



ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА

„ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ ЗА ПРОЕКТ „ИЗГРАЖДАНЕ НА ДУБЛЪОР НА ЛЯВ ВЛАДАЙСКИ КОЛЕКТОР”

София, 2013 г.

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	2
1.1. Място на изпълнение	2
1.2. Възложител	2
1.3. Описание на съществуващото положение	2
1.3.1. Настоящо състояние на канализационната система на територията на проекта	2
1.3.2. Изводи	3
2. ЦЕЛИ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА	4
2.1. Обща цел на процедурата	4
2.2. Специфични цели на процедурата	5
2.3. Очаквани резултати	6
3. ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТТА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА	6
3.1. Въведение	6
3.2. Обект на обществената поръчка	7
3.3. Географска област, обхваната от обществената поръчка	7
3.4. Приложимо законодателство и документи	7
3.5. Конкретни задачи на Изпълнителя	9
3.6. 3.6.Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)	22
4. НАЛИЧНА ДОКУМЕНТАЦИЯ	
4.1. Работен проект	

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Място на изпълнение

Република България, Столична община, град София.

1.2. Възложител

Кметът на Столична община

1.3. Описание на съществуващото положение

1.3.1. Настоящо състояние на канализационната система на територията на проекта

Левият Владайски колектор е изграден от заустването му в Десния Владайски колектор в района на “Сточна гара” до кв. “Овча купел”. В по-голямата си част трасето му е успоредно на р. Владайска. В участъка от ул.”Ил. Илиев” до ул.” Д-р Калинков” ЛВК е изграден по ул.”Алдомировска”. При ул.”Цар Симеон” колекторът 80/120 см е прекъснат и превключен в т.н. Дубльор на Ляв Владайски колектор.

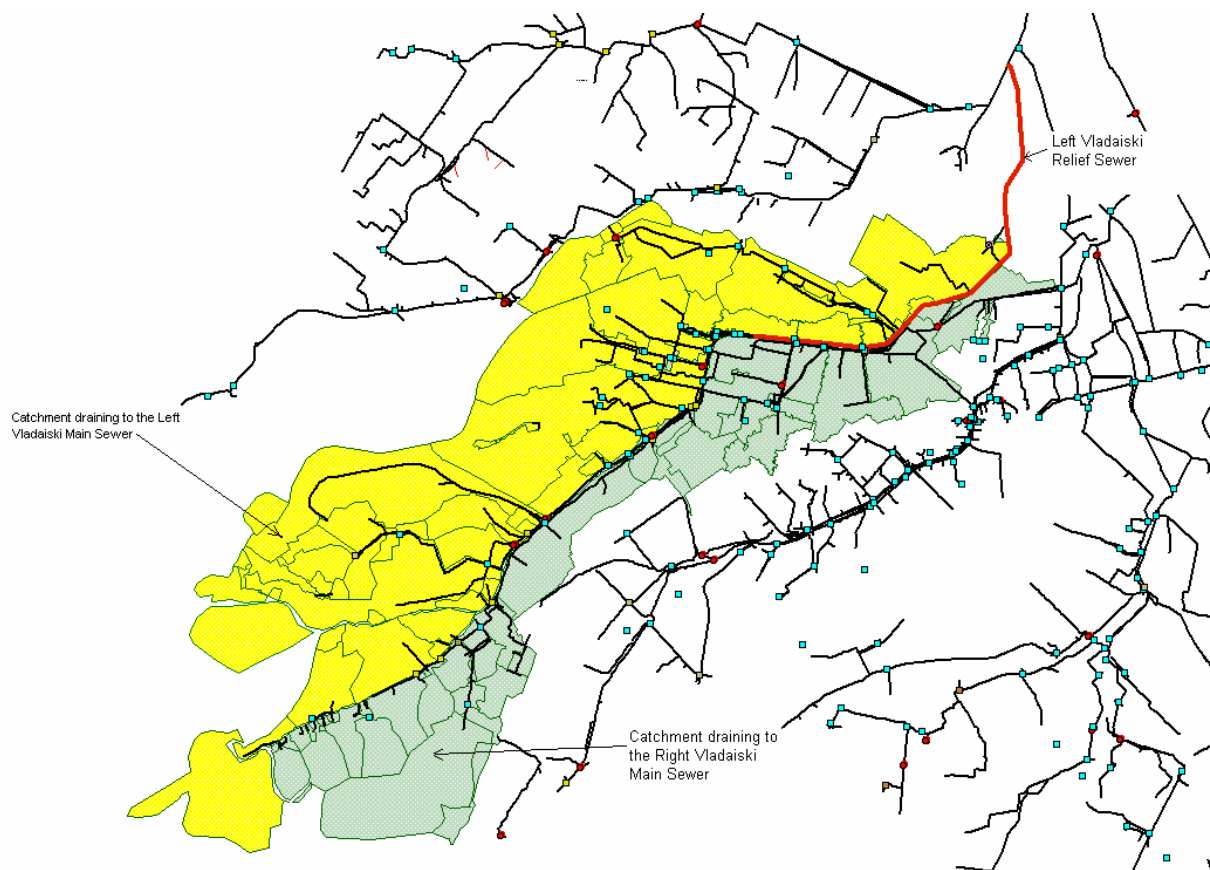
В момента ЛВК зауства в ДВК чрез връзка под р. Владайска при ул. “Г.С.Раковски”. Отпадъчните води от водосборите на Левия Владайски колектор и Десния Владайски колектор се отвеждат към ГПСОВ от съществуващия колектор по ул. “Резбарска”. Развитието и доизграждане на канализационната мрежа във водосбора на двата колектора, при силни дъждове, предизвиква претоварване на съществуващия колектор по ул. “Резбарска” и наводнения в ж.к. “Хаджи Димитър” и м.”Малашевци”. Друг негативен резултат от претоварването е заустване на недостатъчно разредени води в р.Перловска и р. Владайска през дъждопреливните шахти на колектора по ул. “Резбарска”.

Съществуващите главни канализационни колектори в ж.к. “Хаджи Димитър” и м.”Малашевци” нямат подходящ капацитет да пренесат допълнителните отпадъчни водни количества, които достигат в резултат на изградените нови канализационни колектори, финансирани по програма ИСПА: – Ляв Владайски Колектор и Колектор по ул.”Г.Каблешков”и бул.”Овча купел” до Десен Владайски колектор.

Дубльорът на Ляв Владайски колектор е част от главните канализационни колектори на гр.София. Неговият водосбор е идентичен с водосбора на Ляв Владайски колектор. Предмет на обекта е участъкът от ул. “Г.С.Раковски” до Десен Какачки колектор на територията на кв.Бенковски.

Приложена е схема на водосборите на Левия Владайски и Десен Владайски колектори и е обозначен участъка на Дубльора на Левия Владайски колектор.

Схема на водосборите на Ляв Владайски колектор и на Десен Владайски колектор



1.3.2. Изводи

Поради неизградеността на Дубльора на Левия Владайски колектор се получават следните негативни ефекти, които са с екологично и социално въздействие:

- претоварване на съществуващия колектор по ул. „Резбарска” при интензивни дъждове;
- наводнения в ж.к. „Хаджи Димитър” и м. „Малашевци”;
- недостатъчен капацитет на канализационната система да поеме отпадъчните води от новоизградените колектори в горестоящи територии по програма ИСПА – Ляв Владайски колектор и Колектор от Десен Владайски колектор до бул. „Бъкстон”;
- заустване на недостатъчно разредени води в р. Владайска и р. Перловска.

В рамките на проекта ще бъдат реализирани следните основни дейности:

Колектор с дължина 5 037 м.

Диаметър	Дължина
Ф1400	343 м
Ф1800	455 м
Ф2000	1 076м
Ф2200	3 152 м
Монолитен участък 250/85 см	11 м
Ф2200-отливен	142 м

Средната дълбочина на полагане ще е около 5 м, за да се осигури заустване на второстепенните клонове, без да се подприщва съществуващата канализация.

Съоръжения:

- 72 бр. ревизионни шахти
- 1 бр. дъждопреливна шахта с отливен канал
- дюкер под р.Суходолска

2. ЦЕЛИ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

2.1. Обща цел на процедурата

Общата цел на настоящата обществена поръчка е осъществяването на качествено изграждане на обект Дубльора на Левия Владайски колектор с оглед изпълнението на основните цели на Приоритетна ос 1 на Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“.

