# ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

| | |
|---|---|
| ЗА ИНЖЕНЕРИНГ (ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО) НА: | ВИК МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ<br>**ОБЕКТ: „ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИНЖЕНЕРИНГ - ПРОЕКТИРАНЕ, СТРОИТЕЛСТВО И АВТОРСКИ НАДЗОР НА ОБЕКТ ИЗГРАЖДАНЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВОДОПРОВОДНАТА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА И СЪПЪТСТВАЩИТЕ ГИ СЪОРЪЖЕНИЯ В КВ. РЕЧИЦА, АГЛОМЕРАЦИЯ СЛИВЕН, СЪГЛАСНО УСЛОВИЯТА НА ФИДИК ЖЪЛТА КНИГА“.** |

**Забележки:**

*1. Настоящите Изисквания следва да бъдат допълнени от Възложителя на указаните места, в зависимост от конкретиката на поръчката и спецификата на проекта.*

*2. В случай, че обхватът на работата включва елементи, които не са изрично описани в настоящите Изисквания, Възложителят следва да допълни текста с информация за въпросните елементи. Текстовете в настоящите Изисквания, които се отнасят за елементи, които не се предвиждат в обхвата на проекта, съответно няма да бъдат приложими.*

*3. При необходимост от включване на допълнителни информация/изисквания в настоящите Изисквания, което се налага от спецификата на проекта/поръчката, Възложителят следва да посочи тези допълнителни информация/изисквания в съответния раздел.*

*4. Във връзка с настоящите Изисквания, Възложителят използва и представя данни за пречиствателната станция за отпадъчни води /ПСОВ/, налични в изготвеното регионално прединвестиционно проучване /РПИП/;*

## ВЪВЕДЕНИЕ

През 2014 г. Министерство на регионалното развитие и благоустройството разработи и Министерският съвет прие "Стратегия за развитие и управление на водоснабдяването и канализацията в Република България" в периода 2014-2023 г. и План за действие към нея, които определиха основните цели и приоритети за развитите на отрасъл ВиК, мерките и действията за тяхната реализация. Основната цел и визия на реформата и приетата Стратегия за нейното реализиране е постигането на финансово, технически и екологично устойчив ВиК отрасъл, който да предоставя услуги на поносими за потребителите цени.

Като част от изпълнението на реформата в отрасъл ВиК, и като условие за финансирането на проекти в сектор „Води" по ОПОС 2014-2020 г., се изисква прилагането на регионален подход, основан на принципа: един консолидиран район – един ВиК оператор – едно регионално прединвестиционно проучване – един формуляр за кандидатстване.

В рамките на проект „Подпомагане регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК", финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г." /ОПОС/, с бенефициент Министерство на регионалното развитие и благоустройството, са изготвени регионални прединвестиционни проучвания (РПИП) за 14 обособени територии, обслужвани от консолидирани ВиК оператори - Бургас, Сливен, Шумен, Пловдив, Кърджали, Ямбол, Варна, Добрич, Русе, Силистра, Видин, Враца, Перник и Стара Загора.

Целта на регионалното инвестиционно планиране бе осигуряване на икономически ресурсно ефективна, устойчива и приемлива за населението рамка за изпълнение на приоритетни инвестиции във ВиК инфраструктура в агломерации над 10 000 еквивалент жители , които ще се финансират по ОПОС 2014-2020 г.

С РПИП бяха анализирани техническите и икономически нужди от инвестиции на регионално ниво, за да бъдат определени технико-икономически ефективни решения, които да бъдат изпълнени на територията на един консолидиран район, за да допринесат за постигане на съответствие с европейското и национално законодателство в областта на питейните води, отвеждането и пречистването на отпадъчните води.

Съответно, за ВиК оператор „Водоснабдяване и канализация - Сливен" ООД, бе разработено РПИП, в което са определени границите и товарите на замърсяване на агломерациите с над 10 000 еквивалент жители, анализирана е съществуващата ситуация на ВиК инфраструктурата, дефинирани са необходимите мерки за постигане на съответствие, обединени в цялостно инвестиционно предложение, което да бъде финансирано по ОПОС 2014-2020 г.

Настоящите Изисквания са свързани именно с възлагане на дейност в рамките на инвестиционното предложение на ВиК оператор „Водоснабдяване и канализация - Сливен" ООД.

Настоящите Изисквания определят работите, които следва да се извършат, целите, които да се постигнат, както и конкретните изисквания за извършване на работите, съгласно общите договорни условия на ФИДИК: "ДОГОВОРНИ УСЛОВИЯ ЗА ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ И ПРОЕКТИРАНЕ – СТРОИТЕЛСТВО ЗА ЕЛЕКТРО И МАШИННО-МОНТАЖНИ РАБОТИ И ЗА СТРОИТЕЛНИ И ИНЖЕНЕРНИ ОБЕКТИ, ПРОЕКТИРАНИ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Общи условия" - Международна Федерация на Инженерите-Консултанти (FIDIC), 1-во изд., 1999 г. (Жълта книга на ФИДИК).

При изпълнение на поръчката, следва да се прилагат разпоредбите на действащите нормативни актове в Република България, приложими към дейностите по тази обществена поръчка.

Всички неуредени в настоящите изисквания работи и изисквания за работи, произтичащи от предмета и естеството на поръчката, следва да се вземат предвид и да се изпълнени в съответствие с клаузите на Договора и приложимата нормативна уредба в областта на инвестиционното проектиране и строителство.

Разходите за изпълнение на всички вменени задължения на Изпълнителя, произтичащи от изпълнението на предмета на поръчката и Договора, ще се считат за предвидени в неговата ценова оферта, независимо дали същото и същите са изрично упоменати в настоящите Изисквания.

## РАЗДЕЛ 1
## ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1 ДАННИ ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

*/да се попълни от Възложителя/*

| | |
|---|---|
| Име: | „Водоснабдяване и канализация - Сливен“ ООД |
| Адрес: | гр. Сливен 8800, бул. „6-ти Септември“ № 27 |
| Телефон: | 044 / 62 34 65 |
| Факс: | 044 / 62 34 13 |
| Ел. поща: | viksliven@viksliven.com |
| Лице за контакт: | Севдалин Рашев Рашев |
| Кратко описание на експлоатационната дейност и района на обслужване на Оператора: | „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ ООД е търговско дружество със смесено държавно и общинско участие в управлението и стопанисването на производствените мощности и запазени основни дейности – водоснабдяване, канализация, пречистване на битови отпадни води, услуги на фирми и граждани, търговска дейност, проектиране и инвеститорски контрол при изграждане на водоснабдителни обекти.<br>Производствената дейност на Дружеството се развива върху територията на общините от Сливенска област – Сливен, Нова Загора, Котел и Твърдица.<br>В четирите общини, обслужвани от „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ ООД са обхванати общо 106 населени места с население 229 684 души като в региона няма неводоснабдено населено място. Обслужват се общо 1125 км вътрешна водопроводна мрежа и 755 км външна водопроводна мрежа. |

## 1.2 МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

*/да се попълни от Възложителя/*

| | |
|---|---|
| Агломерация: | Сливен |
| Област: | Сливен |
| Община: | Сливен |
| Населено място: | Гр. Сливен |

## 1.3 ОПИСАНИЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА ВИК СИСТЕМА

### ВОДОСНАБДЯВАНЕ

*/да се попълни от Възложителя - на база данните в изготвения РПИП, да се представи описание на съществуващата ситуация на водоснабдителната система на територията на проекта, като се включи минимум следното:/*

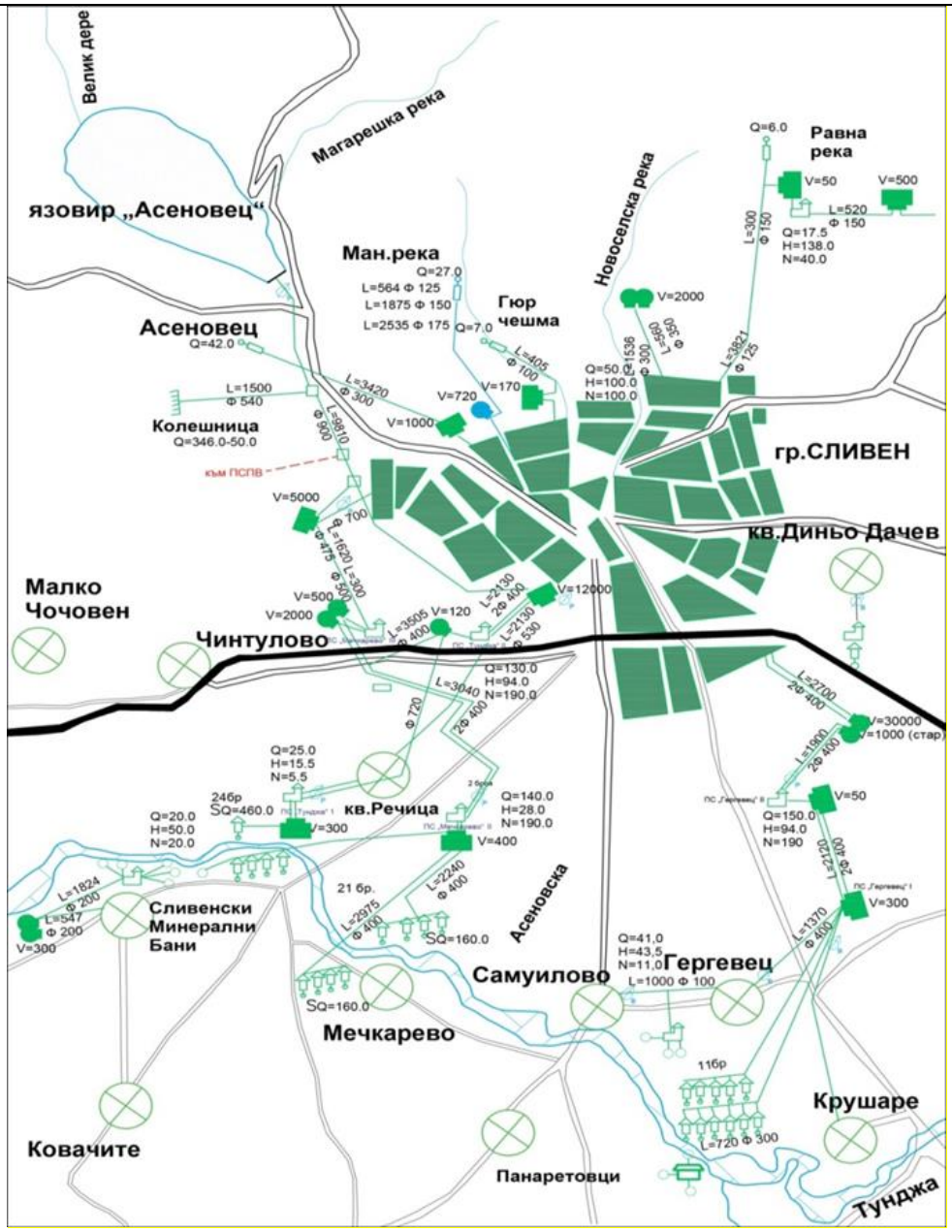
| | |
|---|---|
| Описание на съществуващата водоснабдителна система, вкл. основните съоръжения (ПСПВ, резервоари, ПС, др.): | **ВС „Сливен“ се водоснабдява от:**<br>• повърхностен водоизточник - яз. Асеновец, намиращ се северозападно от града в планината в дефилето на р. Асеновска на 9 km над гр.Сливен. Изграден е като многогодишен изравнител със следните ресурсни параметри: общ обем 28,20 mln.m3; полезен обем 26,20 mln.m3; мъртъв обем 2,0 mln.m3. В язовира посредством Деривация „Азма дере“ постъпват водите на три броя водохващания: на Арнаут дере – с Qзастр.=392 l/s; на Търничка дере – с Qзастр.=520 l/s; на Емишан дере – с Qзастр.=248 l/s.<br>• водоснабдителни системи "Тунджа", "Гергевец" и "Мечкарево" - подпочвени води от шахтови и тръбни кладенци, изградени в терасата на р. Тунджа на юг от Сливен. Системата работи в допълващ режим в зависимост от режима на работа на яз. "Асеновец” (основното водоснабдяване на гр. Сливен).<br>***ПСПВ „Сливен“*** е изградена, но не е въведена в експлоатация и няма разрешително за ползване поради неизградени връзки: от язовир „Асеновец“ до ПСПВ и от ПСПВ до НВ на гр. Сливен.<br>Водите се използват за питейно-битово водоснабдяване без пречистване /поради незавършени строително-монтажни дейности по ПСПВ и тръбни връзки за вход и изход от същата/ след обеззаразяване.<br>***Магистралният водопровод*** от яз. Асеновец до РШ (за зоните) е гравитачен с дължина L=9810 м,, диаметър Ø900/7, оразмерен е за Q=1345 л/с. Водопроводът е изграден през 1975 година с тръби от листова стомана марка АСт 3сп с дебелина 7мм, които са остаряли и с отдавна изтекъл срок на годност.<br>По трасето на водопровода са изградени необходимите шахти оттоци и въздушници, но са в лошо състояние, полуразрушени, пълни с вода и |

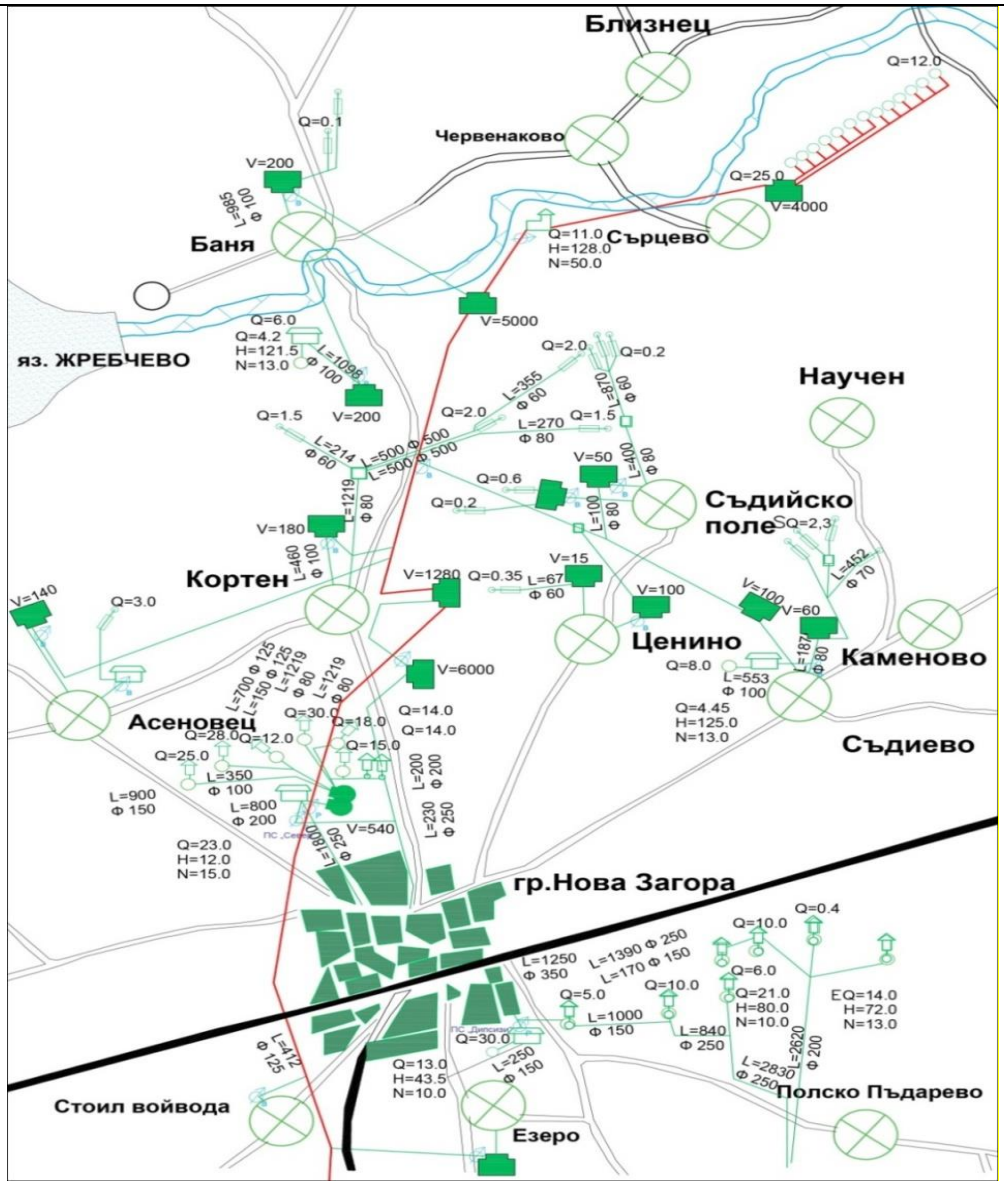
| | |
|---|---|
| | ръждясала арматура. Преминаванията на деретата са също в лошо състояние, праговете са разрушени, тръбите са без предпазни кожуси.<br><br>***Вододайна зона " Тунджа"*** включва 18 броя тръбни и 6 шахтови кладенци, разположени в три реда с проектен дебит q =525л/с, позволено по разрешително 150 л/с. От тях, това водно количество се подава в черпателен водоем V=300м3 при помпена станция I.<br><br>В ***Помпена станция I подем*** е монтиран УЗР, D 720.<br><br>1. Тласкателят от Помпена станция I подем до черпателен водоем V=120 м3 на Помпена станция II подем е с дължина L=7439 м и диаметър Ø720 стоманени спирално заварени тръби. Водопроводът е положен преди повече от 30 години.<br><br>2. От ***Помпена станция - II подем***, две нитки до напорните водоеми за средна зона V = 8600 м3 и V=3600 м3 - Хамамбаир. Двете нитки са с дължина L=2130 м, всяка от тях със съответни диаметри Ø530 и Ø720 стоманени спирално заварени тръби (положени преди повече от 30 години).<br><br>***<u>Вододайна зона Мечкарево</u>*** представлява система от 6 броя тръбни кладенци и 15 шахтови (с проектен дебит – 387 л/с) обособени в 3 групи .<br><br>Хидрогеоложките проучвания в района започват през 1968 година от "и са предназначени за водоснабдяване на ДСО "Респром" гр. Сливен, като търсеното водно количество е Q = 300 л/с. Общ позволен лимит 255 л/с<br><br>През 1970 – 1971 год., "Водоканалпроект" – клон Стара Загора изгражда 8 броя тръбни кладенци от които №№ 1, 2 , 3 и 4 в дясната тераса, а №№ 5, 6, 7 и 8 в лявата тераса на р.Тунджа.<br><br>В Помпени станции Мечкарево 2 и 3 са монтирани 2 бр.УЗР, D 500<br><br>1. ***Помпена станция I-ва група ( I-ви подем )***<br><br>Разположена в терасата на р. Тунджа (на левия бряг), северно от с. Мечкарево. В групата са включени 7 броя – тръбни и шахтови кладенци. От тях водата се изтласква по водопровод с дължина L = 3011 м и диаметър □530 стоманени спирално заварени тръби, директно в черпателния водоем V = 400 м3 на помпена станция "Мечкарево" – II-ри подем.<br><br>Кладенците са разположени в два реда в лявата тераса на р. Тунджа, северно от с. Мечкарево.<br><br>Тръбните кладенци са изпълнени през 1976 год., тръбен кладенец № 1 е компрометиран.<br><br>Шахтовите кладенци са изградени в периода 1984 – 1986 год. и са в добро техническо състояние.<br><br>Тласкател от I група - (БПС7 броя – тръбни и шахтови кладенци) с дължина L=3011м и диаметър Ø530 стоманени спирално заварени тръби, до черпателния водоем V = 400 м3 на помпена станция "Мечкарево" - II-РИ подем. Водопроводът е изграждан през 1976.<br><br>2. ***Помпена станция II група ( I-ви подем )***<br><br>В тази група са включени 6 броя кладенци( изградени през периода 1971-1974 год. и са с 50 % годност за експлоатация)в терасата на р. Тунджа (на десния |

| | |
|---|---|
| | бряг), западно от с. Мечкарево. Помпите монтирани в изградените БПС работят в паралел и изтласкват цялото водно количество по водопровод с дължина L = 3561 м и диаметър 530 стоманени спирално заварени тръби до черпателния водоем V = 400 м3 на ПС ”Мечкарево” – II-ри подем.<br><br>3. ***Помпена станция III група – БПС “Мечкарево***” (Разсадника) - ( I-ви подем ) групата обхваща 8 броя тръбни и шахтови кладенци изградени в терасата на р. Тунджа (десен бряг), северно от шосе Ст. Загора – Сливен. Тръбните кладенци са с изтекъл срок на годност. Шахтовите кладенци са в добро техническо състояние. От кладенците водното количество се повдига до черпателен водоем V = 400 м3 на ПС ”Мечкарево” – II-ри подем. Тласкателят е с дължина L = 5080 м, диаметър  400 етернитови тръби. От ПС ”Мечкарево” – II-ри подем цялото водно количество се повдига до черпателния водоем V = 2500 м3 (2000 + 500) м3 на ПС ”Мечкарево – III-ти подем.<br><br>4. В ***Помпена станция ”Мечкарево” – III-ти подем*** са монтирани помпи тип 200Д60 посредством които водата се повдига директно в напорен водоем “Бункера” с обем V = 5000 м3 (висока зона). Тласкателят е със съставен диаметър L = 300 м с диаметър  500 и L=1640 м с диаметър 530 стоманени спирално заварени тръби.<br><br>От напорните водоеми се захранват съответните зони: – от водоеми V = 8600 м3 и V = 3600 м3 “Хамамбаир” - средна зона, а от водоем V = 5000 м3 “Бункера” – висока зона.<br><br>На тласкателите от ПС “Тунджа” – I-ви подем и ПС ”Мечкарево” – II-ри подем е изградена шахта, в която се осъществява връзка между двете системи.<br><br>5. ***Помпена станция “Мечкарево” – II-ри подем***<br><br>Помпена станция “Мечкарево” е изградена на кота терен 169,50 м. Площадката на помпената станция се намира на югоизток от кв. Речица и в дясно от пътя Нова Загора - Сливен посока Сливен. В помпената станция са монтирани пет броя помпи тип 200Д60, които както във всички помпени станции, изграждани към водоснабдителните системи, подаващи вода за град Сливен са избирани да работят за по- големи водни количества, което ги прави непригодни за работа при сегашните условия на експлоатация. Помпите работят с лош коефициент на полезно действие съответно с преразход на ел. енергия.<br><br>Състоянието на сградата на помпената станция е сравнително добро.<br><br>***<u>Вододайна зона „Гергевец“</u>***<br><br>(11 броя тръбни кладенци с БПС, ПС "Гергевец" I подем с 8 броя помпи 25Е50М - 22 KW и 5 броя помпи 50Е50М - 37 KW, ПС "Гергевец" II подем с 2 броя помпи 200Д60 - 200 KW); -1204/08.10.2002 г. Водоснабдителна зона “Гергевец” се намира на около 9,5 км южно от гр. Сливен. Разположена е в землищата на селата Гергевец и Крушаре. Водовземните съоръжения от водоснабдителната система представляват 11 броя тръбни кладенци, разположени в дясно на път № II-53 по посока Сливен – Ямбол, южно от разклона на пътя за с. Гергевец и на около 1 км източно от същото село.<br><br>Изграждането на системата започва през 1966 г. с изпълнението на първите 9 броя тръбни кладенци. През 1971 г. се изграждат още два броя по посока на с. |

| | |
|---|---|
| | Гергевец и се дублира ТК № 8. През 1988 г. се дублират всички тръбни кладенци, изградени през 1966 г. с изключение на № 8.<br><br>В момента система ”Гергевец” се поддържа и експлоатира за водоснабдяване на село Крушаре (около 20 л/с) и за водоснабдяване на промишлената зона на гр. Сливен (около 100 л/с) в случай, че яз.”Асеновец” достигне критични обеми.<br><br>Към всеки тръбен кладенец е изградена бункерна помпена станция (БПС). и посредством монтираните в бункерните помпени станции хоризонтални помпени агрегати и събирателни тръбни колектори, водните количества от тръбните кладенци се подават в напорния водоем на с. Крушаре с обем V = 300 м3. От напорен водоем “Крушаре” цялото водно количество от система “Гергевец” постъпва гравитачно в черпателния водоем – V = 50 м3 на помпена станция “Гергевец” – II-ри подем. От напорния водоем се отделя и необходимото водно количество за с. Крушаре.<br><br>От ***помпена станция “Гергевец” – II-ри подем***, сумарното водно количество се изтласква по двоен напорен водопровод с диаметър Ø 630, изпълнен от стоманени спирално заварени тръби до изравнителя за промишлената зона на гр. Сливен – напорен водоем “Бършен” – V = 30000 м3. Поради чести аварии, в момента се ползва само единият от двата напорни водопроводи.<br><br>По същата причина, поради чести аварии на гравитачният водопровод от напорен водоем “Крушаре” до черпателния водоем на помпена станция “Гергевец”, в напорен водоем “Крушаре” постъпват води само от БПС11, включен към втора група на система “Гергевец”. Кладенецът задоволява необходимото водно количество за с.Крушаре.<br><br>Тласкатели - Двоен напорен водопровод от БПС до напорен водоем V=300м3 с. Крушаре с дължина L=300м с диаметър 2 х Ø500РЕ.<br><br>От напорен водоем V=300м3 до помпена станция „Гергевец“ с диаметър Ø500РЕ с дължина L=2120м две нитки.<br><br>От помпена станция „Гергевец“ до изравнителя за промишлена зона на гр. Сливен – две нитки с диаметър Ø630 стоманени спирално заварени тръби и дължина L=1755м<br><br>Бункерните помпени станции от първа група са включени към единия от съществуващите стоманени напорни водопроводи Ø 530 на водоснабдителна система “Крушаре”. Водните количества от първата група бункерни помпени станции постъпват директно в черпателния водоем на помпена станция “Гергевец” – II-ри подем.<br><br>**ВС Нова Загора се водоснабдява от:**<br><br>- местни водоизточници: ПС „Север” и ПС „Дипсизи”<br>- водоснабдителна система „Червенаково“ - чрез разпределителна шахта Кортен на магистрален водопровод стоманен 800 в НР V=6000м³.<br>- Шахтови и тръбни кладенци чрез Помпена станция „Северни кладенци“ намиращи се 1,5-2,0 км северозападно от населеното място с общ дебит 91 л/с |

| | |
|---|---|
| | Вододайна зона „Север“ – с местоположение около 1,8 км северно от гр-Нова Загора. Изградени са общо 8 броя водовземни съоръжения – 2бр.тръбни и 6 бр. шахтови кладенци с общ дебит 106 л/с , разположени на около 2,0 км северозападно от населеното място. Водата от БПС на тръбен кладенец ТК-2 се подава направо в градската водопроводна мрежа. От останалите 5 кладенци, чрез нисконапорни помпи водата се изпраща в черпателен резервоар с V=500 м³.<br><br>Вододайна зона „Депсизи“ – 1 брой тръбен кладенец, с експлоатационен дебит 25л/с.<br><br>Водопровод от водоснабдителна система „Червенаково” с водоизточник кладенци в района на с. Червенаково. Градът получава около 50л/с. Водното количество се подава чрез разпределителна шахта ОШ ”Кортен” с V=100 м³.<br><br>Обем на подаване на вода на вход на системата: 5 182 063 m3 годишно. |
| Схема на съществуващата водоснабдителна система (графична част): | |


