без юридически статут на недвижими културни ценности - паметници на културата, но определено притежаващи качества на такива, които следва да се имат предвид при съхраняването им..

а) Въздействие вследствие строителството на метрото

По време на строителство на метрото при спазване на избраната технология, не се очаква въздействие върху определени недвижими културни ценности,

Въздействие върху архитектурни, паркови и градоустройствени ценности
-Бул. „Евлоги и Христо Георгиеви”, с озеленяването на канала и алеите покрай Перловска река, е паметник на културата. *Предвиденото дълбоко залагане на метро - тунела, под канала на бул. „Евлоги и Христо Георгиеви” и технология на прокопаване , създава възможност от запазване на кореновата система и жизнения баланс на зелените насаждения.*

- Парк „Генерал Владимир Заимов” – бивш „Оборище”, паметник на културата, в частта си, тангираща с бул. „Евлоги и Христо Георгиеви” в източния крайще бъде териториално ощетен, за сметка на трасето и изграждането на МС - 6, по продължение на уличния му фронт.*Съществува опасност за физическо унищожаване на единична високостъблена растителност ,която следва да бъде компенсирана с нова..*

- За предотвратяване на опасността за физическата цялост на Орлов мост, чиято възраст е над 120 години, архитектурен, художествен и исторически паметник на културата – *е предвидено дълбочинно залагане на метро - тунела от 19-21 м..*

- В началото на Градината с Паметника на Съветската армия – бул.”Цар Освободител”, бул. „Евлоги и Христо Георгиеви” и бул. „Васил Левски” – „Княжеската градина” – част от групов паметник на културата и паметник на парковото изкуство, се разполага МС-8. *При нейното изграждане градината ще бъде частично в източния си край териториално ощетена. Ще бъдат унищожени единични дървета и паркови алеи, които следва да бъдат компенсирани с нови такава.*

- Няколко жилищни сгради под юридическа защита като архитектурни ценности, разположени на бул. “Васил Левски“ и при началото на бул. „Патриарх Евтимий“ са застрашени в основите си **при изграждането на МС-9. Следва да се вземат необходимите проектни и технически мерки за укрепване на котлована при изпълнението на МС за недопускане на деформации и премествания на основите на тези сгради;**

Коментар / в района на МС поради голямата маса на конструкцията и ниската скорост на движение на подвижния състав вибрациите са най-малки.

-Същото се отнася и за Паметника на Патриарх Евтимий;

- Няколко жилищни сгради под юридическа защита, като архитектурни ценности на бул. ”Патриарх Евтимий” след пресичането му с бул. ”Витоша” са застрашени в основите си и при изграждането на МС-10. Необходимо е прилагането на аналогични мерки, като при МС-9, при изграждането и на тази станция по открит способ.

-Целият комплекс на Медицинска академия, историческа, градоустройствена и архитектурна ценност от края на XIX век, е силно уязвим като строителна субстанция. Изграждането на подземното трасе , заложено на дълбочина 20-23м. гарантира, запазването му. .

б) Експлоатация

По време на експлоатация на метрото може да се очаква също на отделни участъци от трасето незначително въздействие върху недвижимите културни ценности, вследствие на произвежданите вибрации от влаковото движение.

- Това се отнася с най-голяма сила за участъците по продължение на „Бул. Васил Левски” и бул. ”Патриарх Евтимий”, където застроителната линия и основите на сградите, които формират уличните ансамбли от двете страни на уличния профил ще бъдат твърде близко до трасето на метро-тунела.

Надрупаният опит от изграждане на 1 и 2 МД, резултатите от провеждания мониторинг за вибрации , както и с ново-предвидените конструктивни, технически мерки и технологични решения при проектиране и изграждане на 3 МД от страна на инвеститора се очаква, същите да бъдат сведени под изискуемия минимум гарантиращ запазване целостта на КИИ по и в близост до горепосочените участъци.

Въздействие на антропогенни фактори

По време на строителството съществува опасност и от **активизиране на иманярски набези** над археологически обекти (вече регистрираните или още неразкрити), вследствие на създалата се благоприятна среда за анонимно движение на хора в района на инвестиционното намерение.

в) Закриване и рекултивация

Не се очакват отрицателни въздействия.

1.13. Очаквано въздействие от различните видове отпадъци и техните местонахождения

➤ По време на строителство

Генерираните строителни на отпадъци (изкопни земни маси , бетон, тухли и други строителни материали), се събират разделно в границите на строителната площадка и съвременното се транспортират за последващо третиране – оползотворяване /обезвреждане на депо за строителни отпадъци.

Останалите генерирани производствени и опасни отпадъци, подробно описани в т.І.11.1 Табл.№1 и №2 ще се предават на специализирани фирми срещу предварително сключени договори за последващо третиране

- По време на експлоатация

В т.І. 11. 1- таблица №3 са представени очакваните количества и видове генерирани отпадъци, класифицирани по кодове и свойства по време на експлоатация.

Извод: При спазване на описаните основни изисквания съгласно ЗУО и Наредбите на Столичния общински съвет въздействието на различните по вид и количество генерирани отпадъци от строителството и експлоатацията на метрото върху околната среда може да се определи като незначително, но дълготрайно през целия експлоатационен период на метрото.

1.14. Очаквано въздействие от опасни вещества

- По време на строителството

Въздействието може да се определи като слабо вероятно, локално (в обхвата на разлива на строителната площадка), краткотрайно до почистване на замърсения участък По време на експлоатация

- По време на експлоатация на метротрасето не се предвижда употребата или отделянето на опасни вещества.

1.15.Въздействие от рисковите енергийни източници: шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми.

Шумовият и вибрационен режим на териториите, по които преминава трасето на метрото от трети метродиа метър, се формира основно от транспортните потоци на автомобилния и трамваен транспорт.

За разглеждания обект от вредните физически фактори са характерни само шума и вибрациите. Не се очаква появата на други вредни лъчения.

- По време на строителство

- Шум

По време на строителството много съоръжения на строителната площадка генерират високи нива на шум, който могат да достигнат и 80 dB.

За живеещите в близост със строителната площадка това въздействие не надвишава санитарните норми. Зоната на акустичен дискомфорт е от порядъка на 20-25м., поради което не се налага взимане на специални предпазни мерки за обитателите в околните жилищни райони. За намаляване въздействието на шума се налага използването от работниците на лични предпазни средства – антифони.

- Вибрации

При строителството в района на метростанциите е възможно краткотрайно вредно въздействие от появата и разпространението на вибрации при изпълнението на масови изкопно-насипни работи и работа на вибровалаяци, което е с локален обхват.

В участъците изпълнявани по тунелен способ с ТПМ се очаква шумово и вибрационно въздействие само върху работния персонал на машината.

➤ По време на експлоатация

По време на експлоатацията на третия метродиа метър в участъците, изградени върху естакади, се очаква по-сериозно шумово влияние върху околната среда, докато за подземния участък / от МС 6 до МС 14 и от МС 18 до 19 / този фактор липсва. Поради приетия виброизолирон и обизшумен релсов път, както шума така и вибрациите няма да надвишават санитарните норми и ще са значително по-малки от тези от надземния транспорт.

- Шум

По време на експлоатацията на метрото върху околната среда ще окаже влияние шумът, излъчван от движението на влаковете само в участъците, където линиите минават на открито / участъците в естакади /. Очаква се този шум при „лекото метро“ да бъде с по-малка интензивност от тази на досега изградените линии, като нивата ще зависят от конкретните технически решения на окачването, колелата и изпълнението на релсовия път в надземните участъци. За надземния релсов път се предлага използване на трамвайни релси с непрекъснати гумени подложни ленти, с вибро, шумо и електро изолиращи непрекъснати гумени елементи.

