



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННО НАМЕРЕНИЕ

ЗА

**ОБЕКТ: „ИЗГРАЖДАНЕ НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ПИТЕЙНИ
ВОДИ (ПСПВ) ЗА ВС ЗОНА „ВАРДИМ“**

----- 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 3.1

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА.....	4
2. ЦЕЛ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА.....	4
3. ИЗХОДНИ ДАННИ.....	4
4. ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ.....	5
4.1 Входни оразмерителни параметри.....	5
4.2 Описание на технологичната схема на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“	6
4.3 Описание на основните съоръжения	6
4.4 Обслужваща инфраструктура на площадката	10



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура 6-2-1 Технологична схема на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“	6
---	---

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 6.1-1 Основни оразмерителни параметри на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“	5
Таблица 6.1-2 Оразмерителни параметри ПСПВ за ВС Зона „Вардим“	5
Таблица 6.3-1 Основни съоръжения от технологичната схема на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“ ..	6



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

1. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА

Инвестиционното намерение е на база идентифицираните в Регионалните прединвестиционни проучвания („Регионални прединвестиционни проучвания (РПИП) за обособените територии, обслужвани от новоконсолидирани ВиК оператори в шест обособени позиции, **ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1: РПИП за „Водоснабдяване и канализация Йовковци“ ООД, Велико Търново**“) мерки за постигане на съответствие с приложимото национално и европейско законодателство за всички агломерации над 10 000 ЕЖ.

Инвестиционното намерение засяга изграждането на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“ и представлява одобрения Стратегически и детайлен вариант в РПИП за изграждането ѝ.

2. ЦЕЛ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА

Общата цел на проекта е постигане на съответствие с националното и европейското законодателство в областта на питейните води.

3. ИЗХОДНИ ДАННИ

Разработването на идейния проект да се извърши въз основа на следните изходни данни:

- Прединвестиционно проучване - („Регионални прединвестиционни проучвания (РПИП) за обособените територии, обслужвани от новоконсолидирани ВиК оператори в шест обособени позиции, **ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1: РПИП за „Водоснабдяване и канализация Йовковци“ ООД, Велико Търново**“
- Документ за собственост на площадката за ПСПВ;
- Одобен ПУП за площадката на ПСПВ;
- Одобрени парцеларни планове за довеждащата инфраструктура;
- Становища и съгласувателни писма от съответните експлоатационни дружества и други обществени организации;
- Скица на площадката и Виза за проектиране;
- Проект за довеждащ водопровод до ПСПВ;
- Геодезична основа.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

4. ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ

„Изграждане на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“ съгласно приетите предвиждания в одобрения РПИП („Регионални прединвестиционни проучвания) за „Водоснабдяване и канализация Йовковци“ ООД, Велико Търново“.

Предлаганото изграждане и пускане в експлоатация на ПСПВ цели достигане на нормативните изисквания относно качествата на водите, предназначени за питейни нужди. Изграждането на станцията ще гарантира осигуряването на вода с нужните качества.

Обектът се категоризира спрямо ЗУТ като обект I^{ва} категория.

4.1 ВХОДНИ ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ

Таблица 6.1-1 Основни оразмерителни параметри на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“

Описание параметър	Мерни	
Производителност на ПСПВ	l/s	124
	m ³ /h	446,40
	m ³ /d	10713,6