Велик дере
Магарешка река
язовир „Асеновец“
Ман.река
Q=27.0
L=564 Φ 125
L=1875 Φ 150
L=2535 Φ 175
Q=7.0
Гюр чешма
Новоселска река
Q=6.0
Равна река
V=50
V=500
L=520 Φ 150
L=300 Φ 150
Q=17.5
H=138.0
N=40.0
V=2000
L=1536 Φ 300
L=3821 Φ 125
Асеновец
Q=42.0
L=1500 Φ 540
L=3420 Φ 300
V=720
V=170
L=405 Φ 100
Q=50.0
H=100.0
N=100.0
V=1000
L=9810 Φ 900
Колешница
Q=346.0-50.0
към ПСПВ
гр.СЛИВЕН
V=5000
Φ 700
L=1620 Φ 175
L=300 Φ 500
кв.Диньо Дачев
Малко Чочовен
V=500
V=2000
L=3505 Φ 400
V=120
L=2130 2Φ 400
V=12000
L=2130 Φ 530
Чинтулово
Q=130.0
H=94.0
N=190.0
L=3040 2Φ 400
Φ 720
L=2700 2Φ 400
V=30000
V=1000 (стар)
L=1900 2Φ 400
Q=25.0
H=15.5
N=5.5
246р
SQ=460.0
кв.Речица
Q=140.0
H=28.0
N=190.0
Q=20.0
H=50.0
N=20.0
V=300
V=400
V=50
Q=150.0
H=94.0
N=190
L=1120 Φ 400
L=1824 Φ 200
L=547 Φ 200
V=300
Сливенски Минерални Бани
21 бр.
L=2240 Φ 400
L=2975 Φ 400
SQ=160.0
Асеновска
V=300
L=1370 Φ 400
Q=41.0
H=43.5
N=11.0
Самуилово
Гергевец
L=1000 Φ 100
SQ=160.0
Мечкарево
11бр
Крушаре
L=720 Φ 300
Ковачите
Панаретовци
Тунджа




| | |
|---|---|
| Степен на изграденост на водопроводната мрежа: | 100% |
| Таблична справка за съществуващата водопроводна мрежа: материал, дължина, диаметър на тръбите: | |

| **Съществуващата водопроводна мрежа – гр. Сливен** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Материал | Диаметър [mm] | | Дължина [km] | Дължина [%] |
| | от | до | | |
| Азбесто-цимент | 60 | 150 | 68.721 | |
| | 200 | 300 | 9.024 | |
| | 400 | 546 | 1.842 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Под-сума АЦ. тръби | | | 79.587 | 35.66% |
| Стомана | 60 | 277 | 39.737 | |
| | 300 | 426 | 17.695 | |
| | 530 | 720 | 4.635 | |
| | 900 | | 1.635 | |
| Под-сума СТ. тръби | | | 63.702 | 28.54% |
| Чугун | 350 | | 0.950 | 0.43% |
| Полиетилен (PE) | 63 | 90 | 5.957 | |
| | 110 | 200 | 62.539 | |
| | 225 | 250 | 1.815 | |
| | 300 | 400 | 6.837 | |
| | 450 | 630 | 1.803 | |
| Под-сума PE тръби | | | 78.951 | 35.37% |
| ОБЩА ДЪЛЖИНА | | | 223.190 | 100% |

| **Съществуващата водопроводна мрежа – гр. Нова Загора** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Материал | Диаметър (mm) | | Дължина | Дължина |
| | от | до | (km) | (%) |
| Азбестоцимент | 60 | 150 | 24,642 | |
| | 200 | 300 | 0,633 | |
| | 400 | 546 | 0 | |
| Подсума АЦ тръби | | | 25,275 | 37,75 |
| Стомана | 60 | 277 | 8,113 | |
| | 325 | 426 | 1,110 | |
| | 530 | 720 | 1,581 | |
| Под-сума СТ. тръби | | | 10,804 | 16,14 |
| Чугун | 125 | | 0,182 | 0,27 |
| Манесманови тръби | | | 6,227 | 9,30 |
| Поцинковани тръби | | | 4,786 | 7,15 |
| Полиетилен (PE) | 90 | 110 | 0,654 | |
| | 110 | 250 | 19,026 | |
| Под-сума PE тръби | | | 19,680 | 29,39 |
| ОБЩА ДЪЛЖИНА | | | 66,954 | |

Оценка на техническото състояние на съществуващата водопроводна мрежа – загуби на вода, аварии, експлоатационни проблеми:

**Агломерация Сливен**

Съгласно баланса на гр. Сливен за 2015г., действителните (физически) загуби на вода са 71 % от подадената на входа вода, течовете в довеждащите водопроводи са 13 %, а тези по мрежата – 54 % от подадената на входа вода.

Обема на водата, неносеща приходи е 85 % от общото количество вода на входа на системата, което потвърждава данните на ВиК оператора. Измерванията доказват недопустими загуби на големи водни обеми – реалните

| | |
|---|---|
| | загуби на вода за питейни нужди са 15 967 340 м3 / год.<br><br>Броят на авариите на километър водопроводна мрежа е 3,39 аварии/км, което е много над възприетия европейския стандарт – 0,15.<br><br>**Агломерация Нова Загора**<br><br>Обема на водата, неносеща приходи е 88 % от общото количество вода на входа на системата, което потвърждава данните на ВиК оператора.<br><br>Съгласно тези резултати и направения анализ на индекса на инфраструктурните течове, съгласно матрицата за оценка на физическите загуби гр. Нова Загора попада в категория "D" ILI е 42 - Изключително неефективно използване на ресурсите. Програма за редуциране на загубите е задължителна и от висок приоритет.<br><br>Около 70 % от разпределителната водопроводна мрежа са от етернитови и стоманени тръби. Водопроводите са полагани 70-те години. Всичко това обуславя чести аварии, големи загуби и влошено качество на питейната вода. Броят на авариите на километър водопроводна мрежа е 0,69 аварии/км, което е много над възприетия европейския стандарт – 0,15, съгласно данни на Оператора.<br><br>Установена бе и несъвместимост на работа на помпи в ПС "Север" и ПС "Депсизи" с останалите помпени агрегати и връщането на вода от ПС в резервоара в часовете с минимална консумация на вода. |
| Основни изводи от анализа на водоснабдителната система/изводи от РПИП: | **Агломерация Сливен**<br><br>• Използваната от язовир „Асеновец" вода надхвърля допустимото водоползване. Основен показател за ефективността на използване на повърхностното водно тяло е индексът за воден стрес. През 2011г – 2014г иззетото водно количество от язовир „Асеновец" надхвърля позволеното, а през 2014 и 2015г. е близо до максимално разрешеното.<br><br>• Никой от водоизточниците: яз.Асеновец и подземните водоизточници, не е в състояние да осигури водоподаването на ВС „Сливен", самостоятелно. Необходимо е захранването на системата да се извършва комбинирано, както и до сега. За населените места водоснабдени от ВС „Сливен" не е необходимо проучване за алтернативни водоизточници.<br><br>• Водата от язовир „Асеновец" не отговаря на изискванията на Директива 98/83/ЕО и приложимото национално законодателство (Наредба №9 от 116.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели). Използваната от язовир „Асеновец" вода е на границата на допустимото водоползване. Питейната вода подавана от съществуващите подземни водоизточници е с добро качество. Физикохимичните показатели на питейните води от яз.Асеновец, състоянието на водоснабдителната система в региона, както и степента на изграденост на ПСПВ в момента обуславят необходимостта от доизграждане и въвеждане в експлоатация на ПСПВ, гр. Сливен.<br><br>• Всички резервоари към водоснабдителната система на гр. Сливен се нуждаят от основен ремонт на монтажната част. Необходима е подмяна на тръбните връзки в сухите камери на водоемите. |

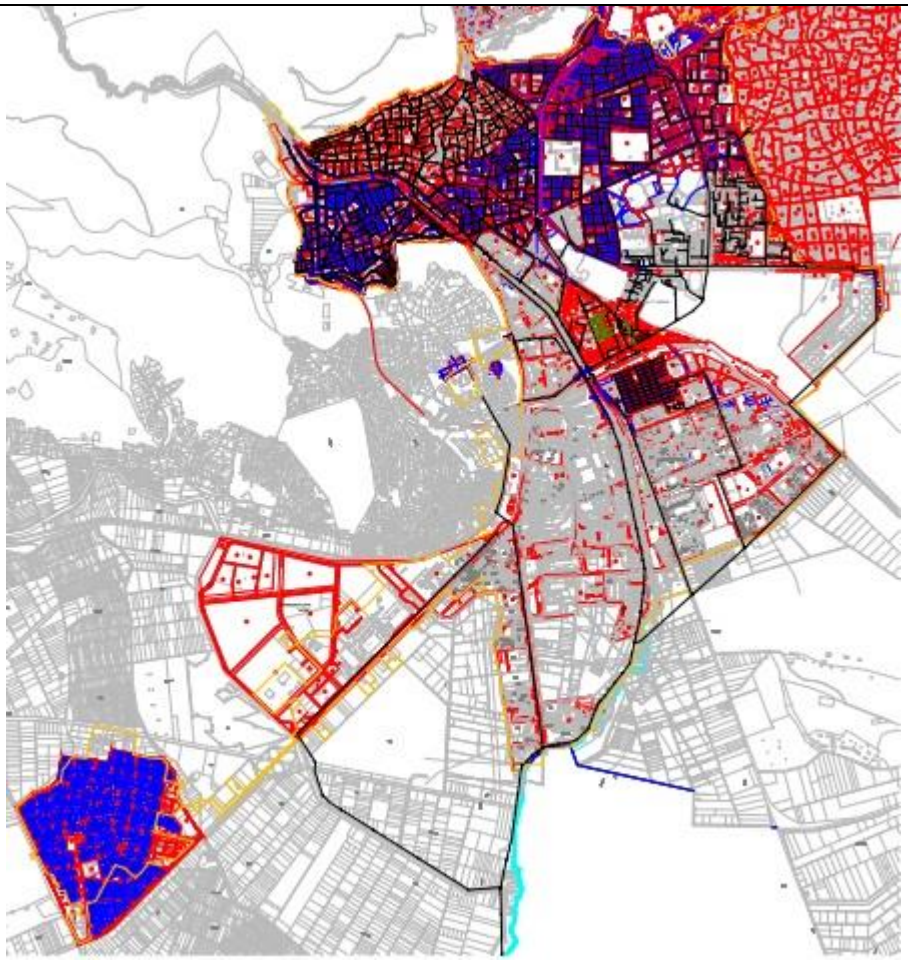
| | |
|---|---|
| | • Основните проблеми на водопроводната мрежа на град Сливен са амортизираните тръби - 35,66% от мрежата е изградена от етернитови тръби., 28,54% от стоманени тръби.<br>• Съществуват участъци, които аварират 5-6 пъти месечно.<br>• В централната градска част, през която минава основната част от водопреносната мрежа за новоизградените квартали тръбите са силно амортизирани, с малки диаметри по пътя на водата, което довежда до проблем с водоподаването и невъзможността да се осигури необходимия напор за високоетажните жилищни блокове.<br>**Агломерация Нова Загора**<br>• Помпите са с много голям капацитет в сравнение с изисквания, и на голямата им амортизация в следствие на многогодишното им използване.<br>• Съществуващата система за управление е стара и не може да осигури цялостна информация за да може системата да се експлоатира ефективно.<br>• Поцинкованите и стоманени тръби са склонни към корозия, натрупване на отлагания, бързо износване на покритието, ненадежден монтаж. Подмяната на 46 км предимно второстепенна мрежа от етернитови и стоманени тръби ще доведе до намаляване на загубите до 25% и ще ограничи разходите за помпажното й подаване - ще спести разходи за ел. енергия. Повечето от сградните водопроводни отклонения от обособената територия са изградени с поцинковани тръби. Експлоатационният им период е само 20 години, а те са полагани преди 40 и повече години, това води до много аварии и големи загуби.<br>• Голяма част от спирателни кранове по клоновете на нереконструираната разпределителната мрежа в населеното място са повредени и не могат да се използват по предназначение, което е предпоставка за недоброто й функциониране - видно от хидравличния модел и увеличени загуби на питейна вода при авария. Отчетените загуби при доставяне на вода до гр.Нова Загора в разпределителните мрежи са – 88%. Разработена е подробна карта с нанесени аварии, съгласно която са идентифицирани необходимите за реконструкция участъци.<br>• Главните захранващи тръбопроводи са от стоманени тръби, положени преди повече от 40 години, водят до големи загуби и влошено качество на водата, вече са физически и морално остарели и се нуждаят от подмяна.<br>• Наличието на етернитови водопроводи и поцинковани тръби е основен проблем на вътрешно разпределителните мрежи. Поцинкованите и стоманените тръби са склонни към корозия, натрупване на отлагания, бързо износване на покритието, ненадежден монтаж. Подмяната на мрежата от етернитови и стоманени тръби ще доведе до намаляване на загубите и ще ограничи разходите за помпажното й подаване - ще |

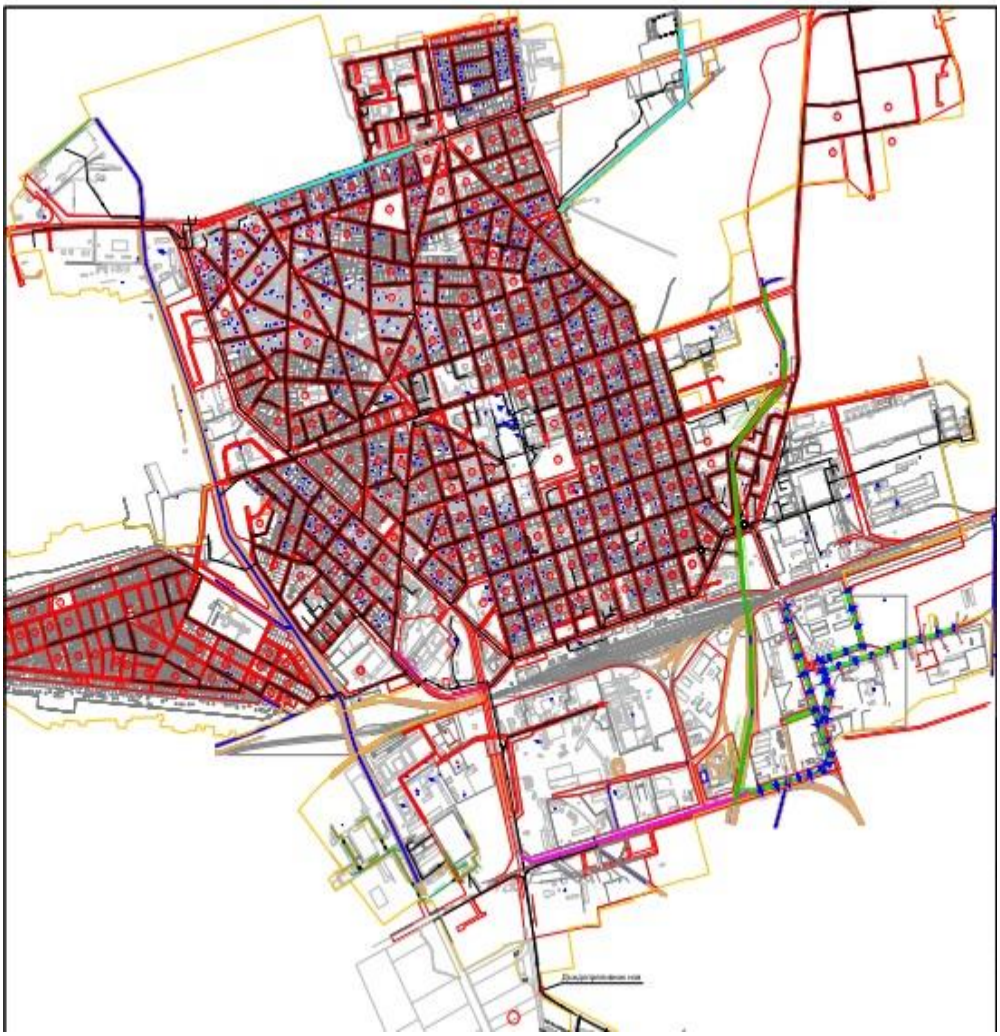
| | |
|---|---|
| | спести разходи за ел. енаргия.<br>• Досегашната реконструкция на почти 1/3 от водопроводната мрежа на града не е подобрила състоянието на водоснабдяването в града, поради това, че тя е съпътствала реконструирането на улиците. Този начин на подмяна на участъци от уличните водопроводи е свързан с многобройни връзки на полиетиленовите тръби към съществуващите етернитови, манесманови и стоманени с изтекъл срок на експлоатация и неподходящи диаметри. Изключение от тази практика е единствено реконструкцията на мрежата в жк. „Загоре".<br>• Все още в експлоатация са водомери, които са отпаднали от Регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване. Същите подлежат на подмяна с нови.<br>• Помпените агрегати ( в БПС и ЦПС) са стари и енергоемки - често аварират, липсват резервни двигатели. Ползват се помпи от 70-те и 80-те години на миналия век.<br>• Повечето от сградните водопроводни отклонения от обособената територия са изградени с поцинковани тръби. Експлоатационният им период е само 20 години, а те са полагани преди 40 и повече години, това води до много аварии и големи загуби.<br>• Голяма част от спирателни кранове по клоновете на нереконструираната разпределителната мрежа в населеното място са повредени и не могат да се използват по предназначение, което е предпоставка за недоброто й функциониране и увеличени загуби на питейна вода при авария.<br>• Отчетени са загуби при доставяне на вода до гр.Нова Загора в разпределителните мрежи – 88%.<br>• На вход населено място липсват измервателни уреди за следене на водочерпенето, водоподаването и консумацията. Водомерите по мрежите , както и общите водомери на сградите, са с отдавна изтекъл срок на експлоатация и отчетите, които показват са с незадоволителна точност, което води до увеличаване на търговските загуби. |

## КАНАЛИЗАЦИЯ

*/да се попълни от Възложителя - на база данните в изготвения РПИП, да се представи описание на съществуващата ситуация на канализационната система на територията на проекта, като се включи минимум следното:/*

| | |
|---|---|
| Степен на изграденост: | **Агломерация Сливен**<br>Канализационната мрежа на гр. Сливен е смесена. Речица няма канализация. Общо 93,50% от агломерация Сливен, вкл. кв. „Речица", са присъединени към канализационната мрежа.<br>Агломерация Сливен не съответства на изискванията на Директива 91/271 ЕИО. на Съвета за пречистването на градските отпадъчни води. |

| | |
|---|---|
| | **Агломерация Нова Загора**<br><br>Канализационната мрежа на гр. Нова Загора в по-голямата си част е смесена. Съществуващата градска канализация обхваща 96,46% от населението в агломерацията.<br><br>Агломерации Сливен и Нова Загора не съответстват на изискванията на Директива 91/271 ЕИО. на Съвета, за свързаност към канализацията. |
| Схема на съществуващата канализационна мрежа (графична част): |  <br>гр. Сливен |

| | |
|---|---|
| |  <br>гр. Нова Загора |
| Система на съществуващата канализационна мрежа: | **За агломерация Сливен**<br>- Канализационната мрежа на гр. Сливен е смесена. Канализационната схема е перпендикулярно пресечена. Дължината на изградените главни колектори общо 20 броя, е 53,333 км. Общата дължина на изградената съществуваща канализационна мрежа с главните колектори е 165.95 км, с диаметри Ø200÷Ø1250 - за кръгли профили; Я60/90 - за яйцеобразни профили и У140/87÷220/139 - за устообразни профили.<br>Без канализация са основно част от квартал „Комлука”, квартал „Речица”, квартал „Дебелата кория” и „Сливен - запад”.<br><br>- Към канализационната мрежа са изградени общо 25 преливника, към всеки от тях са изградени отливни канали<br>- В агломерация Сливен няма изградени Помпени станции за отпадъчни води. Предвижда се изграждане на КПС за кв. „Речица“<br>- Отпадъчните води от гр.Сливен се пречистват в ПСОВ Сливен. Предвидена е инвестиция за включване на отпадъчните води на кв. Речица към ПСОВ Сливен. |

| | |
|---|---|
| | **За агломерация Нова Загора**<br>- Канализационната мрежа на гр. Нова Загора е смесена.<br>- Канализационната схема е перпендикулярно пресечена с 10 главни колектори, които заустват в Главен колектор I, който след края на регулацията преминава във довеждащ колектор до ПСОВ "Нова Загора". Дължината на изградените главни колектори, е 15.771 км Диаметрите им Ø200÷Ø1000 - за кръгли профили, ЯБ60/90÷Я 70/1905 - за яйцеобразни профили, УБ100/63÷210/135 - за устообразни профили.<br>Общата дължина на изградената канализационна мрежа с главните колектори е 67.879км.<br>- Отпадъчните води от агломерация Нова Загора се пречистват в ПСОВ „Нова Загора". ПСОВ – гр. Нова Загора се намира на юг от града, в землището на село Стоил Войвода. Разположена е на площ от 50дка. Собственост е на община Нова Загора и се експлоатира от ВиК гр. Сливен.<br>- На територията на гр. Нова Загора по канализационната мрежа са изградени 7 броя дъждопреливници със съответните точки на заустване във водоприемниците.<br>- В агломерация Нова Загора няма изградени Помпени станции за отпадъчни води; |
| Приемник на заустване: | **За агломерация Сливен**<br>Пречиствателната станция на гр. Сливен зауства пречистените отпадъчни води в р. Асеновска- II-ра категория водоприемник, поречие на р. Тунджа<br><br>**За агломерация Нова Загора**<br>Пречистените отпадъчни води от ПСОВ Нова Загора се заустват в р. Блатница от поречието на река Марица. Водоприемника е III-та категория.<br>Отливните канали на дъждопреливниците са заустени в река Блатница.<br>Съществуващият открит канал, в източната част на град Нова Загора е "общинска собственост" и се експлоатира от ВиК оператора. Той е част от каналзационната система на града – в него се заустват отливните канали от преливниците на ул."Хан Аспарух" и ул."Д. Благоев", като и дъждовни води от улични оттоци. Изготвен е хидравличен модел за канализационната мрежа в агломерация Нова Загора.<br>На територията на гр. Нова Загора по канализационната мрежа са изградени 7 броя дъждопреливници със съответните точки на заустване във водоприемниците. |
| Описание на основните съоръжения: | **За агломерация Сливен**<br>***Съществуваща канализационна инфраструктура***<br>Общата площ на града по градоустройствен план е 2298 ха. Площта за отводняване е 2265 ха, а от нея са отводнени около 75%.<br>Канализационната схема е перпендикулярно пресечена. Гръбнакът на тази |

| | |
|---|---|
| | схема са 20 главни колектори, които заустват в Главен колектор I, който след края на регулацията преминава във довеждащ колектор до ПСОВ "Сливен<br>Дължината на изградените главни колектори общо 20 броя, е 53,333 км (част от тях са с недостатъчна проводимост). Диаметрите им Ø200÷Ø1400 - за кръгли профили, Я50/75÷Я 130/195 - за яйцеобразни профили, У140/87÷220/139 - за устообразни профили. По оперативни програми за периода 2009 ÷ 2015 са доизградени и реконструирани главни колектори с дължина 10 552 км.<br>Общата дължина на изградената съществуваща канализационна мрежа с главните колектори е 165.95 км, с диаметри Ø200÷Ø1250 - за кръгли профили; Я60/90 - за яйцеобразни профили и У140/87÷220/139 - за устообразни профили. Без канализация са основно част от квартал „Комлука", квартал „Речица", квартал „Дебелата кория" и „Сливен - запад".<br>**Дъждопреливници**<br>По протежението на р. Асеновска са изградени дъждоотливници които, по време на дъжд разтоварват част събраните в канализационните колектори, води в реката.<br><br>Към всеки от Главните колектори на канализационна мрежа в гр.Сливен са изградени отливни канали:<br>✓ ДПр. № 01, 4, 6, 5а, 9, 11, 15 и 16 - обслужват Гл.Кл.I и вливащи се в него;<br>✓ ДПр. № 1 - обслужващ Гл.Кл. II;<br>✓ ДПр. № 2а - обслужващ Гл.Кл. IIа;<br>✓ ДПр. № 3 - обслужващ Гл.Кл. IV;<br>✓ ДПр. № 4а - обслужват Гл.Кл.VII и вливащи се в него;<br>✓ ДПр. № 5 - обслужващ Гл.Кл. VII;<br>✓ ДПр. № 6 - обслужващ Гл.Кл. Ха;<br>✓ ДПр. № 7 - обслужват Гл.Кл. X и вливащи се в него;<br>✓ ДПр. № 8 - обслужват Гл.Кл. VIII и вливащи се в него;<br>✓ ДПр. № 10 - обслужват Гл.Кл. XIII ;<br>✓ ДПр. № 12 и 12а - обслужват Гл.Кл. XII ;<br>✓ ДПр. № 12б - обслужват Гл.Кл. Iа и вливащи се в него;<br>✓ ДПр. № 17, 18 и 19 - обслужват Гл.Кл. XV ;<br>✓ ДПр. № 13 и 14 - обслужват Гл.Кл. XVI и вливащи се в него<br><br>Отпадъчните води от гр.Сливен се пречистват в ПСОВ – Сливен.<br>Предвидена е инвестиция за включване на отпадъчните води на кв. Речица към ПСОВ Сливен, с което цялата агломерация ще покрие изискванията на Директива 91/271 ЕИО.<br>В агломерация Сливен няма изградени Помпени станции за отпадъчни води.<br>Предвиждаме изграждане на КПС за кв. „Речица.<br><br>**За агломерация Нова Загора**<br>***Съществуваща канализационна инфраструктура***<br>Канализационната схема е перпендикулярно пресечена с 10 главни колектори, които заустват в Главен колектор I, който след края на регулацията преминава във довеждащ колектор до ПСОВ "Нова Загора".<br>Дължината на изградените главни колектори, е 15.771 км, диаметрите им |

