



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННО НАМЕРЕНИЕ

ЗА

**ОБЕКТ: „РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА
СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ „ВЕЛИКО ТЪРНОВО ““**

----- www.eufunds.bg -----

Този документ е създаден във връзка с АДФП № Д-34-120/14.11.2019 г. по процедура №BG16M1OP002-1.018 „Подпомагане на регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК – етап 2“, по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА.....	4
2. ЦЕЛ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА.....	4
3. ИЗХОДНИ ДАННИ.....	4
3.1 Оразмерителни параметри на вход ПСОВ.....	5
3.2 Оразмерителни параметри на изход ПСОВ.....	6
3.3 Обхват на реконструкцията.....	7
4. ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ.....	12
4.1 Обхват на дейността.....	12



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура 5-1 Схема на стратегически вариант II за централизирано пречистване на отпадъчните води от Агломерация Велико Търново и Агломерация Дебелец в ПСОВ „Велико Търново“ 12

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 3.1-1 Действителни и оразмерителни проектни параметри на вход ПСОВ “Велико Търново“ - за Агломерации “Велико Търново“ и „Дебелец“	5
Таблица 3.3-1 Технологична схема и титулен списък на ПСОВ гр. В. Търново – реконструкция и модернизация.....	7
Фигура 5-1 Схема на стратегически вариант II за централизирано пречистване на отпадъчните води от Агломерация Велико Търново и Агломерация Дебелец в ПСОВ „Велико Търново“	12
Таблица 5.1-1 Технологична схема и титулен списък на ПСОВ „Велико Търново“ – реконструкция и модернизация	13



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

1. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА

Инвестиционното намерение е на база идентифицираните в Регионалното прединвестиционно проучване (РПИП за „ВиК Йовковци“ ООД гр. Велико Търново) мерки за постигане на съответствие с приложимото национално и европейско законодателство за всички агломерации над 10 000 ЕЖ. Идентифицираните инвестиционни мерки са предложени за финансиране по програма околна среда (ПОС) 2021 – 2027 г. и ще подпомагат изпълнението на целите в Рамковата директива за водите (РДВ), както и Директива 91/271/ЕИО.

Инвестиционното намерение е на база за одобрената инвестиция, засягаща реконструкция и модернизация на ПСОВ „Велико Търново“.

Предмет на проекта е реконструкция и модернизация на ПСОВ „Велико Търново“ с цел пречистване на генерираните отпадъчни води за агломерацията.

2. ЦЕЛ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА

Общата цел на проекта е постигане на съответствие с националното и европейското законодателство в областта на отпадъчните води, както и ефективно усвояване на средствата от Европейския съюз, изготвяне на необходимите Формуляри за кандидатстване за европейско финансиране в съответствие с чл. 101 от Регламент (ЕС) № 1303/2013 на Европейския парламент и на Съвета от 17 декември 2013 г. за определяне на общо приложими разпоредби за Европейския фонд за регионално развитие, Европейския социален фонд, Кохезионния фонд, Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони и Европейския фонд за морско дело и рибарство и за отмяна на Регламент (ЕО) № 1083/2006 на Съвета; (Регламент № 1303/2013 г.) и съответните актуални регламенти за прилагане, анекси и приложения и идейни проекти за агломерации над 10 000 ЕЖ за обособена територия, обслужвана от „ВиК Йовковци“ ООД, гр. Велико Търново.

3. ИЗХОДНИ ДАННИ

- Прединвестиционно проучване - РПИП за обособена територия на „ВиК Йовковци“ ООД гр. Велико Търново, в частта за пречистване на отпадъчни води.
- Кадастрален план за населеното място;
- Актуален Регулационен план за града;

----- www.eufunds.bg -----

Този документ е създаден във връзка с АДФП № Д-34-120/14.11.2019 г. по процедура №BG16M1OP002-1.018 „Подпомагане на регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК – етап 2“, по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

- Становища и съгласувателни писма от съответните експлоатационни дружества и други обществени организации;
- Разрешително за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти
- Геодезична основа;
- Оразмерителни параметри на вход и изход на ПСОВ.