С реализацията на тази мярка ще бъде обезпечен допълнителен капацитет в софийската канализационна мрежа, както и преносът на отпадъчни води от около 180 013 обитатели към ГПСОВ (приравнени на 272 229 е.ж.). Изграждането на предложени колектор ще увеличи капацитета на съществуващата смесена канализационна система, която отвежда отпадъчни битови и дъждовни води от една пета от столицата, през територия с равнинен релеф (от централната част на София до ГПСОВ).

Неговото строителство е от изключително важно значение за функционирането на вече въведените в експлоатация нови канализационни колектори, финансирани по програма ИСПА: – Ляв Владайски Колектор и Колектор по ул.”Т.Каблешков”и бул.”Овча купел” до Десен Владайски колектор.

Осигуряването на качествено строителство на горепосочения инвестиционен проект ще гарантира съществен принос за изпълнението на поетите от Република България ангажименти по време на преговорния процес за членство в Европейския съюз по отношение на водния сектор, по-специално във връзка с изпълнение на изискванията на директива 91/271/ЕС за населени места с над 10 000 еквивалентни жители, което изисква разширение, реконструкция и модернизация, както и изграждане на нови канализационни системи, вкл.

селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (СПСОВ) в съответните населени места с над 10 000 еквивалентни жители.

Горепосоченото ще допринесе за изпълнение на основната цел на Приоритетна ос 1 на оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“, а именно „Опазване и подобряване на екологичното състояние на водите в страната“, посредством прилагане на изискванията на директива 91/271/ЕС за населени места с над 10 000 еквивалентни жители.

По този начин, настоящата обществена поръчка, свързана със строителството на Дубльора на Левия Владайски колектор ще способства за реализацията на главната стратегическа цел на оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“, а именно „Подобряване, запазване и възстановяване на естествената околна среда и развитие на екологичната инфраструктура“ и една от стратегическите цели на програмата, насочена към опазване и подобряване състоянието на водните ресурси.

2.2. Специфични цели на процедурата

Специфичните цели на настоящата обществена поръчка са свързани с:

- Реализацията на обекта ще създаде предпоставки за бъдещо доизграждане на канализационната мрежа на агломерация гр. София. Новопостроените по програма ИСПА – Ляв Владайски колектор и Колектор по ул. „Т.Каблешков“ и бул. „Овча купел“ до Десен Владайски колектор позволяват отводняването на кв. „Горна Баня“, ж.к. „Овча купел“, местностите „Овча Купел“, „Карпузица“, „Манастирски ливади – Запад“, „Триъгълника – Бъкстон“ и др. Изграждането на ДЛВК осигурява редовна експлоатация на системата на Владайските колектори.
- Инициативата ще подобри екологичното състояние на повърхностните водни обекти на територията на столицата (р.Владайска и р.Перловска) посредством преустановяване преливането през преливниците на отпадъчни води в сухо време, както и преустановяване заустването на недостатъчно разредени води в двете водни тела при силни дъждове.
- Посредством осигурения допълнителен капацитет в съществуващата смесена канализационна мрежа, ще се предотвратят наводнения с дъждовни води на ниско разположени жилищни територии на гр. София – обслужваният водосбор, който се отводнява към левия бряг на р.Владайска, е около 2 000 ха.
- Изграждането на Дубльор на ЛВК ще елиминира съществуващото прехвърляне на отпадъчни води под р.Владайска (от левия към десния бряг) при ул. „Г.С.Раковски“, с което ще се понижи степента на инфилтрация и допълнително ще се намали рискът от наводняване на горестоящия водосбор.
- Подобряване на жизнената среда и осигуряването на екологосъобразно отвеждане;
- Създаване на нови работни места по време на изпълнението на проекта;
- Повишаване на привлекателността на съответната територия за инвестиции.

2.3. Очаквани резултати

В резултат на изпълнението на строително-монтажните работи за „Дубльора на Ляв Владайски колектор“ ще бъде постигнато:

- изграждане на Дубльора на Левия Владайски колектор с дължина 5 037 м, с което се доизгражда системата на главните Владайски канализационни колектори;
- осигуряване отводняването на 180 013 жители на София, живущи в кв. „Горна Баня“, ж.к. „Овча купел“, местностите „Овча Купел“, „Карпузица“, „Манастирски ливади – Запад“, „Триъгълника – Бъкстон“ и др.

3. ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТТА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

3.1. Въведение

Настоящият раздел представлява подробна техническа спецификация, която ще се прилага при изпълнението на строително-монтажните работи за обекта в обхвата на настоящата обществена поръчка.

За изпълнение на горепосочените дейности е налице изготвен Работен проект за обекта.

За проекта е направена оценка на съответствие с нормативите за опазване на околната среда и здравната защита.

С решение № 32-ПР/2005 г. на Министъра на околната среда и водите и писмо изх. № 08-00-5619/06.06.2012 г. на РИОСВ се преценява, че не се изисква ОВОС.

С Разрешителни № 12170289/17.06.2011 (за р.Владайска) и № 0284/27.05.2011 г. (за р.Суходолска) от МОСВ, на основание чл.50, ал.1, чл.52, ал.1, т.4 и във връзка с чл. 46, ал1,т.1, буква „б”от Закона за водите, дава съгласие за ползване на повърхностни водни обекти.

Във връзка с оценка на съответствието на инвестиционния проект на хигиенните норми и изисквания от Столичната регионална здравна инспекция (СРЗИ) е издадено положително становище за инвестиционния проект ”Дубльор на Ляв Владайски колектор” – изх. № 10-00-0635/23.08.2011 г.

Съгласно чл.137, ал.1, т.2 буква „б” от ЗУТ и чл.4, ал.2, т.3 от Наредба №1 за номенклатурата на видовете строежи - “канализационни колектори за отвеждане на отпадъчни води от урбанизирани територии до пречиствателните станции за отпадни води и канализационни колектори за заустване във водоприемник, както и главни канализационни клонове в урбанизирани територии” - строежът е II ра категория.

Издадено разрешение за строеж № Б-12/06.02.2012 г.

Приложените към техническата спецификация количествени стойности представляват подробна разбивка на видовете строително-монтажни работи по пера, въз основа на които участниците в процедурата следва да подготвят своите предложения.

При изпълнението на строително-монтажните работи ще се актуват и изплащат действително извършените количества по единични цени, които са представени в предложението на спечелилия поръчката участник.

Изпълнителят следва да извърши строително-монтажните работи съгласно изготвените работни проекти и спецификации, както и техническите предписания, дадени в заповедната книга от проектанта.

3.2. Обект на обществената поръчка

Обект на настоящата обществена поръчка е **„Изпълнение на строително-монтажни работи за Дубльор на Ляв Владайски колектор”**.

Съществуващият участък от Дубльора на Ляв Владайски колектор започва от напречната връзка Ф1000 мм с Десен Владайски колектор при ул. „Три уши”. Трасето му по бул. „Сливница” е в зелената площ между реката и пътното платно и в самото платно. В близост до кръстовището на бул. „Сливница” и ул. „Раковски”, ДЛВК преминава под р. Владайска и се свързва с Десен Владайски колектор. Смесените води (дъждовни и битови) след дъждопреливник на бул. „Сливница” срещу ул. „Овче поле”, се транспортират до съществуваща шахта преди кръстовището с ул. „Раковска”, която е началната РШ1 за новопроектирания Дубльор на Ляв Владайски колектор.

Приемник на отпадните води на Дубльора на Ляв Владайски колектор е Десен Какачки колектор с размери 400/205 - един от главните канализационни колектори на столицата. Чрез него отпадните води на ДЛВК ще достигнат до ПСОВ Кубратово.

3.3. Географска област, обхваната от обществената поръчка

Географската област, която следва да обхване настоящата обществена поръчка е територията на град София, район „Сердика”, Столична община.