Ø200÷Ø1000 - за кръгли профили, ЯБ60/90÷Я 70/1905 - за яйцеобразни профили, УБ100/63÷210/135 - за устообразни профили.
Общата дължина на изградената канализационна мрежа с главните колектори е 67.879км
Поради малката денивелация на терена – 10 м от най-високата точка в населеното място до ПСОВ , канализацията е изпълнена с минимални наклон, а колекторите са изградени основно с устообразни бетонови профили. Такъв е и довеждащия колектор до ПСОВ. Гл. клон I е изпълнен с начален диаметър Ф1000Б, с цел в бъдеще да поеме отпадъчните води от довеждащия колектор на с. Кортен. Поради това, че преливника на Гл.клон I е заустен в р. Блатница на неподходяща кота при интензивни дъждове той се подприщва и реката не е в състояние да приеме оттичащите се дъждовни води, което води до наводняване на сутеренитe на прилежащите сгради.
Затруднено е оттичането и по Гл.клон IX в участък, където той попада в имота на консервна фабрика Палиррия. Предпоставка за наличието на този проблем е и факта, че технологичните води от фабриката се включват в канализационната мрежа без локално пречистване.
ПСОВ – гр. Нова Загора се намира на юг от града, в землището на село Стоил Войвода. Разположена е на площ от 50дка. Собственост е на община Нова Загора и се експлоатира от ВиК гр. Сливен.
На територията на гр. Нова Загора по канализационната мрежа са изградени 7 броя **дъждопреливници** със съответните точки на заустване във водоприемниците.
В агломерация Нова Загора няма изградени Помпени станции за отпадъчни води.
Отпадъчните води от агломерация Нова Загора се пречистват в ПСОВ - Нова Загора.

Таблична справка за съществуващата канализационна мрежа: материал, дължина, диаметър на тръбите:

*Таблица: Материали на тръбопроводите в съществуващата канализационна мрежа на град Сливен*

| № | Диаметър | Дължина на мрежата, [км] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Бетон | Азбестоцимент | PVC/PE/PP | GRP | Общо дължина |
| 1 | 200 | 19.419 | | | | 19.419 |
| 2 | 250 | 1.004 | | 0.053 | | 1.057 |
| 3 | 300 | 43.024 | | 8.295 | | 51.319 |
| 4 | 400 | 18.204 | | 5.765 | 0.073 | 24.042 |
| 5 | 450 | 0.309 | | | | 0.309 |
| 6 | 500 | 11.766 | | 4.268 | | 16.034 |
| 7 | 600 | 4.355 | | 3.465 | | 7.820 |
| 8 | 700 | 0.719 | | | 3.473 | 4.192 |
| 9 | 800 | 1.105 | | | 2.253 | 3.358 |
| 10 | 900 | 0.108 | | | 1.208 | 1.316 |
| 11 | 1000 | 6.054 | | | 0.926 | 6.980 |
| 12 | 1100 | 0.445 | | | | 0.445 |
| 13 | 1200 | 1.597 | | | 2.208 | 3.805 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 1250 | 0.556 | | | | 0.556 |
| 15 | 1400 | 2.623 | | | 0.734 | 3.357 |
| 16 | 1600 | | | | 0.048 | 0.048 |
| 17 | 500/750 ЯБ | 0.514 | | | | 0.514 |
| 18 | 600/900 ЯБ | 2.354 | | | | 2.354 |
| 19 | 700/1050 ЯБ | 0.959 | | | | 0.959 |
| 20 | 800/1200 ЯБ | 2.358 | | | | 2.358 |
| 21 | 900/1350 ЯБ | 3.914 | | | | 3.914 |
| 22 | 1000/1500 ЯБ | 2.057 | | | | 2.057 |
| 23 | 1100/1650 ЯБ | 0.641 | | | | 0.641 |
| 24 | 1200/1800 ЯБ | 0.813 | | | | 0.813 |
| 25 | 1300/1950 ЯБ | 1.699 | | | | 1.699 |
| 26 | 1200/760 У | 0.312 | | | | 0.312 |
| 27 | 1200/900 У | 1.122 | | | | 1.122 |
| 28 | 1400/888 У | 0.110 | | | | 0.110 |
| 29 | 1395/1200 У | 1.193 | | | | 1.193 |
| 30 | 1600/1014 У | 0.402 | | | | 0.402 |
| 31 | 1800/1140 У | 0.366 | | | | 0.366 |
| 32 | 1900/1200 У | 1.982 | | | | 1.982 |
| 33 | 2000/1260 У | 0.792 | | | | 0.792 |
| 34 | 2200/1395 У | 0.092 | | | | 0.092 |
| 35 | Стоманоб.отл.канал правоъг. | 0.211 | | | | 0.211 |
| | **ОБЩО** | 133.179 | | 21.846 | 10.923 | **165 948** |

*Таблица: Материали на тръбопроводите в съществуваща мрежа агломерация Нова Загора*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **№** | **Диаметър** | **Дължина на мрежата** km] | | | | |
| | | | Бетон | Етернит | PVC/PE/PP | GRP | Обща дължина |
| | | 200 | 8,380 | | | | 8,380 |
| | | 300 | 28,952 | | | | 28,952 |
| | | 400 | 6,664 | | | | 6,664 |
| | | 500 | 6,956 | | | | 6,956 |
| | | 600 | 5,250 | | | | 5,250 |
| | | 700 | 0,559 | | | | 0,559 |
| | | 800 | 0,810 | | | | 0,810 |
| | | 900 | 0,070 | | | | 0,070 |
| | | 1000 | 1,080 | | | | 1,080 |
| | | 600/900 ЯБ | 1,068 | | | | 1,068 |
| | | 700/1050 ЯБ | 1,348 | | | | 1,348 |
| | | 1000/630 УБ | 0,282 | | | | 0,282 |
| | | 1000/830 УБ | 0,830 | | | | 0,830 |
| | | 1100/650 УБ | 0,287 | | | | 0,287 |
| | | 1200/760 УБ | 0,243 | | | | 0,243 |
| | | 1200/900 УБ | 0,605 | | | | 0,605 |
| | | 1300/820 УБ | 0,508 | | | | 0,508 |
| | | 1500/900 УБ | 0,362 | | | | 0,362 |
| | | 1600/1010 УБ | 0,286 | | | | 0,286 |
| | | 1700/1070 УБ | 0,248 | | | | 0,248 |
| | | 1800/1140 УБ | 1,220 | | | | 1,220 |
| | | 1900/1200 УБ | 0,650 | | | | 0,650 |
| | | 2100/1350 УБ | 1,221 | | | | 1,221 |
| | | **ОБЩО** | 67,879 | | | | 67,879 |
| | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| Оценка на техническото състояние на съществуващата канализационна мрежа – инфилтрация, аварии, експлоатационни проблеми: | За агломерация Сливен са установени следните проблемни положения на съществуващата мрежа:<br>• Участъци с голям хидравличен наклон, последвани от участъци с малък хидравличен наклон. Силното редуциране на скоростта след участъците с голям хидравличен наклон е предпоставка за възникване на подприщвания на потока и напорен режим;<br>• Участъци с недостатъчен диаметър.<br>В част от канализационната мрежата скоростите са под минимално допустимите. Причина за получаване на скорости по-ниски от незатлачващите в клоновете може да бъде разликата в оразмерителните формули, по които е извършено оразмеряването и формулите, с които работи програмният продукт, както и факта че това явление се наблюдава в начални за клоновете участъци.<br>Наличието на скорости над нормативно разрешените от 7,0 m/s - не се установява от хидравличния модел.<br>При проведената симулация са установени участъците от канализационната мрежа, които работят под напор.<br>Констатирано е претоварване по цялата дължина на Главен клон VIII, Главен клон IX и Главен клон X.<br>Претоварването на Главен клон X се дължи на малките диаметри от които е |

| | |
|---|---|
| | изграден клона, DN300 DN400 DN500.<br>При изготвяне на хидравличния модел на канализационната мрежа на гр. Сливен се направиха следните констатации:<br>1. Наличие на скорости на движение на отпадъчната вода под минимално допустимите, които водят до образуването на седименти и намаляването на сечението на канализационните тръби;<br>2. При направената симулация на съществуващата канализационна мрежа са установени участъци по главните и второстепенни клонове с недостатъчни диаметри да проведат водно количество от дъжд с период на еднократно претоварване 2 години, продължителност 120;<br>3. При направената симулация на съществуващата канализационна мрежа са установени участъци по главните и второстепенни клонове, при които се наблюдава заливане на терена;<br>Причина за тези проблеми е липсата на достатъчен хидравличен капацитет на канализационната мрежа, а също така и занижените норми по време на проектирането.<br><br><u>Инфилтрация/ ексфилтрация</u><br>Само 40.0% от водното количество на вход ПСОВ Сливен, представлява отпадъчната вода от битовите абонати, публичния сектор и индустриалните предприятия.<br>Останалото количество, постъпващо в ПСОВ се дължи на инфилтрацията, която е резултат от смесената канализационна система и влошеното състояние на водопроводната и на канализационната мрежа. Анализът на събраната информация, обследването със CCTV камера и измервателната кампания, както и разработените хидравлични модели, налагат следните изводи и мерки:<br>В голяма част от тръбните участъци са налични надлъжни процепи на бетоновите тръби, което довежда до отслабване на структурата на тръбата и предпоставка за счупване, пропадане и инфилтрация.<br>Недостатъчната експлоатация през годините е довела до системното запушване на канализацията, намаляване на хидравлическата проводимост и капацитет. Мрежата се затлачва с пясък и други отпадъци. Това може да се отстрани със специална техника, с която ВиК операторът не разполага.<br><br>**<u>За агломерация Нова Загора</u>**<br>В резултат на извършеното обследване на съществуващите главни колектори и канализационна мрежа на град Нова Загора могат да се направят следните констатации и заключения:<br>• Физическото състоянието на канализационната мрежа изградена изцяло с бетонови профили е добро, но експлоатационният им срок на годност, е изтекъл и следва да започне поетапната им подмяна.<br>• Канализационната мрежа в квартал „Шести” да се доизгради съгласно съвременните нормативни изисквания. Необходимо е да се предвидят мерки за почистване и изграждане на нова по новопроектираните улици.<br>• Отливния канал на Гл.колектор I в източния край на града да се почисти.<br><u>Инфилтрация, аварии, експлоатационни проблеми</u><br>Канализационната система на агломерация Нова Загора е смесена.<br>Само 26,2% от водното количество на вход ПСОВ - Нова Загора, представлява отпадъчната вода от битовите абонати, публичния сектор и индустриалните предприятия. Останалото количество, постъпващо в ПСОВ се дължи на |

| | |
|---|---|
| | инфилтрацията, която е резултат от смесената канализационна система и влошеното състояние на водопроводната и на канализационната мрежа. |
| Основни изводи от анализа на канализационната система/изводи от РПИП: | При изготвяне на хидравличния модел на канализационната мрежа на **агломерация Сливен** се направиха следните констатации:<br>1. Наличие на скорости на движение на отпадъчната вода под минимално допустимите, които водят до образуването на седименти и намаляването на сечението на канализационните тръби;<br>2. При направената симулация на съществуващата канализационна мрежа са установени участъци по главните и второстепенни клонове с недостатъчни диаметри да проведат водно количество от дъжд с период на еднократно претоварване 2 години, продължителност 120;<br>3. При направената симулация на съществуващата канализационна мрежа са установени участъци по главните и второстепенни клонове, при които се наблюдава заливане на терена;<br>Причина за тези проблеми е липсата на достатъчен хидравличен капацитет на канализационната мрежа, а също така и занижените норми по време на проектирането<br>На основание резултатите от хидравличния модел за мрежата на **агломерация Нова Загора** се констатира:<br>• Отливните канали на дъждопреливниците на ул."Хан Аспарух" и ул."Д. Благоев" са заустени в открит приемник (дере). В следствие на ерозионни процеси в откритият приемник има наноси и блатна растителност, които са причина за повишаване нивото на дъното на дерето. Това ограничава проводимостта на отливните канали, а по време на дъжд, кота водно ниво в откритият канал надвишава кота теме на заустените отливни канали. По данни на Община Нова Загора и В и К оператора, ежегодно в сезоните на валежи се констатират наводнения на сутеренни и поуподземни етажи, причинени от работещата под напор канализационна мрежа в тези зони.<br>• Физическото състоянието на канализационната мрежа изградена изцяло с бетонови профили е добро, но експлоатационният им срок на годност, е изтекъл и следва да започне поетапната им подмяна.<br>• Отливните канали на дъждопреливниците са заустени в река Блатница.<br>От приложената ситуация и данни се вижда че нивата на главните клонове са над водното ниво в р. Блатница при водни количества с повтаряемост n<2 год.. Т.е. е невъзможно подприщването на дъждопреливните шахти по канализацията. Главните клонове също не са под риск. Необходимо е редовно почистване на коритото и на места – корекция на коритото на реката.<br>Разликата във водопотребителни норми рефлектира в най-голяма степен при оразмерявяне на дъждопреливниците и ПСОВ. От гореизложеното и направения преглед на проектите констатирахме, че съществуващите дъждопреливници са с по-високи преливни ръбове от необходимото, което е в полза на сигурността от замърсяване на приемниците и не е довело до преоразмеряване на канализационната мрежа. |

**ПРЕЧИСТВАНЕ**

*/да се попълни от Възложителя - на база данните в изготвения РПИП, да се представи описание на съществуващата ситуация на компонент пречистване на територията на проекта, като се включи минимум следното:/*

| | |
|---|---|
| Формиране на | **ПСОВ Сливен** и **ПСОВ Нова Загора** приемат отпадъчните води от |

<table>
<tr><td>отпадъчните води към 2015г:</td><td>канализационна мрежа смесен тип - битови, дъждовни и промишлени. Отпадъчните води пристигат до пречиствателните станции гравитачно.<br><br>Дебита на отпадъчните води включва следните компоненти:<br><br>- отпадъчни води, генерирани от местни и институционални клиенти;<br>- отпадъчни води, генерирани от промишлени и търговски предприятия;<br>- подпочвените води;<br>- дъждовна вода.<br>Присъединени към ПСОВ Сливен – 93.63%<br>Присъединени към ПСОВ Нова Загора – 96.41%</td></tr>
<tr><td>Заустване към момента:</td><td>ПСОВ Сливен заустva пречистените отпадъчни води в р. Асеновска- II-ра категория водоприемник, поречие на р. Тунджа. Разрешително за заустване Nº 33140055/23.06.2009г. Географски координати на точката на заустване:42 º36‘24“СШ и 26 º18‘49“ИД.<br><br>ПСОВ Нова Загора заустva пречистените отпадъчни води в р. Блатница – водоприемник III-та категория по поречието на р. Марица. Разрешително № 33140086 / 30.09.2010 г. Географски координати на точката на заустване:42º28’26.9“СШ и 26º01’10.7“ ИД.</td></tr>
<tr><td>Приемници:</td><td>р. Тунджа<br>р. Марица</td></tr>
<tr><td>Характеристики на отпадъчните водни количества - дебит и замърсителни товари:</td><td>
<table>
<tr><th>Параметър</th><th>мярка</th><th>ПСОВ Сливен 2015г 93.63%</th><th>ПСОВ Нова Загора – 2015г 96.41%</th></tr>
<tr><td>Qср.дн</td><td>м3/д</td><td>35531</td><td>9929</td></tr>
<tr><td>Qмакс ч (сухо)</td><td>м3/ч</td><td>2159</td><td>568</td></tr>
<tr><td>Qмакс ч (дъжд)</td><td>м3/ч</td><td>2529</td><td>525</td></tr>
<tr><td>БПК5</td><td>кг/д</td><td>5895</td><td>1497</td></tr>
<tr><td>ХПК,</td><td>кг/д</td><td>11789</td><td>2994</td></tr>
<tr><td>НВ</td><td>кг/д</td><td>6877</td><td>1747</td></tr>
<tr><td>N общ</td><td>кг/д</td><td>1081</td><td>274</td></tr>
<tr><td>P общ</td><td>кг/д</td><td>177</td><td>45</td></tr>
<tr><td>ЕЖ, обслужвани от ПСОВ</td><td>ЕЖ</td><td>98244</td><td>24951</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Налични пред инвестиционни проучвания/проектна готовност:</td><td>Проект „Доизграждане и рехабилитация на водоснабдителната и канализационната инфраструктура в агломерации с население с над 10 000 екв. ж., попадащи в обхвата на обособената територия на „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ ООД“ е разработен на база прединвестиционно проучване (Регионални прединвестиционни проучвания за обособени територии, обслужвани от ВиК операторите „ВиК“ ЕАД гр. Бургас, „ВиК“ ООД гр. Сливен и „ВиК“ ООД гр. Шумен“ Обособена позиция №1/Договор №РД-02-29-68/31.03.2016 г., с оглед преодоляване на проблемите, свързани със съществуващата инфраструктура за питейни и отпадъчни води от обособената територия „ВиК“ ООД – гр. Сливен и осигуряване на екологосъобразно пречистване и заустване на битовите отпадъчни води.<br>В обхвата на прединвестиционното проучване не са изработвани идейни проекти за</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>пречиствателните станции за отпадъчни води в гр. Сливен и гр. Нова Загора, те ще се изработят на следващата фаза.</td></tr>
<tr><td>Описание на съществуваща ПСОВ /ако има такава/ - технологична схема, сгради, съоръжения за пречистване на отпадъчната вода и третиране на утайките, експлоатационно състояние и проблеми:</td><td>
ПСОВ - Сливен<br>
За ПСОВ - Сливен е реализирана реконструкция и модернизация на Водната линия и на част от Утайковото стопанство през 2012г. След направената реконструкция ПСОВ - Сливен е с хидравлична проводимост 3400 м3/ч на механичното стъпало и 2505 м3/ч на биологичното стъпало. Максимален капацитет за пречистване на отпадъчни води от 170000 еж.
<table>
<tr><th>Компоненти от технологичната схема</th><th>Описание, вкл. брой, модел и характеристики</th></tr>
<tr><td>Предварително третиране</td><td>1. Груби механизирани решетки 2+1, B=1,2м; e=50 mm.<br>2. Фини механизирани решетки 2+1, B=1,2 м; e=5 mm с компактор.<br>3. Аериран пясъкомаслозадържател с два коридора, дължина 26 m, сечение 16м2 и общ обем 400 m³, класификатор за пясък и ротострейнер за сгъстяване на плаващите.</td></tr>
<tr><td>Първично утаяване</td><td>1. Първични радиални утаители 2 бр. с диаметър 25 m и работен обем 1 400 m³/бр.<br>2. Помпена станция за първични утайки с помпи 1+1, 10 – 40 m³/h.</td></tr>
<tr><td>Дъждозадържателни резервоари</td><td>1. Резервоари за дъждовни води за дебит на водата над 2 505 m³/h. - 2 бр. с диаметър 25 m и работен обем 1 400 m³/бр.</td></tr>
<tr><td>Помпени станции на вход</td><td>2. Помпена станция на вход биобасейн 3+1 потопяеми вертикални помпи с инвертори – 880 м3/ч.</td></tr>
<tr><td>Биологично третиране</td><td>1. Смесителен басейн за сурова вода, РАУ и дозиране на железен трихлорид. Хомогенизира се с потопени миксери.<br>2. Bio-P реактори - анаеробни зони с хомогенизиране, които отвеждат смесения поток към денитрификационните зони 2 бр – 14/10/6.4 м.<br>3. Биобасейни с предвключена денитрификация 2 бр. - 76/46/6.4 м .<br>4. Въздуходувки 4+1, 2 със честотно регулиране – капацитет 3840 м3/ч. Количеството въздух се управлява от показанията на кислородомери в биобасейна.</td></tr>
<tr><td>Вторично утаяване</td><td>1. Разпределително устройство към ВРУ<br>2. Вторични радиални утаители 3 бр. - тип с плоско дъно и механични утайкочистачи тип „сифон”. Диаметир 35.0 м и обем за всеки 3850 м3. Пречистената вода се отвежда към контактни резервоари.<br>3. Помпена станция за АУ – помпи за РАУ 3+1 – 880 м3/ч; помпи за ИАУ 1+1 - 90 m³/h.</td></tr>
<tr><td>Дезинфекция</td><td>1. Контактни резервоари за обеззаразяване на</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | водата чрез дозиране на хлор. |
| Третиране на утайките | 1. Утайкоуплътнител за излишна активна утайка 1 бр. Диаметър 20.0 м и дълбочина 3.1 м. – не е рехабилитиран<br>2. Сгъстители за уплътнена ИАУ- шнекови „Хубер" 2 бр. (неработещи).<br>3. Утайкоуплътнител за първична утайка 1 бр. Диаметър 5 м и дълбочина 4 м. – не е рехабилитиран<br>4. Метантанкове за мезофилно анаеробно стабилизиране на утайка – 2 бр. с общ обем 6 300 $m^3$.<br>5. Открити изгниватели 6 х 1 500 $m^3$ - служат за буферен обем преди обезводняване.<br>6. Силоз за стабилизирана утайка – диаметър 10.0 м, дълбочина 3.5 м.<br>7. Механично обезводняване- шнекови преси „Хубер" 3 бр. с капацитет 4.0 м3/ч (недостатъчен). Ползван полиелектролит 11-12 кг/тСВ.<br>8. Изсушителни полета – 30 х 0,5 дка.<br>9. Лагуни – 7.8 дка (нерегламентирани) |
| Други компоненти | 1. Газхолдер с двойна мембрана за събиране на добития биогаз с обем 970 $m^3$.<br>2. Факел за газ.<br>3. Ко-генератори за оползотворяване на биогаза за производство на ел. енергия. Електрическа мощност 190 kW и топлинен капацитет 225 kW (единият не функционира).<br>4. ПС към Открити изгниватели и сгъстители |

След направената реконструкция на ПСОВ - Сливен през 2012 г. всички съоръжения по линията на водата функционират нормално. Пречистените води са в съответствие с чл.5 от Директива 91/271/ЕОИ и Разрешението за заустване.