3.1 ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ НА ВХОД ПСОВ

Оразмерителните проектни параметри на отпадъчните води за ПСОВ са с хоризонт 2029 г. – прогнозна година за завършване на реконструкцията на ПСОВ „Велико Търново“ и въвеждането ѝ в експлоатация. Определени са на база мониторинг на ПСОВ за последните 7 години, от 2015 до 2021 г. (колона 7 – оразмерителна проектна стойност 2029г. от по-олната таблица, определена за 90-ият процентил на изчислените товари, с добавени Агломерация Дебелец и невключени потребители от Агломерация Велико Търново).

Таблица 3.1-1 Действителни и оразмерителни проектни параметри на вход ПСОВ „Велико Търново“ - за Агломерации „Велико Търново“ и „Дебелец“

№	Показатели	Ед. мярка	Действаща ПСОВ от 1982 г. Проектни стойности	Действителна стойност от мониторинг	Изчислител на проектна стойност	Оразмерителна проектна стойност	Оразмерителна прогнозна стойност
				2015 – 2021г.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Еквивалентен брой жители	ЕЖ	165 625	58 918	102 816	87 468	71 837
2	Средноденоношно водно количество	m ³ /d	37 500	28 773	25 063	30 319	25 552
		m ³ /h	1 563	1 199	1 044	1 263	1 065
3	Максималночасово водно количество в сухо време	m ³ /h	1 850	1 476	1 426	1 557	1 322
		l/s	514	410	396	432	367



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

№	Показатели	Ед. мярка	Действаща ПСОВ от 1982 г. Проектна стойност	Действителна стойност от мониторинг	Изчислител на проектна стойност	Оразмерителна проектна стойност	Оразмерителна прогнозна стойност
				2015 – 2021г.	2029г.	2029г.	2052г.
1	2	3	4	5	6	7	8
4	Максимално часово водно количество по време на дъжд	m ³ /h	-	2 000	1 580	2 000	2 000
	(Одит 2022 г)						
		l/s	-	555	439	555	555
4.1	Хидравлична проводимост	m ³ /h	-	2 520	-	2 520	2 520
	(Одит 2022 г)						
		l/s	-	700	-	700	700
5	Състав на отпадъчните води на вход пречиствателна станция						
5.1	БПК ₅	kg/d	9 940	3 535	6 169	5 248	4 310
		mg/l	265	123	246	173	169
5.2	ХПК	kg/d	-	6 759	12 338	9 318	7 648
		mg/l	-	234	492	307	299
5.3	Неразтворени вещества	kg/d	10 125	2 415	7 197	3 196	2 614
		mg/l	270	84	287	105	102
5.4	Общ азот - N _{total}	kg/d	-	514,6	1 131,0	597,1	489,0
		mg/l	-	17,9	45,1	19,7	19,1
5.5	Общ фосфор - P _{total}	kg/d	-	66,5	185,1	76,7	62,6
		mg/l	-	2,3	7,4	2,5	2,5

3.2 ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ НА ИЗХОД ПСОВ

Определят се от Разрешително за ползване на воден обект за заустване на отпадъчните води:

Воден обект р. Янтра. Активна реакция рН=6.0-8.5;

Неразтворени вещества 35 mg/l;

БПК₅=25 mg/l;

ХПК=125 mg/l;

www.eufunds.bg

Този документ е създаден във връзка с АДФП № Д-34-120/14.11.2019 г. по процедура №BG16M1OP002-1.018 „Подпомагане на регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК – етап 2“, по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

Нобщ=10 mg/l;

Робщ=1 mg/l

3.3 ОБХВАТ НА РЕКОНСТРУКЦИЯТА

ПСОВ „Велико Търново“ е действаща пречиствателна станция, изградена по проект от 1974 г. и въведена в експлоатация през 1982 г.

Технологията за пречистване на отпадъчните води не отговаря на Директива 91/271/ЕИО – отделя се само въглеродната замърсеност.