На база натрупания опит от първи и втори метродиа метър при разработването на работния проект в откритите участъци е предвидено да се заложат проектни и технически мерки за намаляване на шума до конкретните разположени близо до трасето сгради – на разстояние до 20-25м. С взетите технически и конструктивни решение при изграждането на 3-ти метродиа метър се очаква снижение с 50 % нивото на шума експонирано от 1 и 2 –ри метродиа метри и 5-10 dbc спрямо новите трамвайни линии.

Независимо от по-ниското ниво на шума се предвиждат шумозаглушителни екрани, които допълнително да редуцират натоварването на акустичната среда в участъка.

За подземните участъци единствените източници на шумово влияние върху околната среда по време на експлоатацията са вентилационните отвори на повърхността.

Изводи: Следователно за участъците с подземно трасе проблемът с шума в околната среда по време на експлоатацията е несъществен.

- Вибрации

Най-съществено влияние на нивото на вибрации в участъка ще оказва дълбочината на заложение и вида на конструкцията – тунели или надземен релсов път върху естакада, както и вида на прилаганата конструкция на релсовия път:

- за подземните участъци – релсов път върху двублокови виброизолирани траверси с гумени ботуши и гумени подложки;
- за надземните участъци - трамвайни релси с непрекъснати гумени подложни ленти, с вибро, шумо и електро изолиращи непрекъснати гумени елементи.

Вибрациите, възникващи вследствие движението на влаковете посредством заобикалящите тунелите почви, които постепенно заглъхват и почти не се усещат в

разположените в близост, а нивото им е многократно по-ниско от санитарните норми.

Тези вибрации не оказват влияние върху носимоспособността на конструкциите на сградите, но в диапазона на ниските честоти имат определено физиологично въздействие върху хората.

Най-голямо влияние върху общото ниво на вибрациите по трасето на метрото ще оказва движението на влаковете. Продължителността на тези вибрации при преминаване на влака ще бъде около 8-12 сек.

Проблемите на вибрациите се поставят в следните три случая:

- при изграждане на нови плитко заложи линии в райони, където в близост до трасето има сгради или за определяне на границите на техническата ивица, в която не се разрешава строителство и условията на допускането му;
- при защита на съществуващи сгради, разположени в непосредствена близост до действащите линии;
- при изграждане на сгради в непосредствена близост до действащото трасе на метрото.
- Решаването на проблемите, свързани с вибрациите по трасето на метрото в София изисква:
 - Определяне на допустимото ниво на вибрации за различните видове сгради;
 - Определяне на нивото на вибрации за отделните сгради на основата на очакваното разпространение на вибрациите встрани от тунелите;
 - Прилагане на технически мерки за намаляване нивото на вибрации, когато то е над допустимото за съответните категории сгради.

Прилагането на релсов път с двублокови стоманобетонни траверси с виброизолиращи елементи е една от ефективните технически мерки за намаляване нивото на вибрации. Опитът в действащите участъци показва посевместно ниво под допустимите норми. При недостатъчна ефективност на тази мярка могат да се прилагат и други с аналогично предназначение.

Предвид необходимостта от решаване на практическите въпроси, свързани с изграждането на Софийския метрополитен са разработени от НИСИ и приети през 1992 г. като ведомствени – Изисквания за “Допустимо ниво на вибрации по трасето на метрото”.

Прогнозна оценка

Проектът предвижда изпълнение на „Леко метро” което има по-малка маса от класическия тип метро, както и безнаставов релсов път с разделно скрепление, като в подземните участъци се използват вбетонирани виброизолирани двублокови траверси. По трасето на метрото в разглеждания участък от МС 1 до МС 19 се прилагат различни конструктивни съоръжения.

Анализ на резултатите от обследването

В участъците от МС1 до МС5 и от МС 14 до МС17, разположени върху естакади не се очаква разпространение на вибрации извън трасето на метрото и въздействие върху околните сгради и обитателите им.

На основата на разгледаните по-горе особености по трасето на метрото по трети метродиа метър в гр. София може да се направи следния анализ:

✓ Най-съществено влияние за ограничаване на нивото на вибрации в участъка ще оказва дълбочината на заложение и вида на конструкцията – двупътен тунел, както и вида на прилаганата конструкция на релсовия път - двублокови виброизолирани траверси и съвременно окачване на подвижния състав..

✓ Участъците от МС6 до МС 14,и МС 17-19разположен в централната градска част и жк. «Овча купел се изграждат чрез механизирани щит с диаметър 8.5м. и се характеризира със сравнително дълбоко заложение на линиите, виброизолиран път и поради това ниско ниво на вибрациите; Средната дълбочина на заложение е между 14 и 20 м., като най-голяма е в зоната на МА и ВМА – между 20-23 м. Тази сравнително голяма дълбочина е един мощен фактор за намаляване на нивото на вибрациите. Освен заложението, влияние на нивото на вибрациите в участъка оказва и теглото на тунелната конструкция.

При тези особености на трасетата от действащите участъци на метролиниите нивото на вибрации е значително под допустимото.

Изводи: Поради горните технически решения по цялата дължина на подземните участъци между МС 6 и МС14 и МС 18 и 19 не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

На основата на разгледаните особености и направения анализ на факторите, оказващи влияние върху вибрациите и тяхното разпространение може да се направи следното заключение:

При въздействието на вибрациите върху околната среда по цялата дължина на подземния участък между МС6 и МС14 и МС18 и МС19 не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

2.Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до обекта на инвестиционното предложение.

Инвестиционното предложение ще се реализира на територията на Столична община и в близост до него няма чувствителни територии или защитени зони от Националната екологична мрежа.

3. Вид на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно) .

3.1.Вид на въздействието върху хората и тяхното здраве **Здравно-хигиенни аспекти**

Вид въздействие	Строителство	Експлоатация
Преки	Да	Да
Непреки	Не	Не
Кумулативни	Не	Да
Дългосрочни	Не	Да
Постоянно	Не	Да
Временно	Да	Не
Положително	Не	Да
Отрицателно	Да	Не

3.2. Вид на въздействието върху земеползването

Очаква се **ограничаването на земеползването** в района на изгражданите метроучастъци и метростанции да е **временно**,
Промяната в режимите на ползването на земята се свързва с **трайна промяна на статута и предназначението на терените**.

3.3. Вид на въздействието върху материалните активи

Сгради-При изграждането на 3-ти метродиаметър не се очаква да бъдат разрушени масивни сгради.

Пътна инфраструктура- временно **по време на строителните работи**.

Въздействието върху инженерната инфраструктура - ограничено и се изразява във временно изместване през периода на строителните работи

3.4. Вид на въздействието върху атмосферния въздух, атмосферата

➤ По време на строителството

По време на строителството на метродиаметъра се очаква повишаване на емисиите от прах и газове при изкопно-насипните, товаро-разтоварни и транспортни дейности и използване на строителна техника и тежки автомобили, което ще доведе до временен дискомфорт на живущите около строителните площадки.

➤ По време на експлоатация

При експлоатацията след реализирането на проекта се очаква **положително въздействие от изградения метродиаметър** върху атмосферния въздух.