3.4. Приложимо законодателство и документи

При изпълнение на задълженията си по настоящата обществена поръчка Изпълнителят следва да съблюдава спазването на изискванията на следните:

Нормативни документи:

- Закона за обществените поръчки и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;
- ОУП на СО приет от МС с Решение на 960/16.12.2009 год.
- Закон за устройството и застрояването на Столична община- В сила от 28.01.2007 г., Обн. ДВ. бр.106 от 27 Декември 2006г., изм. ДВ. бр.41 от 22 Май 2007г., изм. ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г., изм. ДВ. бр.92 от 20 Ноември 2009г., изм. ДВ. бр.102 от 22 Декември 2009г.
- Закон за водите и наредбите към него;

- Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води (обн.ДВ, бр.87 от 30.10.2007 г.)
- Наредба № 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите (обн., ДВ, бр. 34 от 29.04.2011 г.)
- Наредба № 2 от 13.09.2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници (обн., ДВ, бр. 27 от 11.03.2008 г.)
- Наредба № 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди (обн. ДВ, бр.88/2000 г.)
- Наредба № 4 от 20.10.2000 г. за качеството на водите за рибовъдство и за развъждане на черупкови организми (обн. ДВ, бр.88/2000 г.)
- Наредба № 5 от 30.05.2008 г. за управление качеството на водите за къпане (обн., ДВ, бр. 53 от 10.06.2008 г.)
- Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти (обн., ДВ, бр. 97 от 28.11.2000 г.)
- Наредба № 7 от 8.08.1986 г. за показатели и норми за определяне качеството на течащите повърхностни води (обн., ДВ, бр. 96 от 12.12.1986 г.)
- Наредба № 7 от 14.11.2000 г. за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места (обн., ДВ, бр. 98 от 1.12.2000 г.)
- Наредба № 8 от 25.01.2001 г. за качеството на крайбрежните морски води (обн., ДВ, бр. 10 от 2.02.2001 г.)
- Наредба № 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели (обн., ДВ, бр. 30 от 28.03.2001 г.)
- Наредба № 10 от 3.07.2001 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване (обн., ДВ, бр. 66 от 27.07.2001 г.)
- Наредба № 11 от 25.02.2002 г. за качеството на водите за къпане (обн., ДВ, бр. 66 от 27.07.2001 г.)
- Наредба № 12 от 18.06.2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (обн., ДВ, бр. 63 от 28.06.2002 г.)

- Наредба № 13 от 2.04.2007 г. за характеризиране на повърхностните води (обн., ДВ, бр. 37 от 8.05.2007 г.)
- Заповед № РД-272 / 03.05.2001г. за категоризацията на повърхностните води във водните обекти или в части от тях;
- Закон за устройство на територията актуализиран в сила от 31.03.2001 г., обн. ДВ. бр.1 от 2.01.2001г., изм. ДВ. бр.15 от 23.02.2010г;
- Наредба за взаимоотношенията в инвестиционния процес;
- Наредба No 4 / 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, ДВ бр. 51/2001г.;
- Норми за проектиране на канализационни системи (НПКС), БСА №№ 9 и 10 от 1989г.
- Наредба №2 от 22.03.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (ДВ бр.34 от 19.04.2005г. и доп., бр. 96 от 2010 г.);
- Наредба №8-99 за правила и норми за разполагане на технически проводни в населени места.
- Наредба No 7 за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони
- Наредба No 7 за хигиенните изисквания на селищната среда;
- Наредба №ІЗ-1971 за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 06.2010г.
- Директива 91/271/ЕЕС на Съвета на Европа от 21.05.1991г относно събирането, пречистването и изпускането на отпадъчни води от населени места;

3.5. Конкретни задачи на Изпълнителя

Изпълнителят следва да извърши строително-монтажните работи съгласно одобрения работен проект по всички части.

Параметрите на работния проект са:

Трасе на колектора

По надлъжен профил дължината на колектора е 5 037,07 м, на отливния канал е 142,00 м и на аварийната връзка при дюкера на река Суходолска е 21,75 м. Попада изцяло в територията на район „Сердика” - СО, като преминава по левия бряг на р.Владайска през територии с действаща регулация и територии с ПУП за инженерна инфраструктура в землището на м. „Орландовци - Малашевци”.

Диаметри, вид на тръбите и наклони:

Предвидени са стъклопластови канализационни тръби /GRP/- безнапорни и напорни, които следва да отговарят на стандарт ÖNB 5161 и да отговарят на съответните параметри за тръби с DN 900, 1800, 1400, 2000, и 2200. Спазени са изискванията за допустими минимални наклони при съответните диаметри на тръбната мрежа.

Дренажните тръби са PE Ф200.

Съоръжения по мрежата

Дъждопреливник - Д.Пр. 1

В проекта е приет **едностранен** страничен съвършен преливник с дължина $b_x=10$ m и височина на преливния ръб - $h_{пр.ръб}=1,17$ m. Светлата площ на шахтата е 60 m².

Направена е проверка на кота ВН при обезпеченост 1% в река Владайска.

Ревизионни и събирателни шахти

Такива се предвиждат в началото на всеки канален участък, при събиране на два и повече канала, при промяна на профила, при хоризонтални и вертикални чупки и в прави участъци, по-дълги от предвидените в правилника за даден диаметър. Шахтите разположени в терени за озеленяване и в обработваеми площи са повдигнати над терен и кота берма насипна дига, като общият им брой е 72 бр.

Преминаване под река

Предвидено е дюкерно преминаване под р.Суходолска. Дюкерът ще бъде изграден от стъклопластови напорни тръби, които ще бъдат поставени в стоманобетонен кожух и допълнително заскалени с цел избягване изравнянето и запазване на неговата цялост. Дължината на засегнатия участък от речното корито при изграждането на дюкера е 43.80 м. Площта за използване е 400 кв.м. За изпълнението на дюкера се изгражда дига за осушаване на едната половина от реката и с помощта на стоманени тръби водата се отбива, така че мястото на пресичане на реката да остане сухо. След преминаването на първия участък, се възстановява коритото на реката върху него и се изгражда втория участък. Изграждането на дюкера е в посока обратна на течението на реката.

Има издадено разрешително за ползване на повърхностен воден обект – река Суходолска от Басейнова дирекция Дунавски район № 12170284/27.05.2011 г.

Преминаване Ж.П. линия:

-под съществуващата ж.п. линия “Биримирци – Подуене”

Трасето на ДЛВК пресича съществуващата ж.п. линия “Биримирци” – Подуене” при км. 4+193. Линията се експлоатира от ДП НК “Железопътна инфраструктура.

Преминаването на ж.п.линията ще се осъществи чрез хоризонтален сондаж в участъка от РШ53 до РШ54 с дължина 24,40 м. Приложена е технология за набиване на обсадни стоманени тръби с пневматичен чук.

- под ж.п. линия “София Пловдив”

Преминаването на ДЛВК под ж.п.моста на “Сточна гара” на ж.п. линията София Пловдив е разработено въз основа на предоставения от БДЖ ексекутивен чертеж.

Преминаване под съществуващ канализационен колектор с батерия от две тръби
Съществуващият колектор е отливен канал от дъждопреливна шахта в м.”Орландовци”. Трасето му преминава през кв. 205 на м. “Орландовци – изток” . Зауства гравитачно в р.Владайска.

За да се разминат двата колектора е необходимо да се изпълни батерия от две тръби между РШ42 и РШ 43.

Преминаване под съществуващи топлопроводи с диаметри Φ 700 мм

Разработен е детайл за укрепване.

Строителен дренаж

Строителният дренаж ще се положи под дъното на ДЛВК, като преминава и под шахтите.

Изместване на съществуващ водопровод над колектора

Строителството на ДЛВК налага реконструкция на съществуващия стоманен водопровод ϕ 1200 мм, който е изграден северно на ж.п. линията “Биримирци” – Подуене”.

Преминаване под съществуващи канали 70/105 см И 50/75 см.

Трасето на новопроектирания ДЛВК минава под съществуващия канал по ул. “Разливо” и ул. “Лавандула”. Съществуващият канал 70/105 см и 80/120 см отводнява прилежащата територия на м. “Орландовци – изток”.

Преминаване под съществуващ отливен 90/135 см при ул.”Първа Българска армия”

При изграждане на ДЛВК ще се засегне съществуващия отливен канал 90/135 см по ул. “Първа Българска армия”. В проекта е предвиден детайл за неговото укрепване.