Станцията е с много високо ниво на амортизация:

- Нуждата от реновация на строителните конструкции на съоръжения, сгради и бетонови канали е 80%;
- Нуждата от реновация на електро-машинното оборудване е 90%;
- Необходима е пълна реновация на технологичните тръбопроводи – 98%;
- Управлението и наблюдението на технологичните процеси и оборудване е ръчно. Необходимо е изпълнение на съвременна автоматизация на ПСОВ – 100% SCADA

Таблица 3.3-1 Технологична схема и титулен списък на ПСОВ гр. В. Търново – реконструкция и модернизация

№	Съоръжения	Количество	Състояние		Забележки
	А. По пътя на водата				
1	Чакълосадържател	1	-	нов	Изграждане и оборудване
2	Сграда Груби и фини решетки с МСС	3 + 3	-	нова	Разрушаване на същ. канал с решетки. Изграждане и оборудване на нови.
2.1	Основни канали и байпас на решетки	1+1	същ.	нов	Ремонт на същ.
2.2	Разпределителни саваци	8	-	нови	1бр.с ел.задвижка на канал пред решетки. Управление от ниво в No 20

www.eufunds.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

№	Съоръжения	Количество	Състояние		Забележки
2.3	Канал с решетка по време на строителството	1	-	нови	Изграждане и оборудване на нови.
3	Аериран пясъко маслозадържател	1	същ.	-	реконструкция
3.1	Сграда с въздуходувки и класификатор към АПМЗ	1	същ.	-	ремонт
4	Измерително устройство на входа – USLD на тръба	1	същ.	-	Преоборудване с ново
5	РУ към ПРУ и биобасейн, с регулируеми преливници.	1	-	ново	Изграждане и оборудване
5.1	Савак с подвижен отвор и ел.задвижка	4	-	нови	Оборудване
6	Първични радиални утаители с утайкочистачи	2	същ.	-	Реконстр. и преоборудване
7	Дъждозадържателен р-р (1брой съществуващ ПРУ с утайкочистач)	1	същ.	-	Реконстр. и преоборудване
6.1	Калови шахти към ПРУ с камери за плаващи вещества	2	същ.	-	Реконстр. и преоборудване
8	ПС към дъждозадържателен резервоар	1	-	нова	Оборудване
9	Преливник пред Биобасейни.	1	същ.		Реконстр и преоборудване
10	Смесител пред Биобасейни с миксери за хомогенизация	1	-	нов	Изграждане и оборудване
11	Биобасейни с нитрификация и денитрификация. Минимално отношение $V_d/V_b = 0.20$				
11.1	Детайлен вариант 1 Биобасейн с нитрификация и симултантна денитификация	1бр. с 2секции и смесителна камера на вход		нов	Разрушаване на съществуващ биобасейн Изграждане и оборудване на нов



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

№	Съоръжения	Количество	Състояние		Забележки
11.2	Детайлен вариант 2 Биобасейн с прекъсваща се нитрификация – денитрификация	1 бр. с три коридора 3бр.нови камери	същ.	Нов а част	Реконструкция и преоборудване на същ.биобасейн. Изграждане и оборудване на 3 нови камери
12	РУ към ВРУ	1	същ	-	Ремонт и преоборудване
13	Вторични радиални утаители - разширение	3	2 бр. същ	1 бр. нов	Ремонт и преоборудване Изграждане и оборудване на нов
13.1	Калови шахти към ВРУ	3	2 бр. същ	1 бр. нова	Ремонт и преоборудване
14	Контактни резервоари	2	същ.	-	Ремонт
14.1.	ПС за техническа вода	1	-	нова	Изграждане и оборудване
15	UV дезинфекция в канал	1	-	нова	Изграждане и оборудване
16	Измерително устройство на изхода на открит канал	1	-	ново	Изграждане и оборудване
17	Сграда с реагентно стопанство за отстраняване на фосфор	1	същ. хлор атор на	-	Ремонт и преоборудване
18	Въздуходувна сграда с МСС	1	-	нова	Изграждане и оборудване
19	ПС за вътрешни води	1	същ.	-	Ремонт и преоборудване
20	Защитна савачна шахта - пред изхода през дигата. Защита от високи води в р. Янтра	1	-	нова	Изграждане и оборудване
20.1.	Савак с ел. задвижка	1	-	нов	Управление от ниво
	Б. По пътя на утайките				
21	ПС №1 за първични утайки	1	-	нова	Изграждане и оборудване