Намаляването на емисиите от въглероден диоксид, въглероден оксид, азотни оксиди, бензен и др., вследствие на намаляване броя на превозните средства, които ще навлизат в Централната градска част и автобусен пробег след пускане на метродиаметъра в действие, е **пряко и дълготрайно положително въздействие върху качеството на атмосферния въздух и атмосферата**, като чрез намаляване на парниковите газове косвено се засяга цялата планетата

3.5. Вид на въздействието върху водите

При строителството на обекта на Инвестиционното предложение не се очаква въздействие върху режима на повърхностните води. Дейностите по отводняване, които ако са съобразени с резултатите от пробните водочерпения и характера на подземните води, не биха повлияли **пряко** на режима им.

При експлоатацията на подземното линейно-транспортно съоръжение не се очаква въздействие върху повърхностни и подземни води в обхвата на трасето по III метродиаметър.

3.6. Вид на въздействието върху почвата

Краткотрайно, временно по време на строителството. Възстановяване на нарушените терени след приключване на СМР.

3.7. Вид на въздействието върху земните недра

Краткотрайно по време на строителството.

3.8. Вид на въздействието върху ландшафта

Процеса на урбанизация е сложен многопластов процес с непряко (рефлектиращо) и непрекъснато (постоянно) въздействие върху функциите и

структурите на градския ландшафт. При спазване на заложените принципи и законови постановки в Закона за опазване на околната среда

В процеса на строителството се очакват:

преки и временни нарушения, изразяващи се в частично разрушаване на улични настилки и тротоари, демонтаж и временно изместване на технически съоръжения; преки и дълготрайни въздействия, изразяващи се в нарушаване на зелените площи в някои райони на трасето.

В процеса на експлоатация не се очаква въздействие по отношение на ландшафтите в обхвата на обекта на Инвестиционното предложение.

3.9. Вид на въздействието върху природните обекти

Влиянието на [инвестиционното предложение \(ИП\)](#) върху защитени територии от околната среда е неутрално, поради отдалеченост и естествена защита от заобикалящи обекта била и дерета.

3.10. Вид на въздействието върху минералното разнообразие

Не се очаква въздействие, изразяващо се в промяна или намаляване на минералното разнообразие.

3.11. Вид на въздействието върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната/

Влиянието на [инвестиционното предложение \(ИП\)](#) върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната/ще бъде незначително- има локален обхват в граници на трасето на Метрополитена.

Въздействието върху тревните съобщества може да се оцени като *пряко, временно, краткотрайно за периода на строителство*, като след провеждането на рекултивацията те ще бъдат възстановени.

Въздействието върху дървесната и храстовата растителност ще бъде пряко при отсичането им, когато попадат на трасето, трайно(постоянно), защото при рекултивацията няма да могат да се възстановят на същото място.

Възможно е и косвено въздействие върху дървета, които растат в близост до траншеите, когато се засегне частично коренообитаемия почвен слой и периферията на кореновата им система. Въздействието ще бъде временно, краткотрайно и се предвижда да бъде намалено с прилаганите до сега мерки- поливане, запазване на корени и др..

По време на експлоатацията:

Въздействие върху растителността няма да има.

Положителен ефект върху природната среда ще има предвидената рекултивация на нарушените терени.

3.11.2 Вид на въздействието върху животинския свят в района

В строителния етап на обекта - пряко, отрицателно и временно въздействие до приключване на СМР

➤ Антропогенният натиск при изпълнение работите по проекта се свързва с безпокоене и нарушение на нормалния жизнен ритъм на животинските представители, като в отделни случаи застрашава и живота на по-бавноподвижна фауна.

➤ **В експлоатационни етап на обекта вида на въздействието ще е трайно и положително, ако след приключване на строителството всички**

нарушени терени се рекултивират,с което ще се възстановят условията на местообитания и естествени укрития, на обезпокояваните животински видове

Обратимо след удачно приключване на рекултивацията.

3.12.Вид на въздействието на изграждането на III –ти метродиа метър върхуединични и групови недвижими културни ценности, както и очакванотовъздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси:

Териториален обхват на въздействие:	а) Строителство - в рамките на строежа; иманярски набези – в рамките на индикативни за археологията територии; б) Експлоатация- в рамките на обекта; в) Закриване и рекултивация – в рамките на обекта и района.
Степенна въздействие:	а) Строителство – има вероятност при неспазване на технологията за въздействие; б) Експлоатация – най-вероятно слаба; главно от вибрации или никаква; в) Закриване и рекултивация- най-вероятно слаба или никаква
Продължителност на въздействието:	а) Строителство – по време на самия строеж б) Експлоатация- постоянна – слаба / незначителна от вибрации. в) Закриване и рекултивация – в рамките на процеса
Честота на въздействието:	а) Строителство б) Експлоатация в) Закриване и рекултивация
Кумулативни и синергични въздействия върху околната среда:	Кумулативно въздействие върху културното наследство може да се очаква при неспазване на технологията и ако е в резултат от комбинацията между техногенното въздействие, природните катаклизми по течението на реките, земетресения антропогенното - иманярството.

Въздействие на инвестиционното предложение (ИП) върху защитени територии на околната среда **не се очаква**- тъй като то има локален обхват в границите на трасето на метрополитена.

3.13.Вид на въздействието от различните видове отпадъци и технитеместонахождения

Очакваните въздействия върху компонентите на околната среда се определят като преки и временни до приключване на строителството.

3.14.Вид на въздействието от различните видовеопасни вещества

Локално, краткотрайно и временно по време на строителството.

3.15. Вид на въздействието от рисковите енергийни източници:
шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми

➤ По време на строителство

- Шум

Отрицателно, очаква се нивата на шум да окажат въздействие върху работещите на строителните площадки, обособени в районите на метростанциите и върху водачите на строителни и транспортни машини. Непряко - за живеещите в близост няма да надвишават санитарните норми.

Временно до приключване на СМР

В участъците изпълнявани по тунелен способ с ТПМ се очаква шумово и вибрационно въздействие само върху работния персонал на машината в тунела..

- Вибрации

Отрицателно - в района на метростанциите е възможно краткотрайно вредно въздействие от появата и разпространението на вибрации при изпълнението на масови изкопно-насипни работи и работа на вибровалца, което е с локален обхват.

Временно до приключване на СМР.

➤ По време на експлоатация

- Шум

За подземните участъци в централната градска част се очаква продължително въздействие от шум в района на надземните въздухоприемни/ въздухоизхвърлящи устройства но значително под допустимите норми.

За участъците с надземно трасе върху естакади в района на Подуене и Овча купел отрицателно, пряко за живущите в близост до трасето от преминаващите влакове с продължителност около 8-12 сек. Като за ограничаването му и приемливо под санитарните норми е предвиден специален релсов път и шумозащитни екрани.

- Вибрации

Непряко, отрицателно - за подземните участъци в централната градска част се очаква продължителността на тези вибрации ще бъде около 8-12 сек през деня, като не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

В участъците от МС1 до МС5 и от МС 14 до МС 17, разположени върху естакади не се очаква разпространение на вибрации извън трасето на метрото и въздействие върху околните сгради и обитателите им.

Радиации и генетично модифицирани организми - няма.

4. Обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой жители и др.)

4.1. Обхват на въздействието върху хората и тяхното здраве

➤ По време на строителството

Обхватът на здравните рискове върху работещите на обекта се ограничава в рамките на строителната площадка. Върху населението ще се ограничава до живеещите наблизо до строежа на метродиаметъра - главно шум от строителната техника . То ще има временен характер до приключване СМР .

