ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

ЗА УСЛУГА:	ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР И ФУНКЦИИ НА ИНЖЕНЕР ПО ФИДИК ЗА ДОГОВОР/И С ДОГОВОРНИТЕ УСЛОВИЯ НА ФИДИК ЗА ОБЕКТ: Обособена позиция № 2: **РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ /ПСОВ/ – НОВА ЗАГОРА НА АГЛОМЕРАЦИЯ НОВА ЗАГОРА**

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.

Настоящото Задание е свързано именно с възлагане на дейност в рамките на инвестиционното предложение на ВиК оператор „Водоснабдяване и канализация - Сливен“ ООД.

Настоящото Задание определя услугата, която следва да се извърши, целите, които да се постигнат, както и конкретните изисквания за извършване на услугата за целите на изпълнение на СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР И ФУНКЦИИ НА ИНЖЕНЕР ПО ФИДИК ЗА ДОГОВОР/И С ДОГОВОРНИТЕ УСЛОВИЯ НА ФИДИК ЗА ОБЕКТИ, 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 настоящото Задание изисквания, произтичащи от предмета и естеството на поръчката, следва да се вземат предвид и да се изпълнят 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 настоящото Задание.

РАЗДЕЛ 1
ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ДАННИ ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Име:	„Водоснабдяване и канализация - Сливен“ ООД
Адрес:	гр. Сливен 8800, ул. „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 експлоатацион-ната 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. Производствената дейност на Дружеството се развива върху територията на общините от Сливенска област – Сливен, Нова Загора, Котел и Твърдица. 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

Агломерация:	Сливен
Област:	Сливен
Община:	Сливен
Населено място:	гр.Сливен

1.3 ОПИСАНИЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА ВИК СИСТЕМА

ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Описание на съществуващата водоснабдителна система, вкл. основните съоръжения (ПСПВ, резервоари, ПС, др.):	**ВС „Сливен“ се водоснабдява от:** - 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. - 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). ***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. 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. ***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 АСт3сп с дебелина 7мм, които са остарели и с отдавна изтекъл срок на годност. 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. ***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. В ***Помпена станция I подем*** е монтиран УЗР, D 720. 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. 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). ***Вододайна зона Мечкарево*** представлява система от 6 броя тръбни кладенци и 15 шахтови (с проектен дебит – 387 л/с) обособени в 3 групи. 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 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. В Помпени станции Мечкарево 2 и 3 са монтирани 2 бр. УЗР, D500 1. ***Помпена станция I-ва група (I-ви подем)*** 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 Ø530 стоманени спирално заварени тръби, директно в черпателния водоем V = 400 м3 на помпена станция „Мечкарево” – II-ри подем. Кладенците са разположени в два реда в лявата тераса на р. Тунджа, северно от с. Мечкарево. Тръбните кладенци са изпълнени през 1976 год., тръбен кладенец № 1 е компрометиран. Шахтовите кладенци са изградени в периода 1984 – 1986 год. и са в добро техническо състояние. 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. 2. ***Помпена станция II група (I-ви подем)*** 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. 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 Ø400 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. 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 Ø500 и L=1640 м с диаметър Ø530 стоманени спирално заварени тръби. 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.

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.

5. ***Помпена станция „Мечкарево” – II-ри подем***

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.

Състоянието на сградата на помпената станция е сравнително добро.

<u>Вододайна зона „Гергевец“</u>

(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.

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.

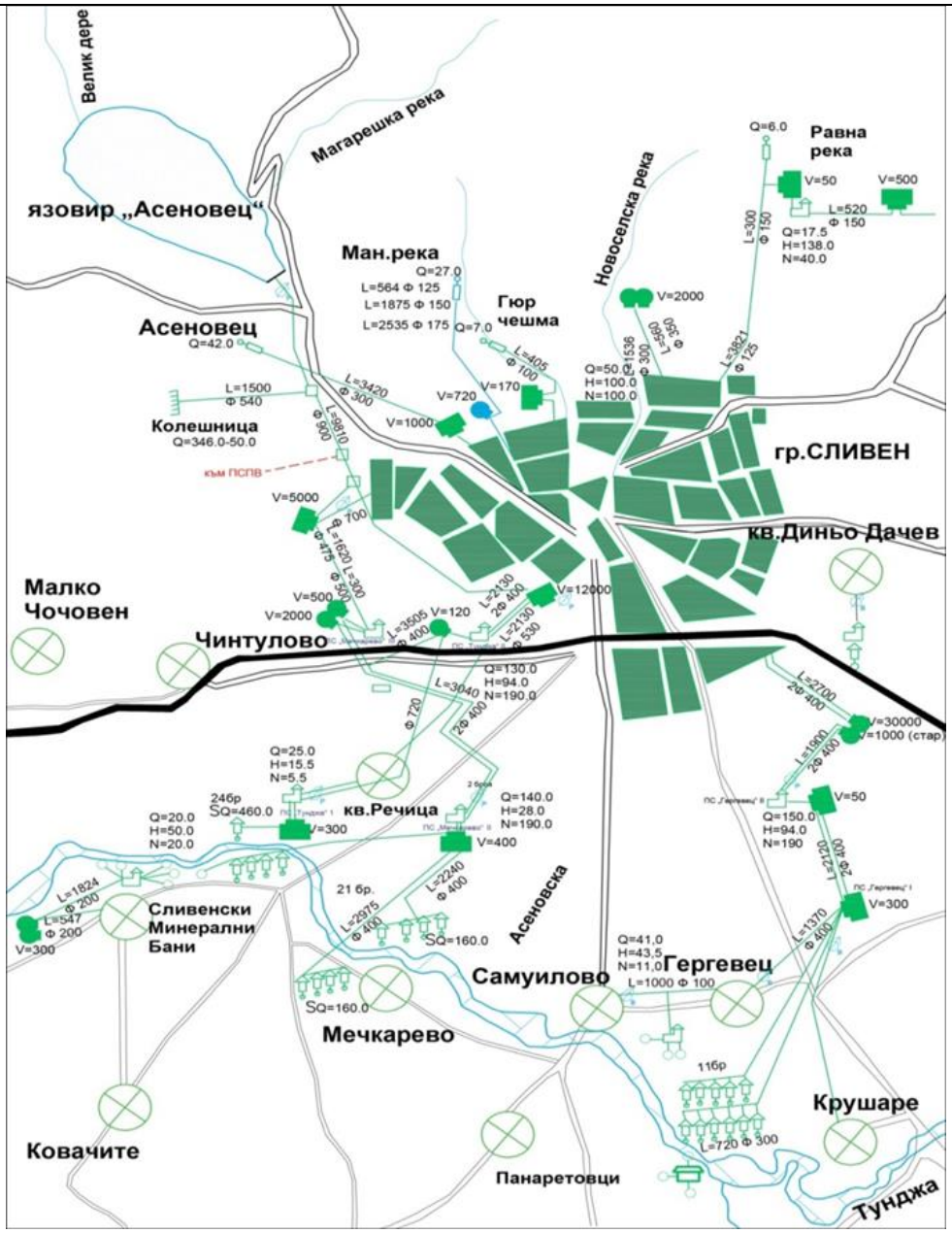
В момента система „Гергевец” се поддържа и експлоатира за водоснабдяване на село Крушаре (около 20 л/с) и за водоснабдяване на промишлената зона на гр. Сливен (около 100 л/с) в случай, че яз. „Асеновец” достигне критични обеми.

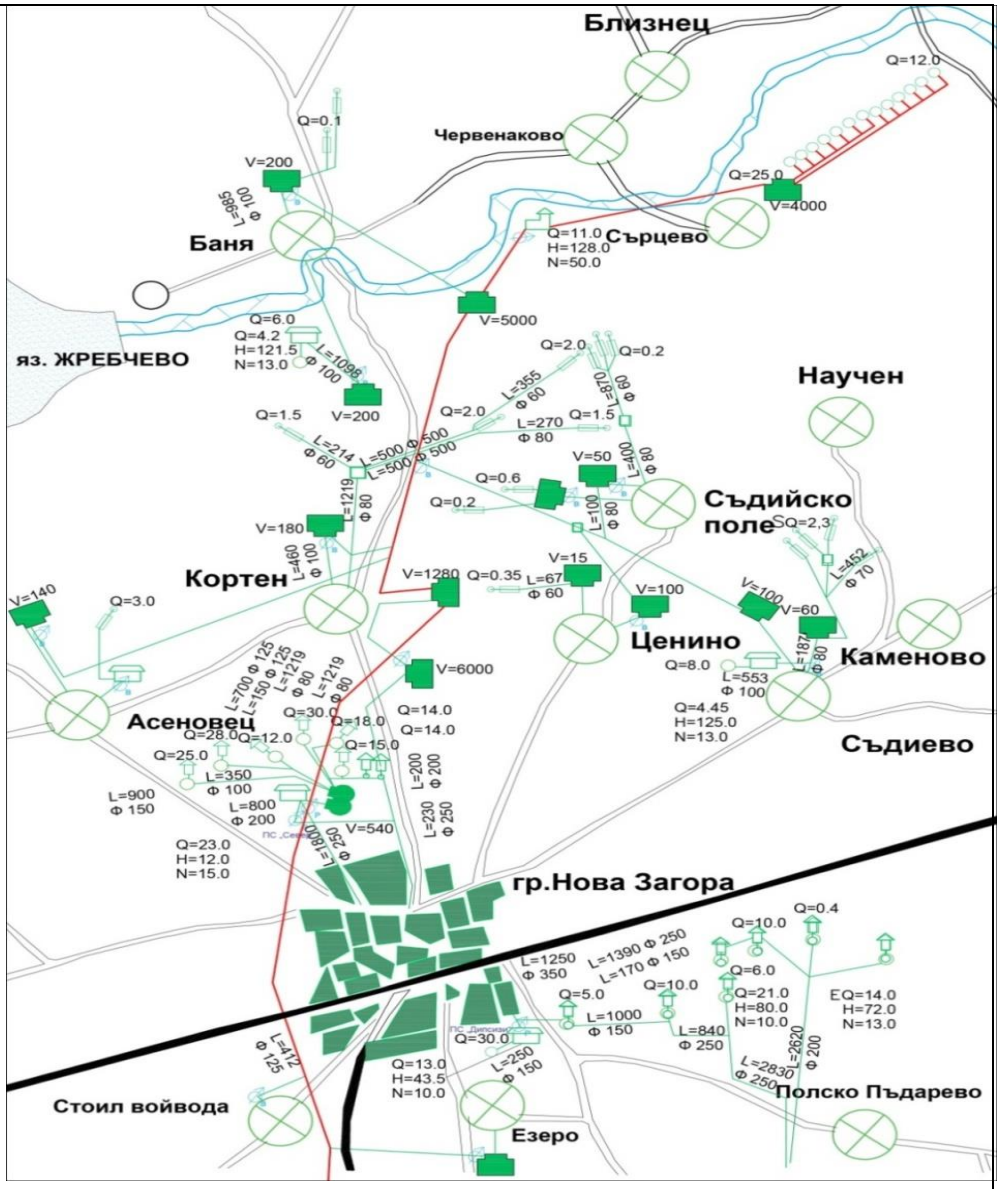
Към всеки тръбен кладенец е изградена бункерна помпена станция (БПС). Посредством монтираните в бункерните помпени станции хоризонтални помпени агрегати и събирателни тръбни колектори, водните количества от тръбните кладенци се подават в напорния водоем на с. Крушаре с обем V = 300 м3. От напорен водоем „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.