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

№	Съоръжения	Количество	Състояние		Забележки
22	ПС №2 за вътрешни води от ПСОВ	1	същ	-	Ремонт и преоборудване
23	ПС №3 за рециркулация на активни утайки и ИАУ.	1	същ.	-	Ремонт, ЕЕ и преоборудване
24	Утайкоуплътнител за ИАУ	1	същ.	-	Ремонт и преоборудване
25	ПС №4 при утайкоуплътнител	1	същ.	-	Ремонт и преоборудване
26	Утайкоуплътнител за ПУ с помпена станция	1	-	нови	Изграждане и оборудване
27	Метантанк с отопление	1	-	нов	Изграждане и оборудване Разрушаване на стар открит изгивател с ПС
28	Силоз за изгнила утайка (1 бр. ОИ с ПС)	1	същ.	-	Ремонт и преоборудване
29	Стълбищна клетка към МТ	1	-	нова	Изграждане
30	Сграда за обслужване на МТ с механични състители и силози за утайка	1	-	нова	Изграждане и оборудване
31	Сграда за утилизация на биогаз с КО-генератори	1	-	нова	Изграждане и оборудване
32	Газхолдер	1	-	нов	Изграждане и оборудване
33	Камера към газхолдер	1	-	нова	Изграждане и оборудване
34	Инсталация за десулфоризация на биогаза	1	-	нова	
34.1	Филтърна инсталация за биогаз.	1	-	нова	
35	Факел за биогаз	1	-	нов	
36	Сграда обезводняване на изгнила утайка с центрофуги	1	-	нова	Изграждане и оборудване
37	Силоз за утайки	1	същ	-	Ремонт и преоборудване



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

№	Съоръжения	Количество	Състояние		Забележки
38	Сграда с лентова филтърпреса	1	същ	-	Ремонт на сградата, ЕЕ
39	Изсушителни полета	17	същ	-	ремонт
39.1	Покрита площадка за кек	1	същ		Покриване на 1бр. изс.поле
40	Сграда за соларно изсушаване тип парник - двукоридорна	1	-	нова	Изграждане и оборудване
	В. СГРАДИ				
41	Административно лабораторна	1	същ	-	Ремонт, ЕЕ
42	Битова, ЦДП, Работилница, гаражи	1	същ	-	Ремонт, ЕЕ
43	Трафопост		същ	-	Ремонт и преоборудване на ГРТ
44	Обезмирисителни инсталации за въздух	2	-	нови	
45.	ГРТ в същ.трафопост	1	същ		Осн. ремонт
	Г. Пътища и комуникации				
46	Довеждащ път		същ		Частичен ремонт
47	Площадкови пътища		същ	нови	Ремонт на съществуващи
48	Водопроводи		същ	нови	Ремонт на съществуващи. Полагане на нови
49	Канализация		същ	нови	Ремонт на съществуващи Полагане на нови
50	Технологични тръбопроводи		същ	нови	Ремонт на съществуващи Полагане на нови
51	Кабелни трасета електро и слаботокови. Оптичен кабел за СКАДА		същ	нови	Ремонт на съществуващи Полагане на нови
52	Районно осветление		същ	ново	Ремонт на съществуващи