➤ По време на експлоатация

При предлаганата съвременна конструкция на релсовия път не се очаква и неблагоприятен ефект върху обитателите на съседните сгради, както и на шума в чуваемата честотна област (16 Hz – 20 kHz), така и на инфразвуково въздействие.

Не се очаква неблагоприятен ефект върху обитателите на близкостоящите сгради от вибрационно въздействие

4.2. Обхват на въздействието върху земеползването

Въздействието върху земите и почвите е значително върху междублоковите пространства в района на кв. „Овча купел” и тези от началната метростанция в района на кв. „Подуене” не само във връзка с промяна на земеползуването (от паркови площи и пространства, някои от които – частна собственост – към земи общинска собственост със съвсем друго земеползуване), но и във финансово изражение - във връзка със заплащане на тези земи.

4.3. Обхват на въздействието върху материалните активи

Ще се отразява върху самите площи и пространства с ширина не по-голяма от 7 – 8 m около тях.

4.4. Обхват на въздействието върху атмосферния въздух, атмосферата

➤ При строителството

При строителството на трасето на метрото и метростанциите обхватът на въздействието е локален на около 25 m от границите на строителната площадка.

➤ При експлоатация

При експлоатация обхватът на положителното въздействие върху качеството на атмосферния въздух се разпростира върху цялостната територия на града в различна степен от намаления автомобилен трафик, поради пренасочване на пътничкопотока към метростанцията вкл. и трети 3-ти метродиаметър.

Въздействието върху атмосферата, в резултат от намаляване на емисиите от въглероден диоксид, има глобален характер.

4.5. Обхват на въздействието върху водите

По време на строителството и експлоатацията не се очаква въздействие върху режима на повърхностните и подземните води.

За заустване на отпадъчните площадкови и битово-фекални води ще се използва съществуваща инфраструктура.

4.6. Обхват на въздействието върху почвата

Ще има отрицателно въздействие само около метростанциите от разнообразна антропогенна дейност След приключване на строителството и рекултивацията на деградираните земи има възможност за възстановяване на зелените площи и пространствата около метростанциите и трасето на метрото.

Степен на въздействие: Значително - върху откритите почви около метростанциите и трасето по време на строителството.

4.7. Обхват на въздействието върху земните недра

Локален обхват на въздействие по време на строителството в района на метротрасето. Би могло да се оцени, като незначително при условие, че са спазени всички направени препоръки по отношение свеждане до минимум на геориска.

4.8. Обхват на въздействието върху ландшафта

В процеса на строителството по отношение на физическата намеса, свързана с организацията на строителството и миграцията на замърсители, се очаква въздействието върху ландшафтите да се локализира само в обхвата на проектното трасе.

В процес на експлоатация се очаква разпространение на въздействието върху околните ландшафти.

4.9. Обхват на въздействието върху природните обекти-

В обхвата на обекта и над 5 км. от него не попадат природните обекти

4.10. Обхват на въздействието върху минералното разнообразие

Не се очаква да се засегнат залежи на минерални ресурси;

4.11. Обхват на въздействието върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната

Флора. Обхват на въздействието върху растителен свят- локален в рамките на обекта.

Фауна -локален -в обхвата на строителната площадка и в близост до обекта .

4.12. Обхват на въздействието на III –ти метродиаметър върху недвижимите културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни фактори

1.Очаква се локален обхват на въздействиен при строителството и експлоатацията на метрополитена - при попадане на археологически ценности, в границите на строителната площадка, при неспазване на предписаните мерки. При поява на подобни находки е предвидена процедура за работа под надзор и по предписание на специалисти.

4.13. Обхват на въздействието от различните видове отпадъци и техните местонахождения

Обхвата на очакваното въздействие по време на строителството е локален в границите на строителната площадка.

Очакваното въздействие по време на експлоатация се формира от минимални количества битови отпадъци и смет от почистване при експлоатацията на метростанциите-незначителен

4.14. Обхват на очакваното въздействие от различните видове опасни вещества

По време на строителството - в рамките на работната площадка.

По време на експлоатацията не се използват опасни вещества.

4.15. Обхват на въздействието от рисковите енергийни източници:
шумове, вибрации.

➤ По време на строителството

- Шум

Очаква се въздействието да се локализира в границите на строителните площадки в района на метростанциите и да достигне до 20-25 м от строителния обект

- Вибрации

В района на метростанциите е възможно краткотрайно въздействие от появата и разпространението на вибрации при изпълнението на масови изкопно-насипни работи и работа на вибровалца, което е с локален обхват.

➤ По време на експлоатацията

- Шум

В близост до трасето на разстояние около 20 м. в районите през които минава открито на естакади: „Подуене“ и „Овча купел“.

За подземния участък в останалите райони в централната градска част - на разстояние до 25м. от вентилационните отвори на повърхността. За целта е предвидено монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване.

- Вибрации

В участъците от МС1 до МС5 и след МС 14 до МС 17, където трасето е върху естакада или в плитка траншея не се очаква появата на осезаеми вибрации.

По цялата дължина на подземния участък между МС6 и МС14 и МС 18 и МС 19 - не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

5. Вероятност на поява на въздействието

5.1. Вероятност на поява на въздействието върху хората и тяхното здраве.-

По време на строителството

Вероятност на проява за неблагоприятни здравни ефекти върху строителите са :

- **сравнително малка** - от трудови злополуки при неспазване на безопасни условия на труд.
 - **умерена вероятност за временна нетрудоспособност от остри инфекциозни** горните дихателни пътища, поради преохлаждащ микроклимат и остри реакции в резултат на прегряващ микроклимат, като слънчев и топлинен удар.
 - **Малка вероятност за развитие на професионални заболявания** на дихателните пътища
 - **Значителна вероятност за заболявания на скелетно-мускулната система.**
- Ефектът върху населението, макар и временен ще се изразява в:
- **Дразнещо въздействие** на шума от преминаващите тежкотоварни камиони, бетоновози и друга превозваща строителни материали транспортна техника;
 - **Дразнещото въздействие** на шума, генериран от съоръженията на строителната площадка, което макар и за ограничен брой хора, може да има ефект и върху качеството на съня.

- Възможни са затруднения в предвиждането на гражданите, следствие на нарушаване на нормалния транспортен трафик.

По време на експлоатация,

Възможността за проява на отрицателно здравно въздействие върху пътниците , обслужващия персонал и обитателите на близките до метрото къщи се оценява , като минимална.

5.2.Вероятност на поява на въздействието върху земеползването.

Вероятност при промяна на земеползването във връзка със строителните дейности от заети площи за трасето

5.3 Вероятност на поява на въздействието върху материалните активи.

Вероятността е значителна върху материалните активи

5.4. Вероятност на поява на въздействието върху атмосферния въздух,атмосферата.

При строителството на метрото се предвижда известно неблагоприятно въздействие върху чистотата и качествата на атмосферния въздух, в района на строителните площадки, основно около метростанциите и естакадата.

При експлоатацията на метрото се очаква значително положително въздействие от намаляване на вредните емисии на МОГТ и лични автомобили в централната градска част и рамките на целия град.

5.5.Вероятност на поява на въздействието върху водите

Няма вероятност за поява на въздействие върху повърхностните и подземните води по време на *строителството и експлоатацията* на III метродиаметър на Софийското метро.

Промените в нивото на подземните води не се очаква да въздействат отрицателно на останалите компоненти на околната среда, но се препоръчват специализирани изследвания при проучванията на етап работен проект, за да се уточни хидродинамичната обстановка в районите, където трасето пресича реките: Слатинска и Владайска и върви успоредно на р.Перловска..