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.

По същата причина, поради чести аварии на гравитачния 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.

	Тласкатели - Двоен напорен водопровод от БПС до напорен водоем V=300м3 с. Крушаре с дължина L=300м с диаметър 2 х Ø500РЕ. От напорен водоем V=300м3 до помпена станция „Гергевец“ с диаметър Ø500РЕ с дължина L=2120м две нитки. 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 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. **ВС Нова Загора се водоснабдява от:** - местни водоизточници: ПС „Север” и ПС „Дипсизи”; - водоснабдителна система „Червенаково“ - чрез разпределителна шахта Кортен на магистрален водопровод стоманен 800 в НР V=6000м3; - 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. Вододайна зона „Депсизи“ – 1 брой тръбен кладенец, с експлоатационен дебит 25л/с. 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. Обем на подаване на вода на вход на системата: 5 182 063 m3 годишно.

Схема на съществуващата водоснабдителна система (графична част):	



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.

Броят на авариите на километър водопроводна мрежа е 3,39 аварии/км, което е много над възприетия европейския стандарт – 0,15.

Агломерация Нова Загора

Обема на водата, неносеща приходи, е 88 % от общото количество вода на входа на системата, което потвърждава данните на ВиК оператора.

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

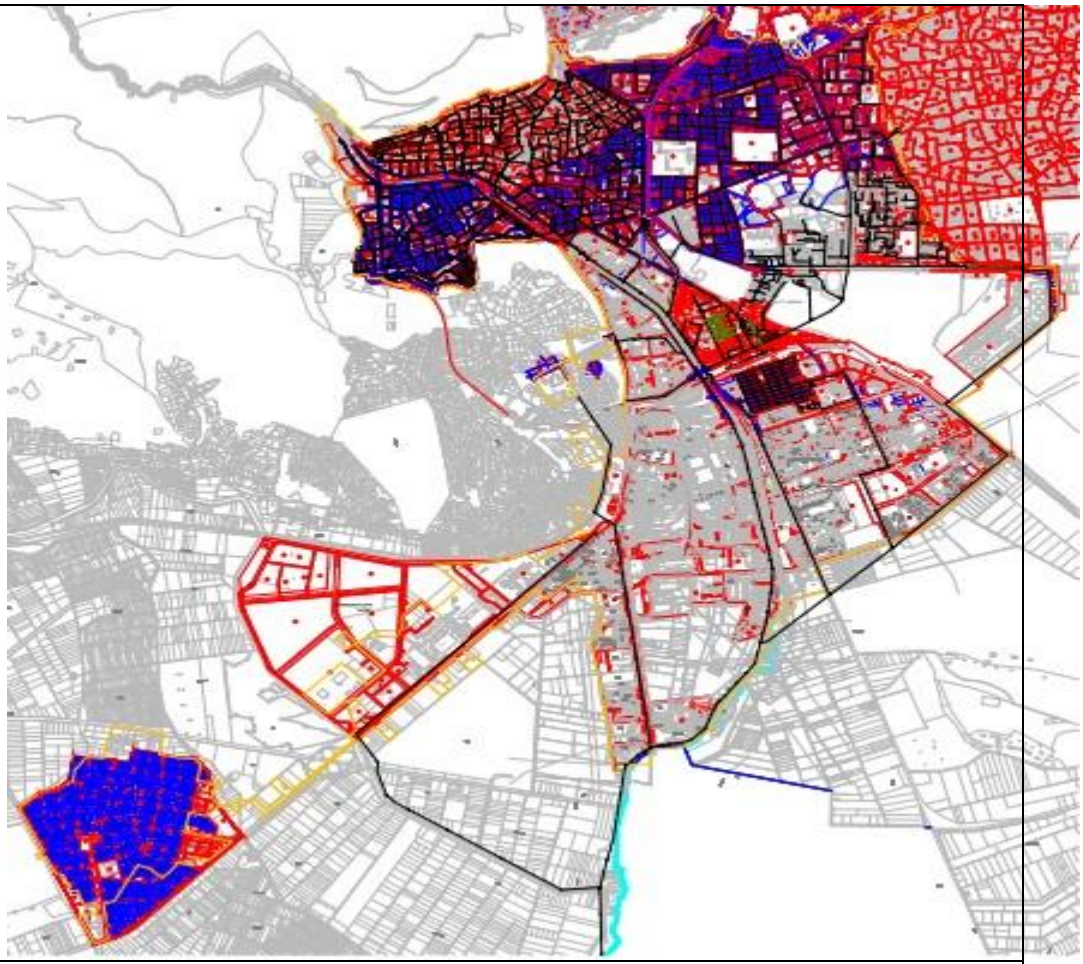
	неефективно използване на ресурсите. Програма за редуциране на загубите е задължителна и от висок приоритет. Около 70 % от разпределителната водопроводна мрежа са от етернитови и стоманени тръби. Водопроводите са полагани 70-те години. Всичко това обуславя чести аварии, големи загуби и влошено качество 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. 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** • 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. • 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. • 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. • 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. • Съществуват участъци, които аварират 5-6 пъти месечно. • 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. **Агломерация Нова Загора** • Помпите са с много голям капацитет в сравнение с изисквания, и на

	голямата им амортизация в следствие на многогодишното им използване. • Съществуващата система за управление е стара и не може да осигури цялостна информация, за да може системата да се експлоатира ефективно. • 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 ѝ 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, което води до много аварии и големи загуби. • 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 ѝ 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. • 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. • 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 ѝ подаване - ще спести разходи за ел. енергия. • 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”. • 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. • 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.

	• 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. • 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. • Отчетени са загуби при доставяне на вода до гр.Нова Загора в разпределителните мрежи – 88%. 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

Степен на изграденост:	**Агломерация Сливен** Канализационната мрежа на гр. Сливен е смесена. Кв. „Речица“ няма канализация. Общо 93,50% от агломерация Сливен, вкл. кв. „Речица“, са присъединени към канализационната мрежа. Агломерация Сливен не съответства на изискванията на Директива 91/271 ЕИО. на Съвета за пречистването на градските отпадъчни води. **Агломерация Нова Загора** Канализационната мрежа на гр. Нива Загора в по-голямата си част е смесена. Съществуващата градска канализация обхваща 96,46% от населението в агломерацията. 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):	
Система на съществуващата канализационна мрежа:	**За агломерация Сливен** Канализационната схема е перпендикулярно пресечена. Гръбнакът на тази схема са 20 главни колектори, които зауствят в Главен колектор I, който след края на регулацията преминава във довеждащ колектор до ПСОВ „Сливен“. 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. По протежението на р. Асеновска са изградени дъждоотливници, които по време на дъжд разтоварват част събраните в канализационните колектори, води в реката. Към всеки от Главните колектори на канализационна мрежа в гр.Сливен са изградени отливни канали. Отпадъчните води от гр.Сливен се пречистват в ПСОВ – Сливен. Предвижда се изграждане на КПС за кв. „Речица. **За агломерация Нова Загора** Канализационната схема е перпендикулярно пресечена с 10 главни колектори, които зауствят 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. Общата дължина на изградената канализационна мрежа с главните колектори е

	67.879км. 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. Отпадъчните води от агломерация Нова Загора се пречистват в ПСОВ - Нова Загора.
Приемник на заустване:	**За агломерация Сливен** Пречиствателната станция на гр. Сливен зауства пречистените отпадъчни води в р. Асеновска- II-ра категория водоприемник, поречие на р. Тунджа **За агломерация Нова Загора** Пречистените отпадъчни води от ПСОВ Нова Загора се заустват в р. Блатница от поречието на река Марица. Водоприемника е III-та категория. Отливните канали на дъждопреливниците са заустени в река Блатница. 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. 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** ***Съществуваща канализационна инфраструктура*** Общата площ на града по градоустройствен план е 2298 ха. Площта за отводняване е 2265 ха, а от нея са отводнени около 75%. 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“. 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. 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”. **Дъждопреливници** По протежението на р. Асеновска са изградени дъждоотливници, които по време на дъжд разтоварват част събраните в канализационните колектори, води в реката. Към всеки от Главните колектори на канализационна мрежа в гр.Сливен са изградени отливни канали: - ДПр. № 01, 4, 6, 5а, 9, 11, 15 и 16 - обслужват Гл.Кл.I и вливащи се в него; - ДПр. № 1 - обслужващ Гл.Кл. II;

- ДПр. № 2а - обслужващ Гл.Кл. IIа;
- ДПр. № 3 - обслужващ Гл.Кл. IV;
- ДПр. № 4а - обслужват Гл.Кл.VII и вливащи се в него;
- ДПр. № 5 - обслужващ Гл.Кл. VII;
- ДПр. № 6 - обслужващ Гл.Кл. Ха;
- ДПр. № 7 - обслужват Гл.Кл. X и вливащи се в него;
- ДПр. № 8 - обслужват Гл.Кл. VIII и вливащи се в него;
- ДПр. № 10 - обслужват Гл.Кл. XIII;
- ДПр. № 12 и 12а - обслужват Гл.Кл. XII;
- ДПр. № 12б - обслужват Гл.Кл. Iа и вливащи се в него;
- ДПр. № 17, 18 и 19 - обслужват Гл.Кл. XV ;
- ДПр. № 13 и 14 - обслужват Гл.Кл. XVI и вливащи се в него;

Отпадъчните води от гр.Сливен се пречистват в ПСОВ – Сливен.
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.
В агломерация Сливен няма изградени Помпени станции за отпадъчни води.
Предвижда се изграждане на КПС за кв. „Речица.