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

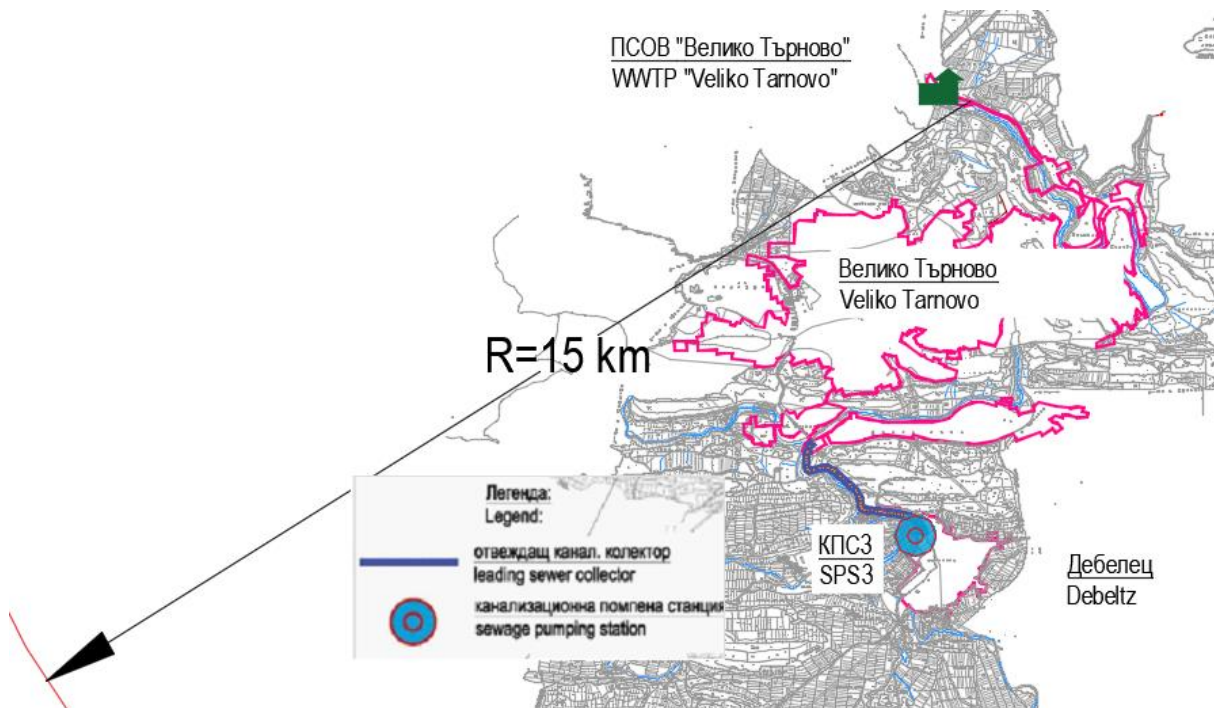
№	Съоръжения	Количество	Състояние		Забележки
53	Ограда		същ	-	Ремонт на съществуващи

4. ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ

„РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ „ВЕЛИКО ТЪРНОВО““ съгласно приетите предвиждания в одобрения РПИП за „ВиК Йовковци“ ООД, гр. Велико Търново.

Избраният вариант е Стратегически вариант II – централизирано пречистване на отпадъчните води.

На следващата фигура е показан II^{ри} Стратегически вариант.



Фигура 4-1 Схема на стратегически вариант II за централизирано пречистване на отпадъчните води от Агломерация Велико Търново и Агломерация Дебелец в ПСОВ „Велико Търново“

4.1 ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТТА

Общи положения

ПСОВ „Велико Търново“ е действаща пречиствателна станция, изградена по проект от 1974 г. и въведена в експлоатация през 1982 г. Технологията за пречистване на



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

отпадъчните води не отговаря на Директива 91/271/ЕИО – отделя се само въглеродната замърсеност.

Станцията е с много високо ниво на амортизация:

- Нуждата от реновация на строителните конструкции на съоръжения, сгради и бетонови канали е 80%;
- Нуждата от реновация на електро-машинното оборудване е 90%;
- Необходима е пълна реновация на технологичните тръбопроводи – 98%;
- Управлението и наблюдението на технологичните процеси и оборудване е ръчно. Необходимо е изпълнение на съвременна автоматизация на ПСОВ – 100% SCADA

Съоръженията, за които е необходима реконструкция или модернизация, попадащи в обхвата на изготвянето на Идейният проект са представени в таблицата по-долу:

Таблица 4.1-1 Технологична схема и титулен списък на ПСОВ „Велико Търново“ – реконструкция и модернизация

№	Съоръжения	Количество	Състояние		Забележки
	А. ВОДНА ЛИНИЯ	бр.			
1	Чакълосадържател	1,00	-	нов	
2	Сграда Груби и фини решетки с МСС	3 + 3	-	нова	Разрушаване на същ. канал с решетки
2.1	Канал с решетка по време на строителството	1,00	-	нов	
2.2	Преливник с регулируем преливен ръб	1,00	-	нов	
3	Аериран пясъко маслосадържател	1,00	същ.	-	реконструкция
3.1	Сграда с въздуходувки и класификатор към АПМЗ	1,00	същ.	-	ремонт