5.6. Вероятност на поява на въздействието върху почвата

Въздействието върху земите и почвите е ясно изразено. То се очертава най-силно в районите на началните и крайни станции на метрото, тъй като там съществуват ненарушени земи, част от които и частни. След рекултивацията им те ще бъдат антропогенни, но при доброто им ландшафто устройство и паркоустройство, те ще върнат предназначението си в градската екосистема

5.7.Вероятност на поява на въздействието върху земните недра.

Няма вероятност за поява на въздействие по време на *експлоатацията* на III метродиаметър на Софийското метро.

5.8. Вероятност на поява на въздействието върху ландшафта

В процеса на строителствона обекта на Инвестиционното предложение се очаква сигурно и реално въздействие върху ландшафтите в обхвата на проектното трасе, изразяващо се в промяна на структурното и функционалното предназначение и съдържание на териториите.

В процеса на експлоатация практически не се очаква поява на въздействие върху околнителандшафти.

5.9. Вероятност на поява на въздействието върху природните обекти.

Трасето на Инвестиционното предложение и прилежащите му целево проучени територии имат неутрално въздействие върху ЗЗ- не попадат в границите на никоя от описаните по-горе защитени зони на столичната община. Не се очаква

5.10. Вероятност на поява на въздействието върху минералноторазнообразие.

Вероятността е незначителна. Дълбочината на залягане на строителните конструкции засяга земни слоеве до 20 м. Данните от геоложките проучвания на района не предполагат наличие на подземни богатства в тези пластове.

5.11. Вероятност на поява на въздействието върху биологичноторазнообразие и неговите елементи/флората и фауната/.

Очакванията за поява на негативно въздействие от [инвестиционното предложение \(ИП\)](#) върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната/ са свързани със строителния етап, до приключване на рекултивацията. То има линеен характер и локален обхват- в граници на трасето на Метрополитена.

Растителен свят

Поради открития способ на изграждане на част от метрото ще има пряко въздействие по време на строителството, унищожаване на вторични тревни съобщества и единични или малки групи храсти и дървета от типични за района и често използвани в озеленяването видове.

Вероятността от поява на въздействието върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната/ засяга територии засегнати от изкопно-монтажни дейности по трасето на III метродиаметър

По време на експлоатацията въздействие не се очаква.

Животински свят

Пряко с напускане на местообитанията и укритията само по време на строителство

5.12. Вероятност на поява на въздействието върху единични и груповинедвижими културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси

На отделни участъци – описани подробно в раздел IV е показана вероятност от въздействие в процеса на изграждане, изразена най-вече в две посоки:

- нарушаване на физическата цялост на основи при строителство и експлоатация, вследствие на неспазени изисквания за недопускане на пряко въздействие– главно по булевардите „Васил Левски” и „Патриарх Евтимий”.

- унищожаване на растителност и паркови алеи при изграждането на метростанциите 6, 8, 11, поради което в подобни случаи трябва да се предписват мерки и компенсационни залесявания.

- разрушаване на археологически обекти при изкопни работи, там където има индикации за евентуална наличност; Поради това, ако се появят такива работите следва да се извършават под наблюдение и указания на специалисти, независимо от малката вероятност.

5.13. Вероятност на поява на въздействието от различните видове отпадъци и техните местонахождения

Очакваните отрицателни въздействия се определят, като краткотрайни по време на строителството, като след приключването на СМР не се очаква тяхната поява.

5.14 Вероятност на поява на очакваното въздействие от различните видове опасни вещества

Методите на строителството и експлоатацията на подземното линейно съоръжение свеждат до минимум възможността за поява на въздействие от изброените по-горе опасни вещества.

5.15. Вероятност на поява на въздействието от рисковите енергийни източници: шумове, вибрации

➤ По време на строителството

- Шум

Само по време на масови изкопно-насипни работи, когато работят едновременно няколко машини на строителната площадка.

- Вибрации

Спорадично при работа на вибровалаяци.

➤ По време на експлоатацията

- Шум и Вибрации

Възможно е краткотрайно разпространение на шум в откритите участъци върху естакади и вибрации в тунелните участъци при преминаването на метросъставите в рамките на санитарните норми. Въздействието е значително под санитарните норми.

6. Продължителност, честота и обратимост на въздействието,

6.1. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върху хората и тяхното здраве.

• Върху работниците

За избягването на здравния риск за работещите по време на изграждането на инвестиционното предложение, е необходимо да бъдат спазвани изискванията на *Закон за здравословни и безопасни условия на труд* (Обн., ДВ, бр. 124 от 23.12.1997 г.; изм., изм., бр. 114 от 30.12.2003 г., в сила от 31.01.2004 г.), където са изброени:

- нормите и правилата за предпазване на човешкото здраве при работа, както и използваните лични предпазни средства по време на работа – антифони, прахови маски и т. н.;

- правилата за периодичен контрол на вредните за човешкото здраве вещества във въздуха на работната среда.

За избягването на здравния риск на персонала се изисква спазване на точен график на подготвителните работи, съобразени с метеорологичните условия, за да се избегне силно запрашаване.

• Върху населението

В близост до трасето на метродиаметъра и/или пътищата на транспортните средства, доставящи материали, оборудване и др. за обекта.

Например, когато има неблагоприятни метеорологически условия – безветрие в обедните часове и много висока температурата на околния въздух да се преустанови работата, за да може да се разсеят евентуалните замърсители около трасето.

Газовите емисии от строителната техника (двигателите с вътрешно горене на специалните транспортни и строителни машини) и прах при земно-изкопните работи по време на строителството са пренебрежимо малки, така че няма да бъдат пренесени на големи разстояния, нито ще пречат на способността на атмосферата за самоочистване.

Извод: Видът на въздействието по време на строителството е с ограничен обхват (в рамките на строителната площадка, отрицателно и пряко, но краткотрайно, без акумулиращ ефект и обратимо).

6.2. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върхуземеползването.

Земеползването ще промени тотално своя характер. От открити паркови пространства в началните и крайните станции на метрополитена строителството, както по открит способ, така и естакадно, почвите ще бъдат нарушени, независимо от типа или вида си. Почвите ще се антропогенизират и деградират. След приключване на строителството те трябва да бъдат рекултивирани и земите да бъдат ландшафтно устроени. Естествените почви ще преминат в категорията на антропогенните. Промяната на почвите е необратима.

6.3. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върхуматериалните активи.

Промените върху материалните активи ще бъдат необратими, стопанското им ползуване – също. Те ще се променят, а някои от тях – може да бъдат разрушени като някои леки постройки и бараки. Други земи ще преминат в паркови и комунални активи.

6.4. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върхуатмосферния въздух, атмосферата.

При експлоатацията на метрополитена се очаква положително въздействие върху качествата на атмосферния въздух. Продължителността на благотворното въздействие от намаляване на вредните газове постъпващи в атмосферния въздух от транспорта е непрекъснато и дълготрайно.

Продължителността на въздействието върху атмосферата от намаляване на емисиите от въглероден диоксид е постоянно.

6.5.Продължителност, честота и обратимост на въздействието върхуводите

По време на строителството и експлоатацията на обекта не се очаква въздействие върху повърхностните води. Очаква се краткотрайна продължителност на въздействие върху подземните води по време на строителството.

С дейностите по отводняване, които ако са съобразени с резултатите от пробните водочерпения и характера на подземните води, не биха повлияли на режима им. Очакваните промени, които ще настъпят в компонентите на околната среда, по време на осъществяване на инвестиционното предложение и след това по време на експлоатацията му са несъществени.