Затрудненията, които среща експлоатацията са свързани със системни залпови промишлени замърсявания на вход ПСОВ. Във връзка със залповите промишлени замърсявания е необходим засилен контрол и обследване на промишлените предприятия и техните локални пречиствателни съоръжения.

По линията на утайките новите съоръжения са 2 бр. метантанкове на мезофилен режим с обслужваща сграда към тях, утилизация на биогаза с ко-генератор, газхолдер и автоматичен факел за изгаряне на излишния биогаз. Част от произведеният биогаз се изгаря в атмосферата през факела, тъй като единият работещ ко-генератор не е достатъчен.
Проблемите основно са свързани с нефункциониращите машини за сгъстяване на ИАУ и ниската производителност на машините за обезводняване. При неработещи сгъстители за ИАУ обемът на утайките е голям, което води до хидравлично претоварване на Метантанковете. Времепрестоя е недостатъчен (15 дни), откъдето и степента на стабилизация е под проектната. Друг основен проблем е недостатъчния капацитет на шнековите преси и невъзможността да обезводнят

генерираната утайка, поради което около половината утайка се складира на изсушителни полета и лагуни необезводнена. А тази която се подлага на обезводняване излиза с много висока влажност – около 90%. Освен това разходът на полиелектролит е изключително висок – 11-12 кг/тСВ.
Анализите на утайката от ПСОВ гр.Сливен показва, че не са настъпили в пълна степен просеците на изгниване и обеззаразяване, като показателят Cl. Perfringens е над допустимата норма за използване на утайките в земеделието или за рекултивация. За 2015 г. генерираните утайки от работата на ПСОВ са с влажност 94%.

**ПСОВ - Нова Загора**
ПСОВ - Нова Загора е проектирана през 1971 г и изградена през 1982 - 1983 г за 17539 м3/д и товар 3577 кгБПК/д.
През годините са правени подобрения, свързани с подмяна на решетки, въздуходувки и въздухопровод.

| **Компоненти от технологичната схема** | **Описание, вкл. брой, модел и характеристики** |
|---|---|
| Предварително третиране | 1. Груба решетка - 1 бр. широчина на канала 0.8 м e=50 мм – *не работи*.<br>2. Автоматизирана решетка - 1 бр. широчина на канала 0.8 м e=8 мм; отпадъците се събират в контейнери.<br>3. Пясъкозадържател - 2 коридора с трапецовидно напречно сечение – 18.0/1,2/0.6 м; пясъкът се събира ръчно в 2 бр. пясъчни полета с размери 4/2.7 м.<br>4. Предаератор - 2 коридора с рамери 14 m/4 м – *не се използва.* |
| Помпена станция | 1. След решетка и пясъкоуловител ВПС с 4 помпи:<br>- Помпи 1 и 2 с дебит 558 м3/ч<br>- Помпи 3 и 4 с дебит 1188 м3/ч<br>- Черпателен резервоар – 14/3/3 м |
| Първично утаяване | 1. Първични радиални утаители - 3 бр., всеки с диаметър 20.0 м, работна дълбочина 2.4 м и общ работен обем 2262 м3. |
| Биологично третиране | 1. Биобасейн с пневматична аерация - 3 секции с по 3 коридора; всеки коридор е с размери 16.0/4.0 м и работна дълбочина 4.0 м; общ работен обем на биобасейна 2 300 м3.<br>2. Въздуходувна станция<br>- 1 бр. въздуходувка AERZEN 1800м3/ч, 45 kW<br>- 1 бр. въздуходувка RKR – 3000 м3/ч, 75 kW. |
| Вторично утаяване | 1. Вторични радиални утаители – 4 бр. всеки с диаметър 20.0 м, работна дълбочина 2.8 м и общ работен обем 3520 м3.<br>2. Помпена станция за активна утайка - 2 помпи:<br>- помпа 1 с дебит 324 m3/h<br>- помпа 2 с дебит 140 m3/h. |
| Дезинфекция | 1. Контактни радиални утаители – 2 бр. всеки с диаметър |

| | |
|---|---|
| | 15.0 м, работна дълбочина 2.0 м и общ работен обем 706 м3.<br>2. Хлораторно – *не работи* |
| Третиране на утайките | 1. Калоуплътнител радиален - 1 бр. с диаметър 15 м, работна дълбочина 2,4 м и работен обем 424 м3.<br>2. Изсушителни полета - 16 бр. с размери 40/10 м всяко<br>3. Метантанк – 1 бр. с обем 1200 м3 и ПС – *никога не е работил негоден за употреба*<br>4. Открити изгниватели с ПС - 2бр. с размери 23/23/2,5 м – *негодни за употреба* |

Състоянието на пречиствателна станция за отпадъчни води гр. Нова Загора може да се оцени като лошо.

Въпреки усилията на експлоатационния персонал на пречиствателната станция, от лабораторните отчети се вижда, че концентрациите на основните показатели често надвишават ПДК, залегнали в разрешителното за заустване. Като изключим показателя неразтворени вещества, при който стойностите са в нормите, то по останалите четири показателя БПК, ХПК, азот и фосфор, от около 380 анализа за 2015 г. 56 са над нормата.

По линията на водата е необходима реконструкция и модернизация на всички съоръжения, довеждащи канали и задвижващи устройства. От двата входни канала работи само единия. Там през 2012 г. е монтирана нова решетка, която обаче създава проблеми на експлоатацията поради малка ширина на отворите и липса на втора решетка. Необходимо е да се предвидят и груби решетки. Пясъкозадътжателя е неефективен, без задържане на плуващи и с ръчно почистване. Технологичната схема е с дълго първично утаяване и по този начин обема на биобасейна е достатъчен за вторично пречистване. При включване на третично пречистване е по-удачно да се изключи първичното утаяване с цел по-добри условия за денитрификация. В този случай обема на Биобасейна ще е недостатъчен, а и коридорният тип на съоръжението не е подходящ преустройството му. Освен това малката му дълбочина води до неефективна аерация.

По линията на утайката персонала на пречиствателната станция среща сериозни затруднения с натрупването на сурови утайки, поради дългия период на обезводняването им на изсушителните полета. На площадката има изграден и необорудван един метантанк при прогноза за нарастване на населението над 55000еж. Той никога не е въвеждан в експлоатация. Конструкцията му е стоманобетонова, изчислена съгласно действащите през 80те години норми за проектиране. Поради завишените изисквания към този вид съоръжения, съгласно еврокодовете, конструкцията не може да се използва в този си вид.

След като е отхвърлено използването на метантанка на ПСОВ са изградени два открити изгнивателя, чиято конструкция се е оказала неудачна и въпреки многократните ремонти, след 2000 г. те също са излезли от употреба.

Всички съоръжения и сгради са морално и физически остарели. Всички метални части са силно корозирали. Няма автоматизация на процесите.

| | |
|---|---|
| Основни изводи и | **ПСОВ - Сливен**<br>Въпреки честото органично претоварването от промишлеността, състоянието на |

| | |
|---|---|
| препоръки от анализа на компонент пречистване/из води от РПИП: | пречиствателната станция по отношение на съоръженията по линията на водата е много добро. Това се вижда от ефективността на пречистването и качествата на пречистените отпадъчни води.<br><br>Състоянието на съоръженията по линията на утайкате би могло да се оцени като задоволително. Възможностите за подобрения тук са свързани с нереконструираната част от утайковото стопанство – утайкоуплътнител, както и съоръженията за предвателно сгъстяване и обезводняване на утайките. Сериозно трудности също така има и с оползотворяването и депонирането на утайките. Крайният продукт от Утайковото стопанство са големите количества утайки с висока влажност, които не могат да бъдат оползотворени, поради трудности в транспортирането. Всички изсушителни полета са запълнени до крайният им капацитет. Освен това са изградени и допълнителни лагуни в съседни парцели за депониране на утайката, което води до проблеми с частните собственици.<br><br>За отстраняване на проблема с утайките от ПСОВ Сливен е предвидена инвестиция за нови съоръжения за сгъстяване на ИАУ, за обезводняване на анаеробно стабилизираната утайка и за изсушаване на кека в соларна инсталация с цел съвместно изгаряне в ТЕЦ Сливен.<br><br>Довеждащият път към ПСОВ е изпълнен от макадамена настилка и е в много лошо състояние. Нуждае се от реконструкция и асфалтиране, както и ремонт на моста над р.Асеновска.<br><br>Оградата на ПСОВ е разрушена на много места и за оборудването има риск от кражби. При последната реконструкция е възстановен само портала. Необходимо е изграждане на сигурна ограда на ПСОВ.<br><br>**ПСОВ - Нова Загора**<br>Състоянието на пречиствателна станция за отпадъчни води гр. Нова Загора може да се оцени като лошо. Повечето основни съоръжения се нуждаят от реконструкция и модернизация. Технологичната схема не отговаря на изискванията на Директива 91/271 за качеството на пречистените отпадъчни води и Разрешителното за заустване. Липсва третично пречистване. Утайката е нестабилизирана, а обезводняването се осъществява на изсушителни полета, които са с недостатъчен обем особено през зимния период. Анализите на утайката показва, че не са настъпили в пълна степен просеците на изгниване и обеззаразяване, което я прави негодна за използване в земеделието или за рекултивация.<br><br>За достигане на целите заложени в чл.5 от Директива 91/271/ЕИО, за агломерация Нова Загора е предложена инвестиция за реконструкция на ПСОВ Нова Загора с цел подобряване ефекта от механичното и биологичното стъпало, включване на третично пречистване, както и нови съоръжения за стабилизиране и обезводняване на утайките.<br><br>При реконструкцията на ПСОВ Нова Загора да се използват максимално съществуващите съоръжения и сгради. |

## 1.4 ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТА, ПРЕДМЕТ НА ДБФП

*/да се попълни от Възложителя/*

| | |
|---|---|
| Оперативна | Околна среда |

| | |
|---|---|
| програма: | |
| Проект: | Доизграждане и рахабилитация на водоснабдителната и канализационната инфраструктура в агломерации с население с над 10 000 екв. ж., попадащи в обхвата на обособената територия на „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ |
| Договор за БФП: | № Д-34-82/24.09.2019г.<br>Регистрационен № BG16M1OP002-1.016-0008-C01 |
| Местоположение: | гр. Сливен<br>гр. Нова Загора |
| Цели на проекта: | Основната цел на проектно предложение е насочена към повишаване на ефективността на ползване на водите, намаляване загубите на вода във водопреносните мрежи и изпълнение на задълженията по Директива 98/83/ЕО на Съвета от 3 ноември 1998 година относно качеството на водите, предназначени за консумация от човека (Директива 98/83/ЕО) на територията на обособената територия обслужвана от „Водоснабдяване и Канализация – Сливен“ ООД (ОТ "ВиК - Сливен")<br>Чрез изпълнението на определените мерки по компоненти Водоснабдяване, Отвеждане на отпадъчните води и Пречистване на отпадъчни води ще бъдат постигнати следните резултати:<br>• Намаляване на загубите на вода по довеждащи и разпределителни водопроводи и постигане на устойчивост на водоснабдителната система;<br>• Подобряване на качеството на вода, предназначена за питейни нужди съгласно Директива 98/83/ЕО;<br>• Подобряване на качеството на повърхностните води;<br>• Опазване на водните ресурси<br>• Постигане на съответствие с Директива 91/271 ЕИО за пречистване на градски отпадъчни води.<br><br>Изпълнението на проекта ще допринесе за постигането на специфична цел 1 „Опазване и подобряване състоянието на водните ресурси“ на приоритетна ос 1 „Води“ на Оперативна програма "Околна среда 2014-2020 г." (ОПОС)<br>Очакваните резултати от изпълнението на проекта по процедурата са:<br>• Увеличаване броя на агломерациите в пълно съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО;<br>• Подобряване управлението на утайките от ПСОВ;<br>•Подобряване състоянието на водните тела, чрез намаляване на товара на замърсяване;<br>• Подобряване на водоснабдяването, намаляване на загубите на вода и изпълнение на задължения по Директива 98/83/ЕО. |
| Наличие на изготвени пред инвестиционни проучвания: | Проект „Доизграждане и рехабилитация на водоснабдителната и канализационната инфраструктура в агломерации с население с над 10 000 екв. ж., попадащи в обхвата на обособената територия на „Водоснабдяване и канализация - Сливен“ ООД“ е разработен на база прединвестиционно проучване (Регионални прединвестиционни проучвания за обособени територии, обслужвани от ВиК операторите „ВиК“ ЕАД гр. Бургас, „ВиК“ ООД гр. Сливен и „ВиК“ ООД гр. Шумен“ Обособена позиция №1/Договор №РД-02-29-68/31.03.2016 г., с оглед преодоляване на проблемите, свързани със съществуващата инфраструктура за питейни и отпадъчни води от обособената територия „ВиК“ ООД – гр. Сливен и осигуряване на екологосъобразно пречистване и заустване на битовите отпадъчни води. |
| Проектна готовност към | За инвестиционното намерение на „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ ООД |

| | |
|---|---|
| момента на възлагане на инвестицията /проектна фаза/: | – „Доизграждане и рехабилитация на водоснабдителната и канализационната инфраструктура в агломерации с население с над 10 000 екв. ж., попадащи в обхвата на обособената територия на „Водоснабдяване и канализация - Сливен“ ООД“ в рамките на РПИП са разработени идейни проекти за следните обекти:<br>- Обект 1: „Водопроводни връзки от същ. шахта СК до шахта вход ПСПВ , от шахта изход ПСПВ до V=10 000m3 и от V=10 000m3 до ВВМ гр.Сливен - висока зона и от ПСПВ до същ. НВ Хамамбаир V=12 200m3 - средна зона“ ;<br>Обект 2: „Реконструкция на съществуващ довеждащ водопровод от яз. "Асеновец" до разпределителна шахта в гр. Сливен, включително водопроводи до и от съоръжение за прекъсване на напора, водопровод за преливна вода, шахти и съоръжения към тях";<br>- Обект 3: „Реконструкция на Довеждащ водопровод от резервоар V=2500 м3 от система Мечкарево до ВВМ на гр. Сливен “;<br>- Обект 4: „Реконструкция на ПС - Подмяна на помпени агрегати на с-ми „Тунджа“, „Мечкарево“ и „Гергевец““ ;<br>- Обект 5: „Реконструкция на помпените станции - Подмяна на помпени агрегати - ВС „Червенаково“ и ПС „Север“ и ПС „Дипсизи““;<br>- Обект 6: „Ремонт - подмяна на тръбните връзки в сухите камери на резервоарите“ ВС "Червенаков";<br>- Обект 7: „Ремонт - подмяна на тръбните връзки в сухите камери на резервоарите - средна зона - НВ "Хамамбаир" V = 12 000 m3 и НВ Висока зона 5000 м3“ ВС Сливен ;<br>- Обект 8: „ Реконструкция на водопроводната мрежа на гр. Сливен“ ;<br>- Обект 9: „Изграждане и реконструкция на канализационна мрежа в агломерация Сливен – гр. Сливен“ ;<br>- Обект 10: „Реконструкция на ВВМ на кв. „Речица“, гр. Сливен " :<br>- Обект 11:<br>Подобект 1: „Изграждане на канализационна мрежа в кв. "Речица", агломерация Сливен“;<br>Подобект 2: „Изграждане на КПС и тласкател до ПСОВ Сливен на кв. Речица, агломерация Сливен“;<br>- Обект 12: „Реконструкция на водопроводна мрежа на гр. Нова Загора“, включително мерки за ефективност за ВС Нова Загора;<br>- Обект 13: „Изграждане и реконструкция на канализационна мрежа в агломерация Нова Загора“.<br><br>За обекти „Реконструкция на пречиствателни станции за отпадъчни води ПСОВ – Сливен“ и „Реконструкция на пречиствателни станции за отпадъчни води ПСОВ - Нова Загора“, не са разработени идейни проекти. |
| Обхват и описание на инвестиционната програма: | Проектът ще се реализира на обособената територия на „Водоснабдяване и канализация - Сливен” ООД (ОТ"ВиК–Сливен"), която съвпада с административните граници на област Сливен, и в частност на териториите на следните агломерации и водоснабдителните системи към тях: Агломерация Сливен, включително кв. Речица (BGAG67338_00) и Агломерация Нова Загора (BGAG51809_00).<br>Предвиждат се рехабилитация,ремонт и изграждане на 54,71 км. водопроводна мрежа и на 44,79 км. канализационна мрежа, реконструкция на пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ) - Сливен на агломерация Сливен и ПСОВ – |

| | |
|---|---|
| | Нова Загора на агломерация Нова Загора.<br>- Агломерация Сливен, включително кв. Речица:<br>Водоснабдяване: изграждане на нови довеждащи/хранителни водопроводи; реконструкция на довеждащи водопроводи; основен ремонт на съществуващи помпени станции и други съоръжения; подмяна на помпите и включването им към СКАДА; основен ремонт на водопроводна мрежа.<br>Канализация: изграждане на главни колектори и второстепенна мрежа, канализационна помпена станция (КПС) и тласкател в кв.Речица; доизграждане и реконструкция на канализационна мрежа с висока инфилтрация в гр.Сливен.<br>Пречистване: Реконструкция на ПСОВ – Сливен.<br><br>- Агломерация Нова Загора:<br>Водоснабдяване: Основен ремонт на градската водопроводна мрежа; реконструкция на помпените станции; ремонт на сухите камери на напорния водоем (НВ).<br>Канализация: доизграждане и реконструкция на канализационна мрежа на територията на гр. Нова Загора.<br>Пречистване: пълна реновация на ПСОВ - Нова Загора.<br><br>За ОТ „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ ООД и нейните две агломерации обект на инвестиция е предвидено разширяване на СКАДА система и изграждане и внедряване на Географска информационна система („ГИС“). |
| Продължителност: | 51 месеца, в т.ч. периода за съобщаване на дефекти, съгласно условията на ФИДИК жълта книга. |
| Управление на проекта /организационна структура на екипа за управление при Възложителя/: | Обезпечаването на управлението на проектите в сектор Водоснабдяване и канализация (ВиК), по приоритетна ос 1 "Води" на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. е задължение на бенефициентите по проектите – ВиК дружествата. С цел ефективното изпълнение и отчитане на проекта, функциите на екипа за управление на проекта ще бъдат възложени на външно звено за управление на проекта (ЗУП), състоящо се от експерти имащи опит и квалификацията за извършване на тези специфични компетентни задължения, които да повишат експертния капацитет при административното, финансово и техническо изпълнение на проекта и така да се гарантира изпълнението в срок на предвидения за реализация обем от дейности.<br>Предвижда се ЗУП да включва 14 експерта, както следва:<br>ръководител на проекта, координатор, административен сътрудник, експерт "комуникации", „финансов експерт“, експерт „счетоводител“, експерт "юрист", експерт „GIS“ и 6 /шест/ технически експерти "Водоснабдяване и канализация“, по един за всеки линеен договор – 4 лица за ВиК мрежи и 2 лица за пречиствателните станции за отпадъчни води.<br>За времето до сключване на договор с избрания изпълнител, функциите на звено за управление ще се осъществява безвъзмездно от ВиК-оператора, в лицето на главния инженер на „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ ООД, заедно с екип от служители от Производствено-техническия отдел (ТПО) и Административно- |

| | |
|---|---|
| | правния отдел (АПО) на дружеството. |
| Договори за СМР в рамките на проекта, които ще повлияят настоящия договор: | Никой от предвидените договори за възложение, освен обекта на настоящата поръчка няма отношение към изпълнението на настоящия договор.<br><br>НЕПРИЛОЖИМО |
| **Договор 1 за СМР:** ……. | |
| Предмет: | */опишете съгласно обществената поръчка за СМР/* |
| Елементи на инвестицията: | */опишете инвестиционната програма/* |
| Обхват и местоположение: | */представете схема на териториалния обхват/* |
| Продължителност: | */ представете индикативен график /* |
| Условия на договора: | */приложете договорните условия по ФИДИК, които ще са валидни за строителния договор и които регламентират функциите на Инженера по ФИДИК/* |

| **ОСНОВНИ ДАННИ НА ПРОЕКТА**<br>*/да се попълни от Възложителя, като данните се вземат от РПИП/* | |
|---|---|
| ***Забележка:*** *попълват се общи, сборни данни <u>на ниво проект</u> - отнасящи се за всички агломерации, включени в инвестиционното намерение. Съответно, данните на ниво проект следва да представляват сбор от данните за всяка отделна агломерация.* | |
| Общ товар преди изпълнението на проекта: | 128 618 е.ж. |
| Население към момента на кандидатстване: | 106 048 лица |
| Брой жители, които ще се ползват от подобреното пречистване (вкл. събиране и отвеждане) на отпадъчните води след изпълнението на проекта: | 101 440 лица |
| Допълнителен брой е. ж., за които ще бъде подобрено пречистването (събиране и отвеждане) на отпадъчни води, вкл. временно население, промишленост, стопанска дейност) след изпълнението на проекта: | 125 535 е.ж. |
| Товар, третиран в пълно съответствие, след изпълнението на проекта: | 125 535 е.ж. |
| ПСОВ новоизградени/реконструирани след проекта: | 2 бр. |
| Допълнителен брой жители с достъп до подобрено водоснабдяване, след изпълнението на проекта: | 101 440 лица |
| Общо инвестиционни разходи по проекта (без ДДС): | **94 518 130,17 лв.** |
| Ефекти от проекта:<br>Основната цел на настоящето проектно предложение е насочена към повишаване на ефективността на ползване на водите, намаляване загубите на вода във водопреносните мрежи и изпълнение на | |

| | |
|---|---|
| задълженията по Директива 98/83/ЕО на Съвета от 3 ноември 1998 година относно качеството на водите, предназначени за консумация от човека (Директива 98/83/ЕО) на територията на обособената територия, обслужвана от „Водоснабдяване и Канализация – Сливен“ ООД (ОТ "ВиК - Сливен")<br>Чрез изпълнението на определените мерки по компоненти Водоснабдяване, Отвеждане на отпадъчните води и Пречистване на отпадъчни води ще бъдат постигнати следните резултати:<br>• Намаляване на загубите на вода по довеждащи и разпределителни водопроводи и постигане на устойчивост на водоснабдителната система;<br>• Подобряване на качеството на вода, предназначена за питейни нужди съгласно Директива 98/83/ ЕО;<br>• Подобряване на качеството на повърхностните води;<br>• Опазване на водните ресурси<br>• Постигане на съответствие с Директива 91/271 ЕИО за пречистване на градски отпадъчни води. Изпълнението на проекта по настоящата процедура ще допринесе за постигането на специфична цел 1 „Опазване и подобряване състоянието на водните ресурси“ на приоритетна ос 1 „Води“ на Оперативна програма "Околна среда 2014-2020 г." (ОПОС).<br>Очакваните резултати от изпълнението на проекта по процедурата са:<br>• Увеличаване броя на агломерациите в пълно съответствие с изискванията на Директива 91/271/ ЕИО;<br>• Подобряване управлението на утайките от ПСОВ;<br>• Подобряване състоянието на водните тела, чрез намаляване на товара на замърсяване;<br>• Подобряване на водоснабдяването, намаляване на загубите на вода и изпълнение на задължения по Директива 98/83/ЕО. | |
| **КОМПОНЕНТ ВОДОСНАБДЯВАНЕ** | |
| Дължина на външни водопроводи, които ще *се изграждат* по проекта | 4,31км.<br>6 759 758,08 лв. |
| Дължина на вътрешна водоснабдителна мрежа, която *ще се изгражда* по проекта | .... км. |
| Други елементи от водоснабдителната система, които ще се *изграждат* по проекта<br>- пречиствателна станция за питейни води<br>- помпени станции<br>- тласкатели/довеждащи водопроводи<br>- напорни резервоари<br><br>- други (моля посочете):<br>- вливна и хранителна система на водоем V=10 000 м3 | <br><br>- Не<br>- Не<br>- Не<br>- 1 бр. /<br>2 692 000,00 лв.<br><br>- 1 бр /<br>136 273,19 лв. |
| Други елементи от водоснабдителната система, които ще се *реконструират* по проекта<br>- пречиствателна станция за питейни води<br>- помпени станции<br><br>- напорни резервоари | <br><br>- Не<br>- 41 бр /<br>2 904 350,56 лв.<br>- 5 бр /<br>1 925 007,68 лв. |