За агломерация Нова Загора

Съществуваща канализационна инфраструктура

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.
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 сутерените 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

Тръбопроводи в съществуващата канализационна мрежа на град Сливен

N	Диаметър	Дължина на мрежата, [км]

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

		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
3	2000/1260 У	0.792				0.792

3						
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**

Тръбопроводи в съществуваща мрежа агломерация Нова Загора

N°	**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:

- 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;
- Участъци с недостатъчен диаметър.

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. Наличието на скорости над нормативно разрешените от 7,0 m/s - не се установява от хидравличния модел. При проведената симулация са установени участъците от канализационната мрежа, които работят под напор. Констатирано е претоварване по цялата дължина на Главен клон VIII, Главен клон IX и Главен клон X. Претоварването на Главен клон X се дължи на малките диаметри от които е изграден клона, DN300, DN400 и DN500. При изготвяне на хидравличния модел на канализационната мрежа на гр. Сливен се направиха следните констатации: 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; 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; 3. При направената симулация на съществуващата канализационна мрежа са установени участъци по главните и второстепенни клонове, при които се наблюдава заливане на терена; Причина за тези проблеми е липсата на достатъчен хидравличен капацитет на канализационната мрежа, а също така и занижените норми по време на проектирането. <u>Инфилтрация/ ексфилтрация</u> Само 40.0% от водното количество на вход ПСОВ Сливен, 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. Анализът на събраната информация, обследването със CCTV камера и измервателната кампания, както и разработените хидравлични модели, налагат следните изводи и мерки: 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. 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. **За агломерация Нова Загора** В резултат на извършеното обследване на съществуващите главни колектори и канализационна мрежа на град Нова Загора могат да се направят следните констатации и заключения: • 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. • 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. • Отливния канал на Гл.колектор I в източния край на града да се почисти. <u>Инфилтрация, аварии, експлоатационни проблеми</u>

	Инфилтрацията е изчислена съгласно „Методика за количествено определяне на инфилтрация“. Канализационната система на агломерация Нова Загора е смесена. 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: 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; 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; 3. При направената симулация на съществуващата канализационна мрежа са установени участъци по главните и второстепенни клонове, при които се наблюдава заливане на терена; Причина за тези проблеми е липсата на достатъчен хидравличен капацитет на канализационната мрежа, а също така и занижените норми по време на проектирането На основание резултатите от хидравличния модел за мрежата на **агломерация Нова Загора** се констатира: • Отливните канали на дъждопреливниците на ул. „Хан Аспарух“ и ул. „Д. Благоев“ са заустени в открит приемник (дере). В следствие на ерозионни процеси в откритията 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 откритията 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. • 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. • Отливните канали на дъждопреливниците са заустени в река Блатница. 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. 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

<table>
<tr><td>Формиране на отпадъчните води:</td><td>ПСОВ Сливен и ПСОВ Нова Загора приемат отпадъчните води от канализационна мрежа смесен тип - битови, дъждовни и промишлени. Отпадъчните води пристигат до пречиствателните станции гравитачно.

Дебитът на отпадъчните води включва следните компоненти:

- отпадъчни води, генерирани от местни и институционални клиенти;
- отпадъчни води, генерирани от промишлени и търговски предприятия;
- подпочвените води;
- дъждовна вода.
Присъединени към ПСОВ Сливен – 93.63%.
Присъединени към ПСОВ Нова Загора – 96.41%.</td></tr>
<tr><td>Заустване към момента:</td><td>ПСОВ Сливен зауства пречистените отпадъчни води в р. Асеновска- II-ра категория водоприемник, поречие на р. Тунджа. Разрешително за заустване № 33140055/23.06.2009г. Географски координати на точката на заустване: 42º36’24” СШ и 26º18’49” ИД.

ПСОВ Нова Загора зауства 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
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/проект на 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 ОТ 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.
В обхвата на прединвестиционното проучване не са изработвани идейни проекти за пречиствателните станции за отпадъчни води в гр. Сливен и в гр. Нова Загора.</td></tr>
<tr><td>Описание на</td><td>За ПСОВ - Сливен е реализирана реконструкция и модернизация на Водната</td></tr>
</table>

съществуваща ПСОВ /ако има такава/ - технологична схема, сгради, съоръжения за пречистване на отпадъчната вода и третиране на утайките, експлоатационно състояние и проблеми:	линия и на част от Утайковото стопанство през 2012 г. 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.	
	Компоненти от технологичната схема	**Описание, вкл. брой, модел и характеристики**
	Предварително третиране	1. Груби механизирани решетки 2+1, B=1,2м; e=50 mm. 2. Фини механизирани решетки 2+1, B=1,2 м; e=5 mm с компактор. 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.
	Първично утаяване	1. Първични радиални утаители 2 бр. с диаметър 25 m и работен обем 1 400 m³/бр. 2. Помпена станция за първични утайки с помпи 1+1, 10 – 40 m³/h.
	Дъждозадържателни резервоари	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.
	Помпени станции на вход	1. Помпена станция на вход биобасейн 3+1 потопяеми вертикални помпи с инвертори – 880 м3/ч.
	Биологично третиране	1. Смесителен басейн за сурова вода, РАУ и дозиране на железен трихлорид. Хомогенизира се с потопени миксери. 2. Bio-P реактори - анаеробни зони с хомогенизиране, които отвеждат смесения поток към денитрификационните зони 2 бр – 14/10/6.4 м. 3. Биобасейни с предвключена денитрификация 2 бр. - 76/46/6.4 м. 4. Въздуходувки 4+1, 2 със честотно регулиране – капацитет 3840 м3/ч. Количеството въздух се управлява от показанията на кислородомери в биобасейна.
	Вторично утаяване	1. Разпределително устройство към ВРУ 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. 3. Помпена станция за АУ – помпи за РАУ 3+1 – 880 м3/ч; помпи за ИАУ 1+1 - 90 m³/h.
	Дезинфекция	1. Контактни резервоари за обеззаразяване на 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 2. Сгъстители за уплътнена ИАУ- шнекови „Хубер” 2 бр. (неработещи). 3. Утайкоуплътнител за първична утайка 1 бр.

		Диаметър 5 м и дълбочина 4 м. – не е рехабилитиран 4. Метантанкове за мезофилно анаеробно стабилизиране на утайка – 2 бр. с общ обем 6 300 m^3. 5. Открити изгниватели 6 х 1 500 m^3 - служат за буферен обем преди обезводняване. 6. Силоз за стабилизирана утайка – диаметър 10.0 м, дълбочина 3.5 м. 7. Механично обезводняване- шнекови преси „Хубер” 3 бр. с капацитет 4.0 м3/ч (недостатъчен). Ползван полиелектролит 11-12 кг/тСВ. 8. Изсушителни полета – 30 х 0,5 дка. 9. Лагуни – 7.8 дка (нерегламентирани)
	Други компоненти	1. Газхолдер с двойна мембрана за събиране на добития биогаз с обем 970 m^3. 2. Факел за газ. 3. Ко-генератори за оползотворяване на биогаза за производство на ел. енергия. Електрическа мощност 190 kW и топлинен капацитет 225 kW (единият не функционира). 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 е=50 мм – *не работи*. 2. Автоматизирана решетка - 1 бр. широчина на канала 0.8 м е=8 мм; отпадъците се събират в контейнери. 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. 4. Предаератор - 2 коридора с рамери 14 m/4 м – *не се използва.*
	Помпена станция	1. След решетка и пясъкоуловител ВПС с 4 помпи: - Помпи 1 и 2 с дебит 558 м3/ч - Помпи 3 и 4 с дебит 1188 м3/ч - 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. 2. Въздуходувна станция - 1 бр. въздуходувка AERZEN 1800м3/ч, 45 kW - 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. 2. Помпена станция за активна утайка - 2 помпи: - помпа 1 с дебит 324 m3/h - 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. 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. 2. Изсушителни полета - 16 бр. с размери 40/10 м всяко 3. Метантанк – 1 бр. с обем 1200 м3 и ПС – *никога не е работил негоден за употреба* 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. Пясъкозадътжателят 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 обемът 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 персоналът 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 препоръки от анализа на компонент пречистване/изводи от РПИП:	**ПСОВ - Сливен** Въпреки честото органично претоварването от промишлеността, състоянието на 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. 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 предватително 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. 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. 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. 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. **ПСОВ - Нова Загора** 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. 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. При реконструкцията на ПСОВ Нова Загора да се използват максимално съществуващите съоръжения и сгради.