6.6. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върху почвата.

Ще бъде променена озеленената част на инфраструктурата около метростанциите. Почвите ще бъдат необратимо променени

Кумулативни и комбинирани въздействия върху околната среда:

Около метростанциите в централната градска част всички въздействия върху почвите са кумулативни и комбинирани, поради увеличаване на пътничопотока. Такива ще бъдат въздействията и около метротрасето, където при прокарването му, макар и естакадно, при въздействието върху почвите ще се комбинират въздействията от наземния транспорт с въздействията от изкопните и строително-монтажните работи по време на строителството.

По време на експлоатацията това отрицателно въздействие значително ще намалее, поради намаляване на автомобилния транспорт.

6.7. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върхуземните недра.

Краткотрайна продължителност по време на строителството

6.8. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върху ландшафта.

Очакваните негативни въздействия върху прилежащите на трасето и МС ландшафти са от строителни дейности, чиято продължителност е в зависимост от планираните и реализираните срокове на строителството. Честотата на негативните въздействия е периодична, свързана с:

- функционирането на строителните машини през различните етапи на строителните дейности;
- товаренето и разтоварването на земни маси и строителни отпадъци.

В зависимост от интензивността на строителните дейности и транспортните курсове, честотата на негативните въздействия е относително висока, но за кратки периоди.

Необратими въздействия от строителните дейности, свързани с изграждане на метродиаметъра, както и други обекти като следствие от процеса на урбанизация, не се очакват при условия, че се изпълняват своевременно всички необходими защитни, предохранителни и възстановителни мерки.

Необратими нарушения на равновесието между природната и урбанизирана среда в този централен градски район не се очакват при условие, че се осъществява непрекъснат мониторинг върху режимите на застрояване на териториите, както и недопускане на строителни дейности на територии, предназначени за озеленяване.

6.9. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върху природните обекти.

Не се очаква.

6.10. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върху минералното разнообразие.

Не се очаква.

6.11. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върху биологичното разнообразие/флората и фауната/ и неговите елементи.

Въздействието върху биологичното разнообразие ще бъде обратимо- пряко, отрицателно, временно. само през периода на строителството Т.е. от етапа на изкопно-монтажните дейности по трасето на III метродиаметър до приключване на рекултивацията.

С осъществяване на предвидената рекултивация на нарушените терени растителността ще бъде възстановена и фауната ще се върне към своите местообитания.

6.12. Продължителност, честота и обратимост на въздействието върху единични и групови недвижими културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси

Продължителност на въздействието:

а) Строителство – по време на самия строеж:

- въздействие върху археологически паметници;
- въздействие върху растителността
- въздействие върху основи на сгради и други недвижими паметници

б) Експлоатация

Върху архитектурните, исторически и художествени паметници на културата - може да се очаква евентуално **незначително** въздействие при наличие на вибрации върху близките сгради покрай трасето.

в) Закриване и рекултивация – в рамките на процеса

Честота на въздействието:

а) Строителство-еднократно

б) Експлоатация – постоянна , ниска- върху архитектурните и художествени паметници

в) Закриване и рекултивация

Обратимост на въздействието

Загубите в случай на нарушаване на физическата цялост на археологическите и архитектурни ценности, независимо от малката вероятност за появяване, могат да са необратими, ако не се вземат в предвид препоръчаните мерки.

6.13. Продължителност, честота и обратимост на въздействието от различните видове отпадъци и техните местонахождения

Избраните методи на строителство предполагат иземването и депонирането на значителни количества земни маси и формиране на строителни отпадъци при изграждането на метротрасето. Продължителността е краткотрайно, с честота определяща се от продължителността на строителството. Обратимо въздействие след приключване на строителните работи не се очаква.

Предвижда се при експлоатацията на метростанциите ежедневно да се формират минимални количества битови отпадъци и смет от почистване на станциите и тунелите.

6.14. Продължителност, честота и обратимост на очакваното въздействие от опасни вещества

Въздействието, ако се появи такова би било краткотрайно, слабовероятно и обратимо.

6.15. Продължителност, честота и обратимост на въздействието от рисковите енергийни източници: шумове и вибрации

- По време на строителството
- Шум и Вибрации

При строителството не се очаква продължително и необратимо въздействие върху акустичната среда. Възможните натоварвания са с временен и локален ефект с възможност за самовъзстановяване. Честотата на въздействие се характеризира като ниска.

- По време на експлоатацията
- Шум и вибрации

Очаква се въздействие с продължителност около 8-12 сек при преминаване на метросъставите. Честотата на поява е висока при преминаване на подвижните състави. Очаква се значително намаляване на въздействието, поради прилагането на безнаставов релсов път с двублокови траверси и гумени ботуши и подложки.

7. Мерки, които е необходимо да се включат в реализиране на инвестиционното предложение за разширение на метрото в София, изграждане на 3-ти метродиаметър „Депю Ботевградско шосе – бул.Владимир Вазов –ЦГЧ – ж.к. Овча купел“, свързани с предотвратяване, намаляване или компенсиране на значителните отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве.

Анализът на очакваното вредно влияние от строителството и експлоатацията на 3 -ти диаметър на метрото в София - „Депю Ботевградско шосе – бул.Владимир Вазов – ЦГЧ – ж.к. Овча купел“, предмет на Инвестиционното предложение, направено от „Метрополитен“ ЕАД по отделните компоненти и фактори на околната среда, извежда на преден план опасността от възможно вредно въздействие по отношение на хората и тяхното здраве: КАВ по време на строителство, почвите, водите, културно археологическото и историческо наследство , шума , растителния и животинския свят, ландшафите.

7.1. Описание на възможностите за намаляване на отрицателните въздействия

За ограничаване и предотвратяване на вредното въздействие по време на строителството и експлоатацията на метротрасето се предлагат препоръки посочени в **(Приложение № 4- таблица 1)**

7.2. Мерки за предотвратяване и намаляване и където е възможно прекратяване на вредните въздействия върху околната среда

Въз основа на направените предложения при анализа и оценка на отделните компоненти и фактори на околната среда при съставянето на Информация за преценяване на необходимостта от ОВОС на Инвестиционно предложение: Разширение на метрото в София, изграждане на трети метродиаметър – „Депю Ботевградско шосе – бул. Владимир Заимов - ЦГЧ – ж.к. „Овча купел“ / за ограничаване и предотвратяване на вредните въздействия върху околната среда по време на строителството и експлоатацията на метротрасето се приемат за задължителни по реда на изпълнение мерките посочени в **(Приложение № 4- таблица 2)**

7.3. Условия за прилагане на мерките за намаляване на отрицателните въздействия

При прилагане на мерките за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда и културното наследство задължително условие е инвеститора да обезпечи тяхното изпълнение при спазване изискванията на а Закона за опазване на околната среда , Закона за културното наследство и последващи нормативни актове както и други закони имащи отношение при реализиране на инвестиционното предложение и неговага експлоатация.