Преминаване под съществуващ отливен канал 120/150 см при ул.”К.Стоилов”

При изграждане на ДЛВК ще се засегне съществуващия отливен канал 150/120 см по ул. “Константин Стоилов”. Разработен е технологичен чертеж за неговото разваляне и възстановяване.

Преминаване под съществуващ канал 180/135 см. при ул.”Г.С.Раковски”

След РШ 3 новопроектираният колектор ДЛВК се “засича” във височина със съществуващия отливен канал 180/135 см. Поради невъзможност за промяна нивата на двете съоръжения е предложено решение, което се състои в промяна напречното сечение на ДЛВК

(от ф1800 с пълнеж 0,97 м в правоъгълно, монолитно 250/85 см) и реконструкция на съществуващия отливен канал в обхвата на пресичането. Предвидени са две нови шахти – РШ 74 и РШ75 и монолитни профили за двата канала.

Преминаване под съществуващи телефонни кабели

Разработен е детайл за укрепването на кабелите.

Преминаване под съществуващи ел. кабели

Разработен е детайл за укрепването на кабелите.

Преминаване под съществуващ газопровод Ф250 при ул. "Първа Българска армия"

Разработен е детайл за укрепването на газопровода.

Преди започване на строителството е необходимо да се изместят и реконструират:

- съществуващи водопроводи ф1200 и ф650
- съществуващи ел.кабели
- съществуващ КТП на ул. "Лавандула" – монтира се нов МКТП 1x400 кVA на ъгъла на ул. "Лавандула" и ул. "Нов градец"
- тролейбусна контактна мрежа
- съществуваща телефонна мрежа и кабели
- съществуващи газопроводи по ул. "Лавандула"

Реконструкция и укрепване на водопроводи

- Въздушно преминаване на водопровод Ф1200 над ДЛВК-кв.Бенковски.

Предвидена е реконструкция на магистрален водопровод Ф 1200 стомана при пресичане с новопроектирания "Дубльор на Ляв Владайски колектор" в землището на кв.Бенковски.

В точката на пресичане колекторът е с диаметър 2200 мм и кота теме близка до теренната, по причина на фиксираната кота заустване. Приетото решение за преминаване над колектора е съобразено със съществуващото въздушно преминаване над р.Владайска на водопровода в този участък. Предвидено е продължаване на въздушния участък с укрепване на две плъзгащи опори.

- Реконструкция на съществуващ водопровод Ф650 стомана при ул. "Г.Раковски"

Проектът разглежда участък от РШ1 до РШ2 на ДЛВК и включва изместването на съществуващия стоманен водопровод Ф650.

Съгласно изходните данни на „Софийска вода” АД, в участъка съществуващите водопроводи са:

1. Стоманен водопровод Ф650 /1937 г/ - първи водопроводен пръстен, с трасе по бул."Сливница";
2. Чугунени водопроводи Ф150/1915 г/ до ул."Г.С.Раковски" и Ф80 /1937 г/ след ул."Г.С.Раковски" до ул."Константин Стоилов", разположени в северния тротоар на булеварда, които не се засягат от строителството на ДЛВК;
3. Стоманени водопроводи Ф80 /1911 г/ с връзка от Ф100 чугун и Ф350 чугун /1979 г/ с начало Ф650 стомана;

Налагащата се реконструкция на водопровод Ф650 стомана е предвидена да се извърши с чугунени муфени тръби Ф600 за 10 атм. При определяне трасето на новия водопровод Ф600 са взети предвид съществуващите инженерни мрежи и новия ДЛВК, както и невъзможността да се прекъсва водоснабдяването по време на строителството.

Водопроводът с обща дължина 67 м. и фасонните части „стандарт” са за 10 атм.

- Укрепване на съществуващи водопроводи по трасета на ДЛВК

1. Чугунен водопровод Ф350 /1979 г/ при ул."Г.С.Раковски";
2. Стоманен водопровод Ф650 при ул."Г.С. Раковски";
3. Стоманен водопровод Ф180 /1915 г/ на ул."Данаил Николаев";
4. Чугунен водопровод Ф450 при ул."Павлина Унуфриева";
5. Стоманен водопровод Ф1000 – промишлен по ул. „Първа Българска армия";
6. Етернитов водопровод Ф80 – ул. „Първа Българска армия";
7. Стоманен водопровод Ф800 – ул. "Калач";
8. Етернитов водопровод Ф80 – ул. "Разливо";
9. Стоманен водопровод Ф80 - ул."Рояк";
10. Полиетиленов водопровод Ф63 - ул."Нов градец";
11. Полиетиленов водопровод Ф110 - ул."Одеса";
12. Поцинкован водопровод Ф20 между РШ33 и РШ34 ДЛВК;

Временните укрепления на водопроводите се предвижда да бъдат изпълнени със стоманени тръби Ф89/3,2, положени на терена и посредством окачвачи Ф10, съществуващите водопроводи да бъдат привързани към тях.

Съществуващите стоманени водопроводи Ф800 и Ф1000 ще са самоносещи се в обсега на изкопа.

Самоносещ е и водопровод Ф650 стомана между РШ74 и РШ 75 на ДЛВК, където попада и съществуващия отливен канал 180/135 .

Водопровод Ф180 стомана по бул."Д. Николаев" е затапен, но тъй като ще се засегне от изкопа на колектора, се налага съсявяване и ново затапване извън изкопа със заварени свободен фланец и глух фланец Ф175.

Реконструкция на ел.снабдителна мрежа

При изграждане на Дубльора на Ляв Владайски колектор се налага реконструкция на съществуващи ел.съоръжения. В землището на кв. Бенковски Дубльора на Ляв Владайски колектор минава под ел. провод 110кV.

Дубльорът на Ляв Владайски колектор преминава през съществуващ КТП "Лавандула", за който е отредено ново петно на ул. „Лавандула” и ул. "Нов градец". За новия КТП "Лавандула" е изготвен отделен проект.

Реконструкцията по част ЕЛЕКТРО е съобразена с решението на технически съвет на „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ” АД от 8.02.2011г. и Указания за изместване на електрически съоръжения с изх. №1200201509 от 8.02.2011г.

За да се изгради Дубльора на Ляв Владайски колектор е необходимо преди започване на изкопните работи, да бъдат изместени всички засягащи се ел. съоръжения, за да се освободи трасето за Дубльора.

Предвидени са следните реконструкции:

Кабели СрН

- Кабел СрН 10кV тип СПЕКТ 3x1x185мм² от п/ст „Хаджи Димитър” до съществуващ КТП "Лавандула"- извод "Брацигово". Реконструкцията е частична. Предвидена е нова тръбна PVC мрежа, в която да се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕКТ 3x1x185мм² от нова съединителна муфа см1

в съществуваща шахта сш на ул."Резбарска"/ул."Макгахан" до нов КТП"Лавандула".

- Кабел СрН 10кV тип АОСБ 3x185мм² от п/ст „Хаджи Димитър” до съществуващ ТП "Калач 2"- извод "Матросов". Кабелът ще се реконструира частично, като се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕКТ 3x1x185мм² в нова тръбна PVC мрежа от нова хибридна съединителна муфа см2 в съществуваща шахта сш на ул."Резбарска"/ул."Макгахан" до съществуващ ТП"Калач 2".

- Засяга се и кабел СрН 10кV тип СПЕКТ 3x1x185мм² от съществуващ КТП "Лавандула" до КТП "Пет могили -Лавандула".Предвидена е неговата реконструкция също частично, като се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕКТ 3x1x185мм² в нова тръбна PVC мрежа от нов КТП "Лавандула" до КТП "Пет могили-Лавандула".

- Кабел СрН 10кV 3x1x185мм² от съществуващ КТП "Пет могили-Лавандула" до КТП "Стилпласт-Сгуроотвала" – реконструкцията предвижда да се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕКТ 3x1x185мм² в нова тръбна PVC мрежа от КТП "Пет могили-Лавандула" до нова съединителна муфа см3 в нова шахта нш 54.