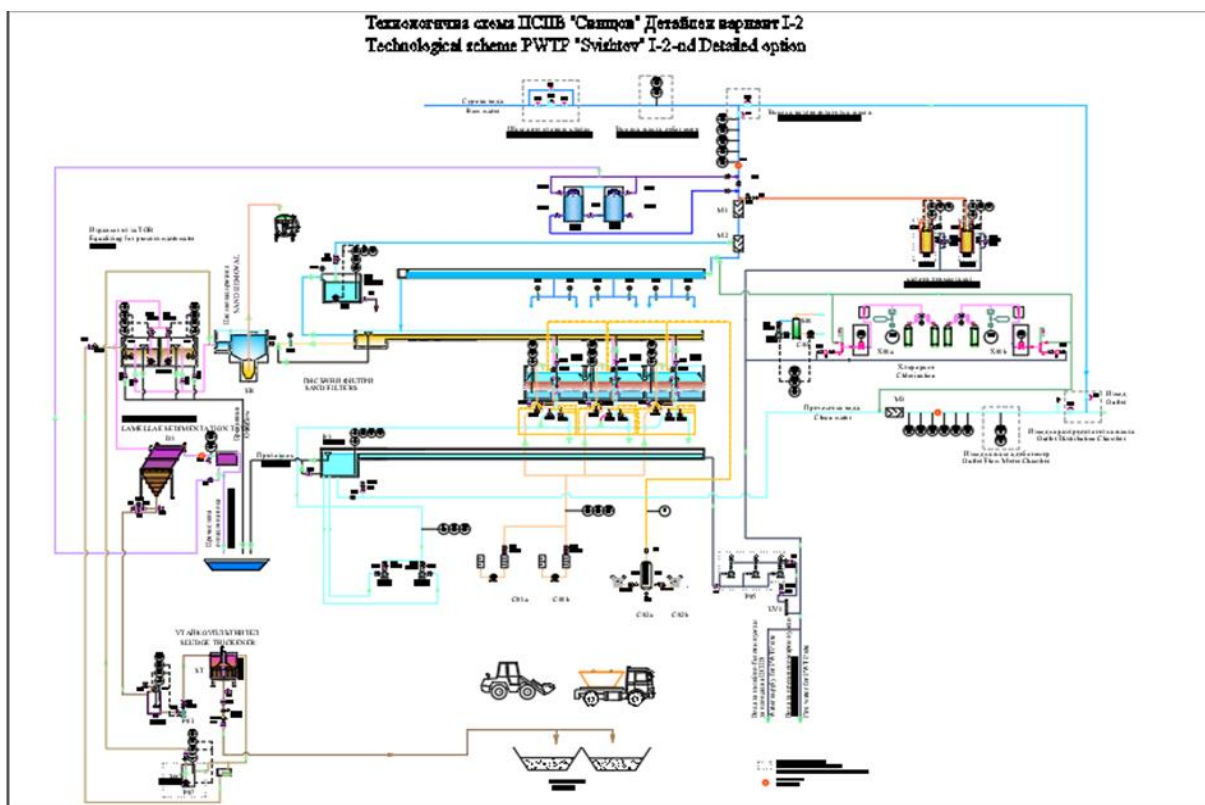
Таблица 6.1-2 Оразмерителни параметри ПСПВ за ВС Зона „Вардим“

	Показател	Мерна единица	Показател и на вход ПСПВ	Допустима стойност съгласно Наредба №9	Допустима стойност съгласно Директива 98/83/ЕО
	температура	°C	14÷16	приемлива	
	активна реакция рН	рН	6,8÷8,0	6,5-9,5	6,5-9,5
	Амониев йон	mg/l	<0,05	0,5	0,5
	нитрити	mg/l	<0,005	0,5	0,5
	нитрати	mg/l	9,31÷29,13	50	50
	сулфати	mg/l	<80	250	250
	желязо	µg/l	15÷81	200	200
	манган	µg/l	10÷100	50	50

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

4.2 ОПИСАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНАТА СХЕМА НА ПСПВ ЗА ВС ЗОНА „ВАРДИМ“

Съгласно разгледаните и приетите в одобрения („Регионални прединвестиционни проучвания (РПИП) за обособените територии, обслужвани от новоконсолидирани ВиК оператори в шест обособени позиции, **ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1: РПИП за „Водоснабдяване и канализация Йовковци“ ООД, Велико Търново**“ подробни анализи и технико-икономическо сравнение на вариантни решения, за ПСПВ за ВС Зона „Вардим“ е избрана технологична схема с биологичен метод на отстраняване на манган –Детайлен вариант I-2.



Фигура 6-2-1 Технологична схема на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“

4.3 ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ

Таблица 6.3-1 Основни съоръжения от технологичната схема на ПСПВ за ВС Зона „Вардим“