1.4 ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТА, ПРЕДМЕТ НА ДБФП

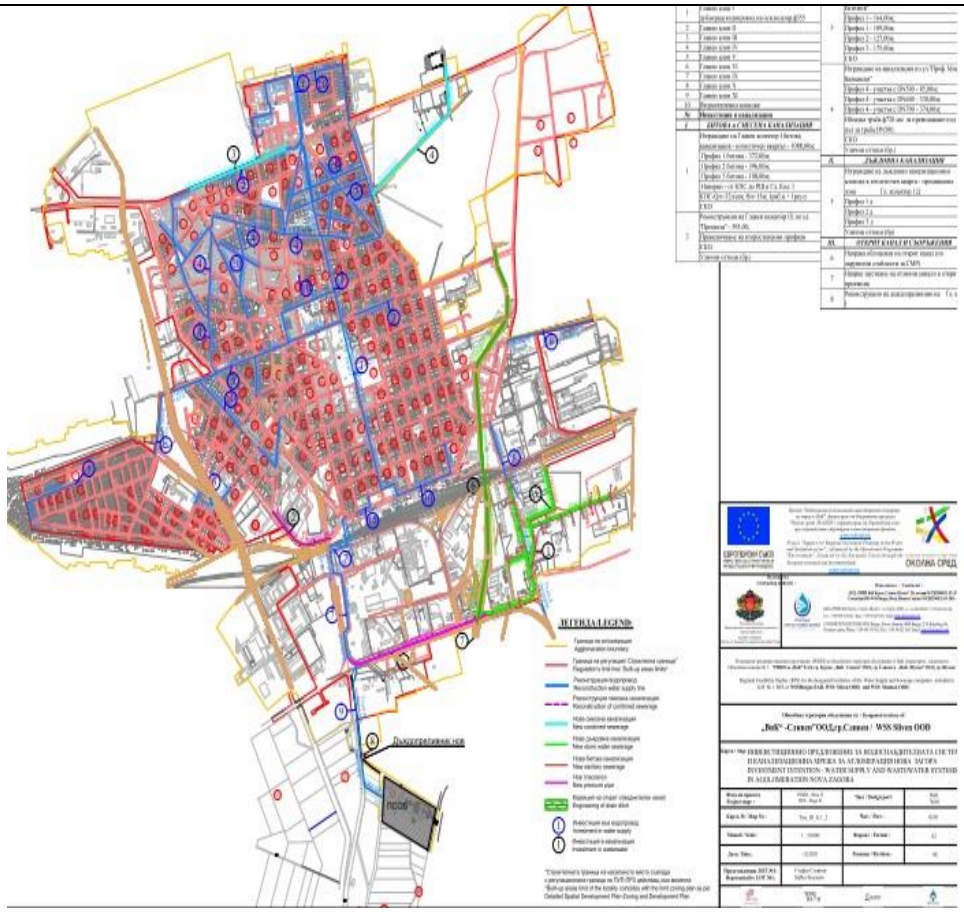
Оперативна програма:	Околна среда 2014 – 2020 г.
Проект:	„Доизграждане и рахабилитация на водоснабдителната и канализационната инфраструктура в агломерации с население с над 10 000 екв. ж., попадащи в обхвата на ОТ на „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ ООД“
Договор за БФП:	Д-34-82/24.09.2019г. Регистрационен № BG16M1OP002-1.016-0008-C01
Местоположение:	гр. Сливен 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") Чрез изпълнението на определените мерки по компоненти Водоснабдяване, Отвеждане на отпадъчните води и Пречистване на отпадъчни води ще бъдат постигнати следните резултати: • Намаляване на загубите на вода по довеждащи и разпределителни водопроводи и постигане на устойчивост на водоснабдителната система; • Подобряване на качеството на вода, предназначена за питейни нужди съгласно Директива 98/83/ЕО; • Подобряване на качеството на повърхностните води; • Опазване на водните ресурси

	• Постигане на съответствие с Директива 91/271 ЕИО за пречистване на градски отпадъчни води. 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) Очакваните резултати от изпълнението на проекта по процедурата са: • Увеличаване броя на агломерациите в пълно съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО; • Подобряване управлението на утайките от ПСОВ; • Подобряване състоянието на водните тела, чрез намаляване на товара на замърсяване; • 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 ОТ 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 момента на възлагане на инвестицията /проектна фаза/:	За инвестиционното намерение на „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ООД – „Доизграждане и рехабилитация на водоснабдителната и канализационната инфраструктура в агломерации с население с над 10 000 екв. ж., попадащи в обхвата на ОТ на „Водоснабдяване и канализация - Сливен“, в рамките на РПИП са разработени идейни проект за следните обекти: - 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“ ; 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"; - Обект 3: „Реконструкция на Довеждащ водопровод от резервоар V=2500 м3 от система Мечкарево до ВВМ на гр. Сливен “; - Обект 4: „Реконструкция на ПС - Подмяна на помпени агрегати на с-ми „Тунджа“, „Мечкарево“ и „Гергевец“; - Обект 5: „Реконструкция на помпените станции - Подмяна на помпени агрегати - ВС „Червенаково“ и ПС „Север“ и ПС „Дипсизи“; - Обект 6: „Ремонт - подмяна на тръбните връзки в сухите камери на резервоарите ВС „Червенаков“; - 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“; - Обект 8: „Реконструкция на водопроводната мрежа на гр. Сливен“ ; - Обект 9: „Изграждане и реконструкция на канализационна мрежа в агломерация Сливен – гр. Сливен“; - Обект 10: „Реконструкция на ВВМ на кв. „Речица“, гр. Сливен“; - Обект 11: 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“; - Обект 12: „Реконструкция на водопроводна мрежа на гр. Нова Загора“, включително мерки за ефективност за ВС Нова Загора“; - Обект 13: „Изграждане и реконструкция на канализационна мрежа в агломерация Нова Загора“. 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). 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. - Агломерация Сливен, включително кв. Речица: 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. 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. Пречистване: Реконструкция на ПСОВ – Сливен. - Агломерация Нова Загора: Водоснабдяване: Основен ремонт на градската водопроводна мрежа; реконструкция на помпените станции; ремонт на сухите камери на напорния водоем (НВ). Канализация: доизграждане и реконструкция на канализационна мрежа на територията на гр. Нова Загора. Пречистване: пълна реновация на ПСОВ - Нова Загора. За ОТ „Водоснабдяване и канализация – Сливен“ООД и нейните две агломерации, обект на инвестиция, в инвестиционното предложение, е предвидено разширение на СКАДА система и изграждане и внедряване на Географска информационна система („ГИС“).
Продължителност:	51 месеца, в т.ч. период за съобщаване на дефекти, съгласно условията на ФИДИК жълта книга.
Управление на проекта /организационна структура на екипа	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,

за управление при Възложителя/:	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. Предвижда се ЗУП да включва 14 експерта, както следва: 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 съоръжения и 2 лица за пречиствателните станции за отпадъчни води. 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:	Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство и авторски надзор на обект Реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води /ПСОВ/ - Сливен на Агломерация Сливен, съгласно условията на ФИДИК Жълта книга
Договор 1 за СМР: **„Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство и авторски надзор на обект: Реконструкция на пречиствателни станции за отпадъчни води ПСОВ - Сливен на Агломерация Сливен и ПСОВ – Нова Загора на агломерация Нова Загора, съгласно условията на ФИДИК Жълта книга, с две обособени позиции:** ***Обособена позиция 2*** „**Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство и авторски надзор на обект: „Реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води /ПСОВ/ - Нова Загора на Агломерация Нова Загора“.**	
Предмет:	„Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство и авторски надзор на обект: „Реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води /ПСОВ/ - Нова Загора на Агломерация Нова Загора“. В рамките на възложението влизат: Изготвяне на Идеен проект (част Технологична) и технически проект за обекта на инвестицията в обем и обхват съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и ще се съобразят с действащите нормативни актове, свързани с дейността. - Осъществяване на авторски надзор, съгласно чл. 162 от ЗУТ. Авторския надзор съгласува и подписва всички документи свързани с изпълнението и/или при необходимост - изменението на първоначално изготвения проект. - Изпълнение на строително-монтажни работи и други съпътстващи дейности, включително закупуване, доставка и монтаж на машини, оборудване, съоръжения и обзавеждане; - 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; - 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; - Въвеждане на обекта в експлоатация - протокол Образец 16 по НАРЕДБА

	№ 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството; - 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. */опишете съгласно обществената поръчка за СМР/*
Елементи на инвестицията:	Проектното предложение за реконструкция на ПСОВ - Нова Загора е съобразено със съществуващата технологична схема и възможността да се използват максимално наличните съоръжения. Технологичната схема за реконструкция на ПСОВ - Нова Загора включва: - Груби решетки - ново - Фини решетки - ново - Аериран пясъко-мазнинозадържател – ново - Входна ПС - рехабилитация - Биодефосфатизатор – реконструкция на същ ПРУ1 или нов - Биобасейн N/DN - нов - Вторични радиални утаители – рехабилитация - Контактен резервоар – рехабилитация - Хлораторно - рехабилитация - ПС за РАУ и ИАУ – рехабилитация - Утайкоуплътнител за ИАУ – рехабилитация - ПС за уплътнена утайка - рехабилитация - Аеробен стабилизатор – рехабилитация на същ. ББ - Силоз за ИАУ - ново - Обезводнителна инсталация с центрофуга и постваруване - ново - Въздуходувна сграда за ББ и АС – рехабилитация - ПС за вътрешни води - рехабилитация - Изсушителни полета - рехабилитация - Административна сграда – ремонт - Ел.подстанция – ремонт Инфраструктура: - Площадкови комуникации - Нова ограда и портал - Площадкови пътища - Вертикална планировка - Вертикална планировка - Благоустройство - Ел.табла, кабели НН, осветление, заземителна и мълниезащитна инсталации - КИП апаратура, МСС, SCADA и контролни кабели Разрушаване на съществуващи съоръжения - Пясъкозадържател - Предаератор - ПРУ – 2бр. - Парокотелно - Открити изгниватели - РУ за активна утайка и открити канали - Метантанк и обслужваща сграда - Демонтаж на машинно-технологично оборудване */опишете инвестиционната програма/*
Обхват и местоположение:	Площадката на ПСОВ Нова Загора – ПИ 69314.55.72 с площ 59.71 дка