7.4. Резултат от прилагане на мерките

В резултат от приложените мерки може да се очаква:

- Ще се координират съвместните действия между „Метрополитен „ЕА , НИПК, АИМ/БАН и ОКИ „Музей на стара София“ при прокопаване и проучване в посочените участъци от метромрежата. Ще бъдат назначени адекватни мерки за съхранение паметници на културата в близост до трасето при изграждането на 3-ти МД.
- С прилагането на изброените мерки отрицателното въздействие върху околната среда и здравето на хората в обхвата на метротрасето се включва в границите на разумния и допустим риск. При правилно прилагане на избраната строителна технология и спазване на ограниченията по време на строителство и експлоатация ще се постигне изпълнението на модерно съвременно линейно съоръжение отговарящо на съвременните условия за строителство и екология.. Обезпечава се комфорт за пътниците , спазване на нормативните екологични изисквания с подобряване КАВ /качеството на атмосферния въздух/ в столицата.
- За участъка от МС6 до МС 14,разположен в централната градска част, който се изгражда чрез механизирани щит с диаметър 8.5м. и е със средната дълбочина на заложение е между 14 и 21 м., като най-голяма е в зоната на МА и ВМА – между 20-22м.са предприети всички известни мерки за виброзащита на новоизгражданото съоръжение. На основата на натрупания опит и извършения мониторинг по време на експлоатацията на първи и отчасти на втори метродиа метър приета една оптимално дълбочина на заложение на линиите, виброизолиран безнаставов релсов път с двублокови траверси, осигуряващи виброизолация на ниво връзка ”релса – траверса” от около 3 - 5 dB и на ниво „траверса – пътен бетон” – с прилагане на гумени ботуши и подложки, където се постига снижение 12-14 dB. Изчислителната проверка показва, че измерено в абсолютни стойности, например на вибропреместванията това снижение е около 3.5 пъти, спрямо максималните стойности на този показател. Поради гореизложеното не се налага прилагането на допълнителни мерки за виброзащита на основите на съществуващите сгради и съоръжения по трасето.
- В участъците от МС1 до МС5 и след МС 14, до МС 18 където трасето е върху естакада или в плитка траншея не се очаква появата на осезаеми вибрации и такива над допустимите по санитарни норми и не е необходимо прилагане на никакви допълнителни мерки за виброзащита на съществуващите сгради.

7.5. Задължителни изисквания за приемане на мерките при строителство и експлоатация

Въз основа на предложените в информацията за преценяване на необходимостта от ОВОС задължителни за строителството на 3 –ти метродиаметър мерки „Метрополитен „ЕАД“ в качеството му на Инвеститор следва да ги съгласува с администрацията на Столична община и другите препоръчани институти, да ги одобри и въведе, като задължително условие при избора на Главен изпълнител на обекта, както и да следи за тяхното стриктно изпълнение по време на строителството и следваща експлоатация.

8. Трансграничен характер на въздействието

При строителството и експлоатацията на : Разширение на метрото в София изграждане на 3 –ти метродиаметър - Депо „Ботевградско шосе“ – бул. „Владимир Вазов“, - ЦГЧ – ж.к. „Овча купел“ не се очаква трансгранично въздействие върху околната среда. Избраните методи и технологии за реализиране на едно модерно линейно -транспортно съоръжение изключват възможността за трансфер на замърсители и отрицателно влияние върху прилежащи, околни и трансгранични територии.

V. Заключение на авторския колектив

В настоящата Информация за преценяване на необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда са разгледани компонентите и факторите на околната среда и очакваната степен на въздействие върху тях при реализация на Инвестиционно предложение : Разширение на метрото в София изграждане на III метродиаметър, - Депо „Ботевградско шосе“ – бул.Владимир Вазов - ЦГЧ – ж.к. Овча купел“ за реализация с параметри на леко метро.

- Предвиденото инвестиционното предложение е на високо технологично ниво съобразено с прилагане на най-добрите налични техники и опит в световната практика и този досега при изграждане на първи и втори метродиаметър на метрото в София.

- Транспортната необходимост за изграждане на III ти метродиаметър е осигуряване достъпа на населението до бърз и ефективен, екологичен транспорт по едно от натоварените направления на столицата Депо бул. "Ботевградско шосе", бул.Владимир Вазов - ЦГЧ – ж.к. Овча купел“.

- Социалното предназначение от реализирането на инвестиционното предложение ще има изключително важно значение за развитието на столицата и облекчаване на тежката транспортна обстановка.

- Осигурява връзката на населението от районите на ж.к. „Овча купел“, кв. „Красно село, кв. „Левски“, и бул. „Ботевградско шосе“ до ЦГЧ с другите два метродиаметъра.

- С реализацията на инвестиционното предложение се намалява автобусния и трамваен трафик по трасето. Очаква се продължителността на пътуването от крайните квартали до ЦГЧ да намалее с 14-16 минути.

- Екологичният ефект се изразява в спиране влошаване КАВ , по отношение намаляване на отделяните прахогазови емисии от наземния автомобилен трафик и масов градски транспорт , поради:

- Пренасочване на пътничкопотока към ползване на метрото;
- Привлечени пътувания от автомобили към метрото , в т.ч чрез осигуряване беферно паркиране. намаление на ЛМПС влизащи в ЦГЧ.
- Намаление на автомобилния трафик ,пробега на автобусните линии.

Анализът на прогнозните резултати за въздействие върху околната среда от изграждането на метротрасето дава основание да бъдат направени следните изводи по отношение на:

- **Въздействие върху хората и тяхното здраве**

По време на строителството обхватът на здравните рискове върху работещите на обекта се ограничава в рамките на строителната площадка Върху населението ще се ограничава до живеещите наблизо до строежа на метродиаметъра- главно шум от строителната техника . То ще има временен характер до приключване СМР.

При реализирането му не се очакват значими отклонения над допустимите хигиенни норми и факторите на околната и работна среда.През експлоатационния период на метрото няма да има отделяне на емисионни газове.Поради това не се очаква участъка на III- ти метродиаметър да се обособи, като източник на замърсяване на въздуха и да повлияе неблагоприятно на здравето на населението.

При предлаганата съвременна конструкция на релсовия път не се очаква въздействие върху обитателите на съседните сгради от шум над ПДН и вибрационно въздействие Възможността за отрицателно здравно въздействие върху тях се оценява, като минимална. По време на експлоатация не се очаква отрицателно въздействие върху здравето на персонала и пътниците.

- **Земеползване и материални активи**

Инвестиционното предложение е допустимо и ще се извършва чрез утвърдени строителни технологии.. Утвърденото трасе е свързано с необходимостта от минимални отчуждителни процедури и нарушаване на частна собственост. Предвижда се след приключване на строителните обекти изместване на инженерно-техническите подземни комуникации от обхвата на планираните изкопни работи възстановяване и благоустрояване на уличната мрежа.

- **Атмосферен въздух**

По време на строителството на строителните площи и по трасето се очаква да има локални замърсявания от отделянето на вредни прахогазови емисии вследствие работата на строителната техника и обслужващи автомобили до изграждане на метродиаметъра .

Инвестиционното предложение по време на експлоатация ще окаже положително въздействие върху качеството на атмосферния въздух и атмосферата. Очаква се с реализиране на инвестиционното предложение да намалее значително емисиите на вредни вещества от моторни превозни средства в столицата и значително в централната градска част , което ще има общ положителен ефект върху качеството на въздуха и от там върху околната среда и здравето на хората.С въвеждане в експлоатация на 3 –ти метродиаметър от пренасочване на пътничкопотока ще се намали разхода на около 7000 т/г. автомобилни горива. Ще се елиминира отделяните от тях

прахогазови замърсители в атмосферата ,включително и 38 хил.тона годишно парникови газове.

- **Повърхностни и подземни води**

Инвестиционното предложение е съобразено с нормативните изисквания за опазване на околната среда и в резултат на неговата реализация не се очаква отрицателно въздействие върху повърхностните води, като компонент на околната среда.