| | |
|---|---|
| - други (моля посочете):<br>- довеждащи водопроводи | <br>- 8,65 км /<br>13 340 734,94 лв. |
| - вътрешна водоснабдителна мрежа | - 41,75 км /<br>17 109 507,55 лв. |
| - сградни водопроводни отклонения | - 1 896 бр /<br>1 471 702,35 лв. |
| - мерки за ефективност | -1 547 241,51 лв. |
| - реконструкция на съоръжения, байпасни връзки, хоризонтални преминавания и сондажни | -2 192 871,04 лв. |
| - разширяване на система СКАДА и изграждане и внедряване на ГИС | -3 037 874,12 лв. |
| **Общо инвестиционни разходи за компонент водоснабдяване (без ДДС)** | **53 117 321,02 лв.** |
| **КОМПОНЕНТ КАНАЛИЗАЦИЯ** | |
| Общ брой жители, чийто товар е свързан към канализационна мрежа преди проекта | 98 912,00 бр. |
| Товар, събран в канализационната мрежа преди проекта | 120 901,00 е. ж. |
| Други елементи от канализационната система, които ще се изграждат/реконструират:<br>- помпени станции | <br>- 2 бр./<br>460 847,82 лв. |
| - тласкатели/довеждащи колектори до ПСОВ | - 5,30 км<br>1 907 882,95 лв. |
| - други: (Моля посочете):<br>- елементи от канализационната мрежа, които ще се изгражда/реконструират | <br>- 33,88 км /<br>16 721 705,63 лв |
| -сградни канализационни отклонения | - 1271 бр.<br>1 849 678,05 лв. |
| -Улични оттоци | - 356 бр.<br>260 226,60 лв. |
| - Дъждопреливник | - 1 бр.<br>11 331,60 лв. |

| | |
|---|---|
| - Направа заустване на отливни канали в открит приемник<br><br>-Дъждовна канализация (частично)<br><br>- Хоризонтално преминава не под път<br><br>- Обсадни тръби (бетонови)<br><br>- Дренажни тръби - частично | - 15 108,80 лв.<br><br>- 5,613 км<br>2 320 326,67 лв.<br><br>- 30 м.<br>95 508,30 лв.<br><br>- 290 м.<br>95 129,80 лв.<br><br>- 1004 м.<br>235 116,72 лв. |
| Ниво на събиране на общия товар на агломерацията в канализационната мрежа след изпълнението на проекта | 99,00 % |
| Допълнителен брой жители, чийто товар ще бъде събран в нова канализационната мрежа след проекта | 6 150 лица |
| Общ брой постоянно население след изпълнението на проекта | 101 440 лица |
| Допълнителен товар, който ще бъде присъединен към канализационна мрежа след проекта | 6 556 е.ж. |
| **Общо инвестиционни разходи за компонент канализация (без ДДС)** | **23 972 862,94 лв.** |
| **КОМПОНЕНТ ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ** | |
| Име на ПСОВ | - ПСОВ -Сливен<br>- ПСОВ -Нова Загора |
| Проектът предвижда (отбележете всички приложими от изброените по-долу):<br>- изграждане на нова ПСОВ<br>- реконструкция на ПСОВ<br>- изграждане на съоръжение за третиране на утайките от ПСОВ<br>- доставка на оборудване за ПСОВ<br><br><br><br>- други (моля посочете):<br>- Изсушителна инсталация за | да/не/бр.<br><br>- не<br>- да/ 2 бр.<br>- да / 5 бр.<br><br>- да<br>за ПСОВ -Сливен - 24 бр<br>за ПСОВ - Нова Загора - цялостно преоборудване<br><br><br>- да / 1 бр. |

| | |
|---|---|
| ПСОВ - Сливен<br>- Хлориране за ПСОВ - Нова Загора | - да/ 1 бр. |
| Степен на пречистване след проекта (отбележете всички приложими от изброените по-долу):<br>- механично<br>- вторично (биологично)<br>- отстраняване на азот (N)<br>- отстраняване на фосфор (P)<br>- допречистване (посочете, напр. бързи филтри, др.) | да/не<br>- за Сливен/ не за Н.Загора / да<br>- за Сливен/ не за Н.Загора/ да<br>- за Сливен/ не за Н.Загора/ да<br>- за Сливен/ не за Н.Загора/ да<br>- за Сливен/ не за Н.Загора/ да |
| Брой жители, чийто товар ще бъде (допълнително) свързан към ПСОВ след изпълнението на проекта | 7 136 лица |
| Товар, който ще бъде свързан към ПСОВ след изпълнението на проекта | 125 535 е.ж. |
| **Общо инвестиционни разходи за компонент пречистване(без ДДС)** | **17 427 946,21 лв.** |

## РАЗДЕЛ 2
## ОПИСАНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

### 2.1 ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА

„***Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство и авторски надзор на обект: Изграждане и реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа и съпътстващите ги съоръжения в кв. Речица, Агломерация Сливен, съгласно условията на ФИДИК Жълта книга***“, със следните обекти:

-Обект: Реконструкция на ВВМ на кв. „Речица“, гр. Сливен
-Обект: Изграждане на канализационна мрежа и съпътстващи съоръжения в кв. „Речица“, агломерация Сливен, с два подобекта:
Подобект 1: Изграждане на канализационна мрежа в кв. „Речица“, агломерация Сливен;
Подобект 2: Изграждане на КПС и тласкател до ПСОВ Сливен на кв. Речица, агломерация Сливен;

в т.ч.:

- Преглед и анализ на наличната проектна документация за планираните дейности, както и привеждането й в съответствие с действащите български норми за проектиране и строителство, ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- Изготвяне на инвестиционен проект във фаза Технически за следните обекти:

  - Реконструкция на ВВМ на кв. „Речица“, гр. Сливен

  - Изграждане на канализационна мрежа в кв. „Речица“, агломерация Сливен

  - Изграждане на КПС и тласкател до ПСОВ Сливен на кв. Речица, агломерация Сливен

  съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- Съгласуване на проекта с всички контролни органи, експлоатационни дружества и институции съгласно изискванията на нормативната база;
- Получаване на всички необходими становища и разрешения съгласно българското законодателство;
- Съдействане по отношение оценката на съответствието на инвестиционния проект;
- Получаване на разрешение за строеж и законосъобразно започване на строителството;
- Изпълнение на строително-монтажни работи и всякакви други съпътстващи и свързани дейности, необходими за изпълнение на строителството, в съответствие с нормативните изисквания, изискванията на Възложителя, чертежите и таблиците;
- Осъществяване на авторски надзор по ЗУТ, технически решения, доработки и изменения на проекта, технологичен контрол и съдействие при въвеждане на обекта в експлоатация;
- Изготвяне на екзекутивна документация, кадастрално заснемане на целия строеж и предоставяне в съответната служба по геодезия, картография и кадастър на данни съгласно чл. 54а ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър;
- Обучение на персонала на Възложителя, мониторинг и подпомагане на експлоатацията и поддръжката на Обекта;

- Предаване на Обекта и приемането му от Възложителя, с акт Образец 15 по НАРЕДБА № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и Сертификат за Приемане от Инженера;
- Проби след завършване;
- Въвеждане на обекта в експлоатация с протокол Образец 16 НАРЕДБА № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството/без издаването на Образец 16 да е включено във времето за завършване/;
- Период за съобщаване и отстраняване на дефекти - наблюдение на процесите, достигане на проектните параметри и подпомагане на персонала при експлоатацията и поддръжката на новоизградените елементи на Обекта; отстраняване за сметка на Изпълнителя на установени дефекти.

## 2.2 ОБХВАТ НА ПОРЪЧКАТА

Проектиране и строителство на 4,548 км водопроводна мрежа, 273 бр. сградни отклонения и 28,424 км канализационна мрежа, 1138 бр. сградни отклонения, както и съоръжения към тях, в населено място - кв. Речица на гр. Сливен.

*/да се попълни от Възложителя/.*

По-конкретно, съгласно предвиденото в идейния проект, поръчката включва:

*/да се попълнят долните таблици от Възложителя/*

**СТРОИТЕЛСТВО НА ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА И СЪОРЪЖЕНИЯ:**

| **Водопроводна мрежа** | **Ед. мярка** | **Диаметър Ф /mm/** | **Дължина L /km/** |
|---|---|---|---|
| Главен клон I | km | N140 | 0.610 |
| | | N125 | 1.359 |
| | | N90 | 0.086 |
| Главен клон II | km | N125 | 0.463 |
| Главен клон III- висока зона | km | N140 | 0.821 |
| Второстепенни клонове | km | N90 | 1.209 |
| **Общо дължина на водопроводна мрежа, обект на строителство по проекта:** 4,548 km (без СВО) | | | |
| **Съоръжения** | **Ед. мярка** | **Количество** | |
| Сградни водопроводни отклонения | брой | 273 | |
| Други съоръжения по водопроводната мрежа *(изброяват се от Възложителя съгласно предвижданията на идейния проект)* | | | |

## СТРОИТЕЛСТВОТО НА КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА И СЪОРЪЖЕНИЯ:

| **Канализационна мрежа** | **Ед. мярка** | **Диаметър Ф /mm/** | **Дължина L /km/** |
|---|---|---|---|
| Главни канализационни клонове | km | DN 315 | 4,783 |
| | | DN 400 | 0,510 |
| Второстепенни канализационни клонове | km | Dn 250,Sn10 | 8,488 |
| | | Dn 315,Sn10 | 9,030 |
| Изграждане на дъждовни канализационни клонове | km | Dn 250,Sn10 | 3,653 |
| | | Dn 315,Sn10 | 1,451 |
| | | Dn 400,Sn10 | 0,508 |
| Дренажни тръби PP | km | Dn 160 | 1,004 |
| Обсадни тръби | km | Dn 600 | 0,265 |
| **Общо дължина на канализационна мрежа, обект на строителство по проекта:** 28,424 km (без СКО, обсадни и дренажни тръби) | | | |

| **Съоръжения** | **Ед. мярка** | **Количество** |
|---|---|---|
| Сградни канализационни отклонения | брой | 1138 |
| Улични оттоци | брой | 190 |
| **За Изграждане на канализационна помпена станция (КПС) и тласкател до ПСОВ Сливен на кв. Речица, агломерация Сливен:** | | |
| Изграждане на тласкател от КПС до ПСОВ | km | 5,300 |
| Изграждане на КПСт с х -ки: Q=47.4 l/s, H=26m, с две потопяеми помпи FA10.94E - пълно оборудване , доставка и монтаж | брой | 1 |
| ХОРИЗОНТАЛНО ПРЕМИНАВАНЕ (безизкопно) ПОД ПЪТ СЛИВЕН СТАРА ЗАГОРА -30М В ОБСАДНА ТРЪБА | km | 0,030 |
| Други съоръжения по канализационната мрежа *(изброяват се от Възложителя съгласно предвижданията на идейния проект)* | *Съгласно предвижданията на идейния проект* | |

**Обхват на Обект: Реконструкция на ВВМ кв .Речица, гр. Сливен**

| **№** | **Инвестиционна мярка** | **Материал** | **настилка** | **категория на почвата земна/скална** | **Ед. мярка** | **Количество** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Главен клон I** | HDPE100RC DN 140, PN 10 | асфалт | 100/00 | м | 610,00 |
| | | HDPE100RC DN 125, PN 10 | асфалт | 100/00 | м | 1 359,00 |
| | | HDPE100RC DN 90, PN 10 | асфалт | 100/00 | м | 86,00 |
| | | Сградни отклонения | асфалт | 100/00 | бр. | 135,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **Главен клон II** | HDPE100RC DN 125, PN 10 | асфалт | 100/00 | м | 463,00 |
| | | Сградни отклонения | асфалт | 100/00 | бр. | 30,00 |
| **3** | **Главен клон III** | HDPE100RC DN 140, PN 10 | асфалт | 100/00 | м | 821,00 |
| | | Сградни отклонения | асфалт | 100/00 | бр. | 36,00 |
| **4** | **Второстепенни клонове №№68, 84, 90 и 102** | HDPE100RC DN 90, PN 10 | асфалт | 100/00 | м | 1 209,00 |
| | | Сградни отклонения | асфалт | 100/00 | бр. | 72,00 |

**Обхват на Обект: Изграждане на канализационна мрежа в кв. "Речица", агломерация Сливен**

| **№** | **Инвестиционна мярка** | **Материал** | **настилка** | **Ед. мярка** | **Количество** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***I.*** | ***БИТОВА КАНАЛИЗАЦИЯ*** | | | | |
| **1** | **Изграждане на Главен колектор I по ул. „Кошарите”-103м,** | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 103,00 |
| | ул. "Зора" - 303,18м; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 303,18 |
| | ул. "Петко Напетов" - 227,70; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 227,70 |
| | ул."Освобождение"-405,47; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 405,47 |
| | ул. "Иван Рилски" - 98,82; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 98,82 |
| | ул. "Тодор Асенов" ОТ 127 до ОТ 176 -249,12м | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 249,12 |
| | ул. "Тодор Асенов" от ОТ 176 до ОТ 223 - 358,78; | PP Dn 400,Sn10 | асф | м | 358,78 |
| | ул. от ОТ 223 до ОТ 221(КПС) - 151,05м | PP Dn 400,Sn10 | асф | м | 151,05 |
| | Дренажни тръби | Дренажни трби PP Dn 160 | | м | 504,00 |
| | СКО | PP Dn 160 | | бр. | 112 |
| **2** | **Изграждане на Главен колектор II по ул. "Кошарите" -281,22;** | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 281,22 |
| | ул. "Драва" - 865,13; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 865,13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ул. "Поп Тома" - 32,93, | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 32,93 |
| | ул. "Милин камък" - 462,09; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 462,09 |
| | ул. "..." от ОТ 212 до ОТ 223 включване в Гл. Кл.I - 78,01м | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 78,01 |
| | СКО | PP Dn 160 | | бр. | 134 |
| **3** | **Изграждане на Главен колектор III** по ул. "Г. Обретенов" - 153,14; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 153,14 |
| | ул. "Освобождение" - 113,66; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 113,66 |
| | ул. "Средногорска" - 185,06; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 185,06 |
| | ул. "Дивичково" - 677,81; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 677,81 |
| | ул."Коста Велков" - 50,75; | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 50,75 |
| | ул. "Изворите" - 496 м | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 496 |
| | Дренажни тръби | Дренажни трби PP Dn 160 | | м | 500 |
| | СКО | PP Dn 160 | | бр. | 119 |
| **4** | **Изграждане на второстепенни канализационни клонове** | PP Dn 250,Sn10 | | м | 8 488,70 |
| | | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 9 029,80 |
| | Обсадни тръби | ст.бетон Dn 600 | | м | 265 |
| | СКО | PP Dn 160 | | бр. | 773 |
| ***II.*** | ***ДЪЖДОВНА КАНАЛИЗАЦИЯ*** | | | | |
| | **Изграждане на дъждовни канализационни клонове** | PP Dn 250,Sn10 | | м | 3 653,00 |
| | | PP Dn 315,Sn10 | асф | м | 1 451,10 |
| | | PP Dn 400,Sn10 | асф | м | 508,50 |
| | Улични оттоци (бр) | | | бр | 190 |

**Обхват на Обект: Изграждане на канализационна помпена станция (КПС) и тласкател до ПСОВ Сливен на кв. Речица, агломерация Сливен**

| № | Инвестиционна мярка | Материал | Ед. мярка | Количество |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Изграждане на КПСт с х -ки: Q=47.4 l/s, H=26m, с две потопяеми помпи FA10.94E - пълно оборудване , доставка и монтаж | PEHD | бр. | 1 |
| **2** | Изграждане на тласкател от КПСт по: ул. до кръстовище ОТ 223 с ул.”Тодор Асенов” | PEHD Dn 250,Sn8 | м | 150,05 |
| | Тласкател от ОТ 223 ул.”Тодор Асенов” до В9 кръстовище с път Сливен-Нова Загора | PEHD Dn 250,Sn8 | м | 323,60 |
| | Тласкател от В9 кръстовище с път Сливен-Нова Загора успоредно на пътя до В 10 | PEHD Dn 250,Sn8 | м | 38,95 |
| | Тласкател от В10 до ПСОВ Сливен | PEHD Dn 250,Sn8 | м | 4 787,40 |
| **3** | ХОРИЗОНТАЛНО ПРЕМИНАВАНЕ (безизкопно) ПОД ПЪТ СЛИВЕН СТАРА ЗАГОРА -30М В ОБСАДНА ТРЪБА | Бетонови тр. Dn 500 | м | 30,00 |

## 2.3 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И СХЕМА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ

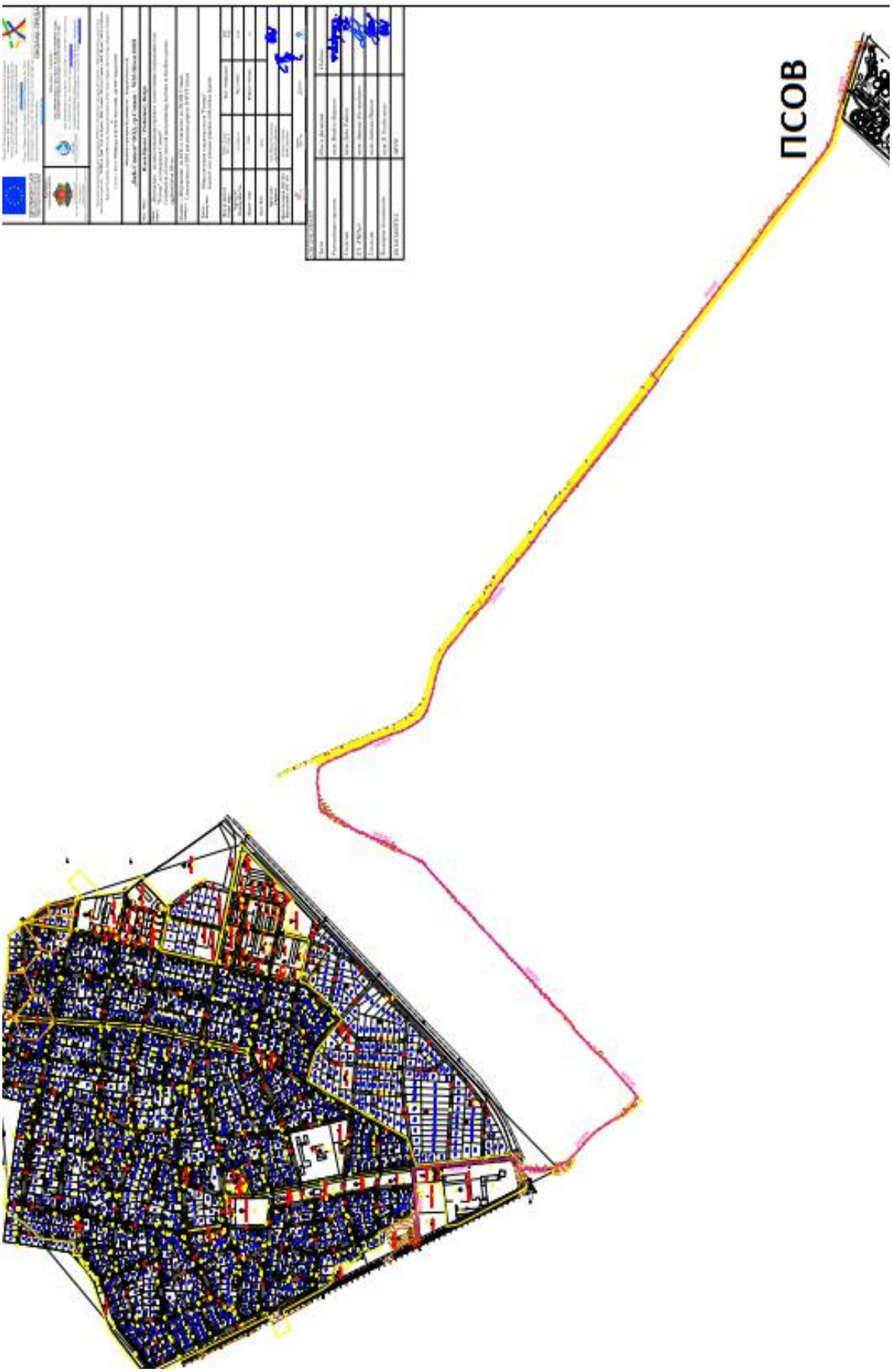
Квартал Речица се намира на 3 километра южно от град Сливен, на юг от подбалканския път София – Бургас и западно, до шосето от Стара Загора към Сливен. Разположен е на 2,5 км от левия, северен бряг на река Тунджа.

В кв. Речица има изградена водопроводна мрежа. Финансирана е реконструкция на 4548м водопроводи от мрежата с полиетиленови тръби с висока плъстност. Водопроводите се намират в границите на регулацията на кв. Речица.

В кв. „Речица“ няма изградена канализационна система.

Предвижда се изграждане на канализационна мрежа, модулна КПС - PE-HD сепарираща помпена станция от полиетилен с висока плътност (PE-HD); и тласкател до ПСОВ Сливен.

*/да се попълни и представи от Възложителя/*


ПСОВ

## РАЗДЕЛ 3
## ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТИРАНЕТО. СЪГЛАСУВАНЕ НА ПРОЕКТА. АВТОРСКИ НАДЗОР

### 3.1 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТИРАНЕТО

Изпълнителят следва да представи ~~работен/~~технически проект при съобразяване с наличния идеен проект (приложен на електронен носител към настоящите Изисквания).

Изпълнителят е отговорен за изготвените от него проекти.

С изработката на проекта следва да се изясняват конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове СМР, за доставка и монтаж на технологичното оборудване, и обзавеждането на обекта, както и да се осигури съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 ЗУТ.

В случай на необходимост от преработка на проекта, необходима за съгласуване от експлоатационно дружество/съгласувателна инстанция и/или за издаването на доклад за оценка на съответствието, същата е отговорност на Изпълнителя и цената на преработката се счита за включена в предложената цена.

Проектът следва да се изработи от правоспособни проектанти, при ползване на най-добрата инженерна практика и контрол в проектирането.

В проекта се допускат промени спрямо идейния проект, които не променят схемата и системата на мрежите, и се ограничават до промени, свързани с диаметри, трасета, дължини и други елементи, при налична обосновка и съгласуване с Инженера и Възложителя, съгласно изискванията на Договора.

Проектирането следва да се извърши във фаза ~~работна/~~техническа по следните части:

<u>За водоснабдяване:</u>

- Техноложка част
- Пожарна безопасност
- План по безопасност и здраве
- Организация и безопасност на движението;
- Инженерно-геоложки доклад
- Геодезия включително Трасировъчен план
- Пътна -Възстановяване на пътни настилки;
- Конструктивна
- План за управление на строителните отпадъци

<u>За канализация:</u>

- Техноложка част
- Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)

- Пожарна безопасност
- План по безопасност и здраве
- Организация и безопасност на движението;
- План за управление на строителните отпадъци
- Конструктивна
- Електро и КИП и А
- Пътна - Възстановяване на пътни настилки

*/да се попълни от Възложителя, като се посочат необходимите проектни части, като се съобрази със съдържанието на идейния проект/.*

Техническият~~/работен~~ проект съдържа:

- Обща обяснителна записка;

- Проектни части - Водоснабдяване и/или Канализация, ВОБД и възстановяване на пътната настилка, ПБЗ, ПУСО, ПБ, Инженерно геоложки и хидрогеоложки проучвания, Геодезия. При необходимост, съгласно изискванията на нормативната уредба се изготвят и следните проектни части: Архитектурна, Конструктивна, Електрическа и всички други проектни части, съгласно приложимата нормативна уредба. В случаите, когато на етап възлагане на проекта не е изяснено дали определена част е необходима, тогава до нея се изписва (при необходимост);

- Количествена сметка.

Съдържанието на част Обща обяснителна записка да включва:

- обяснителна записка;
- приложения към обяснителната записка, в т.ч. титулен списък на подобектите - при необходимост; данни, необходими за изработване на проекта.

Част обща обяснителна записка представя резултатите от изработения проект. В нея се посочват: основанието за изработване на проекта; кратка характеристика на получените изходни данни, както и други данни и документи; видът на строителството; направените съществени изменения от идейното решение (проект) и аргументирано обяснение; допустими отклонения от техническите норми и стандарти по проектирането по подобекти и части на проекта, както и на писмените разрешения за тези отклонения от съответните органи, като се прилагат копия от разрешителните документи; етапите и сроковете за изграждане на обекта като цяло и на неговите подобекти; проблемите, изискващи допълнително изясняване; специалните изисквания към обекта.

Съдържанието на всички проектни части от проектната документация следва да отговаря на изискванията на Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и свързаната нормативна уредба.

Частите Водоснабдяване и/или Канализация са водещи за проекта и се оформят в самостоятелни раздели.