	 */представете схема на териториалния обхват/*
Продължителност в кал. дни:	**Срок за завършване (Време за завършване):** Това е срокът за проектиране и изпълнение на строително-монтажни работи на обекта, който е по предложение на участника в календарни дни и включва периода от датата на започване до издаване на Сертификат за приемане от Инженера. Във **Времето за завършване** участниците следва да предвидят и включат: време за проектиране; съгласуване на проекта; преработки (ако е необходимо), оценка на съответствието, законосъобразно започване на строителството, технологично необходимото време за качествено изпълнение на отделните видове строително-монтажни работи; времето за доставка на технологично оборудване и материали до площадката; времето необходимо за огледи, изпитвания и лабораторни проби; времето за краткотрайни прекъсвания, в които не могат да се изпълняват строително-монтажни работи поради неблагоприятни климатичните условия (които не са изключително неблагоприятни условия по смисъла на Под-клауза 8.4 от Общите условия на Договора за проектиране и строителство), както и времето необходимо за изготвяне и одобрение на Документи на Изпълнителя съгласно Специфичните и Общи условия на Договора за проектиране и строителство. **Времето за завършване не може да надвишава 780 (седемстотин и осемдесет) календарни дни.** **Срок за съобщаване на дефекти:** Срокът за съобщаване на дефекти е **365 календарни дни**. Срокът за съобщаване на дефекти започва да

	тече от издаване на Сертификата за приемане от Инженера и приключва с издаване на Сертификат за изпълнение от Инженера.
Условия на договора:	Договорни условия за инженеринг по ФИДИК на договора – предмет на услугата (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., Издание в български превод: Българска асоциация на архитектите и инженерите консултанти (БААИК), 2008 г.

ОСНОВНИ ДАННИ НА ПРОЕКТА	
Общ товар преди изпълнението на проекта:	128 618 е.ж.
Население към момента на кандидатстване:	106 048 души
Брой жители, които ще се ползват от подобреното пречистване (вкл. събиране и отвеждане) на отпадъчните води след изпълнението на проекта:	101 440 души
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 души
Общо инвестиционни разходи по проекта (без ДДС):	94 518 130,17 лв.

Ефекти от проекта:

Основната цел на проекта 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")

Чрез изпълнението на определените мерки по компоненти Водоснабдяване, Отвеждане на отпадъчните води и Пречистване на отпадъчни води ще бъдат постигнати следните резултати:

• Намаляване на загубите на вода по довеждащи и разпределителни водопроводи и постигане на устойчивост на водоснабдителната система;

• Подобряване на качеството на вода, предназначена за питейни нужди съгласно Директива 98/83/ЕО;

• Подобряване на качеството на повърхностните води;

• Опазване на водните ресурси

• Постигане на съответствие с Директива 91/271 ЕИО за пречистване на градски отпадъчни води.

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).

Очакваните резултати от изпълнението на проекта по процедурата са:

• Увеличаване броя на агломерациите в пълно съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО;

• Подобряване управлението на утайките от ПСОВ;

• Подобряване състоянието на водните тела, чрез намаляване на товара на замърсяване;

• 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	4,31 km 6 759 758,08 лв.
Дължина на вътрешна водоснабдителна мрежа, която ще се изгражда по проекта	…… km …… лв./ж.
Други елементи от водоснабдителната система, които ще се изграждат по проекта - пречиствателна станция за питейни води - помпени станции - тласкатели/довеждащи водопроводи - напорни резервоари - други (моля посочете) ○ вливна и хранителна система на водоем V=10 000 м3	 Не Не Не 1 бр./ 2 692 000,00 лв. 1 бр / 136 273,19 лв.
Други елементи от водоснабдителната система, които ще се реконструират по проекта - пречиствателна станция за питейни води - помпени станции - напорни резервоари - други (моля посочете): ○ довеждащи водопроводи; ○ вътрешна водоснабдителна мрежа; ○ сградни водопроводни отклонения; ○ мерки за ефективност; ○ реконструкция на съоръжения,байпасни връзки, хоризонтални преминавания и сондажни ○ разширяване на система СКАДА и изграждане и внедряване на ГИС	 Не 41 бр/ 2 904 350,56 лв.; 5 бр/ 1 925 007,68 лв.; 8,65 км/ 13 340 734,94 лв.; 41,75 км/ 17 109 507,55 лв.; 1 986 бр / 1 471 241,51 лв.; 1 547 241,51 лв.; 2 192 871,04 лв.; 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	120 901,00е. ж.
Други елементи от канализационната система, които ще се изграждат/реконструират: - помпени станции - тласкатели/довеждащи колектори до ПСОВ - други: ○ Елементи от канализационната мрежа, които ще се изграждат/ реконструират	 2 бр./ 460 847,82 лв. 5,30 км/ 1 907 882,95 лв. 33,88 км/ 16 721 705,63 лв

o Сградни канализационни отклонения o Улични оттоци o Дъждопреливник o Направа заустване на отливни канали в открит приемник o Дъждовна канализация (частично) o Хоризонтално преминаване под път o Обсадни тръби (бетонови) o Дренажни тръби - частично	1 271 бр./ 1 849 678,05 лв. 356 бр./ 260 226,60 лв. 1 бр./ 11 331,60 лв. 15 108,80 лв. 5,613 км/ 2 320 326,67 лв. 30 м/ 95 508,30 лв. 290 м/ 95 129,80 лв. 1 004 м./ 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 бр.
Общ брой постоянно население след изпълнението на проекта	101 440 бр.
Допълнителен товар, който ще бъде присъединен към канализационна мрежа след проекта	6 556 е.ж.
Общо инвестиционни разходи за компонент канализация	**23 972 862,94 лв.**
КОМПОНЕНТ ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ	
Име на ПСОВ	ПСОВ -Сливен ПСОВ -Нова Загора
Проектът предвижда: - изграждане на нова ПСОВ - реконструкция на ПСОВ - изграждане на съоръжение за третиране на утайките от ПСОВ - доставка на оборудване за ПСОВ - други (моля посочете) o Изсушителна инсталация за ПСОВ - Сливен o Хлориране за ПСОВ - Нова Загора	 Не; Да/ 2 бр.; Да / 5 бр.; Да за ПСОВ -Сливен - 24 бр; за ПСОВ - Нова Загора - цялостно преоборудване Да / 1 бр. Да / 1 бр.
Степен на пречистване след проекта: - механично - вторично (биологично) - отстраняване на азот (N) - отстраняване на фосфор (P)	 за Сливен - Не; за Н.Загора – Да. за Сливен - Не; за Н.Загора – Да. за Сливен - Не; за Н.Загора – Да. за Сливен - Не; за Н.Загора – Да. за Сливен - Не;

- допречистване (посочете, напр. бързи филтри, др.)	за Н.Загора – Да.
Брой жители, чийто товар ще бъде (допълнително) свързан към ПСОВ след изпълнението на проекта	7 136 бр.
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

„Упражняване на независим строителен надзор, оценка на съответствие и изпълнение на функциите на Инженер по смисъла на договорните условия по ФИДИК при реконструкция на пречиствателни станции ПСОВ - Сливен и ПСОВ - Нова Загора по обособени позиции:
Обособена позиция 2: Упражняване на независим строителен надзор, оценка на съответствие и изпълнение на функциите на Инженер по смисъла на договорните условия по ФИДИК при реконструкция на ПСОВ в гр. Нова Загора“,
като в изпълнение на услугата, Изпълнителят ще действа като:

1. **Инженер** по смисъла на Клауза 3 от 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), както и съответните Специфични условия;
2. **Технически контрол при проектирането**, вкл. изготвяне на доклад за оценка на съответствието на инвестиционни проекти за обекта, описан в Техническото задание;
3. **Оценка на съответствието по част Конструктивна и по част Енергийна ефективност** по смисъла на чл. 142, ал. 10 и ал. 11 от ЗУТ, където е приложимо;
4. **Строителен надзор** по смисъла на чл. 168 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/;
5. **Координатор „безопасност и здраве”** за етапа на инвестиционно проектиране и за етапа на строителство;

за следния договор:
Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство и авторски надзор на обект Реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води /ПСОВ/ – Нова Загора на Агломерация Нова Загора, съгласно условията на ФИДИК Жълта книга.

Услугата се състои в следните задачи:

(1) Мобилизационни задачи:

1. обезпечаване на централен офис за изпълнение на услугата в съответното ѝ местоположение – гр. Нова Загора;

2. мобилизация на ресурсите (човешки и технически) за извършване на услугата и разполагането им в централния офис и в приобектовия офис съгласно задачите на услугата и началната дата на договора за инженеринг;
3. установяване на системи за управление и контрол.