- Съществуващ кабел СрН 10кV тип САХЕКТ 3x1x185мм² от КТП"Жак Дюкло" до МТП "Кестен/Влах камък" е даден за реконструкция. В нова тръбна PVC мрежа от МТП "Жак Дюкло" до нова съединителна муфа см4 в нова шахта нш 14 е предвидено да се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕКТ 3x1x185мм²

- От ТП "Възел Индустиален" до ТП "Сливница 307" излизания кабел СрН 10кV 3x1x185мм² се реконструира частично.Ще се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕКТ 3x1x185мм² в нова тръбна PVC мрежа от ТП "Възел Индустиален" до ТП "Сливница 307".

- Засяга се съществуващ кабел СрН 10кV 3x1x185мм² от п/ст „Георги Димитров” до съществуващ ТП”Възел Индустириален”- извод”Антон Иванов”Кабелът ще се реконструира частично, като се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕкТ 3x1x185мм² в нова тръбна PVC мрежа от нова съединителна муфа см 5 в съществуваща шахта сш пред ТП”Сливница 307” до ТП ”Възел Индустириален”.

- Кабел СрН 10кV 3x1x185мм² от съществуващ ТП ”В. Левски 41 - Бърза помощ” до ТП”Възел Индустириален” е предвиден за реконструкция, като се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕкТ 3x1x185мм² в нова тръбна PVC мрежа от нова съединителна муфа см 6 в съществуваща шахта сш пред ТП”Сливница 307” до ТП ”Възел Индустириален”

- Също така се засяга и кабел СрН 10кV 3x1x185мм² от ТП”Дунав-Панагюрище” до ТП”Хладилна техника”. Неговата реконструкция е също частично – изтегля се нов кабел СрН 10кV тип САХЕкТ 3x1x185мм² в тръбна PVC мрежа от нова съединителна муфа см 7 в съществуваща шахта сш пред ТП”Сливница 307” до нова съединителна муфа см 8 в нова шахта нш 7.

- Засяга се от реконструкцията и кабел СрН 10кV 3x1x185мм² излизащ от ТП”Възел Индустириален” и отиващ до ТП ”П.Унуфриева”.Предвиден е нов кабел СрН 10кV тип САХЕкТ 3x1x185мм² изтеглен в нова тръбна PVC мрежа от ТП ”Възел Индустириален” до нова съединителна муфа см 9 в нова шахта нш 5.

- Предвидена е реконструкция и на кабел СрН 10кV 3x1x185мм² от същ.ТП ”Възел Индустириален” до ТП ”Сливница 220”.Ще се изтегли нов кабел СрН 10кV тип САХЕкТ 3x1x185мм² в нова тръбна PVC мрежа от ТП ”Възел Индустириален” до нова съединителна муфа 10 см в нова шахта нш 5.

Новите кабели са предвидени да се изтеглят в нови тръбни PVC мрежи. Минималното земно покритие върху новата канална кабелна система трябва да бъде 0,6 м по тротоарите . Пресичането на пътните платна ще се изпълнява най-малко на 1м под повърхността на платната. Новите едножилни кабели за СрН трябва да отговарят на БДС 2581-85 и допълненията към него или IЕС 60 502-2:1997.Новите кабелни съединителни муфи СМ-20кV трябва да отговарят БДС 2581-85.

Реконструкция на кабели НН 1кV и въздушни мрежи

В проекта са предвидени реконструкции и на кабели НН:

1. От нов КТП ”ЛАВАНДУЛА”, както следва:

- предвиден е нов кабел НН 1кV САВТ 4x185мм² до нов бетонов стълб 1 тип КЦ 590/9,5м;

- предвиден е нов усукан кабел САХ-ВО 4x95мм² между стълб 1 и 2 тип ЪЦ 835/9,5м;

- нов усукан кабел САХ-ВО 4x95мм² между нов стълб 1 и съществуващ стълб след реката, през нов стълб 2;

- кабел НН 1кV САВТ 4x185мм² в нова тръбна мрежа от 4бр. Ф110/3,2мм до съществуващ стълб от въздушна мрежа на ул.”Ясен”

- предвиден е нов кабел НН 1кV САВТ 4x185мм² в нова тръбна мрежа от 4бр. Ф110/3,2мм до съществуващ стълб от въздушна мрежа на ул. ”Орач”

- предвиден е кабел НН 1кV САВТ 4x185мм² в нова тръбна мрежа от 4бр. Ф110/3,2мм до съществуващ стълб от въздушна мрежа на ул. ”Нов градец”

2. От МТП ”Жак Дюкло”, както следва:

- предвиден е монтаж на съществуващо ел. мерно табло ТЕМО 2.4 на нов стоманен стълб 3 тип ТС 133/60-4000мм – по отраслова нормала ОН 14 68902-77

- изтегляне на нов кабел НН 1кV САВТ 4x35мм² в нова тръбна мрежа до съществуващо табло ТЕМО 2.4

- изтегляне на кабел НН 1кV САВТ 4x35мм² в нова тръбна мрежа от 2бр. Ф110/3,2мм от табло ТЕМО 2.4 на стълб 3 до съществуващ консуматор

3. От МТП ”КАЛАЧ 2”, както следва:

- предвиден е нов кабел НН 1кV САВТ 4x185мм² до нов бетонов стълб 4 тип ЪЦ 835/9,5м в нова тръбна PVC мрежа от 2бр. Ф110/3,2мм

- предвижда се прехвърляне на усукан проводник САХ-ВО от съществуващ стълб за демонтаж на нов стълб 4

Засягащата се въздушна мрежа НН 1 кV изцяло ще бъде възстановена, като се изпълни с усукани изолирани проводници. Предвидено е въздушната линия НН с усукани проводници да бъде изпълнена върху стоманобетонни стълбове тип КЦ 590/9,5м-краен и ЪЦ-835/9,5м-ъглов.

Новите стълбове се предвижда да се заземят със заземителен кол от горещо поцинкована профилна стомана L 63/63/6 мм x 1,5 м. Връзката между кола и долната планка на стълба ще се изпълни от горещо поцинкована стоманена шина 40/4 мм. Нулевия проводник на всеки усукан кабелен сноп се свързва към заземителите на всички заземени стоманобетонни стълбове. Преходното съпротивление на заземителите, съществуващи и нови такива, не трябва да бъде по-голямо от 30 Ома.

В проекта е указано заземителите да се присъединят към долната планка на стълба, а нулевия проводник чрез гъвкав алуминиев проводник 25 мм² и кабелни обувки, отговарящи на свързващи болтове М 12 към горната заземителна планка на стълба. Освен това в началото и края на всеки клон, както и при „Т” образно отклонение на всяка фаза и на нулевия проводник, е предвидено да се монтират клеми за работно заземяване. Чрез тях и комплект преносими заземители тип СМСС/Ст 70 –обхват /16-70/мм² линията се обезопасява при работа със снето напрежение.

Съществуващото ел. мерно табло ТЕМО 2.4 е предвидено да се демонтира и наново да се монтира на 1,10 м от кота терен на новия стълб № 3.

Предвидено е да се изгради нова тръбна мрежа за засегнатите кабели СрН от тръби Ф140/4,1мм, а за кабелите НН 1кV - Ф110/3,2мм. Новите PVC тръби трябва да отговарят на БДС EN 1452-2:2004 или БДС 12996-86.

Тръбите е указано да бъдат замонолитени с бетон В 10, като се маркират с PVC индикираща лента на 30см от кота терен.

Укрепване на ел.съоръжения над Дубльора на Ляв Владайски колектор

При изграждане на Дубльора на Ляв Владайски колектор е предвидено и укрепване на съществуващите ел.съоръжения в отделни участъци, както следва:

- пакет от PVC тръби Ø140/4,1мм (6бр.съществуващи и 4бр.нови) с кабели СрН (3бр.съществуващи и 2бр.нови) - при ул."Първа българска армия"
- 3бр.съществуващи тръби Ø140/4,1мм с 2бр.съществуващи кабели СрН – при ул."Одеса";
- нови кабели - 1бр.НН 1kV и 2бр.СрН в 4бр.Ø140/4,1мм и 2бр. Ø110/3,2мм - при ул."Рояк";
- пакет от 6бр.PVC тръби Ø140/4,1мм с 1бр.съществуващ кабел СрН - при ул."К.Стоилов";
- при ТП "Сливница" 307" е предвидено да се укрепват 4бр.нови кабели СрН в 6бр.PVC тръби Ø140/4,1мм;
- при ТП "Пет могили - Лавандула" е предвидено да се укрепят 1бр.съществуващ кабел НН в изкоп;
- при ТП "Хладилен завод" е предвидено да се укрепват 2бр.съществуващи кабели СрН в 3бр.PVC тръби Ø140/4,1мм;
- пакет от 9бр.PVC тръби Ø140/4,1мм с 6бр.нови кабели СрН - е предвидено да се укрепва при ул."Индустриална".