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

4	Измерително устройство на входа – USLD на тръба	1,00	същ.	-	преоборудване
5	РУ към ПРУ и биобасейн, с регулируеми преливници	1,00	-	ново	
6	Първични радиални утаители	2,00	същ	-	Реконстр. и преоборудване
7	Дъждозадържателен р-р (1брой съществуващ ПРУ)	1,00	същ	-	Реконстр. и преоборудване
6.1	Калови шахти към ПРУ с камери за плаващи вещества	2,00	същ.	-	Реконстр. и преоборудване
8	ПС към дъждозадържателен резервоар	1,00	-	нова	
9	Преливник пред Биобасейни.	1,00	същ.		Реконстр. и преоборудване
10	Смесител пред Биобасейни с миксери за хомогенизация	1,00	-	нов	
11	Биобасейни с нитрификация и симултантна денитификация. Минимално отношение $V_d/V_b = 0.20$	2,00		нови	Разрушаване на съществуващ биобасейн
12	РУ към ВРУ	1,00	същ	-	Ремонт и преоборудване
13	Вторични радиални утаители - разширение	3,00	2 бр. същ	1 бр. нов	Ремонт и преоборудване
13.1	Калови шахти към ВРУ	3,00	2 бр. същ	1 бр. нова	Ремонт и преоборудване
14	Контактни резервоари	2,00	същ.	-	ремонт
15	UV дезинфекция в канал	1,00	-	нов	



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

16	Измерително устройство на изхода на открит канал	1,00	-	ново	
17	Сграда с реагентно стопанство (може и цистерна на открито)	1,00	същ. хлораторна	-	Ремонт и преоборудване
18	Въздуходувна сграда с МСС	1,00	-	нова	
19	ПС за вътрешни води	1,00	същ.	-	Ремонт и преоборудване
20	Савачна шахта при изхода през дигата. Защита от високи води в р.Янтра	1,00	-	нова	
	Б. ЛИНИЯ ТРЕТИРАНЕ НА УТАЙКИТЕ				
21	ПС №1 за първични утайки	1,00	-	нова	
22	ПС №2 за вътрешни води от ПСОВ	1,00	същ	-	Ремонт и преоборудване
23	ПС №3 за рецикулация на активни утайки и ИАУ.	1,00	същ.	-	Ремонт и преоборудване
24	Утайкоуплътнител за ИАУ	1,00	същ.	-	Ремонт и преоборудване
25	ПС №4 при утайкоуплътнител	1,00	същ.	-	Ремонт и преоборудване
26	Утайкоуплътнител за ПУ с помпена станция	1,00	-	нови	
27	Метантанк с отопление	1,00	-	нов	Разрушаване на стар открит изгнивател с ПС



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

28	Силоз за утайка (1 бр. ОИ)	1,00	същ.	-	Ремонт и преоборудване
29	Стълбищна клетка към МТ	1,00	-	нова	
30	Сграда за обслужване на МТ с механични съгъстители и силози за утайка	1,00	-	нова	
31	Сграда за утилизация на биогаз с КО-генератори	1,00	-	нова	
32	Газхолдер	1,00	-	нов	
33	Камера към газхолдер	1,00	-	нова	
34	Инсталация за десулфоризация на биогаза	1,00	-	нова	
35	Факел за биогаз	1,00	-	нов	
36	Сграда обезводняване с центрофуги	1,00	-	нова	
37	Силоз за утайки	1,00	същ	-	Ремонт и преоборудване
38	Лентова филтърпреса	1,00	същ	-	Ремонт на сградата
39	Изсушителни полета	17	същ	-	ремонт
40	Покрита площадка за кек	1,00	същ		Покриване на 1бр. изс. поле
	В. СГРАДИ				
41	Административно лабораторна	1,00	същ	-	Ремонт
42	Битова, ЦДП, Работилница, гаражи	1,00	същ	-	Ремонт
43	Трафопост		същ	-	Ремонт



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9

44	Обезмирисителни инсталации за въздух	2,00	-	нови	
45.	ГРТ в същ. трафопост	1,00	същ		Осн. ремонт
	Г. Пътища и комуникации				
	Довеждащ път		същ		Частичен ремонт
	Площадкови пътища		същ	нови	Ремонт на съществ.
	Водопроводи		същ	нови	Ремонт на съществ.
	Канализация		същ	нови	Ремонт на съществ.
	Технологични тръбопроводи		същ	нови	
	Кабелни трасета електро и слаботокови. Оптичен кабел за СКАДА		същ	нови	
	Районно осветление		същ	ново	Ремонт на съществ.
	Ограда		същ	-	Ремонт на съществ.