(2) Задачи по време на фазите на проектиране и строителство

/произтичащи от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на договорните условия на ФИДИК, по които се възлага договорът за инженеринг – приложение към настоящия договор/:

1. поддържане на екип и експертиза на специалисти по съответните части в съответствие с офертата, при специфичните етапи на наблюдение и документиране на процесите;
2. преглед и одобряване на работната програма съгласно договора за строителство по ФИДИК на строителя, с оглед на съдържанието и пълнотата й, последователността и обема на дейностите, в т.ч. и на нейните ревизии в хода на изпълнението;
3. контрол на изпълнението на работната програма съгласно договора за строителство по ФИДИК на строителя, издаване на съобщения и указания до строителя във връзка с изпълнение на програмата, както и проследяване на изисканите ревизионни мерки, и приемане на последващи действия;
4. преглед и становище по изготвените от строителя инвестиционни проекти във фаза технически проект по отношение тяхното съответствие с приложимото законодателство и със специфичните изисквания на Възложителя, залегнали в строителния договор за обекта, описан в Техническото задание;
5. изготвяне на доклад за оценка на съответствието на инвестиционните проекти, описани в Техническото Задание;
6. извършване на начални и последващи периодични фотографски заснемания на обекта;
7. оказване съдействие на **Възложителя** при издаването на Разрешение за строеж;
8. контрол на планове за временна организация на движението в съответствие с българското законодателство;
9. документална и физическа проверка за съответствие на влаганите в обекта материали;
10. одобрение на влаганите на обекта материали и генерираните в хода на строителството документи;
11. създаване на система за документална и физическа проверка за целите на сертифициране на извършените работи по строителния договор/строителните договори;
12. извършване на документална и физическа проверка на строителния процес;
13. одобряване на документите, посочени в изискванията, залегнали в строителния договор, преди изработването на отделни механични, електрически и автоматизирани части и възли;
14. създаване и водене на ежедневни дневници на обекта, включващи информация за работещата техника, персонал и обстоятелства, включително

открити и причинени аварии, както и изискване от строителя на съответната ежедневна информация;

15. изискване за представяне от страна на строителя и одобряване на подробни методи на изпълнение на строителни и инсталационни работи, както и обхватът им, преди тяхното започване;
16. оценяване и сертифициране на работите, измерване и сертифициране на количествата, според естеството на обекта;
17. контрол на тестовете и изпитанията на обекта;
18. консултиране с **Възложителя** на всички нареждания за промяна и получаване на неговото предварително писмено одобрение, преди нареждане на промени, както и консултиране с Възложителя по всички въпроси, по които това се изисква съгласно договорните условия на строителния договор/строителните договори;
19. текущ преглед и одобряване на отчетите и исканията за плащане на строителя, издаване на сертификати за плащания;
20. съставяне на актове и протоколи и осъществяване на контрол относно пълнота и правилно съставяне на актовете и протоколите по време на строителството, съгласно приложимото законодателство;
21. подготовка на доклади и становища до **Възложителя**;
22. организиране и провеждане на ежемесечни протоколирани срещи за напредъка на строителния договор;
23. цялостен контрол и съхранение на цялата документация за изпълнението на строителния договор, искания за одобрение на материали и документи, сертификати и декларации за съответствие, актове, протоколи, сертификати за проби, заснемания, екзекутивна документация, протоколи от срещи, финансова документация, кореспонденция от общ характер, кореспонденция по искове и процедиране на промени, както и всички други документи, издадени от участниците в строителния процес или други страни, генерирани в процеса на изпълнението на строителството и имащи отношение към него;
24. одобряване на програмите и методологиите за провеждане на проби и изпитания при и след завършване;
25. контрол на всички проби и изпитания преди предаване и за предаване на обекта на **Възложителя**; разпореждане за повторни проби и изпитания, в случай на необходимост;
26. преглед и одобряване на наръчниците за експлоатация и програми за обучение на персонала;
27. контрол на изготвянето и преглед на екзекутивна документация (пълнота, коректност и окомплектованост);
28. контрол и проверка на доставката на резервни части;
29. контрол на кадастралното заснемане на изпълнението на обекта;
30. изготвяне на технически паспорт;
31. извършване на всички необходими дейности за целите на приемане на обекта - преглед на цялата изискуема документация, преглед на изпълнението на строежа, състоянието на строителната площадка и околното пространство, насрочване на среща за подписване на констативен акт за установяване

годността за приемане на строежа с акт 15; издаване на сертификат за приемане;

(3) Задачи по време на периода за съобщаване на дефекти

/произтичащи от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на договорните условия на ФИДИК, по които се възлага договорът за инженеринг:

1. подготвяне на документацията за издаване на разрешение за ползване съгласно Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, вкл. подготовка на окончателен доклад по ЗУТ;
2. поддържане на екип и експертиза в съответствие с офертата, през периода за отстраняване на дефекти и мобилизиране на специалисти по съответните части при специфичните етапи на наблюдение, дискутиране и документиране на процесите, в т.ч. подготовка на експертни становища за нуждите на **Възложителя**;
3. извършване на най-малко ежемесечни обходи и проверки на работата на обекта, констатиране на евентуални дефекти, подготовка и даване на указания за отстраняването им, както и контрол за отстраняване на дефектите, като за тези обходи се съставя протокол от работна среща и се изготвя на ежемесечна база актуализиран списък на дефектите – отстранении, оставащи и новопоявили се;
4. насрочване, организиране и провеждане на срещи с **Възложителя** и Строителя по повод изпълнение на задачите по време на периода за съобщаване на дефекти;
5. организиране на пробите след завършване и докладване за постигането на проектните показатели при експлоатационни условия, обвързано с гаранциите на процесите;

(4) Задачи след изтичане на периода за съобщаване на дефекти

/произтичащи от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на договорните условия на ФИДИК, по които се възлага договорът за инженеринг:

1. издаване на сертификат за изпълнение, след отстраняване на евентуални дефекти и доказване параметрите на съоръженията;
2. предаване на архивите на **Възложителя;**
3. изготвяне на окончателен доклад по договора;

(5) Задачите по ал. 1, 2, 3 и 4 не са изчерпателни, като **Изпълнителят** е ангажиран и с всички други задачи, които не са изрично упоменати, но произтичат от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на Общите и Специфични условия на договора за строителство, където взаимоотношенията Възложител – Строител – Инженер са детайлно описани и не могат да бъдат преповторени тук, без да се преповтори целият текст на договорните условия, поради което същите са приложени към настоящия договор. За изрично неуредените правомощия и компетенции на **Изпълнителя**, в качеството му на Инженер по ФИДИК, Изпълнителят упражнява функциите си на Инженер по ФИДИК както точно те произтичат от конкретните договорни условия на договора за строителство в случай, че не противоречат на българското законодателство.

Недопустимо е:

- Нареждане от Инженера на промени по клауза 13 от ФИДИК, без предварителното одобрение на Възложителя и без предварително предложение от изпълнителите на строителството, остойностяващо всички възможни последващи разходи и включващо всички рискове при изпълнение;

- Одобряване от Инженера на искове по под-клауза 20.1 от ФИДИК и включването им в сертификати за междинни плащания, или поправки на последващи сертификати на основание, че плащане по предходни искове е било дължимо, без предварителното одобрение на Възложителя;

- Неинформиране на Възложителя за възможен преразход на предвидените средства по дадена позиция на количествените сметки/ценовите таблици;

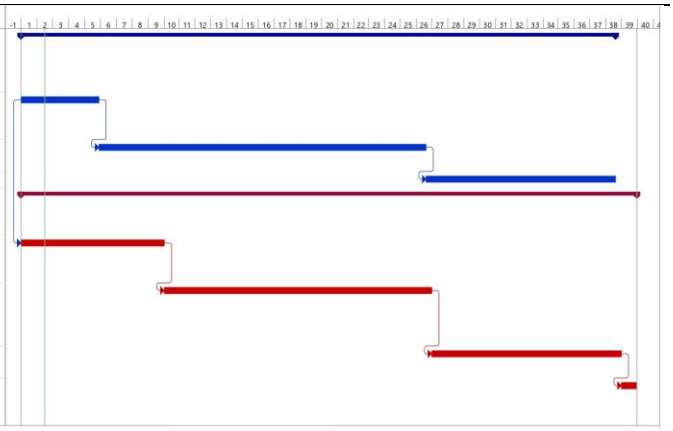
- Допускане на спор между Възложителя и Строителя, вследствие бездействие, забавяне или избягване от страна на Инженера да определи дължимо плащане за извършена работа, когато Възложителят е отправил писмено искане за такова решение или оценка, във връзка със спорно тълкуване на спецификация или позиция от количествените сметки/ценовите таблици;

- Заверяване от Инженера на междинен сертификат/отчет при завършване с включени искове и/или с включени допълнителни дължими суми, без санкция от страна на Възложителя.

Действия на Изпълнителя, противоречащи на горното, ще се считат за действия без представителна власт. Евентуални действията и бездействия на Изпълнителя в тази връзка, в зависимост от тяхната повторяемост и сериозност, могат да бъдат основание Възложителят да поиска смяна на персонал на Изпълнителя или заплащане на неблагоприятни последици, произтекли от действия, за които последният не е бил изрично упълномощен да извърши.

2.2 ГРАФИК НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

ID	Договор/Дейност	Продължителност (дни)
1	**Договор 1 за СМР:Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство и авторски надзор на обект Реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води /ПСОВ/ - Нова Загора на Агломерация Нова Загора, съгласно условията на ФИДИК Жълта книга**	**1145**
2	Изработване, съгласуване и одобряване на инвестиционен проект за реконструкция на ПСОВ - Нова Загора, издаване на Разрешение за строеж и влизането в сила на същото	150
3	Изпълнение на всички видове СМР и съпътстващи дейности за реконструкция на ПСОВ - Нова Загора	630
4	Период за съобщаване на дефекти на ПСОВ - Нова Загора	365
5	**Договор Упражняване на независим строителен надзор, оценка на съответствие и изпълнение на функциите на Инженер по смисъла на договорните условия по ФИДИК при реконструкция на ПСОВ - Нова Загора**	**39**
6	Изпълнение на услугите през периода на изработване, съгласуване и одобряване на инвестиционен проект за реконструкция на ПСОВ - Нова Загора и издаване на Разрешение за строеж до влизане в сила на същото	150
7	Изпълнение на услугите през периода на изпълнение на строително – монтажните работи до съставяне на Констативния акт за установяване годността за приемане на строежа и издаване на Сертификат за Приемане на обект Реконструкция на ПСОВ - Нова Загора	630
8	Изпълнение на услугите през периода на изпълнение на всички видове СМР и съпътстващи дейности за реконструкция на ПСОВ - Нова Загора	365
9	Изпълнение на услугите през периода от изтичането на Срока за съобщаване на дефекти на ПСОВ - Нова Загора до подписване на окончателния приемо-предавателен протокол за изпълнение на поръчката	30



Представеният по-горе график на изпълнението е индикативен. Срокът за изпълнение на този договор започва от датата на уведомлението на Възложителя, съгласно договора и приключва с одобряването на окончателния доклад на Изпълнителя, след издаване на всички дължими сертификати за изпълнение след дефектния период на строителния договор. Изпълнителят е длъжен да изпълни задълженията разписани в договора и да бъде

ангажиран с тях до тяхното окончателно приключване, както и през времето на евентуални удължавания на времето за завършване на строителния/те договор/и и/или на срока/овете за съобщаване на дефекти, също така и през времето на евентуални удължавания на настоящия договор. Всички разходи, свързани със задълженията на Изпълнителя във връзка с евентуални удължавания, са включени в ценовата му оферта и той няма право да претендира към Възложителя допълнително заплащане.