Проектът включва обяснителна записка и чертежи. Съдържанието на чертежите включва, но не се

ограничава до:

- ситуационен план в подходящ мащаб с характерни данни от терена, на който са нанесени трасетата на съществуващите и проектираните водопроводни и канализационни мрежи с означени дължини, диаметри и вид на материала, наклони, коти на терена, тръбите и в ревизионните шахти, местоположение на ревизионни и други шахти и съоръжения с нанесени всички инфраструктурни комуникации и съоръжения в уличното платно;
- надлъжни профили в М 1:1000 за дължините и в М 1:100 за височините на водопроводните и канализационни клонове с нанесена цялата техническа информация от ситуациите и точните места на пресичанията с показаната на ситуациите останала инфраструктура;
- монтажен план за водопроводни мрежи с нанесени номера на основните кръстовища, монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, номера на клоновете и/или участъците с дължини, вид, разположение, материал, диаметър на тръбите и др.;
- детайли на напречни профили на проводите, съоръженията и на нестандартните елементи.

Проектът се предава във вид и екземпляри съгласно договора.

Навсякъде в настоящите Изисквания и в документацията за участие, където се цитират конкретни стандарти, следва да използва цитираният или еквивалентен стандарт.

## 3.2 СЪГЛАСУВАНЕ НА ПРОЕКТА

Изпълнителят е отговорен за издаването и заплащането на таксите за всички необходими разрешения и съгласувания от експлоатационни дружества и съгласувателни институции.

За съгласуване на проекта Изпълнителят получава писмени правомощия от Възложителя да го представлява пред всички експлоатационни дружества и съгласувателни институции.

Необходимо е проектът да се съгласува в следните експлоатационни дружества и съгласувателни институции:

*/да се попълни от Възложителя, като Възложителят описва експлоатационните дружества и съгласувателните институции – само релевантните към спецификата на конкретния проект, в таблицата по-долу, например ВиК дружество, електроразпределително дружество, топлофикационно дружество, газоразпределително дружество, улично осветление, кабелни оператори, районна служба "Пожарна безопасност и защита на населението", сектор "Пътна полиция" към местните подразделения на МВР, областното пътно управление на Агенция "Пътна инфраструктура", НКЖИ, Министерство на културата, други, в зависимост от спецификата на проекта/*

| Наименование на експлоатационното дружество/ съгласувателна инстанция | Адрес | Работно време | Законов срок за съгласуване | Специални изисквания на инстанцията (брой екземпляри на проекта – на хартия, електронно копие, съдържание) |
|---|---|---|---|---|
| 1. РИОСВ – Стара Загора | гр. Стара Загора ул. Стара планина №2 | 9.00-17.00 | | |
| 2. „Водоснабдяване и канализация - Сливен“ ООД, | гр. Сливен, ул. „6-ти Септември“ № 27 | 9.00-17.00 | | |
| 3. EVN Офис в Сливен | гр. Сливен, ул. ”Цар Самуил” № 33 | 9.00-17.00 | | |
| 4. Регионална дирекция на “Пожарна безопасност и защита на населението” – Сливен | гр. Сливен, ул. „Д-р Миркович“ № 67 | 15.00-17.00 | | |
| 5. Областно пътно управление Сливен | гр. Сливен, ул. ”Хаджи Димитър” № 41 | 9.30-17.30 | | |
| 6. МРРБ | Гр. София, ул. „Св. Св. Кирил и Методий“ №17 - 19 | 9.30-17.30 | | |
| 7. Областна дирекция на МВР - Сливен | гр.Сливен, ул."Ген.Скобелев" № 5 | 9.30-17.00 | | |

**Забележка:** Този списък е индикативен и при пропуск на Възложителя да представи пълен списък и/или актуални данни, това не освобождава Изпълнителя от задължението да съгласува проекта с релевантно към проекта експлоатационно дружество или съгласувателна институция, които не са изрично посочени в таблицата.

**Други изисквания на Възложителя:**

……

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 3.3 АВТОРСКИ НАДЗОР

Изпълнителят следва да упражнява авторски надзор на обекта, който включва:

- изменения в одобрения инвестиционен проект, съгласно чл. 154 от ЗУТ /при необходимост/;
- разяснения на проектните решения /при необходимост/;
- участие в съставянето на актове и протоколи по време на строителството;
- участие в регулярните срещи, организирани от Инженера с участниците в строителния процес;
- изготвяне на заповеди в Заповедната книга;
- участие в държавни приемателни комисии.

**Други изисквания на Възложителя:**

……

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## РАЗДЕЛ 4
## ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

### 4.1 ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Настоящите строително-монтажни работи ще бъдат изпълнени от Изпълнителя.

За всеки вид работа Изпълнителят следва да предвиди всички необходими разходи за пълното й изпълнение, вкл. доставка, превоз на материали и други съпътстващи дейности, освен там, където дейностите не са изрично заложени като отделна позиция.

При ценообразуването на отделните видове работи, Изпълнителят следва да предвиди и включи в цената си всички съпътстващи дейности за качественото и пълно изпълнение на конкретния вид работа.

Всички разходи, свързани с изискванията към изпълнението, се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

Изпълнителят следва да извършва строително-монтажните работи съгласно изготвените проекти и настоящите Изисквания, както и въз основа на издадените разрешения за строеж и заповедите, дадени писмено в Заповедната книга на строежа.

Навсякъде в документацията за участие, където се цитират конкретни стандарти, следва да използва цитирания или еквивалентен стандарт.

Изпълнителят следва да изпълнява одобрените проекти без отклонения, освен ако същите не са наложителни и са предписани в Заповедната книга от Проектанта и одобрени от Инженера и Възложителя, както и заповеди за промени от Инженера, одобрени от Възложителя.

Изпълнителят следва да изработи качествен и дълготраен продукт, като съблюдава основни параметри като:

- трасе, праволинейност и наклон на тръбните участъци;
- коти на дъното на тръбите в краищата на тръбните участъци (в ревизионните шахти);
- характерни коти на съоръженията по канализационните мрежи;
- изпълнение на тръбните връзки /механична здравина и водонепропускливост/;
- не допуска повреди и деформации на тръбните участъци;
- нива на свързване на тръбите с различни размери (диаметри);
- изпълнение на изолации, замазки и повърхностни покрития;
- уплътняване на обратния насип около и над тръбите;
- възстановяване на настилки.

**Други изисквания на Възложителя:**

……

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.2 ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Цялостната организация на строителната площадка е отговорност на Изпълнителя, като Изпълнителят носи отговорност за цялата работа и използвани методи по време на изпълнението на договора, в т.ч. подготвителни работи, земно-изкопни работи, укрепване, скелета, кофражи, монтажи, армировки, изливания на бетони, засипване на изкопа, възстановяване на настилки, проби и изпитвания, почистване на площадката и всякакви други, свързани с предмета на договора.

Работата се извършва по време на обичайното работно време. В случаите, когато изпълнението налага работа да се извършва в извънредни часове, това следва да е съобразено с трудовото законодателство в Република България, както и да е съгласувано предварително с Инженера.

Изпълнителят е отговорен да мобилизира персонала си адекватно при възникнала необходимост от извършване на спешни дейности по СМР, извън рамките на обичайното работно време. Изпълнителят предоставя на Инженера и Възложителя списък с телефони на отговарящия за спешно възникналите работи персонал на Изпълнителя.

**Временна база на Изпълнителя**

Изпълнителят осигурява своя база на мястото на изпълнението. Базата следва да обезпечава необходимите складови помещения за съхранение на материали и напълно функционални офис пространства за нуждите на персонала на Изпълнителя и архива на проекта.

Изпълнителят осигурява собствено електрозахранване на строителната площадка или по споразумение с местното електроразпределително предприятие.Изпълнителят застрахова базата си срещу пожар, взлом, наводнения и др. рискове.

Издръжката на базата (разходи за наем, консумативи, режийни, почистване и др.) се поема от Изпълнителя.

В процеса на изпълнение Изпълнителят е отговорен за осигуряването на временно електрозахранване, в случаите когато такова му е необходимо за изпълнение на СМР, както и за откриване и заплащане по партида за същото. Материалите, оборудването и инсталациите са отговорност на Изпълнителя, като те следва да отговарят на приложимото законодателство. Спазването на изискванията и детайлите за обслужване на местната електрическа компания, е отговорност на Изпълнителя.

Изпълнителят осигурява свързването с електрозахранването, без да уврежда инсталациите, принадлежащи на Възложителя или на електроразпределителното предприятие, като спазва всички мерки за безопасност.

Потреблението на електроенергия се измерва, като Изпълнителят я заплаща на Възложителя или на електроразпределителното предприятие ежемесечно или по споразумение по действащите пазарни тарифи.

След приключване на СМР Изпълнителят премахва всички тръби, кабели и арматури, които довеждат електричество, питейна вода, телефон, сгъстен въздух и др., необходими за строителните му площадки услуги.

**Временна база за нуждите на Инженера**

Изпълнителят осигурява за своя сметка и временна база за нуждите на Инженера, за обекти извън населено място, както следва:

……
*/попълва се от Възложителя/*

Изпълнителят обезпечава временната база за нуждите на Инженера с:

- стандартен преместваем временен офис контейнер или еквивалентен, в добро функционално състояние (нов или рециклиран), разположен на безопасно място с адекватен достъп;
- конструкции от негорими материали и с подходяща топлоизолация;
- оборудване – обособяване на 3 работни места: бюра, столове, стелаж за документация; секретна брава, всички ключове от която се предават на Инженера; щори и мрежи против насекоми на прозорците; контакти за 220V; климатик за отопление и охлаждане;
- електричество от Изпълнителя;
- санитарен възел от Изпълнителя;
- поддръжка и охрана от Изпълнителя;

Временната база за Инженера е собственост на Изпълнителя, няма остатъчна стойност от гледна точка на проекта след завършване на строителството, като се отстранява от Изпълнителя след завършване на обекта.

**Други**

Изпълнителят получава информация по отношение достъпа до всички части на всяка строителна площадка. В случай, че Изпълнителят желае да ползва маршрути, минаващи през частни имоти, той отговаря за уреждането на всички споразумения със собствениците.

Работната площадка, пътищата, алеите и площите, които Изпълнителят ползва, се поддържат в приемливо добро състояние в хода на СМР. След приключване на СМР Изпълнителят привежда работната площадка в чист и безопасен вид. Ако Изпълнителят е нанесъл виновно вреди и/или щети на пътища, алеи и площи, които е използвал, Изпълнителят възстановява за своя сметка същите поне до първоначалното им състояние.

Изпълнителят осигурява санитарен възел, отговарящ на екологичните изисквания. След приключване на СМР, санитарните съоръжения се премахват и районът се възстановява до първоначалното му състояние.

Изпълнителят, ако няма достъп до дъждовна канализация, може да използва битова за отвеждане на водите при дренаж, пресушаване, промиване и др. дейности, със съгласието на експлоатационното дружество.

Изпълнителят регулира вида на транспортните средства, за да предотврати неоправдани щети по публични или частни пътища, трасета или имоти в района на СМР.

Таксите за издаване на специфични разрешения за работа или за движение на техника се заплащат от Изпълнителя.

Информацията и данните, изобразени или указани в договорната документация и чертежите, отнасящи се до съществуващите подземни съоръжения на строителната площадка или граничещи с нея, се основават на информацията, предоставена и одобрена от собствениците на такива подземни съоръжения. Възложителят или Инженерът не носят отговорност за точността или пълнотата на всяка подобна информация и данни. В предложената цена се включват следните дейности, за които Изпълнителят носи пълната отговорност:

- преглед и проверка на всяка подобна информация и данни;
- установяване местоположението на всички подземни съоръжения;
- координиране на работата по време на строителството със собствениците на такива подземни съоръжения;
- безопасността и защитата на всички такива подземни съоръжения и отстраняването на всички произлезли от СМР щети по тях.

Изпълнителят следва да осигурява безопасен достъп на служебни лица по всяко време на строителството, като за целта следва да бъдат осигурени предпазна екипировка, устройства за достъп и инспекция, съгласно указанията на Координатор по безопасност и здраве.

Непосредствено преди началото на СМР в даден участък, състоянието на пътната и уличната мрежа, пешеходните алеи и имотите се установява от Изпълнителя и Инженера и се илюстрира със съответни фотографии.

Изпълнителят предприема всички необходими мерки за да запази съществуващите водопроводни, канализационни и отводнителни системи във функционално състояние по време на СМР.

Увредените или премахнати комунални съоръжения, в случаите, когато не са отразени в проекта, се възстановяват за сметка на Изпълнителя с нови съоръжения от подобни или сравними материали и качество, без допълнителни разходи за сметка на Възложителя.

Изпълнителят планира строителните си работи, така че да сведе до минимум нарушенията в работата на съществуващите тръбопроводи. Това може да включва извършването от Изпълнителя на временни СМР и извънредна работа, за което не следва да има допълнителни разходи за сметка на Възложителя.

**Други изисквания на Възложителя:**

……

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.3 БЕЗОПАСНОСТ И СИГУРНОСТ

Изпълнителят е длъжен да организира обекта и методите си за работа по такъв начин, че всички те да са безопасни.

Изпълнителят следва да се придържа към всички действащи приложими закони, наредби и инструкции на местните власти; да се грижи за безопасността на всички лица, които имат право да бъдат на площадката; да полага разумни усилия за поддържане на площадката и обекта свободни от ненужни препятствия за да избегне опасност за тези лица, да осигури ограда, осветление, охрана и наблюдение на обекта до завършването и приемането му; да изгради временно строителство (включително пътища, пешеходни пътеки, защитни и оградни съоръжения), каквито могат да бъдат необходими, заради изпълнението на обекта, за улеснение и защита на обществеността, собствениците и наемателите на съседни земи.

Изпълнителят писмено ще информира Инженера за всякакви извънредни опасности, предвидени при извършването на Работите, които трябва да са цялостно описани.

За всяка работна площадка Изпълнителят ще определи отговорник, който освен надзор за напредъка на работата, ще отговаря за безопасността и сигурността на мястото.

Изпълнителят е длъжен да предостави за лицата под негов контрол на обекта нужните лични предпазни средства и облекло.

От самото начало до завършването на работата по проекта, Изпълнителят ще носи отговорност за защита от вандализъм, кражба или злонамерени действия на цялата си работа, материали и оборудване.

Изпълнителят ще отговаря за опазването и охраната на собствеността, частна или държавна, която се намира на или е в близост до работната площадка, срещу щети или вреди вследствие на работата му по този Договор.

Всяка щета или повреда причинена от действие, пропуск или небрежност от страна на Изпълнителя, ще бъде възстановена по подходящ и задоволителен начин, от и за сметка на Изпълнителя. В случай на предявен иск за щета или твърдение за нанесена вреда върху собственост, в резултат на работата по този Договор, Изпълнителят ще носи отговорност за всички разходи, свързани с разрешаването или защитата при тези искове. Преди започване на работа Изпълнителят ще предприеме за своя сметка проучване на имотите в съседство на площадката, за да установи съществуващото състояние на тези обекти. Преди да се издаде сертификат за приемане на подобектите, Изпълнителят трябва да предостави удовлетворителни доказателства, че подобни искове за щети са законово решени.

**Други изисквания на Възложителя:**

……

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

,

## 4.4 ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Изпълнителят следва да предприеме всички необходими и подходящи мерки, за да опази околната среда както на площадката, така и извън нея, като ограничи до минимум неудобствата за населението и имуществото вследствие на ефекти, генерирани от строителните дейности.

При изпълнение на СМР, Изпълнителят следва да съблюдава ограниченията, предписани от приложимото законодателство по отношение на опазване на околната среда и човешкото здраве.

Изпълнителят отговаря за подходящото събиране, складиране, обезвреждане, транспортиране, оползотворяване, предаване за депониране или друго третиране на строителните и други отпадъци, възникнали в резултат на осъществяване на дейностите, в съответствие с изискванията на българското законодателство, като съгласувана действията си с Инженера и Възложителя.

Изпълнителят носи отговорност за разчистване на строителната площадка и премахване на всички препятствия, които могат да попречат на изпълнението на работите.

Отстраняване на дървета се извършва след издаване на съответните разрешителни и изплащането на таксите от страна на Изпълнителя. Третирането на зелените отпадъци следва да е в съответствие с действащата общинска програма за управление на отпадъците. Дървеният материал, който би могъл да се използва, се предава на местните власти чрез Възложителя. Без изричното одобрение на местните власти чрез Възложителя, Изпълнителят не може да премахва, премества или реже дървета.

При извозване на изкопни маси и други насипни материали, същите се транспортират задължително с камиони с покривала, с оглед недопускане на разлив по пътищата. Изпълнителят е длъжен да премахва своевременно всяка почва, кал или насипен материал, който може да се разнесе на обществени места от преминаването на механизацията, обслужваща площадките.

С оглед предотвратяване на запрашването на околната среда и дискомфорта за населението вследствие от строителните дейности, Изпълнителят се задължава да организира през сухите периоди, за своя сметка, редовно ежедневно почистване и оросяване (най-малко 3 пъти на ден) на засегнатите участъци. Графикът за оросяване се съставя на седмична база и се съгласува с Инженера и Възложителя. При необходимост от зачестено оросяване по разпореждане на Инженера и/или Възложителя, същото следва да се извършва от Изпълнителя.Изпълнителят се задължава ежедневно да почиства строителната площадка, като след приключване на СМР, я оставя в чист и обезопасен вид.

Извозването на строителни отпадъци се организира до регламентирано за целта сметище, което се посо

чва от Възложителя, след съгласуване с общинските власти.

Изпълнителят следва да проучи местоположението и условията за ползване на подходящите, най-близки до мястото на изпълнението, специализирани депа за строителни отпадъци и местата за депониране на излишни земни маси, като при необходимост, консултира същото с компетентните общински власти. Евентуална промяна в местоположението и/или условията за ползване на същите по време на изпълнението е за сметка на Изпълнителя.

Разходите за транспорт и депониране следва да са предвидени с предложената цена на Изпълнителя.

Изпълнителят носи отговорност за опазване на терените. Всички увредени състояния на терени следва да се възстановят от Изпълнителя до еднакво или по-добро от предхождащото строителството състояние. След приключване на строителството, теренът се рекултивира подходящо. Хумусният слой, който се отстранява при изпълнението на СМР, се депонира на регламентирано за целта място.

Задължение на Изпълнителя е възстановяването на разрушена пътна маркировка, геодезични точки, тревни площи и трайни насаждения, както и други обекти, които са били част от околното пространство преди започване на работа.

След завършване и тестване на строителните и монтажни работи, Изпълнителят следва да отстрани от работните площадки всички отпадъци и излишна почва, а също така и временните строителни знаци, инструменти, скелета, материали, строителна механизация или оборудване и др., които е използвал при извършването на работите. Окончателното почистване на работния район следва да стане в срок до 5 дни от възстановяване на настилката.

Преди да изиска проверка на завършените работи Изпълнителят следва да извърши нужното почистване и възстановяване, което се изисква при предаването на завършените подобекти, дейности и оборудване, в съответствие с целите и смисъла на тези изисквания.

Всички работи, свързани с разчистването за работа, почистване на площадката, извозване на отпадъци и материали, опазване и възстановяване на терени, се считат за включени в предложената цена. Тя следва да покрива всички елементи, необходими за напълно функционираща система, независимо дали те са изрично предвидени и посочени в чертежите, изискванията и ценовите таблици.

В случай, че Изпълнителят не изпълни някоя от мерките по опазване на околната среда, описани в Изискванията на Възложителя, свързани с премахване на отпадъци и съоръжения, оросяване на запрашени участъци, почистване на настилки и тротоари и др. до състояние съгласно Договора, и за което Изпълнителят е получил нареждане/съобщение/предписание от Инженера/Възложителя, но поради своето виновно поведение не е предприел коригиращи действия, Възложителят може, без това да го задължава, да отстрани отпадъци и временни съоръжения, да извърши оросяване на запрашени участъци и да почисти настилките и тротоарите, като направените във връзка с това разходи ще бъдат приспаднати от дължимите суми на Изпълнителя съгласно Договора.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.5 ОБСЛУЖВАНЕ НА ТРАНСПОРТНИЯ ПОТОК

Изпълнителят следва да предприеме всички необходими и подходящи мерки, за да осигури адекватно и безопасно обслужване на транспортния поток (автомобилен и пешеходен), като ограничи до минимум неудобствата за населението, вследствие на използването на пътища, тротоари и площи при извършване на строителните дейности.

Затварянето на пътища и улици следва да се съгласува и координира със съответните органи, като таксите следва да бъдат заплатени от Изпълнителя. Задължение на Изпълнителя е да съгласува и заплати всички дължими такси на Областно пътно управление или Агенция Пътна инфраструктура за разкопаването и заемане/затваряне на улици, съвпадащи с републиканска пътна мрежа. Затварянето и

разкопаването на пътя ще се координира с КАТ, Община, РС ПБЗН, Спешна помощ и др., като съответните такси (където е приложимо) ще бъдат заплащани от Изпълнителя. Изпълнителят следва да предостави на Инженера и Възложителя съгласуван график с компетентните органи, не по-малко от 3 кал. дни преди предложената дата за затваряне на съответната улица, при изрично уведомяване на КАТ, ПБЗН и Спешна помощ, като предоставя информация за временната организация на движението на Възложителя за целите на информиране на обществеността.

Изпълнителят е длъжен да спазва изготвената и съгласувана с компетентните органи организация на движението при изпълнението на работите.

Затварянето на пътища и улици следва да бъде ограничено до минимум за един и същи район. Изпълнителят се задължава да обезпечи непрекъснат поток на движението или обходен, алтернативен маршрут.

Изпълнителят се задължава да обезпечи информационно сигнализиране на трафика за времето на временната организация на движение.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.6 ЗЕМНИ РАБОТИ

Всички видове работи следва да се изпълняват съгласно изискванията на действащите нормативни актове, строителни правила и норми.

За целите на информиране на обществеността, всеки петък от седмицата, Изпълнителят следва да представи на Инженера и Възложителя справка за строително-ремонтните дейности, които ще се извършват през идващата седмица, включваща териториален обхват по улици, основни строителни дейности (подготвителни, изкопни, полагане на тръби, заспиване, възстановяване на настилки), прогнозна продължителност на строителните работи по дадения участък, временна организация на движението, планови преустановявания на водоподаването и др.

Изпълнителят е отговорен всички открити изкопи да бъдат обезопасени, като се осигурят временни огради, предупредителни знаци, конуси, сигнални светлини и нощно осветление, а също така и други средства съгласно проекта, които да предпазват хората от инциденти и нанасяне на щети върху собствеността.

Всички предупредителни табелки следва да бъдат на български език и следва да са в съответствие с местното законодателство.

Изпълнителят следва да вземе предпазни мерки, за да предотврати наранявания на хора вследствие на открити изкопи. Строителната площадка следва да бъде достатъчно осветена през цялото денонощие, с оглед осигуряване на безопасност и сигурност по време на СМР, съгласно изискванията на Наредба за здравословни и безопасни условия на труд. Позицията и броят на лампите следва да бъде определен така, че ясно да очертава размера и мястото на работите.

Около откритите изкопи следва да се осигури предпазна ограда (с височина поне 1,00 м), като същата следва да е на място, докато изкопите са напълно запълнени. Горната част на оградата следва да устои

поне 0,5 kN хоризонтален натиск. За обезпечаване на пешеходния поток, Изпълнителят следва да осигури подходящи пасарелки.

„Работна ширина“ или „работна зона“ е районът, който е определен на Изпълнителя за извършване на работите, както е указано в проекта. При достатъчно широки улични платна, в които могат да се вместят „Работната ширина“ и една или няколко улични ленти, пътният поток да се подържа по всяко време, освен ако не е наложително затварянето на улицата.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.6.1 Изкопни работи**

Преди да започне изкопни работи, Изпълнителят следва да маркира точно трасето на тръбопроводите, което предварително е трасирано от геодезист.

„Изкопните работи“ представляват изкопни работи на материали от различно естество, според естеството на терена в сервитута на обекта. Изкопните работи следва да се извършват в съответните линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в чертежите или в спецификацията, или според нарежданията на Инженера.

Ширината на изкопите за тръбопроводи се указва в работния/технически проект и/или в приложимата нормативна уредба.

Изкопни работи в близост до съоръжения на експлоатационните дружества - кабели средно и ниско напрежение, съобщителни кабели, газопроводи да се извършват изцяло ръчно и в присъствието на техен упълномощен представител. Нанесените щети ще бъдат за сметка на Изпълнителя. В случай, че по време на изкопните работи Изпълнителят открие непредвидени в проектите проводи, следва незабавно да уведоми съответното представителство на експлоатационното дружество. Всички пресичания и приближавания до съоръжения на експлоатационните дружества следва да се осъществяват в съответствие със съответните наредби.

Изпълнителят следва да опазва и укрепва всички подземни инфраструктури. В случай, че се налага да се измести някоя съществуваща подземна инфраструктура, Изпълнителят може да предостави решение, съгласувано с Инженера.

Изкопните работи в обхвата на пътните настилки за ВиК съоръженията се извършват внимателно, без повреждане на останалата част от настилката от незасегнатото от проекта пътно платно. Асфалтовите покрития се изрязват предварително с диамантена фреза и полученият материал се депонира на място, определено от Възложителя.