Освен на упоменатите ел.съоръжения, укрепване е необходимо да се направи и под постоянните и временните пътища, които ще се използват за изграждането на Дубльора на Ляв Владайски колектор.

Ел.снабдителна мрежа:"Ел.монтажна част на нов МКТП 1x400 kVA ъгъла ул.Лавандула – ул.Нов Градец"

При изграждане на Дубльора на Ляв Владайски колектор се засяга съществуващ КТП "Лавандула" с дисп.№ 31-887. Предвидено е неговото изместване, заедно с прилежащите му ел.съоръжения на ново място, одобрено от Главния архитект на Столична община.

Ел.монтажна част на МКТП: Новият МКТП 1x400kVA е комплектован с КРУ – 10kV/вход, изход, резерва и охрана трансформатор/.Предвидени са осем извода НН 400А, които ще работят радиално и ще са защитени с блок предпазител. Меренето на консумираната ел.енергия е предвидено да става на страна НН при консуматора.Предвидена е естествена вентилация на трансформатора с вентилационни отвори.Заземяването на МКТП е необходимо да бъде с общо максимално съпротивление 4 Ω при най-наблагоприятни климатични условия.

Предвидено е заземление с поцинкована Fe шина 40/4мм и 4бр.заземителни колове L 63/63/6mm

Демонтаж и монтаж на тролейбусна контактна мрежа

Проектът отразява техническите операции по подготовката и строителството, демонтажните и монтажните работи по тролейбусната контактна мрежа. Обектът обхваща съществуващата контактна мрежа по северното платно на бул. "Сливница" в участъка от ул. "Будапеща" до пл. "Сточна гара", включително площада. За да не се допусне спирането на градския ел. транспорт при изграждане на Дубльора на Ляв Владайски колектор се предвижда демонтаж на контактната мрежа, преди започване на основното строителство и възстановяване, след завършването му. Проектът за контактна мрежа е разработен на три етапа.

За да се запазят оставащите участъци цели, контактната мрежа се анкерира с временни анкеровки на посочените стълбове, след приключване на работите, контактната мрежа се възстановява и временните анкеровки се демонтират. Конфигурацията на новата контактна мрежа е тип проста не компенсирана. Предвидено е фиксиращото и напречно носещото въже да са тип бронзово въже 50мм², съответстващо на DIN 48201. Носенето на контактния проводник ще се изпълни от конзоли с диагонални обтяжки от бронзово въже 35 мм² или от гъвкави напречници. Предвиден е контактния проводник да бъде АС-100 по БДС EN 50149:2004, а крайните анкеровки да се изпълнят с бронзово въже 50мм². Височината на контактния проводник в точките на окачване е 5,50м от кота пътно платно, а силата на опъването му е 800 кг. След завършване на строителните работи е задължително да се направят измервания на изолацията на контактната мрежа и височината на контактния проводник и изготвят протоколи.

Реконструкция на съществуваща телефонна мрежа и кабели

При изграждане на Дубльора на Ляв Владайски колектор се засяга част от съществуващата телефонна мрежа, което налага укрепване на отделни участъци, както и частична реконструкция в части от трасето.

Кабелна телефонна шахта попада върху трасето пред Техникума по Хладилна техника. Предвидено е преустройство на ТТ мрежата в този у-к с ново пресичане с 2бр. PVC тръби Ø110мм, в които се изтегля нов кабел ТПЖП 10х2х0,5. Предвидено е и укрепване на ТТ мрежата в този участък. Тръбната мрежа от ул. "Одеса" до ул. "Кактус", изпълнена с 2 PVC тръби и кабел ТПЖП 50х2х0,5, изтеглен в нея ще бъде засегнат от изграждането на Дубльора на Ляв Владайски колектор. Реконструкцията предвижда изтеглянето на нов кабел ТПЖП 50х2х0,5мм в съществуващата канална мрежа от западната страна на улицата. Предвидено е използването на трансферни / Т/ муфи, за да не се прекъсват телефонните връзки.

Засяга се и ТТ мрежа от 7бр. PVC пред Хладилния завод. Предвидено е ново пресичане от 7бр. PVC тръби с нова шахта Ш-1 тип ШКСП-1а с три капака. В новата PVC мрежа е предвидено да се изтеглят новите телефонни кабели ТПЖП 150х2х0,5; ТПЖП 100х2х0,5 – 3бр. и ТПЖП 70х2х0,5. Предвидено е и укрепване на ТТ мрежата в този участък.

Освен това е предвидено укрепване на съществуващите ТТ мрежи и в други участъци от трасето, както следва:

- укрепване на съществуваща ТТ мрежа от 7 броя PVC тръби – при Сточна гара;
- на същ.мрежа от 4броя PVC тръби – при РШ -11;
- на същ.мрежа от 2бр.тръби – на кръстовището с ул.”Кожарска”;
- на същ.мрежа от 4бр.тръби – на ул.”Рояк”;
- на същ.мрежа от 3бр.тръби – на ул.”Кактус”;
- укрепване на армиран телефонен кабел – при т.2+100

Изместване на газопроводи

Изместват се:

- разпределителен газопровод от полиетиленови тръби висока плътност PE-HD Ф140x12,7; 0,6МРа по ул.”Лавандула, захранващ СКГТ ”Малашевци”;
 - разпределителен газопровод от полиетиленови тръби висока плътност PE-HD Ф110x10; 0,6МРа по ул.”Владайска река”, захранващ „Хлебни изделия-Подуяне” АД/Нилана/
- Разпределителен газопровод PE-HD Ф140x12,7 е собственост на СКГТ ”Малашевци”, а разпределителен газопровод PE-HD Ф110x10 е собственост на „Софиягаз” ЕАД. Газопровода минава под асфалтова настилка и зелени площи. Изграждането на газопровода ще стане съгласно приложения линеен график. Газопровода се изпълнява подземно с минимално покритие от 0,80м при спазване на всички нормативи.

Възстановяване на настилки, засягащи се по време на строителството:

При строителството се засягат пътни настилки с широчина от 0,4м -3,5м, които подлежат на възстановяване.

Конструкция на настилките:

По ул. „Владайска река” и ул.”Лавандула”

За възстановяване на пътното платно е предвидена асфалтобетонна настилка за средно движение с $E_n=215\text{МРа}$ при носимоспособност на земното легло 30 МРа със следната конструкция:

- | | | | |
|------------------------------|-------|--------------------|----------|
| - плътен асфалтобетон | 4см | $E=1200\text{МРа}$ | БДС 4132 |
| - неплътен асфалтобетон | 4см | $E=1000\text{МРа}$ | БДС 4132 |
| - битуминизиран трошен камък | 15 см | $E=800\text{МРа}$ | БДС 4132 |
| - трошен камък | 40см | $E=350\text{МРа}$ | БДС 2282 |

За възстановяване на асфалтовата тротоарна настилка е предвидена конструкция за колесно натоварване от 2т и $E \text{ з.л.}=30\text{МРа}$, както следва:

- | | | | |
|-----------------------|------|--------------------|---------|
| - плътен асфалтобетон | 4см | $E=1200\text{МРа}$ | БДС4132 |
| - трошен камък | 24см | $E=250\text{МРа}$ | БДС2282 |

Общата дебелина на настилка е 28см.

За възстановяване на тротоара от бетонови плочи е предвидена следната конструкция:

- бетонови плочи – 40/40/5см – 5см
- циментов разтвор - 3см
- трошен камък - 30см E= 300Мра, БДС 2282

Общата дебелина на настилка е 38см.