2.3 НАЛИЧНИ ПРОЕКТИ ПРИ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Изпълнителят следва да извърши доклад за оценка на съответствието на следния инвестиционен проект:
„Реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води /ПСОВ/ – Нова Загора на Агломерация Нова Загора“

РАЗДЕЛ 3
ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

3.1 ЛОГИСТИКА НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Местоположението на изпълнение на поръчката е гр. Нова Загора.

Изпълнителят е **отговорен за адекватното обезпечаване на работата на своя персонал**.

От Изпълнителя се изисква да:

- организира и финансира при необходимост жилищно настаняване за ангажирания по договора персонал;
- организира и финансира централен офис в гр. Нова Загора за работата на ангажирания по договора персонал, вкл. финансира всички разходи по функционирането и издръжката на офиса;
- организира и финансира всички други дейности, необходими за успешното изпълнение на договора – преводачески услуги, офис логистика, транспорт за нуждите на персонала си, техника, измервателни уреди, др.;

Всички гореизброени разходи ще се считат за включени в предложената от участника в офертата цена.

Договорът за инженеринг (проектиране и строителство) и строителство предвижда осигуряване от Строителя на приобектов офис за нуждите на Инженера на площадката на ПСОВ – Нова Загора.

3.2 ПЕРСОНАЛ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

3.2.1 Общи положения

От участника се очаква да предложи екип от експерти, притежаващи необходимата професионална квалификация и опит, съответстващи на спецификата на поръчката.

Участниците следва да предложат необходимите технически правоспособни физически лица за изпълнение на поръчката с оглед удовлетворяването на всички нормативни изисквания и спецификата на поръчката.

Всички експерти от екипа, които имат решаваща функция за изпълнението на договора, се определят като **ключови експерти**.

Тези експерти, които следва да бъдат осигурени като спомагателни, се определят като **неключови експерти**.

Видовете изискуеми ключови експерти се определят от Възложителя, а неключовите експерти се предлагат по преценка на участниците в поръчката.

Краткосрочни ключови експерти са тези, които са ангажирани с оценка на съответствието на инвестиционните проекти.

Дългосрочни ключови експерти са тези, които са ангажирани с целия период на изпълнение на договора за надзор.

В допълнение към експертите, Изпълнителят наема за изпълнението на неговите задължения по договора при необходимост и помощен персонал, който да го подпомага за целия период на изпълнение на Договора по отношение на административно обслужване (устен и писмен превод – ако е необходимо, информационно обслужване, транспорт, офис логистика, т.н.)., като членовете на този персонал не следва да се посочват в офертата.

3.2.2 Списък на експертите

Краткосрочни ключови експерти

Архитект;
Инженер Експерт част „Пътна“;
Инженер Експерт част „Топлоснабдяване, отопление, вентилация, климатизация“;
Инженер Експерт част „Пожарна безопасност“;
Инженер Експерт част „Паркоустройство и благоустройство“;
Експерт Технически контрол по част „Конструктивна” – лице, включено в списък, изготвен и ежегодно актуализиран от Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране, който се обнародва в „Държавен вестник”, или в еквивалентен списък или регистър, поддържан от компетентен орган в държава - членка на Европейския съюз, или в друга държава - страна по Споразумението за Европейското икономическо пространство.

Дългосрочни ключови експерти

Ръководител надзорен екип (Резидент инженер);
Заместник Резидент инженер;
Експерт Инженер Пречистване на води;
Експерт Инженер по качество и съответствие на материалите;
Експерт Инженер Конструкции;
Експерт Инженер Геодезия;
Експерт Електроинженер;

Експерт Инженер механични съоръжения;
Експерт Координатор по безопасност и здраве.

3.2.3 Изисквания към ключовия експертен състав

Дългосрочни ключови експерти

Ръководител надзорен екип (Резидент инженер) - висше образование в направление на висше образование „Архитектура, строителство и геодезия“ (шифър 5.7 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; професионална квалификация „строителен инженер“ или призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионалните квалификации; специфичен опит като ръководител екип или длъжност с еквивалентни функции при изпълнение на услуги по упражняване на надзор / контрол на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ, минимум втора категория съгласно чл. 137, ал. 1, т. 2 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Заместник Резидент инженер - образование „Архитектура, строителство и геодезия“ (шифър 5.7 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; професионална квалификация „строителен инженер“ или призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионалните квалификации; специфичен опит като експерт с ръководни функции при изпълнение на услуги по упражняване на надзор / контрол на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ, минимум втора категория съгласно чл. 137, ал. 1, т. 2 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Експерт Инженер Пречистване на води - висше образование в направление на висше образование „Архитектура, строителство и геодезия“ (шифър 5.7 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; професионална квалификация „строителен инженер“ или призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионалните квалификации; специалност „Водоснабдяване и канализация“, профил „Пречистване на води“ или еквивалентни; опит в упражняване на надзор / контрол самостоятелно или като част от екип, по съответната част (ВиК), на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Експерт Инженер по качество и съответствие на материалите - висше образование в направление на висше образование „Архитектура, строителство и геодезия“ (шифър 5.7 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; професионална квалификация „строителен инженер“ или призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионалните квалификации; квалификация, удостоверена със сертификат или еквивалентен документ за завършено обучение в областта на контрола върху качеството на

изпълнение в строителството и контрола на съответствието на строителните продукти със съществените изисквания по ЗУТ или еквивалентно; опит в упражняване на надзор / контрол самостоятелно или като част от екип в областта Контрол на качеството, на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Експерт Инженер Конструкции - висше образование в направление на висше образование „Архитектура, строителство и геодезия“ (шифър 5.7 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; професионална квалификация „строителен инженер“ или призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионалните квалификации; специалност „Промишлено и гражданско строителство“ или „Строителство на сгради и съоръжения“, или еквивалентна; опит в упражняване на надзор / контрол самостоятелно или като част от екип, по съответната част (Конструктивна), на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Експерт Инженер Геодезия - висше образование в направление на висше образование „Архитектура, строителство и геодезия“ (шифър 5.7 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; професионална квалификация „Инженер Геодезист“ или призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионалните квалификации; експертът следва да притежава удостоверение от Агенция по геодезия, картография и кадастър за правоспособност за извършване на дейности по кадастъра съгл. от Наредба 3/16.02.2001 г. за водене и съхраняване на регистъра на лицата, правоспособни да извършват дейности по кадастъра или еквивалентен документ; опит в упражняване на надзор / контрол самостоятелно или като част от екип, по съответната част (Геодезическа), на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Експерт Електроинженер - висше образование в направление на висше образование „Електротехника, електроника и автоматика“ (шифър 5.2 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; професионална квалификация „Електроинженер“ или призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионалните квалификации; опит в упражняване на надзор / контрол самостоятелно или като част от екип, по съответната част (Електрическа), на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Експерт Инженер механични съоръжения - висше образование, образователна степен „магистър” в направление на висше образование „Машинно инженерство“ (шифър 5.1 от Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) или еквивалентно, когато образованието е придобито в чужбина; опит в упражняване на надзор / контрол самостоятелно или като част от екип, по съответната част (Технологична), на завършен

строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина);

Експерт Координатор по безопасност и здраве - да отговаря на изискванията по чл. 5, ал. 2 от Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и да притежава валидно удостоверение или еквивалентен документ за извършване на дейността; опит като Експерт Координатор по безопасност и здраве или на длъжност с еквивалентни функции на завършен строеж за изграждане и/или и/или основен ремонт, и/или реконструкция, и/или разширение на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по смисъла на чл. 64, ал. 1 от ЗУТ или еквивалентни на тях (за строежи, изпълнени в чужбина).

При използването на експерти - чуждестранни лица, доказването на съответствие с поставените изисквания за професионална квалификациясе удостоверява и с посочване на еквивалентни на изброените по-горе специалности. Прилагат се разпоредбите на Директива 2005/26/ЕО, както и условията и реда за признаване на професионални квалификации, придобити в други държави членки и в трети държави, с цел достъп и упражняване на регулирани професии в Република България. С Решение на Министерски съвет № 352 от 21.05.2015 г. е приет Първи национален план за действие по взаимна оценка на регулираните професии в държавите членки съгласно чл. 59 „Прозрачност“ от изменената Директива 2005/36/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 7 септември 2005 година относно признаването на професионалните квалификации.

Под „еквивалентно образование” или „еквивалентна специалност” следва да се разбира, придобито образование или специалност приравнени към посочените. Приравнени са специалностите, при които учебната програма на специалността покрива най-малко 80 на сто от учебната програма на някоя от специалностите посочените по-горе.

За завършени се приемат строежите, за които е съставен Констативен акт за установяване годността за приемане на строежите (Приложение № 15 към чл. 7, ал. 3, т. 15 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството).

По отношение на персонала не се допуска едно и също лице да съвместява повече от една позиция на дългосрочен ключов експерт, т.е. участникът следва да предложи различни експерти със съответната професионална компетентност.

3.2.4 Ангажираност на експертния състав

Ръководител надзорен екип (Резидент инженер):

Освен одобрените периоди на отпуск, Резидент Инженерът присъства на пълно работно време на мястото на изпълнението на поръчката, за целия период на изпълнение на поръчката, като намалява участието си само по време на периода за съобщаване на дефекти, когато извършва минимум веднъж в месеца посещения на обекта, с цел мониторинг на работата на съоръженията.