ВАРИАНТ I- 2	Технологична схема с „БИОМАНГАН“
ПО ЛИНИЯ НА ВОДАТА	



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

Входно измервателно устройство	За правилната експлоатация на пречиствателната станция е необходимо да се предвиди устройство за редовно измерване на протичащата вода през съоръженията за пречистване, т.е. трябва да се следи постъпващото водно количество за пречистване и изходящият поток т.е. реалната производителност на пречиствателната станция. Водното количество на входа и изхода на пречиствателната станция ще бъде измервано чрез ултразвуков разходомер, монтиран на тръбопровод. Дебитомер на вход - ултразвуков
Опростена аерация с аератор тип „Гъба“	Предвидено е обогатяването на водата с кислород да става чрез аератор тип „Гъба“, в който е предвиден преливник за цялото водно количество. Аераторът тип „Гъба“ представлява вертикална тръба с уширение на горния край, откъдето водата се излива свободно. При падането на водата и нейното аериране се внася разтворен кислород, необходим за жизнената дейност на мангано - и желязоокисляващите аеробни бактерии. Конструкцията на аератора създава приятен естетически ефект.
Филтрация през бърз пясъчен филтър тип „Биоманган“	зеолитен пясък със зърнометрия $d=0,8\div 1,6\text{ mm}$. дренажна система с дюзи резервоар за промивна вода Скорост на филтрация – $V_f = 8\text{ m/h}$ Обща филтърна площ – $F = 54,08\text{ m}^2$ Брой филтри – $N_f = 3\text{ бр.}$ размери на филтърната клетка $200/585\text{ cm}$. Всеки филтър има по една двойка клетки. Общият брой на филтърните клетки е 5 бр. Общата филтърна площ е $F_f=70,20\text{ m}^2$. Регенерация с водовъздушна промивка помпено хидрофорна инсталация с $Q=5\text{ l/s}$ и $H=25\text{ m}$ състояща се от три вертикални помпи всяка с производителност 2.5 l/s $N_{п}=1,1\text{ kW}$ $N_{дв}=1,5\text{ W}$ – 1бр. Или еквивалент Въздуходувки за провиев въздух $Q = 22,18\text{ m}^3/\text{min}$; $t_2 = 60^\circ\text{C}$; $P_k = 18,7\text{ kW}$; $P_{mot} = 22\text{ kW}$ – 2 бр. Или еквивалент Помпи за условно чисти отпадъчни промивни води, $Q=11,16\text{ l/s}$ $H=9,95\text{ m}$, $N_{помпа}=1,69\text{ kW}$ $N_{дв}=2,45\text{ W}$ – 2бр. Окачен подемен кран с товароподемност 1500 kg – 1бр. Ел телфер с товароподемност 500 kg – 1 бр.

www.eufunds.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

	<p>UV- Инсталация за дезинфекция на вода производителност - $Q_{\max}=18 \text{ m}^3/\text{h}$ 5 l/s) – 1бр.</p> <p>Компресор за въздух, ресивърен съд, филтър, регулатор за налягане и тръбни разводки и фитинги - Винтов компресор, работещ автоматично,</p> <p>Налягане: 10 бара, Мощност на засмукване (работен обемен поток): 410 л/мин, Мощност: $P = 3 \text{ kW}$ - 2бр.</p> <p>Филтърна група за чистота до $0,01 \text{ mg}$масло/m^3 въздух, резервоар вертикален напорен за въздух с обем $0,5 \text{ m}^3$ и работно налягане 6bar – 1 бр.</p> <p>Разширителен мембранен съд за вода с обем 250 л. – 1 бр.</p>
Дезинфекция на водата	<p>Инсталация за хлориране на водата с производителност $2,5 \text{ kg Cl}_2/\text{h}$, състояща се от: гъвкав тръбопровод, превключвател за съдове, електронен модул ССУ, двоен shutтер, вакуум-регулиращ вентил – блок, свързване с дозиращия уред, газодозиращ уред, смесителен ежектор $\frac{3}{4}$", апаратура за работна вода, пропорционално управление – 1бр.</p> <p>Инсталация за хлориране на водата с производителност $1,5 \text{ kg Cl}_2/\text{h}$, състояща се от: гъвкав тръбопровод, превключвател за съдове, електронен модул ССУ, двоен shutтер, вакуум-регулиращ вентил – блок, свързване с дозиращия уред, газодозиращ уред, смесителен ежектор $\frac{3}{4}$", апаратура за работна вода, пропорционално управление – 1 бр.</p> <p>Скруберна инсталация включваща-Вентилатор: дебит : $900 \text{ m}^3/\text{h}$, статично налягане : 1000 Pa, материал :AiSi304 /1,4301/, куплиране - директно, 4,0 Kw, 220/380 V, IP-55. Скрубер, Диаметър: 600 mm. Височина: 3000 mm.Материал: AiSi304 /1,4301/ Резервоар за NaOH (25%) Обем: 5 m^3, LxVxH- 1000 x1000 x800 mm, материал: AiSi304 /1,4301/ Центробежна помпа- $Q= 1,8 \text{ l/s}$- H=20 м.в.с. Материал: PP - Манометър за налягане, нивонаблюдателно стъкло, бай пас за изпразване – 1бр.</p>
ОБСЛУЖВАЩИ СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ	
Други сгради и съоръжения	<p>Реагентно стопанство</p> <p>Инсталация за калиев перманганат за първоначално пускане на станцията</p> <p>Доза на реагента 2 mg/l за 1 mg/l манган</p> <p>Резервоари за приготвяне на 2% разтвор – 1 раб. +1 рез.</p> <p>$W_{\text{рез.}} = 260 \text{ l/h}$</p> <p>Прието: $W_{\text{рез.}} = 1 \text{ m}^3$</p>