Промените в качествата на почвите, които ще настъпят по време на строителството на инвестиционното предложение ще засегнат и хидроложките условия, най-вече техните физични свойства и хидрологичен режим – те ще бъдат дренирани, там където е необходимо. Промените в нивото на подземните води не се очаква да въздействат отрицателно на останалите компоненти на околната среда

- **Земни и почви**

Инвестиционното предложение е екологосъобразно. Трасето преминава през градски части, където по голяма част от почвите са антропогенизирани. По време на изкопните работи, там където е възможно, ще се изземва разделно хумусният слой с цел рекултивация на нарушените терени около метростанциите.

При добра организация на строителството и строг контрол, негативните въздействия върху повърхностния слой са незначителни.

- **Земни недра**

Инвестиционното предложение е съобразено с екологичните изисквания. По време на неговото реализиране геоложката среда неизбежно ще бъде засегната, но в рамките на „разумния геориск“. С предвидените геозащитни мероприятия ще бъдат заздравени рискови зони по трасето.

- **Минерално разнообразие**

Инвестиционното предложение е екологосъобразно. В обхвата на метротрасето предмет на Инвестиционното предложение не попадат минерални подземни богатства, които да представляват екологичен или икономически интерес за експлоатация. Не се очаква неблагоприятно въздействие върху минерални лии други ресурси.

- **Природни обекти**

Трасето на Инвестиционното предложение и прилежащите му целево проучени територии в близост до 5 км. не попада в границите на никой от природните обекти на територията на Столична община.

- **Ландшафт**

Въздействията върху ландшафтите в процеса на **строителството** се изявяват, като физическа намеса, миграция на замърсители и други вредни влияния, от работата на строителната механизация и транспортните средства на площадките на всички метростанции и метроучастъци, но най-вече на тези, които ще се изпълняват по "открит" способ.

Инвестиционното предложение може да се приеме за екологосъобразно с подобряване ландшафта по трасето и особено в района на метростанциите. След приключване на строителството практически не се очаква дейностите по експлоатацията да окажат въздействие върху ландшафта

- **Биологично разнообразие**

Инвестиционното предложение е екологосъобразно и отговаря на изискванията на действащото нормативно законодателство.

Не съществуват основания, на базата на които да се твърди, че при строителството и експлоатацията на обекта ще бъдат нанесени непоправими щети на характерната за района флора и фауна и да доведат до унищожаване на местообитанията, а от там и до изчезването на редки и застрашени от изчезване животински представители.

- **Културно наследство**

Осъществяването на инвестиционното предложение "ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР – от Депона бул. „Ботевградско шосе – до МС-19, северно от ул „Президент Линкълн“ и ж. п. линията София-Пернике възможно да се реализира при спазване на дадените предписания и препоръки за недопускане нанасяне на щети на съществуващите и неразкрити досега археологически паметници на културата в близост е обсега на трасето.

- **Отпадъци**

Инвестиционното предложение е съобразено с нормативните изисквания за опазване на околната среда и в резултат на неговата реализация не се очаква отрицателно въздействие върху околната среда от генерираните отпадъци.

- **Шум**

Проектът може да се приеме екологосъобразен. Изграждането на трети метродиа метър на метрото се очаква да окаже кратковременно негативно влияние върху обитателите на тези райони на града, които се намират в близост до строителни площадки на метростанциите и до трасетата, по които ще става извозването на земните маси.

С взетите технически и конструктивни решение при изграждането на 3-ти метро диам етър се очаква снижение с 50 % нивото на шума експонирано от 1 и 2 –ри метро диаметри и 5-10 dbcпрямо новите трамвайни линии. При необходимост инвеститора има готовност за изграждане на шумозащитни екрани.

Трябва да се отбележи, че навлизането на Метрополитена в пътно-транспортните комуникации в разглежданите райони се очаква да влияе върху цялостната организация на придвижване. Новите транспортни схеми се очаква да доведат до намаляване на линиите на останалите видове масов градски транспорт, а също така и на ползването на личните автомобили в тези райони, което би довело до цялостно намаляване нивото на шума. както за новата територия, така и за града като цяло.

- **Вибрации**

Проектът е екологосъобразен. Очакваното ниво на вибрации значително е по-ниско от допустимото и не се налагат допълнителни мерки за виброизолация на съществуващите сгради по трасето на трети метродиа метър. При въздействието на вибрациите върху околната среда по цялата дължина на подземния участък между МС6 и МС14 не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради. Влиянието на вибрациите върху конструкциите на съседните на трасето сгради, независимо от отстоянието им е незначително и не следва да се вземе предвид при изчисляването на конструкциите на якост и деформации.

Благоприятните показатели за разглеждания участък се дължат на голямата дълбочина на заложение, прилагането на безнаставов релсов път с двублокови траверси, осигуряващи виброизолация на ниво връзка "релса – траверса" и на ниво „траверса – пътен бетон" – с прилагане на гумени ботуши и подложки. Допълнително усилване на

виброизолиращия ефект се постига от масивната конструкция на двупътния тунел, изграждан с ТПМ.

В заключение:

От подробния анализ и определяне степента на значимост на въздействията по компонентите и факторите на околната среда при разглеждане на Инвестиционното предложение „Разширение на метрото в София, изграждане на трети метродиаметър – „Депю Ботевградско шосе – бул.Владимир Вазов – ЦГЧ – ж.к. Овча купел“, за реализация с параметри на леко метро, колективът за изготвяне на Информацията за преценка на необходимостта от извършване на ОВОС, счита че осъществяването на проекта няма да доведе до негативни въздействия върху околната среда.

Очаква се намаление на шумовото ниво с около 50 % спрямо експонираното от въведените 1 и 2 метро линии и с 5-10 dbспрямо новите трамвайни линии. При необходимост инвеститора има готовност за изграждане на шумозащитни екрани.

С въвеждането на 3-та метро линия, поради допълнителното пренасочване на пътникопотока от автобуси и привлечени пътувания от автомобили към метрото се очаква, ежедневно намаление на замърсяването на въздуха в столицата от прахогазови емисии формирани от около 20 т. автомобилно гориво.

Очакваните изменения в тази насока по различните критерии ще бъдат в нормативно допустимите граници, при спазване на предложените мерки,

Отчитайки голямата дълбочина на която минава метротрасето идейният проект е съобразен с изискванията на Закона за културното наследство. При изготвяне на работният проект ще бъдат изпълнени изискванията изложени в становището на Общинския културен институт „Музей за история на София“ и другите компетентни институции за частта между станциите пред театър „София“ и „Орлов мост“, което има статут на историческо озеленяване, както и за запазване на археологическите и културни паметници в обсега от въздействие при изграждане и експлоатация на 3-ти метродиаметър.

С цел спазване изискванията на Закона за културното наследство за предотвратяване на негативното въздействие върху културното и историческо наследство следва да се спазват стриктно предложените мерки и препоръки.

Решаването на проблемите, свързани с вибрациите по трасето на метрото в София изисква:

- Определяне на допустимото ниво на вибрации за различните видове сгради;
- Определяне на нивото на вибрации за отделните сгради на основата на очакваното разпространение на вибрациите встрани от тунелите;
- Прилагане на технически мерки за намаляване нивото на вибрации, ако то е определено над допустимото за съответните категории сгради, независимо от прогнозата за изключително ниското им ниво..

VI. Използвани нормативни документи и литература.

- Същите са представени в **Приложение №6** в Информацията

VII. Приложения