По ул.”Резбарска” и бул.”Сливница”

За възстановяване на пътното платно е предвидена асфалтобетонена настилка за много тежко движение с $E_n=305\text{Мра}$ при носимоспособност на земното легло 30Мра, със следната конструкция:

- | | | | |
|------------------------------|------|-----------|----------|
| - плътен асфалтобетон | 4см | E=1200Мра | БДС 4132 |
| - неплътен асфалтобетон | 4см | E=1000Мра | БДС 4132 |
| - битуминизиран трошен камък | 20см | E=800Мра | БДС 4132 |
| - трошен камък | 45см | E=300Мра | БДС 2282 |

Общата дебелина на настилка е 73см.

По ул.”Разливо”, ул.”Какач” и ул.”I-ва Българска армия”

За възстановяване на пътното платно е предвидена асфалтобетонена настилка за леко движение с $E_n=107\text{Мра}$ при носимоспособност на земното легло 30Мра, със следната конструкция:

- | | | | |
|------------------------------|------|-----------|----------|
| - плътен асфалтобетон | 4см | E=1200Мра | БДС 4132 |
| - битуминизиран трошен камък | 6см | E=800Мра | БДС 4132 |
| - трошен камък | 45см | E=300Мра | БДС 2282 |

Общата дебелина на настилка е 55см.

По ул. „Воднянка”

За възстановяване на пътното платно е предвидена паважна настилка за леко движение с $E_n=155\text{Мра}$ при носимоспособност на земното легло 45Мра, със следната конструкция:

- | | | | |
|---|------|----------|---------|
| - среден гранитен паваж | 10см | E=500Мра | БДС 622 |
| - пясък | 5см | | |
| - горен пласт заклинен трошен камък | 12см | E=400Мра | БДС2282 |
| - долен пласт пласт несортиран трошен камък | 18см | E=200Мра | БДС2282 |

Общата дебелина на настилка е 45см.

По ул.”Рояк”

За възстановяване на пътното платно е предвидено асфалтобетонена настилка за тежко движение с $E_n=260\text{Мра}$ при носимоспособност на земното легло $E=30\text{Мра}$ със следната конструкция:

- | | | | |
|------------------------------|------|------------|----------|
| - плътен асфалтобетон | 4см | E=1200Мра | БДС 4132 |
| - неплътен асфалтобетон | 4см | E =1000Мра | БДС 4132 |
| - битуминизиран трошен камък | 13см | E=800Мра | БДС 4132 |
| - трошен камък | 45см | E=300Мра | БДС 2282 |
- Общата дебелина на настилка е 66см.

Шпунтово укрепване

Предвидено е временно шпунтово укрепване, което не допуска достъпа на вода в изкопа по време на строителството в участък с дължина 207,25 м, попадащ в коритото на река Владайска между ул. „Калач” и ул. „Нов градец”. За ползването на повърхностен воден обект – река Владайска е издадено разрешително № 12170284/27.05.2011 г.

Ландшафтна архитектура

При изграждането на колектора се предвижда премахване на 11 бр. съществуващи широколистни дървета от видовете джанка, конски кестен, планински ясен и топола. Извършено е геодезично заснемане на съществуващата дървесна растителност и е изготвена експертна оценка на състоянието ѝ.

Проектната разработка предвижда засаждането на 47 бр. нови дървета – 37 бр. широколистни и 8 бр. иглолистни. Създават се и групи от декоративни храсти и единични дървета.

Изготвени са дендрологични и посадъчни проекти.

Подбраните растителни видове са подходящи, не много взискателни и с добри декоративни качества – конски кестен, бреза, акация, веймутов бор и сребрист смърч.

Предвидени са мероприятия по отглеждането им в две годишния гаранционен срок. В проекта не се предвиждат терени за ново затревяване, тъй като на посочените терени има съществуващи зелени площи.

Временни пътища

Габаритът на временния път е предвиден - 3.50 м пътно платно и укрепени банкети по 1.25 от двете му страни. Външният габаритен радиус на пътя при завой е над 10,5м. Временният път в участъка от РШ67 до РШ 56 може да остане и да се използва като експлоатационен. Външният габаритен радиус на пътя при завой е над 10,5 м.

Предвидена е трошено-каменна настилка.

В участъка от РШ40 до РШ71 част от трасето на временния път попада върху съществуваща асфалтова улица. За включването му към съществуващата настилка е предвидено направата на нова асфалтобетонова настилка/ на 35м след РШ71/ за леко движение.

В случай на пожар по време на строителството, освен съществуващите улици с трайна настилка, в съответствие с Чл. 27. (1) на Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 ще се използват и временните пътища по настоящия проект.

Инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия

Направено е проучване с цел да се изяснят инженерно – геоложките и хидрогеоложки условия и да се определят физико-механичните показатели на строителните почви на терена. В заключението на инженерно геоложкия доклад е записано, че терена и земната основа са подходящи за проектираното строителство. Физико-механичните и якостни показатели на строителните почви са описани и определени съгласно “Норми за проектиране на плоско фундиране”. Указани са и условията на фундиране.

В хидрогеоложко отношение може да се каже, че подземните води са порови по тип, ненапорни по характер и са привързани към алувиалните отложения.

Подземните води залягат в границите м/у 2,20м. и 4,80м. от прилежащия терен. Водите са агресивни спрямо бетон и с висока корозионна активност към подземните метални съоръжения.

Пласт1 поради нееднородността и негодността за земна основа подлежи на отстраняване , а Пласт3 не е подходящ за фундиране. Важна препоръка е временните откоси на строителния ископ да са с наклон 1: 0,75. Препоръчва се строителните изкопи да се отводняват посредством помпа от повърхността към съответния водоприток. Теренът според ИГХП е устойчив, без установени опасни физико-геоложки явления.

В сеизмично отношения районът попада в област с IX степен на сеизмичност, съгласно картата за сеизмично райониране на Р.България. Коефициент на сеизмичност – $K_s=0,27$. При достигане на проектна кота на земна основа изкопът да бъде приет в присъствието на инженер – геолог както и компетенто лице от страна на строителния надзор.

3.6.Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)

За правилно съставяне мероприятията по здравословните и безопасни условия на труд се ползват следните наредби, инструкции и нормативни документи при водоснабдително строителство и експлоатация:

- (1).Закон за водите (обн., ДВ , бр.67 от 1999 г. ; изм. И доп. Бр.81 от 2000 г. , бр.34 , 41 и 108 от 2001 г. , бр.47,74 и 91 от 2002 г. , бр.42 , 69 , 84 и 107 от 2003 г. , бр.70 от 2004 г. , бр.17 , 77 и 94 от 2005 г.);
- (2).Закон за регулиране на водоснабдителните и канализационни услуги (ДВ , бр.18 от 2005 г.);
- (3).Норми за проектиране на водоснабдителни системи – утвърдени със Заповед № РД-02-14-171 от 28.11.1986 г. на КТСУ;
- (4).Наредба №4 от 2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и ползване на водоснабдителните и канализационни системи (обн., ДВ , бр. 88 от 2004 г.: Решение № 3887 на ВАС от 2005 г. – бр.41 от 2005г.) ; публ. БСА , бр.6 от 2005г.;

- (5). Наредба №2 от 2004 г. , за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително монтажни работи.

Общи положения

- (1) На обекта се поставя строителна ограда съгласно Чл. 30, ал. (2) от Наредба № 2 от 2004 г. за ЗБУТ при извършване на строително-монтажни работи и не се допускат външни лица без придружител от техническия персонал.
- (2) На опасните места по участъците да се окачват табелки по техниката на безопасността, предупредителни знаци и надписи.
- (3) Административното ръководство се задължава да дава подходящи дрехи и екипировка за съответния вид работа.
- (4) Обектовите ръководители, началниците на строителните площадки, бригадири и майстори са длъжни да спазват и следят за спазването на правилата и нормите по техниката на безопасността.
- (5) Всеки работник или служител от инженерно-техническия персонал, който за първи път постъпва на работа или преминава на друга работа, независимо от неговата подготовка, се допуска на работа само след като бъде подробно инструктиран по правилата на безопасност и хигиена на труда.
- (6) Ръководството на обекта и персонала са длъжни да спазват дадените указания в настоящата инструкция и технология на строителството.
- (7) Необходимо и задължително е спазването на Правилника по техника на безопасност съгласно вида на работата.
- (8) Забранява се на работниците без разрешение да извършват каквито и да са работи, невлизаци в кръга на техните постоянни задължения, освен от необходимост за предотвратяване на авария и то по нареждане на ръководството.
- (9) Работното място на работниците трябва да бъде в пълна безопасност.
- (10) В района на строителната площадка трябва да се прекарат подходящи отводнителни канали (дренажи), за да се избегне подминаването на откосите и тяхното срутване.
- (11) За безопасно преминаване на изкопи, канавки и други опасни места трябва да се направят подходящи мостчета с ширина, не по-малка от 0.80 м с парапет 1.00 м и бордови дъски, високи най-малко 15 см.
- (12) Забранява се безредното складиране и разхвърляне на материали, детайли, съоръжения и пр.
- (13) Вредните за здравето на хората материали, бояджийски лакове и др. трябва да се съхраняват в помещения, отдалечени от работните места и осигурени с вентилация.