Всички изкопни работи следва да се извършват по такъв начин, че да причиняват най-малко неудобства и смущения на пешеходците и транспортния трафик, подходи към сгради и други имоти. Изпълнителят следва да предостави временни решения, предоставящ временен подход на пешеходците и превозните средства, според нуждите и съгласно указанията на Инженера. Целият изкопен материал следва да бъде поставен по начин, който не застрашава работата на персонала или трети страни, и ще се избягва препречването на тротоари, алеи и др.

За да обезпечи хората с нужната безопасност и защита, Изпълнителят следва за своя сметка да набави прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения, пасарелки над изкопите, в съответствие с нормативните изисквания.

За предотвратяване свличането на земни маси или за защита на прилежащи инфраструктури, изкопите следва да са укрепени, съгласно проекта.

Камъни, дънери или всякакви други нежелани материали, които се срещат на изкопното дъно, следва да бъдат отстранявани.

Основата на траншеята се оформя съгласно детайлите на напречните профили съгласно одобрения ~~работен~~/технически проект.

Когато основите за полагане на тръбите са неустойчиви или пропадъчни льосови почви, се вземат мерки в съответствие с проекта и при спазване изискванията на Наредба № 1 от 1996 г. за проектиране на плоско фундиране.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.6.2 Излишни изкопни работи**

Като „излишни изкопни работи“ се определят изкопите извън строителните линии, определени в чертежите. Изпълнителят няма право на никакви допълнителни заплащания за такива излишни изкопни работи или обратното им засипване, освен в случаите, когато тези излишни изкопни работи се налагат поради причини, независещи от Изпълнителя. В такива случаи, Инженерът процедира съгласно клаузите на Договора.
Където се извършват излишни изкопни работи, то Изпълнителят следва да засипе надвишения обем с одобрен материал за обратен насип, до плътност, определена за този материал.

В случай на срутване на изкоп, това ще се счита за излишна изкопна работа. Изпълнителят е отговорен да възстанови пътища, улици и тротоари, които са нарушени от подобни причини.

На Изпълнителя се посочват отредени за целта места за депониране, като ангажимент на Изпълнителя е извозването от строителната площадка на целия излишен материал от изкопните работи. Не се допуска неразрешено разтоварване. За отстраняването на излишни материали се използват само определените за целта площадки.

Всички разходи, свързани с прочистване и подготовка на трасетата, изкопни и транспортни работи, се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.6.3 Отводняване на изкопи

Изпълнителят следва да поддържа изкопите сухи, независимо от източника на вода. Водата следва да бъде отстранена от Изпълнителя, чрез непрекъснато водочерпене или по начин, одобрен от Инженера.

Изпълнителят следва да предостави работната ръка, материали и механизация, за да извърши всички необходими работи за понижаване и контрол на нивото на подпочвените води, ако такива се появят, така, че изкопните работи да се извършват в сухо състояние.

Разходите по отводняването са ангажимент на Изпълнителя, както той е отговорен за всички разходи по предявени искове или рехабилитация на основи, сгради и инсталации, които са били повредени по време на отводнителния процес. Отговорността покрива също така всички разходи за щети, причинени от повреди в отводнителната система или по невнимание на Изпълнителя. Изпълнителят носи отговорност за спазването на всички местни разпоредби по отношение на тези работи.

Отводняването следва да включва отклоняването, събирането и отбиването на всички повърхностни потоци от работния участък, отбиването или изпомпването на подпочвените води, за да се позволи строителство в сухи условия.

Преди започване на отводнителните действия Изпълнителят, Възложителят и Инженерът следва да извършат съвместна проверка на състоянието на съществуващите съоръжения в близост до работната площадка. Всяко състояние, което може да предизвика вероятен иск за нанесени щети, следва да се фотографира за архива от Изпълнителя, като Изпълнителят следва да предостави на Инженера комплект от всички заснети снимки, придружени с обяснителни бележки, с надлежна справка за детайлите.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.6.4 Обратен насип

Обратният насип включва засипване на три зони – подложка, осигуряваща заздравено, подравнено и уплътнено дъно; първоначална обратна засипка – зоната около и над тръбопроводите (20-30 см, в зависимост от одобрения проект); основна обратна засипка – до кота пътно легло.

Материалът, годен за обратна засипка, съгласно проекта, може да бъде разположен по протежението на изкопите, в рамките на „Работната ширина“, при условие, че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти. В противен случай Инженерът може да нареди премахването на тези депа, като това се извърши за сметка на Изпълнителя.

Отстраняването на излишния изкопен материал е ангажимент на Изпълнителя.

Обратната засипка се извършва на пластове съгласно одобрения проект, като плътността се доказва с лабораторни проби.

При установяване на пропадания на обратния насип преди или след възстановяване на настилката, ремонтните работи са изцяло ангажимент на Изпълнителя.

Изкопите следва да се засипват без забавяне, след като тръбите и съоръженията бъдат проверени и одобрени от Инженера.

Да се спазват БДС EN1610:2016, БДС EN 12889:2004, БДС EN 805:2004 или еквивалентни.

Следва да се обърне внимание и да се гарантира, че тръбите са укрепени стабилно в основата, и в никакъв случай не следва да се допуска контакт с големи камъни, стърчащи скали или други твърди предмети. Материалът за подложката следва да бъде положен по такъв начин, че да осигурява свободно монтажно разстояние под най-ниската част на всяка тръбна свръзка.

Изпълнителят следва да съблюдава определените нива на засипка. След засипването им, Изпълнителят следва да поддържа повърхностите в задоволително състояние. След уплътняване, нормалното слягане следва да се покрие с материал от същия клас и да се поддържа на изискваното ниво. Ако подобно слягане е значително и се дължи на лоша засипка, то Изпълнителят следва да извърши отново изкопни работи до нужната дълбочина и засипе отново изкопа за негова сметка. Ако Инженера смята, че Изпълнителят не спазва посочените изисквания, то той може да забрани по-нататъшни изкопни работи, докато не се удовлетворят изискванията.

Цялото управление, транспортиране, полагане на подложка, първоначална обратна засипка, основно засипване, уплътняване на пластове, работа и материали, свързани с изграждането на тръбопроводите или съоръженията се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.6.5 Материал за обратен насип**

За обратен насип може да се ползват изкопани почви; пясък – речен или кариерен; трошен камък – НТК или фракция/фракции; рециклирани материали, съгласно изискванията на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Видът на материалите за обратен насип в различните зони от напречния профил се определя в проекта. Във всички случаи е необходимо при обратното засипване да бъде достигнато исканото ниво на уплътняване, което да бъде доказано с проби.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.6.6 Уплътняване**

Уплътняването се изразява в проценти и във всички случаи се отнася за оптималната суха плътност.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.6.7 Укрепване на изкопи**

Укрепването на изкопите се извършва съобразно почвените условия, дефинирани в геоложкия доклад. Всички разходи, свързани с укрепването, ще се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.6.8 Укрепване на съществуващи подземни инфраструктури

Новопроектираните тръбопроводи – основно трасе и сградни отклонения пресичат различни видове кабели - високо и ниско напрежение, оптични и телефонни, както и други тръби.

Към предложената цена участникът следва да предвиди укрепването на телефонни, оптични кабели, кабели ниско и високо напрежение и др., както и други тръби, които ще се пресекат при изкопните работи.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.6.9 Нарушения във водоподаването

Нарушенията във водоподаването (планови или аварийни) следва да бъдат допускани при съблюдаване на нормативните изисквания. Изпълнителят следва да:

- при планово нарушение на водоподаването, Изпълнителят следва да съгласува същото с Инженера и Възложителя, с най-малко 3 кал. дни предизвестие, като представи на Инженера и Възложителя необходимата информация с оглед разпространението й сред широката общественост и да създаде необходимата организация и мобилизация за отстраняване на нарушението в оптимален срок;

- при аварийно нарушение на водоподаването, Изпълнителят следва да сигнализира незабавно Инженера и Възложителя, да представи незабавно на Инженера и Възложителя необходимата информация с оглед разпространението й сред обществеността и да създаде необходимата организация и мобилизация за отстраняване на нарушението в оптимален срок.

## 4.7 ПОЛАГАНЕ НА ТРЪБОПРОВОДИ, ВРЪЗКИ, МОНТАЖНИ РАБОТИ, СЪОРЪЖЕНИЯ

### 4.7.1 Общи изисквания

Изпълнителят следва да предприеме всички предпазни мерки за защитата на тръбите. Преди монтажът на всички тръби и фасонни части, те следва да са проверени за надеждност и чистота. Всеки материал с открит дефект се маркира и отстранява от работната площадка.

Тръбите, фитингите и арматурата се съхраняват в съответствие с препоръките на производителя.

Монтажът на тръбите се извършва със съответните стандартни уреди и приспособления, предписани от производителя. В случай, че след полагането се открие дефект в някоя тръба или фитинг, те следва да се отстранят и подменят за сметка на Изпълнителя.

Тръбата следва да се полага по начин, който не допуска повреда или разрушаване на тръбата или на изкопа. Това следва да става по начин, който предотвратява попадането на земя или отломки в предварително подготвеното легло или тръба.

Минималните хоризонтални светли разстояния между успоредно разположените технически проводи и водопроводите и отстоянието на водопроводите от други съоръжения се определят при спазване на правилата и нормите за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места - Наредба No8 от 28.07.1999 г.

Тръбите, фитингите и другите елементи следва да се полагат в съответствие с котите и нивата, посочени в проектите.

След полагането на всяка тръба, вътрешността ѝ следва да бъде почистена. Където след полагане, поради малкия размер на тръбата е затруднено почистването, то на място следва да се подсигури маншон, който да се изтегля напред през всяко свързване, веднага след приключването му.

При полагане се осигурява равномерна опора по цялата дължина на тръбата.

Когато се прекъсва полагането на тръбите, то отворите им и тези на фитингите следва надеждно и задоволително да бъдат затворени, така че да не прониква вода, почва или други материали. Тръбата следва да е подсигурена и защитена, за да се предотврати разместването и при каквото и да е движение по време на обратната засипка. В случай, че в тръбата попадне вода или друг материал или тръбата е разместена, то Изпълнителят, за своя сметка, следва да я почисти и/или преинсталира правилно.

Изпълнителят предоставя на Инженера подробности относно нивото и местоположението на временните коти и репери, които предлага да използва.

Пресичане на ЖП линии, магистрали, пътища I и II клас, преминаване под дъното на реки и окачено преминаване по мост и др. съоръжения се извършва се съгласно одобрения проект, спазване на нормативната уредба и след съгласуване с компетентните власти.

За следните елементи от обекта:

- ХОРИЗОНТАЛНО ПРЕМИНАВАНЕ (безизкопно) ПОД ПЪТ СЛИВЕН СТАРА ЗАГОРА – 30м. В ОБСАДНА ТРЪБА

*/да се попълни от Възложителя съгласно спецификата на обекта/*

Възложителят може да изиска от Изпълнителя и за сметка на Изпълнителя, последният да осигури представители на производителите на съответните елементи, които да проверят монтажа и експлоатационните параметри, като предоставят писмени препоръки и оценка на работата им.

**Други изисквания на Възложителя:**

……

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.7.2 Водопроводна мрежа и съоръжения**

Материалите следва да са тези, определени в идейния проект и съгласно Изискванията на Възложителя.

Допустими са тръби и фитинги, сертифицирани за съответното приложение.

Уличните водопроводни тръби и СВО могат да се полагат изкопно, безизкопно или в комбинация от различни методи, съгласно предвиденото в одобрения проект.
За нуждите на техническата експлоатация на водопроводите се предвиждат средства за тяхното трасиране и обозначаване, с цел проследяване и/или откриване.

След основното засипване и преди окончателното възстановяване на горната повърхност на изкопа, в който е положен водопроводът, се поставят предупредителни ленти за обозначаване и предпазване.

~~За осигуряване на необходимото водно количество за пожарно-аварийни нужди на всяко кръстовище за улици от I до IV клас в урбанизираните територии се предвиждат пожарни хидранти. Когато разстоянието между два съседни пожарни хидранта е по-голямо от 100 m, то се определя съгласно нормите за пожарна безопасност –~~ ***Посоченото изискване е част от стандартизираният образец, но е неприложимото, към предмета на настоящата обществена поръчка.***

Видът и местата на СК и ПХ се определя в проекта.

Подмяна на съществуващите СВО да се предвиди до водомерен възел. При отказ на абонат да предостави достъп на Изпълнителя, Изпълнителят процедира както следва: изгражда сградното водопроводно отклонение до регулационната линия на имота */да се попълни от Възложителя/*. Когато водомерната шахта се намира по-навътре в имота от максимално допустимото нормативно определеното разстояние, Изпълнителят процедира както следва: Дава предписание за изместване на водомерната шахта на максимум 2м от регулационната линия /*да се попълни от Възложителя*/.

Връзката между водовземна скоба и СВО се изпълнява съгласно детайла към одобрения технически/~~работен~~ проект.

Всички съоръжения по мрежата (резервоари, ПС, въздушници, изпускатели, регулатори на налягане и др.) се изпълняват съгласно одобрения ~~работен~~/технически проект и действащата нормативна уредба.

**Други изисквания на Възложителя:**

По трасето на новоположените водопроводи да се предвиди детекторска лента с метална нишка на 30см от темето на водопровода, като в краищата се връзва със СК и ТСК със съответна дължина и сигнална лента, която се полага на 0,30м под настилката.

Броят на пожарниге хидранти ПХ е определен според изискванията на действащата в момента “Наредба №I3-1973от 29октомври 2009 година за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопастност при пожар Глава единадесета ”Водоснабдяване за пожарогасене”, Раздел

I. Местата на ПХ са фиксирани, като е спазено изискването за минимално разстояние между тях съгласно действащата в момента "Наредба №I3-1973от 29октомври 2009 година за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопастност при пожар Глава единадесета"Водоснабдяване за пожарогасене", Раздел I Чл.170(1). Разстоянието между два съседни противопожарни хидранти не надвишава 100м.
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.7.3 Канализационна мрежа и съоръжения

Материалите следва да са тези, определени в идейния проект и съгласно Изискванията на Възложителя.
Допустими са тръби и фитинги, сертифицирани за съответното приложение.

Уличните канализационни тръби и СКО могат да се полагат изкопно, безизкопно или в комбинация от различни методи, съгласно одобрения проект.

Подмяна на съществуващите СКО да се предвиди до първо ревизионна шахта в имота. При отказ на абонат да предостави достъп на Изпълнителя, Изпълнителят процедира както следва: подмяна до регулационната линия */да се попълни от Възложителя/.* Когато ревизионната шахта се намира по-навътре в имота от максимално допустимото нормативно определеното разстояние, Изпълнителят процедира както следва: подмяна до регулационната линия */да се попълни от Възложителя/.*

**Дъждопреливници, дюкери, задържателни резервоари**

Дъждопреливниците следва да са хидравлично оразмерени в идейния проект, като съоръжения, осъществяващи връзката на мрежата с приемника на отпадъчни (разредени) води, при условията на действащата нормативна уредба (Наредба РД-02-20-8/17.05.2017 г.). Промени в проекта са допустими по реда на действащото законодателство и клаузите на Договора.

За дъждопреливниците са в сила всички изисквания за монолитни стоманобетонови шахти.

**Ревизионни шахти, улични дъждоприемни шахти (оттоци), системи за линейно отводняване (решетки)**

Броят и местоположението им се определят съгласно Наредба РД-02-20-8/17.05.2017 г.

**Кофраж**

Кофражът се изпълнява съгласно одобрените кофражни планове.

След изпълнението му и преди започване на следваща фаза от изпълнението на строежа, кофражът се приема от Инженера, като това се оформя по надлежен начин, със съответен протокол по Наредба 3.

Декофрирането може да се извърши и след изрично разрешение от Инженера и съобразено с резултатите от лабораторните проби.

**Армировъчни работи**

Извършват се съгласно одобрения ~~работен~~/технически проект по част Конструктивна. Преди полагането на бетона, армировката се приема от Инженера, за което се съставя протокол по Наредба 3.

**Бетонови работи**
Извършват се при спазване на условията и реда за проектиране на строителни конструкции на строежите чрез прилагане на частите на БДС EN ОТ 1990 ДО 1999 или еквивалент, наричани за краткост „Еврокодове“, определени с Наредба РД-02-20-19/29.12.2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции.

**Покрития върху бетонни повърхности**
В зависимост от хидрогеоложките, експлоатационните и климатичните условия за конструкциите да се предвидят съответни покрития, гарантиращи тяхната експлоатационна годност и характеристики. Същите да се изпълнят при стриктно следване на предписаната от производителя технология, отчитаща външните условия (температура, влажност, въздействия) и при надлежна подготовка на основата.
Пластовете да се полагат в съответствие с проектното решение и при строга последователност на операциите, с цел гарантиране на експлоатационната годност.

Изолацията се приема от Инженера с оформянето на съответен акт за скрити работи по Наредба 3.

**Други изисквания на Възложителя:**
Всички „забележки“ описани в всеки от чертежите са неразделна част от проекта и следва стриктно да се спазват.

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.8 ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ

### 4.8.1 Общи изисквания

След завършване на строителството, всички пешеходни пътеки, бордюри, тротоари, пътища, улици, стени, огради и др. засегнати или разрушени от Изпълнителя по време на работата му, следва да бъдат възстановени до първоначалното им състояние.

В случаи на пропадания след възстановяването, компрометираният участък се възстановява за сметка на Изпълнителя.

Пътните работи следва да се извършват съгласно одобрения проект.

Настилките по общинските пътища и улици се възстановяват в ширина, равна на разрушената от изкопните дейности.

За проекти, финансирани по Оперативна програма околна среда 2014-2020 г.: при очаквано нарушение на целостта на пътното платно в резултат изпълнение на строително-монтажни дейности с повече от 50% по широчина е допустимо проектиране и възстановяване на цялото пътно платно, на основание одобрени проекти, след изрично съгласуване с общинските власти. Определянето на процента на разрушаване на пътното платно е съгласно одобрения напречен профил.

Когато има засегнати участъци от републиканската пътна мрежа, за възстановяването на настилката се изготвя проект, който трябва да се съгласува с Агенция „Пътна инфраструктура“ (АПИ). АПИ може да има изискване износващият пласт асфалтобетон да се възстанови по цялата широчина на пътното платно в тези участъци и предписанията трябва стриктно да се спазват.

Задължително връзката между старата асфалтобетонова настилка и новата се осъществява след полагане на битумен разлив.

Фугите между старата и новата настилка се обработват по одобрена технология.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.8.2 Възстановяване на геодезическите знаци**

При изпълнение на работите Изпълнителят следва да спазва изискванията на Наредба № 3 от 28.04.2005 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри, да опазва геодезическите знаци, поставени на улиците или ако възникне необходимост от унищожаване на някои от тях, да уведоми Службата по геодезия, картография и кадастър в 7-дневен срок преди започване на строителните работи.

Дейностите по възстановяване на унищожен или повреден геодезически знак са за сметка на Изпълнителя. Мястото, начинът, редът за възстановяване /преместване при необходимост/ и приемането на геодезическия знак следва да се съгласуват със Службата по геодезия, картография и кадастър.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.8.3 Възстановяване на участъци с трайна настилка**

Структурата на участъците с трайна настилка следва да бъде от същия вид и конструкция като първоначалната.

Временното възстановяване следва да се извършва, спазвайки спецификацията за обратна засипка.

При възстановяване с асфалтова настилка рецептата за асфалтовата смес се определя съгласно изискванията за съответния клас път и се одобрява от Инженера. Полагането на настилката се извършва съгласно одобрената технология при съблюдаване на изискванията за качество на сместа, подготовка на основата и околната температура с отстъпи гарантиращи предпазване от появата на фуги в зоната на възстановяване.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.8.4 Възстановяване на асфалтобетоново покритие

Асфалтобетонното покритие, с конструкция съгласно проекта, следва да се изпълнява от асфалтобетонни смеси, отговарящи на изискванията на БДС EN 13108 или еквивалент.

Направата на покритие от горещи асфалтобетонни смеси следва да се извършва при температура на въздуха не по-ниска от +5ºС. Не се допуска полагането на асфалтови смеси при дъжд или върху мокра, заледена и заскрежена повърхност. Температурата на сместа, доставена на местополагането, следва да бъде не по-ниска от 150 ºС, полагането и уплътняването на сместа следва да се извършва бързо и без прекъсване. Съществуващата настилка, която се използва за основа следва да бъде ремонтирана, а при разлика в напречния профил следва да се полага изравнителен пласт от порьозна асфалтова смес. Повърхността, върху която се полагат асфалтовите смеси, следва да е почистена от прах, кал и други замърсявания. Почистването се извършва с метални четки, метли и чрез продухване с въздушна струя под налягане от 0,3 до 0,5atm. Преди полагането на асфалтобетонната смес, за осигуряване на връзка между покритието и основата, върху почистената основа следва да се прави предварителен разлив с битум или битумен грунд.

Полагането на асфалтовите смеси следва да се извършва машинно с асфалтополагач, където е технически възможно.

Допуска се ръчно полагане на малки обекти или участъци. Дебелината на асфалтовия пласт, положен и уплътнен с вибрационна дъска на асфалтополагача следва да бъде с 15-20% по-голяма от проектната, а при ръчно полагане с 25-35% по голяма от проектната дебелина. При направа на асфалтобетонови настилки в участъци от пътя с надлъжен наклон по-голям от 4%, посоката на полагане и валиране на пластовете следва да бъде от долу на горе. За осигуряване на по-добра връзка на съседни пластове в работни фуги, ръбът на по-рано положения пласт следва да се загрява и се покрива с гореща смес на ивица 15-20 см.

Възстановената настилка да има същите механични и якостни качества като съществуващата, да следва нивелетата и наклона осигуряващ оттичането на повърхностния уличен отток.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.8.5 Възстановяване на бордюри и тротоарна настилка

Всички елементи от околното пространство засегнати и нарушени в процеса на изпълнение на обектите следва да бъдат възстановени в предишният им ненарушен вид.

Към тях спадат бордюри, плочници, тротоари, алеи, барбакани, огради и др.

Бордюрите - видими и скрити следва да се поставят върху основа от бетон като се укрепват чрез запълване на фугите с циментo-пясъчен разтвор. Основата, върху която се полага бетона, следва да бъде предварително подравнена и уплътнена до проектната плътност. Не се допуска полагане на бетона върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа.

Тротоарните плочи следва да се нареждат върху подложен пласт от циментo-пясъчен разтвор с дебелина най-малко 2см или върху подложка от пясък. Замонолитката се осъществява с циментово мляко като в зависимост от настилката през определено разстояние се предвиждат дилатационни фуги за поемане на температурните разширения.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.8.6 Възстановяване на участъци без настилка

След изграждането на съоръженията, участъците, които са без настилка, следва да бъдат възстановени в предишния си вид с подходящ материал за обратна засипка, гарантиращ запазването на терена в ненарушен вид.

При необходимост се извършва уплътняване на обратния насип до доказване на предвидените свойства на почвата с лабораторен тест.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.9 ЛАБОРАТОРНИ ПРОБИ

Изпълнителят е задължен да извършва всички изисквани от нормативната уредба изпитвания по време на строителството.

Проби се извършват от акредитирани лаборатории, като за резултатите се издават съответни протоколи. Същите са обект на одобряване от Инженера.

### 4.9.1 Уплътнение на строителни почви

За всеки клас материал, който се влага за обратна засипка следва да се вземат представителни проби, които се изследват в акредитирана лаборатория и се издават съответни протоколи въз основа на които Инженерът издава съответни предписания.

Степента на уплътняване на обратния насип за подложка, първоначална засипка и основна засипка да се контролира както следва - една проба на 200 м тръбопровод /обемната плътност на скелета на уплътнения насип се определя по метода „режещ пръстен” съгласно БДС 647 или аналогичен, пясъчно - насипния метод, съгласно AASHTO T 191 или еквивалент, а максималната обемна плътност на скелета съгласно БДС 3214, БДС 17146, БДС EN 13286-2 или еквивалент.

Коефициентът на уплътнение (отношението между обемната плътност, постигната на обекта и определената в лабораторията максимална (стандартна) плътност, който следва да бъде достигнат е:

- 0,96 (96% от максималната) – за тръбопроводи под пътища или улици;
- 0,90 (90% от максималната) – за места, в които тръбопроводите не са изложени на трафик от транспортни средства.

Степента на уплътняване на обратния насип за трошен камък (като основа на пътна настилка) да се контролира както следва - една проба на 2000 кв.м. насип, с кръгла натискова плоча, по БДС 15130 или еквивалент.

За допустимата деформация по метода на кръгла натискова плоча да се ползват данни от Техническата спецификация 2014 на АПИ, в зависимост от вида на пътищата:

- E2/E1 не по-голямо от 2,0 за пътища с прогнозен трафик над един милион броя еквивалентни оразмерителни оси;
- E2/E1 не по-голямо от 2,2 за пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси.