Ръководителят надзорен екип организира, координира и отговаря за работата на целия надзорен екип за изпълнение на поръчката и гарантира, че всички изискуеми задачи и функции се изпълняват съгласно изискванията на Възложителя и приложимата нормативна уредба; организира и подписва кореспонденция с Възложителя и изпълнителя на строителния договор; гарантира, че проектирането и строителството са организирани и се изпълняват в съответствие с договора за строителство и приложимата нормативна уредба;

преглежда проектната документация и гарантира за нейната пълнота и качество; контролира изпълнението на строителната програма; изготвя сертификати за плащания, сертификати за приемане и сертификати за изпълнение; администрира договорите по време на периодите за съобщаване на дефекти.

Заместник резидент Инженер:

Освен одобрените периоди на отпуск, Заместник резидент Инженерът присъства на пълно работно време на мястото на изпълнението на поръчката, за целия период на изпълнение на поръчката, като намалява участието си само по време на периода за съобщаване на дефекти, когато извършва минимум веднъж месечно посещения на обекта, с цел мониторинг на работата на съоръженията.

Заместник резидент Инженерът замества ръководителя на надзорния екип по време на плановите отпуски или при отсъствие; подпомага дейността на останалите членове на екипа, следвайки инструкциите на Ръководителя надзорен екип.

Останалите дългосрочни ключови експерти:

Те изпълняват задълженията си съгласно компетенциите си и задачите, поставени от ръководителя на надзорния екип. Освен одобрените периоди на отпуск, те присъстват на пълно работно време на мястото на изпълнението на поръчката по време на строителството, до въвеждането на обекта в експлоатация. Ключови експерти Експерт Инженер Пречистване на води, Експерт Инженер Конструкции, Експерт Електроинженер и Експерт Инженер механични съоръжения продължават участието си и по време на периода за съобщаване на дефекти, като са ангажирани да участват в ежемесечните посещения на обекта по време на периода за съобщаване на дефекти, с цел мониторинг на работата на съоръженията и съгласно инструкциите на Ръководителя на надзорния екип.

Пропуск на Изпълнителя да осигури физическото присъствие и ангажираност на място на изискуемите ключови експерти съгласно настоящото Задание, представлява нарушение на договора и е основание за налагане на неустойка от страна на Възложителя, съгласно клаузите на договора.

3.3 ДОКЛАДВАНЕ

За изпълнение на задълженията си, Изпълнителят изготвя и предоставя (в два екземпляра на хартия и един на електронен носител) на Възложителя:

1. встъпителен доклад;
2. месечни доклади за изпълнението на договора;
3. тримесечни доклади за изпълнението на договора, независимо от наличието или не на основание за плащане;
4. предварителен окончателен доклад за изпълнение на договора за периода от сключване на договора до издаването на протокол за установяване годността за ползване на строежа /приложение 16/ от Наредба №3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

5. окончателен доклад за изпълнение на договора за периода от сключване на договора до издаването на сертификат за изпълнение на обекта;
6. доклади от проби;
7. доклади за постигане на проектните показатели при експлоатационни условия;
8. доклади от ежемесечни посещения на обекта по време на периода за съобщаване на дефекти;
9. доклади по действия на Изпълнителя, свързани с:
   - промени или замени в количества, материали, техника, нива, стандарти, методи, персонал, време, проби, др.;
   - изплащане на допълнителни разходи по договора за инженеринг по силата на която и да е Клауза от Общите или Специфичните условия на Договора за инженеринг или другояче, както и включването им в сертификати/актове за междинни плащания или поправки на последващи сертификати/актове на основание, че плащане по предходни искове е било дължимо по преценка на Изпълнителя;
   - изплащане на провизорни суми (непредвидени разходи) по договор за строителство;
   - удължаване на времето за завършване на договора за строителство;
   - заверяване на сертификат/отчет при завършване, както и издаване на сертификат/акт за окончателно плащане с включени искове на Изпълнител по договор за строителство и/или с включени допълнителни дължими суми по мнение на Изпълнител по договор за строителство.

10. доклади и становища при поискване от **Възложителя**, които не са изрично упоменати в договора.

3.4 ДОПУСКАНИЯ И РИСКОВЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

3.4.1 Допускания

Ефективното и качествено изпълнение на проекта, включващ проектиране и изпълнение на строежа, е в пряка зависимост от наличието на определени условия в хода на извършването на дейностите, свързани с реализацията му. Тези условия представляват основни фактори за успех, а тяхното отсъствие създава потенциален риск и може да доведе до лошо изпълнение или неизпълнение. По отношение на настоящата поръчка Възложителят е идентифицирал като фактори за успех следните условия и ги е приел като допускания:

- Всички дейности, свързани с проектирането и изпълнението на строежа, и дължимите за това плащания се извършват законосъобразно, в пълно съответствие с действащата нормативна уредба, изискванията на ОП „Околна среда 2014 - 2020 г. и договорите за изпълнение на дейностите по проекта;
- Действията на участниците в процеса на проектирането и изпълнението на строежа по отношение контрола на сроковете за изпълнение са адекватни и навременни, което гарантира недопускане на забава в изпълнението на проекта;

- Извършва се ефективен контрол на изпълнението на проектантските и строително – монтажните работи от страна на всички участници в инвестиционния процес, който гарантира качество на изпълнението, напълно съответстващо на действащите технически норми и стандарти, и на изискванията на Възложителя;
- Всички дейности, свързани с проектирането и изпълнението на строежа, са изцяло обезпечени с необходимите ресурси за качествено и срочно изпълнение;
- Строежът се изпълнява при стриктно спазване на екологичното законодателство и изискванията за опазване на околната среда.

3.4.2 Рискове

Рисковете представляват външни за проекта фактори, които не се влияят от неговото изпълнение, но могат да повлияят върху изпълнението и дългосрочната устойчивост на резултата от това изпълнение. Ефективният контрол на възможните рискове предполага предотвратяване на тяхната проява и минимизиране на негативните последици за проекта.

Контролът на всеки риск съдържа в себе си две стъпки: Анализ на риска, т.е. идентифициране и оценка на риска, и Управление на риска.

В своята същност ранната идентификация на възможната проява на даден риск представлява част от цялостното управление на процеса по изпълнение на възложената поръчка. Точно дефинираните цели и средствата за тяхното постигане, непрекъснатият контрол при изпълнението и подборът на правилните индикатори за мониторинг на процеса, включително и по отношение на влиянието на външните фактори, предполагат качествено изпълнение при оптимален разход на ресурси и време.

Идентифицирането на риска е процес на установяване на онези параметри, чиято промяна поотделно или заедно би предизвикала промяна в основните характеристики на проекта, а именно:

- Цел;
- Обхват;
- Срок;
- Бюджет;
- Качество;
- Законосъобразност;
- Съответствие с изискванията на Възложителя.

Идентифицирането на риска се извършва чрез анализ на неговите елементи:

- Обхват на риска, включващ:
  - Аспекти на проявление - какви са конкретните форми (конкретни видове рискове), под които може да се прояви съответният риск;
  - Близост (Момент на проява) - кога би могъл да се реализира съответният риск;
  - Период на проява (Продължителност) - колко време би могъл да продължи съответният риск;
- Области и сфери на влияние - как влияе съответният риск на характеристиките на проекта - качество, срок, бюджет и т.н, и какви конкретни дейности може да засегне;
- Вероятност - каква е вероятността да се случи съответният риск;

- Въздействие - колко сериозни биха могли да бъдат последиците от риска;
- Индикатори за проявлението на риска - какви индикатори могат да бъдат използвани за установяване възможността за проява на съответния риск;
- Източници за проверка на индикаторите - какви източници на информация могат да се използват за проследяване на индикаторите за проявлението на съответния риск, респективно на промените в тяхното състояние или настъпило изменение, или какви действия могат да бъдат предприети за получаване на тази информация.

Въз основа на извършеното идентифициране се извършва оценка на риска, базирана на вероятността и въздействието на риска - Стойност / Тежест на риска.

Въз основа на направения анализ се планират дейностите по управление на рисковете, които включват мерки за превенция на рисковете - мерки за недопускане / предотвратяване на рисковете (доколкото това е възможно в зависимост от конкретните аспекти на проявление на всеки риск), мерки за минимизиране въздействието или за бързото и ефективно преодоляване на евентуалните последици от проявата на тези рискове за проектирането и изпълнението на строежа - предмет на поръчката, и дейности по контрол на изпълняваните мерки.

Основните рискове, които могат да повлияят негативно върху реализацията на проекта, включващ проектирането и изпълнението на строежа – предмет на поръчката, са:

- Забава в проектирането и изпълнението на строежа – предмет на поръчката, породена от действия или бездействия на участници в инвестиционния процес;
- Извършване от страна на Изпълнителя на настоящата поръчка на неправилна преценка за необходимостта или допустимостта, или неточна оценка на размера на претендираните непредвидени разходи от Изпълнителя по Договора за инженеринг;
- Недостатъчна ресурсна обезпеченост на Изпълнителя за изпълнение на дейностите в обхвата на настоящата поръчка;
- Отрицателно въздействие на строителния процес върху елементи на околната среда, предвид спецификата на строежа.

3.5 МЕРКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ИЗПЪЛНЕНОТО ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО

Възложителят дефинира следните мерки за осигуряване на качеството на изпълненото строителство:

1. Контрол върху пълнотата и точността на проектните решения в изработения инвестиционен проект и тяхното съответствие с нормативната уредба и изискванията на Възложителя

2. Контрол на строителните продукти, предназначени за влагане в строежа;

3. Контрол върху спазването на правилна технология на изпълнението на строежа;

4. Контрол върху спазването на правилна технологична последователност при изпълнението на строежа;

5. Контрол при провеждането на проби и постигането на проектните параметри на ПСОВ.