- (14) Избухливите вещества трябва да се съхраняват, използват и отчитат съобразно действащите правилници за контрол на взривовете, оръжията и боеприпасите.
- (15) Задължително е спазването на Правилника за противопожарна охрана. Ръководството на обекта е длъжно да изпълнява всички мероприятия по този правилник.
- (16) Забранено е да се гасят с вода запалени варели с карбит, нефт, бензин, петрол и терпентин. В такива случаи трябва да се използват пожарогасители и въгледвуокис.
- (17) На всяка строителна площадка да има пълно комплектувана аптечка.

Изкопи

- (1) Злополуките при ръчно изпълнение на земните работи стават поради нарушение на нормите и правилата на техниката на безопасност и от прилагането на неправилни и недопустими начини на работа. Задължително е да се спазва следното:
 - (2) Забранява се подкопаването.
 - (3) Плаващи камъни в изкопа да не се подкопават, а да се събарят отгоре.
 - (4) Откосите на изкопите да се извършват съгласно правилника.
 - (5) Изкопната пръст и единичните камъни да се отстраняват далеч от ръба на изкопа.
 - (6) Транспортните пътеки, както и складирането на материалите трябва да бъдат най-малко 1 м отдалечени от ръба на изкопа.
 - (7) Ръчният изкоп трябва да се извършва само с подходящи инструменти.
 - (8) Мостчетата, рампи и др. съоръжения трябва да бъдат винаги в изправност.
 - (9) Задължително е ограждането на дълбоките изкопи и поставянето на предупредителни табели и знаци.
 - (10) При опасност от свличане да се сигнализира ръководството за вземане на съответните мерки.
 - (11) При влажни откоси на изкопите работниците са длъжни да работят с предпазни пояси и въжета.

Укрепване на изкопите, разкрепване и засипване на същите

- (1) При изкопи, застрашени от срутвания или, когато видимо откосите са малки, трябва да се прави укрепване, дори да не е предвидено по документация.

- (2) Когато се прекопават тесни или широки изкопи в населени места, а така също и в територията на строителната площадка близо до изкопите се поставят огради с предупредителни знаци и надписи.
- (3) Разкрепяването е рисково, ако не се спазват правилата и техниката на безопасност. За тази работа се изисква постоянен технически контрол и изключително внимание.
- (4) Свалянето на подпорите да става в присъствието на техническия ръководител на обекта.
- (5) Свалянето на разпонките от изкопите трябва да става отдолу, успоредно със засипването на изкопа.
- (6) Количеството на едновременно свалените дъски не трябва да бъде повече от две.
- (7) При ронливи и неустойчиви почви разглобяването трябва да се прави с изваждането само на една дъска. След засипването и добро трамбоване на почвата до височина на следващата дъска тогава се изважда тази дъска и т.н.
- (8) Засипването на изкопите се придружава с усилено трамбоване на почвата съгласно предписанията, дадени в проекта.

Работа с машини

- (1) При извършване на изкопни работи
 - a. При работа с булдозер, който засипва, подравнява или върши други, подходящи за него работи, е много важно същият да не се изкачва по наклон, по-голям от 25% и да не слиза по наклон, по-голям от 35. Булдозерът не трябва да се приближава до крана на насипа по-малко от един метър, както и да отпуска ножа, понеже има опасност от свличане. Забранява се на булдозера да работи по стръмен склон.
 - b. Работници, които обслужват и управляват машините, трябва да бъдат снабдени с инструкции, съдържащи изискванията по техника на безопасност, указанията на сигналната система, правилата за управление на машините, правилата за пределно натоварване и допустимата скирист на работната машина и др.
 - c. Преди започване работа със земекопачни машини участъкът, в който ще се работи, трябва да се почисти от чужди предмети – дървета, пънове, камъни, остатъци от метални конструкции, които могат да попречат на машините и да причинят счупване или обръщане. Не се разрешава отстраняването на тези предмети, когато машината е в движение.
 - d. Не се разрешава на автокрановете да работят на терен с наклон, по-голям от 7%.
 - e. При приемане и предаване на багерите трябва да се проверява изправността на всички механизми.

- f. Всеки багер през време на работа трябва да бъде снабден с предупредителна лампа. Багеристът е отговорен за безопасността при работа с багера.
- g. Прегледът и ремонтът на механизмите върху стрелата става при спуснато положение на земята, като работещите на стрелата трябва да бъдат вързани с колани.
- h. Бутилките за сгъстен въздух при дизеловите багери трябва да имат надписи “бутилката е за въздух”, за да не стане грешка и се постави бутилка с кислород.
- i. Не се допуска загряването на бутилката с огън за повишаване на налягането в съда.
- j. На работа с багер се допускат само провоспособни багеристи. Не се допускат на работа при багера лица без надзор на багериста. Отговорността носи самият багерист.
- k. Зимно време не се допуска подгръването на двигателя на багера.
- l. Не се разрешава излизането от багера през време на движението на багерния механизъм.
- m. Не се допуска внезапно даване на контра при въртенето на багера.
- n. Не се допуска помощна работа при работния обсег на багера през време на работата на същия.
- o. При товарене на пръстта на камион трябва така да се постави камиона, че лъжицата на багера да не минава над кабината на камиона.
- p. Багеристът не трябва да поставя багера в близост до изкопа. Багерът трябва да бъде на разстояние от изкопа най-малко колкото е самата дълбочина на изкопа, т.е. естествения откос, който е обикновено с наклон 1:1.
- q. В район, където има кабели, водопроводи и други подземни съоръжения, ръководителят на обекта следва да проучи местността, като вземе предпазни мерки и даде съответните указания на персонала.
- r. При работа на багера в района, кадето минават ел.проводници, трябва да се вземат допълнителни мерки за избягване доближаването на стрелата и другите части на багера до ел.проводници.
- s. Не се допуска на багера да работи в непосредствена близост под далекопроводи за високо напрежение без предварителни мерки – скари, изключвания и др.
- t. Не се допуска преместването на багера с пълна кофа.

(2) Монтажни работи

- a. Преди започване на работа техническият персонал по монтирането трябва да има разработен план за организацията на работа. В този план трябва да са дадени необходимите мерки по техническата безопасност съгласно правилата по ТБ.
- b. Хората, определени за натоварване и разтоварване, трябва да бъдат обучени и подготвени, да бъдат постоянно добре запознати с техниката на безопасност. За всяка група работници трябва да се постави отговорник.
- c. При работа с автокран трябва да има инсталиран механизъм за звукови сигнали.
- d. При маневриране автокранът трябва да се придвижва с бавен ход - до 5км./час.

4. НАЛИЧНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

4.1. Работен проект

След подписване на договора между Възложителя и Изпълнителя на строително-монтажните работи, Строителният надзор предава на Изпълнителя одобрения работен проект и разрешението за строеж. За целта се подписва Протокол № 1 от Наредбата за актове и протоколи по време на строителството от 31.07.2003 г.

Забележка: *Работния проект за „Изграждане на Дубльор на Ляв Владайски колектор” е част от тръжната документация и се представя на участниците на електронен носител. Работният проект на хартиен носител е на разположение на участниците за предварителен преглед в сградата на Столична община, адрес: пл. „Славейков” № 6, III-ти етаж, втора стая от 9:00 часа до 17:30 часа, всеки работен ден в срока, съгласно обявлението.*