При установени лоши резултати от изпитванията и контрола, клона /участъка/, съоръжението, не се счита за прието и всички изпълнени СМР по него до момента не подлежат на заплащане до отстраняване на забележките. За целта се съставя констативен протокол от представителите на Изпълнителя, Инженера и Възложителя, в който подробно се описват установените дефекти и проблеми, като се дава срок за отстраняването им по преценка на Инженера.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.9.2 При изпълнение на асфалтови настилки

За изпитване да се взима по една проба на всеки 2000 кв.м., като се вземат ядки и се изследват:

- Дебелината на асфалтовата настилка, съгласно БДС EN 12697-36:2003 или еквивалент – резултатът от изпитването следва да е по-голям или равен на дебелината от одобрения проект;
- Степен на уплътнение на асфалтовите пластове от асфалтови настилки, съгласно БДС EN 12697-6:2012 за определяне на обемната плътност и БДС EN 12697-9:2004 за определяне на сравнителната плътност или еквивалент – уплътнението в проценти следва да е по-голямо или равно на заложеното за съответните пластове в техническа спецификация 2014 на АПИ.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.9.3 Бетонови/стоманобетонови съоръжения

Необходимостта от изпитване, вида и броят на изпитванията се определят от изискванията, заложени в одобрения проект – част конструктивна или ако няма такива – както е договорено с Инженера.

Изискванията за формата, размерите и допустимите отклонения за пробни тела, излети от бетон, във форма на кубчета, цилиндри и призми и за необходимите за изготвянето им форми да са съгласно БДС EN 12390-1:2012 или еквивалент.

Приготвянето и отлежаването на пробните тела за изпитване на якост да е съгласно БДС EN 12390-2:2009 или еквивалент.

Изпитването за якост на натиск да е съгласно БДС EN 12390-3:2009 и БДС EN 12390-4:2001 или

еквивалент.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.9.4 Химичен и микробиологичен анализ на питейна вода

След завършване на монтажните работи по водопроводите и съответното саниране съгласно одобрения проект, се взимат се проби на водата от завършените участъци от лаборатории към РЗИ или друга акредитирана лаборатория, като се изследва за наличие на патогенни микроорганизми и остатъчен хлор в определените граници.

Броят на пробите не може да бъде по-малък от една проба на всеки два километра изградена водопроводна мрежа (основно стебло).

Лабораторните проби са за сметка на Изпълнителя.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.10 МАТЕРИАЛИ

### 4.10.1 Общи изисквания

Всички материали, влагани в обекта, следва да са нови и неупотребявани, с изключение на случаите на използване на сертифицирани рециклирани материали, когато нормативната уредба предвижда използването на такива (Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277 от 5.11.2012 г., обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г.).
Вложените материали и изделия следва да отговарят на изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО и на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

Изпълнителят представя на Инженера за одобрение списък с всички материали, които възнамерява да използва, придружени със съответните сертификати и декларации за съответствие, подлежащи на одобрение от Инженера. Строителни материали без придружаващите документи не се допускат до работните складове на Изпълнителя и до строителната площадка.

За качеството на предложените от Изпълнителя вносни съоръжения и материали, произведени в съответствие с различни стандарти, ще бъде отговорен само Изпълнителят. В работата могат да се използват само тези продукти, които първоначално са определени точно и/или добавени след одобрено искане за замяна.

В работата могат да се използват само тези материали, които първоначално са определени точно и/или определени след одобрено искане за замяна. Когато искане за замяна е одобрено, следва да се разбира,

че такова одобрение е условно и под стриктно подчинение на всички изисквания на Договора и отговаря на следните условия:

Всеки материал или артикул, предаден за одобрение на Инженера, следва да съответства на проекта и Договора. Следва да има достатъчно готови наличности, за да се избегне забавяне на работата по обекта. За всяка промяна, искането следва да бъде придружено от цялата информация, необходима на Инженера, за да се направи оценката, включително производителя или търговското име, номер на модела, описание или спецификация на предмета, данни за характеристиката на работа, доклади от тестове, протокол за дизайна, изчисления, мостри, сервизно обслужване и други данни, които могат да се прилагат. Допълнително Изпълнителят следва да преработи и предостави за одобрение на Инженера всички чертежи, които са засегнати от всеки иск за замяна. Всички искания за замяна на материали следва да бъдат придружени със списък на артикулите, които са засегнати от такава промяна. Ако това не е направено, Инженерът има правото да анулира всяко одобрение за замяна или промяна и да нареди, за сметка на Изпълнителя, отстраняването на такава работа и заменянето и с работа, отговаряща на изискванията на договора, или да оцени и добави допълнителните разходи, произтичащи от замяната, направена от Изпълнителя. Всички заменени материали трябва да бъдат вложени в съответствие с изискванията на производителя, освен ако не е упоменато друго. Изпълнителят не следва да предявява иск за удължаване на времето или за нанесени щети в следствие на забавяне от страна на Инженера при разглеждането на предложената замяна или пропуск на Инженера да одобри предложените от Изпълнителя промени. Всяко забавяне, произтичащо от разглеждане на одобрение за замяна, ще бъде единствено отговорност на Изпълнителя, изискващ тази промяна, като същият ще организира дейностите си така, че да компенсира за загубеното време. Приемането на каквото и да е предложение за замяна по никакъв начин не освобождава Изпълнителя от които и да е условия в Договора.

Изпълнителят трябва да положи всички усилия, за да сведе до минимум продължителността на складиране на площадката на материали и оборудване, като планира доставките, така че да съвпадат с нуждите на строителството. Приспособленията за складиране трябва да са готови преди пристигането на материала. Изпълнителят трябва да обърне специално внимание на адекватното им опазване в склада и на площадката. Изпълнителят не трябва да съхранява на Площадката ненужни материали или оборудване. Изпълнителят трябва: да организира така подреждането на материалите, че да не могат да застрашат безопасността на хората; окачи и спазва обозначителни табели, указващи разрешената тежест на товара върху платформите; получи от производителите детайлна информация относно метода на съхранение и поддръжка на складираните артикули, като трябва да спазва тези изисквания. Всички разходи, свързани със складирането и охраната на материалите и оборудването, ще се считат за включени във този Договор и няма да се извършват никакви допълнителни плащания във връзка с това.

Никакви материали няма да се доставят на Площадката, докато не са спазени следните условия: Инженерът е получил препоръките на производителя за складиране на площадката; Инженерът е установил и одобрил района, където ще се складира материала.

Продуктите, които се предвиждат с инвестиционния проект и се влагат при изграждането на водоснабдителни системи, следва да имат оценено съответствие със съществените изисквания,

определени с наредбите по чл. 7 от Закона за техническите изисквания към продуктите, или да се придружават от документи (протоколи от изпитване, сертификати за качество и др.), удостоверяващи съответствието им с изискванията на други нормативни актове.

При изграждането на водоснабдителните системи се влагат строителни продукти, предназначени за контакт с питейна вода, които отговарят на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО и на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

Материалите, реагентите, филтърните пълнежи, дезинфектантите и антикорозионните покрития следва да са предназначени за питейно-битово водоснабдяване и да отговарят на изискванията за качество на водата, предназначена за питейно-битови цели.

При изграждането на канализационните системи се влагат строителни продукти, чиито експлоатационни показатели по отношение на съществените им характеристики осигуряват изпълнението на изискванията към строежите съгласно чл. 169, ал. 1 ЗУТ и отговарят на техническите спецификации по смисъла на Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с Постановление № 325 на Министерския съвет от 2006 г., съответно на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**4.10.2 Специфични изисквания**

**Бетон:** Бетонът за монолитните съоръжения да отговаря на БДС EN 206-1 или еквивалент; БДС EN 206-1/NA или еквивалент. Химическите добавки, прибавени към бетона в малки контролирани количества, за да подобрят свойствата на бетонната смес или бетона, следва да отговарят по класификация на изискванията на БДС EN 934-2 или еквивалент; БДС EN 934-2/NA или еквивалент.

**Армировъчна стомана:** Армировъчната стомана за монолитните съоръжения да отговаря на БДС EN 10080 и БДС 4758 или еквивалент. Армировъчните мрежи следва да отговарят на БДС EN 10080 или еквивалент.

**Бордюри:** Бордюрите да отговарят на БДС EN 340 или еквивалент.

**Асфалтови смеси:** Асфалтовите смеси да отговарят на изискванията на БДС EN 13108 или еквивалент.

**Водопроводна мрежа**

***PE тръби и фитинги:*** Тръбите, фасонните части /фитинги/ за водоснабдяване, с номинално налягане, указано в проекта, и да отговарят на БДС EN 12201 или еквивалентен. При изпълнение на връзки чрез челна и електрозаварка да се спазва стриктно технологията, предписана от производител.

***Чугунуни тръби и фитинги:*** Чугунените тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане, указано в проекта, и следва да отговарят на БДС EN 545:2010 или еквивалентен.

***Стъклопластови тръби и фитинги:*** ~~Стъклопластовите тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане указано в проекта и да отговарят на БДС EN 1796:2013 или еквивалентен~~ - ***Посоченото изискване е част от стандартизираният образец, но е неприложимото, към предмета на настоящата обществена поръчка.***

***Стоманени тръби и фитинги:*** ~~Стоманените тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане указано в проекта и да отговарят на БДС EN 10217 или еквивалентен~~ - ***Посоченото изискване е част от стандартизираният образец, но е неприложимото, към предмета на настоящата обществена поръчка.***

***PVC-O тръби и фитинги:*** ~~PVC-O тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане указано в проекта и да отговарят на ISO 16422:2014 или еквивалентен~~ - ***Посоченото изискване е част от стандартизираният образец, но е неприложимото, към предмета на настоящата обществена поръчка.***

***Арматури:*** Всички арматури да са за работно налягане PN съгласно проекта. Спирателните кранове да са шибърни или тип „Бътерфлай“ – със собствени фланци и с редуктор на оборотите, подходящи за подземен монтаж.

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен.
Дължина според стандарт БДС EN 558 или еквивалентен.
Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен.
Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.
Шишовете за СК могат да бъдат с фиксирана дължина или телескопични.
Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен.
Дължина според стандарт БДС EN 558 или еквивалентен.
Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен.
Шишовете за ТСК могат да бъдат с фиксирана дължина или телескопични.
Пожарните хидранти да отговарят на БДС EN 1074-6 или еквивалентен, да са надземни с размери на присъединителния фланец DN 80 съгласно БДС EN 1092-2 или еквивалентен.

Водовземните скоби може да са от:

- От полиетилен, чугун, полипропилен или друг подходящ материал с отвор на резба за сградно отклонение;
- От полиетилен – електрозаваряеми.

Връзките могат да бъдат изпълнени чрез универсални фланшови адаптори, жиба, фланшови съединения и други.
Да бъдат  изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен;
Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.
Гумените уплътнения да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент.

Жиба, комби фланци и фланшови адаптори за връзка с PE и PVC тръби, стоманени и чугунени тръби.
Да бъдат  изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен;
Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.
Притискателните пръстени да са от месинг или неръждаема стомана.
Гумените уплътнения да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент.

Обратни клапи
Оси – неръждаема стомана.
Да бъдат  изработени според стандарт БДС EN 12334 или еквивалентен;
Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Въздушници
Да бъдат  изработени според стандарт БДС EN 1266 или еквивалентен;
Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Филтри
Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.
Мрежа от неръждаема стомана.

Демонтажни връзки
Корпус, тяло, плъзгащи се части – по спецификация.
Фланците според БДС EN1092-1 или еквивалентен.
Хидравличен  тест според БДС EN 12266 или еквивалентен;

Гумените уплътнения за фланци да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент, годни за контакт с питейна вода.

Не се допуска направата на връзки с аварийни монтажни скоби.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**Канализационна мрежа**

***PE тръби и фитинги***
Полиетиленовите тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно проекта и да отговарят на БДС БДС EN 13476 или еквивалентен.

***PP тръби и фитинги***
Полипропиленовите тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно поректа и да отговарят на БДС EN 13476 или еквивалентен.

***PVC тръби и фитинги***
PVC тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно проекта и да отговарят на БДС EN 13476 или еквивалентен.

***Стъклопластови тръби и фитинги***
Стъклопластовите тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно проекта и да отговарят на БДС EN 1796:2013 или БДС EN 14364:2013 или еквивалентни.

***Бетонни и стоманобетонни тръби***
Бетонните и стоманобетонните тръби за канализация да отговарят на БДС EN 1916 или еквивалентен.

***Стъклокерамични тръби и фитинги***
Стъклокерамичните тръби и фитинги за канализация да отговарят на БДС EN 295 или еквивалентен.

***Пластмасови РШ***
Пластмасовите РШ за канализация да отговарят на БДС EN 13598-2:2009 или еквивалентен.

***Бетонни и стоманобетонни елементи за РШ***
Бетонните и стоманобетонни елементи за РШ за канализация да отговарят на БДС EN 1917 или еквивалентен.

**Други изисквания на Възложителя:**

По технико икономически показатели са избрани предвидени следните тръби:
- за канализационната мрежа PP DN 250 – 400 SN 10
- за Тласкателя PEHD DN 250 SN 10

Максималното разстояние между две съседни ревизионни шахти в зависимост от вътрешния диаметър на канализационния клон е, както следва:
1. от 200 до 450 mm – до 60 m;
При височина на пада до 3 m и при тръби с диаметър, по-голям от 500 mm, шахтите с пад се проектират като преливници тип „практически профил”.
При височина на пада до 6 m и при тръби с диаметър до 500 mm включително шахтите се проектират с две включвания на довеждащата тръба, както следва:
1. по наклона на довеждащата тръба с диаметър, равен на диаметъра на довеждащата тръба;
2. с вертикална тръба с диаметър 250 mm извън шахтата в бетонен блок, заустваща на дъно шахта с направляващо коляно.

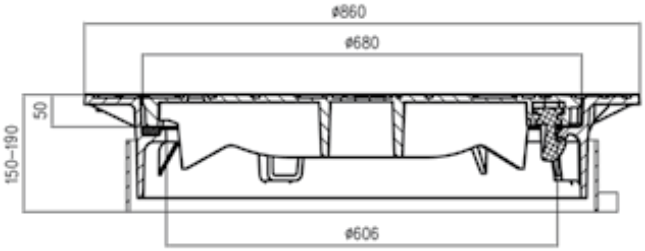
Съгласно разработените проекти за канализационната мрежа се предвижда изграждане на нови улични и дъждоприемни шахти (оттоци), където е необходимо.
За точково отводняване са предвидени модули за уличен оток 40/40 - двуставен, произведен от полимербетон /бетонови тръби/ с чугунена решетка, клас Е 400 и максимално водно количество 16,4 л/сек.

Всички дъждоприемни шахти се присъединяват към изградените канализационни клонове с тръби PEHD DN 200 с проводимост Qmax= 30,0 - 70,0 l/s при наклон i= 1 - 5%.

На определени места са предвидени събирателни ревизионни шахти за общо присъединяване към канализацията на няколко дъждоприемни шахти. В настоящия проект канализационните ревизионни шахти са сглобяеми от готови бетонни елементи. Шахтите са кръгли с минимален диаметър 60 cm в работната част над тръбите и покривен елемент с чугунен капак.

На проектните места се правят отвори в тялото на шахтата за присъединяване на тръби с диаметър ø200. Замонолитването на тръбите в стените на шахтите трябва да е водоплътно, да осигурява водонепропускливост и независимост от слягането на шахтите и тръбопроводите. Капаците на шахтите са с кръгла форма съгласно БДС 1660-70, изравнени с уличната настилка и покриват клас на натоварване D 400 и са в съответствие с БДС EN 124:2003.

Препоръчваме, на шахтите да се монтират телескопични капаци.




**Шахта калник (ШК)**

Шахтите се изпълняват стандартни, в най- ниските места на тласкателя между падащи от двете им страни клонове.

**Шахта автоматичен въздушник (ШАВ) в охранителна гарнитура**

Въздушниците се монтират на най-високите места по трасето – в началото на падащите отделяния, при рязка смяна на наклона на нивелетата на тласкателя.

За обезвъздушаване на мрежата при пълненето и/или за пускане на въздух при изпразването на даден участък от мрежата са предвидени автоматични въздушници с едностранно и двустранно действие.

**Шахта спирателен кран (ШСК)**
Самостоятелни шахти със спирателен кран са предвидени при преминаванията под държавните и общински пътища.

Спирателните кранове са за ръчно задвижване, в комплект с шиш, гърне монтирано в ст.бетоновия капак на шахтата и опорна плоча. Спирателните кранове са шибърни кранове с фланец за връзка с фланшов накрайник на полиетиленови тръби, PN 10, за диаметри DN 200.

Описание: Корпус, капак и заключващ пръстен от сферографитен чугун с външно и вътрешно епоксидно прахово покритие.

Крановете са с епоксидно прахово покритие с дебелина на слоя минимум 250 микрона. Шпиндела трябва да е от неръждаема стомана. За кранове с диаметър DN250 и по-голям трябва да имат допълнително окачване на винта за леко и без усилие въртене на шпиндела.
Всички спирателни кранове и присъединителни фланци за тях са предвидени за работно налягане до P = 1.0 MPa (10 атмосфери).

**Демонтажни връзки**
Тези куплунги трябва да се използват в крановите шахти за монтаж и демонтаж на крановете и фитингите. Фланшовите куплунги тръба/кран трябва да бъдат подходящи за 10 бара оперативно налягане.

**Пресичане под пътища** и железопътни линии на гравитационни канализационни мрежи
Тласкателя пресича път Сливен-Нова Загора.
Предвижда се пресичането да се извърши с хоризонтален сондаж.
Приложен е детайл.
Участъците от канализационната мрежа, преминаващи под пътища и железопътни линии, се проектират от тръби, положени в предпазни тръбопроводи или в монтажни галерии.

Вътрешният диаметър на предпазните тръбопроводи на канализационен колектор, преминаващ под път или железопътна линия, се проектира по-голям от външния диаметър на канализационните тръбопроводи с най-малко 200 mm. Външният диаметър на предпазните тръбопроводи при безтраншейно изграждане се проектира в зависимост от предвидената технология за прокарване и диаметъра и вида на канализационните тръби.

От двата края на канализационните участъци, които преминават под пътища или железопътни линии, се предвиждат ревизионни шахти с възможност за изолиране на преминаващия участък при експлоатация.

Подложката и засипването на тръбите ще се изпълни с пясък и трошено-каменна фракция.

В проектната разработка е заложено използването на PP двуслойни гофрирани тръби, за полагане чрез траншеен изкоп:

| DN | ID/OD | Материал | Предназначение |
|---|---|---|---|
| 200 | OD | PP SN12 | СКО и Улични оттоци |
| 315 | OD | PP SN12 | Улична канализация |
| 400 | OD | PP SN12 | Улична канализация |

*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.11 ИЗПИТВАНЕ, ДЕЗИНФЕКЦИЯ, ПРОМИВАНЕ НА ВОДОПРОВОДИ

### 4.11.1 Изпитване

Изпитването на водопроводите се извършва в съответствие с изискванията, описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, БДС EN 805 или аналогичен.

Водопроводите се промиват преди изпитването, за да не попаднат боклуци на входа на манометрите, напълват с вода и обезвъздушават.

Водопроводите се изпитват цялостно или на отделни участъци. Участъците се подбират така, че налягането за изпитване да бъде достигнато в най-ниската точка на изпитвания участък; в най-високата точка на всеки изпитван участък да бъде достигнато налягане, най-малко съответстващо на максималното оразмерително налягане.

За тестово налягане (без изчисляване за хидравличен удар) се приема по-малката от двете стойности:

- Максималното оразмерително налягане * 1,5 (атм)
- Максималното оразмерително налягане налягане + 5 атм.

За тестово налягане (когато е изчислен хидравличен удар) се приема:

- Максималното оразмерително налягане + 1 атм.

Предварително изпитване (за якост) се извършва преди засипване на траншеята и монтаж на арматурите. Извършва се с работно налягане.

Изпитване на спад на налягане за определяне на останалото във водопровода количество въздух (с оглед предотвратяване на неверни резултати при извършване на основното изпитване). Необходимостта от това изпитване се посочва в проекта.

Основно изпитване (за водоплътност) се извършва след засипване на траншеята.

За резултатът от изпитването се съставя протокол.

Ако по време на пробите се открият дефекти, Изпълнителят следва да направи необходимите поправки за своя сметка. Изпълнителят ще повтори теста, докато се отстранят всички дефекти и докато резултатите от пробите са в нормативните граници.

Допустимо е отклонение от изискванията само в случай, че Изпълнителят изготви метод на изпитване, съобразен с местните условия, този метод е съгласуван от проектанта и одобрен от Инженера.
Изпълнителят следва да предостави работната ръка, да монтира и управлява помпите за изпитването, уредите за измерване на налягането и други съоръжения, необходими за пробите и се счита, че стойността им е включена в ценовото предложение.

**Други изисквания на Възложителя:**
…….....
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

### 4.11.2 Дезинфекция и промиване

За дезинфекцията на водопроводите и водопроводните съоръжения, вида на използвания дезинфектант, концентрацията и контактното време, за необходимостта от неутрализация на отпадъчния дезинфекционен разтвор и за начина на извършването и се разработва инструкция, която се включва в проекта.

Водопроводите се дезинфектират цялостно или на отделни участъци.

Минималното време за контакт се определя в зависимост от диаметъра и дължината на дезинфекцирания участък от тръбопровода, материала, от който са изпълнени тръбите, и условията на полагане.

Препоръчителните дезинфектанти и неутрализиращи реагенти са посочени в табл. 7, към чл.167 от Наредба № 2 от 22-03-2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

Мястото и начинът на изпускане на отработените води от дезинфекцията и промиването на водопроводите се определят в съответствие с изискванията на нормативните актове за опазване на околната среда.

За резултатът от дезинфекцията се съставя протокол.

След извършената дезинфекция водопроводите следва щателно да се промият, докато остатъчният хлор не надвишава 1mg/l и водата няма мирис.

Осигуряването на работна ръка, дезинфектант, неутрализатор на дезинфектанта при необходимост е задължение на Изпълнителя и се счита, че стойността им е включена в ценовото предложение.

**Други изисквания на Възложителя:**

……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

## 4.12 ИЗПИТВАНЕ И ВИДЕОЗАСНЕМАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализационните мрежи и съоръжения се подлагат на изпитване в съответствие с Глава четиринадесета от Наредба № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи. Контролът и изпитването на елементите на канализационните мрежи задължително включват следните процедури:

- Визуален и инструментален контрол;
- Инспекция със самоходна камера;
- Изпитване на непропускливост.

Визуалният и инструменталният контрол включват проверки за:

- посока, праволинейност и наклон на тръбните участъци;
- коти на дъното на тръбите в краищата на тръбните участъци;
- характерни коти на съоръженията по канализационните мрежи;
- изпълнение на тръбните връзки;
- повреди и деформации на тръбните участъци;
- нива на свързване на тръбите с различни размери (диаметри);
- изпълнение на изолации, замазки и повърхностни покрития.

Изпитването на непропускливост на гравитационните канализационни тръбопроводи до DN 1000mm , на ревизионните шахти и на ревизионните отвори се извършва с въздух или с вода съгласно проектните изисквания, указанията на производителите на тръбите и в съответствие с приложения № 13 и 14 от Наредба № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи.

При канализационни тръбопроводи по - големи от DN 1000mm изпитването на непропускливост се извършва съгласно индивидуален проект изготвен от Изпълнителя и одобрен от Възложителя и Инженера.
За резултатите от проведените изпитвания се съставят протоколи.

Налягането при изпитване се получава при напълване на изпитвания участък от темето на тръбите до нивото на терена. Максималното допустимо налягане е 0,5 атм., а минималното - 0,1 атм.

След напълване с вода на тръбопроводите и/или ревизионните шахти и прилагане на изискваното налягане при изпитване се изчаква около един час.

Налягането се поддържа в граници от ±0,01 атм. спрямо налягането на изпитване, установено при напълването с вода.

За поддържане в посочените граници на изискваното налягане се добавя вода.

Количеството на добавената вода, както и напорната височина при изискваното налягане се измерват и записват.

Изпитването е успешно, когато количеството на добавената вода е по-малко от:

- 0,15 l/m2 в продължение на 30 min - за тръбопроводи;
- 0,20 l/m2 в продължение на 30 min - за тръбопроводи, включително ревизионните шахти;
- 0,40 l/m2 в продължение на 30 min - за ревизионни шахти и ревизионни отвори.

Площта в m2 се отнася за намокрената вътрешна повърхност.
За резултатите от проведените водни проби се съставят съответни протоколи.
Изпълнителят следва да предостави работната ръка, да монтира и управлява помпите за проби, уредите за измерване на налягането и други съоръжения, необходими за пробите и се счита, че стойността им е включена в ценовото предложение.

**Други изисквания на Възложителя:**
……
*/да се попълни от Възложителя при необходимост/*

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

ИДЕЕН ПРОЕКТ