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

	<p>Разбъркването на разтвора ще се извърши, чрез пропелерна бъркалка с мощност 0,75 kW. Всеки резервоар ще бъде снабден с бъркалка.</p> <p>Дозаторни помпи – 1 раб. + 1 рез.</p> <p>Qдп = 25 l/h</p> <p>H = 10 m</p> <p>Nдв. = 0,05 kW</p> <p>РЕ резервоар за калиев перманганат UV стабилизирани, обем 1000 л, прозрачен, със скала в литри / US-Gallonen, с възможност за монтаж на ел. бъркалка и дозираща помпа в/у резервоара, D x H: 1070 x1260 mm; 51 kg - 2 бр.</p> <p>Дозаторни помпи за разтвор от калиев перманганат контролен модел</p> <p>дебит: 20 - 101 l/h макс. противоналягане: 4 bar ;материал на главата: PVDF (поливинилиденфлуорид); уплътнение: PTFE (тефлон) мембрана + аналогов сигнал за упр. 4-20mA+ релеен изход за алармена сигнализация</p> <p>точност на дозиране: 2% в обхват на хода на бут. от 30% до 100% - 2 бр.</p> <p>Бъркалки за приготвяне на разтвор от калиев перманганат ел.захранване: 380-415V, 50/60Hz, 0.75kW – 2бр.</p>
ОТПАДЪЧНИ ПРОМИВНИ ВОДИ	
Съоръжения	<p>Радиален пясъкозадържател от неръждаема стомана с DN2500 H=3000 с транспортен шнек за изваждане на задържан пясък; - 1 бр.</p> <p>Модулен ламелен утайтел, изготвен от корозионно устойчива неръждаема стомана, материал 1.4301 или равностоеен, с размери a=2900mm b=2310 mm h=3400 mm, производителност 8 l/s;</p> <p>Уплътнител за утайки с утайкоочистач с централно задвижване, изготвен от корозионно устойчива неръждаема стомана, материал 1.4301 или равностоеен . Обемът на утайкоуплътнителя е 11,3 m3, утайтелната площ 4,9m2, D=2500mm H=2500mm; Мощност P = 0,12 kW; Напрежение U = 400 V; Честота 50 Hz.</p> <p>Помпа за утайка потопяема сух монтаж Q= 2,54 l/s ; H= 3,38 m; Номинална мощност: 0,5 kW; Вх. мощност при номинална мощност: 0,73 kW – 2 бр.</p> <p>РЕ резервоар UV стабилизирани, обем 1000 л, прозрачен, със скала в литри / US-Gallonen, с възможност за монтаж на ел. бъркалка в/у резервоара и изход фланшов DN65 PN10, D x H: 1070 x1260 mm; 51 kg – 1 бр.</p>



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

	<p>Бъркалка бавно оборотна ел.захранване: 380-415V, 50/60Hz, 0.75kW – 2 бр.</p> <p>Помпа за утайка потопяема сух монтаж Q= 2,54 l/s ; H= 3,38 m; Номинална мощност: 0,5 kW; Вх. мощност при номинална мощност: 0,73 kW – 2бр.</p> <p>Изравнител за ТОВ</p> <p>Помпи отпадъчни промивни води Q= 8 l/s ;H= 9,44 m; Необходима мощност при работната точка (P2): 0,72 kW; Вх. мощност на мотора при раб. точка (P1): 1,01 kW ; Nmot=2kW – 2бр.</p> <p>Миксери N=2kW за резервоар с обем 175 m³ – 2 бр.</p> <p>Ръчно подемно устройство с товароносимост 250 kg – 3 бр.</p> <p>Шлюзов челен затвор DN 1500 PN 0.4 със стволони удължители от неръждаема стомана (1.4301), ръчно задвижване с колело – 2 бр.</p>
--	---

4.4 ОБСЛУЖВАЩА ИНФРАСТРУКТУРА НА ПЛОЩАДКАТА

За нормалното функциониране на станцията, да се предвидят и следните инфраструктурни подобекти:

- Площадков водопровод;
- Площадкова битова канализация;
- Площадкова дъждовна канализация при необходимост;
- Водопонизителна система при необходимост;
- Районно осветление;
- Площадкови пътища;
- Охранителна ограда.
- Външни връзки, обслужващи ПСПВ
- Довеждащ водопровод;
- Довеждащ път;
- Външно ел. захранване;
- Заустващ колектор.