



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

### ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННО НАМЕРЕНИЕ

ЗА

**ОБЕКТ: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА  
ПИТЕЙНИ ВОДИ (ПСПВ) ЗА ВС ЗОНА „ЯЗОВИР ЙОВКОВЦИ“”**

----- [www.eufunds.bg](http://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 1.1

### СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1. ПРЕДМЕТ НА инвестиционното намерение.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛ НА ПРОЕКТНАТА РАЗРАБОТКА.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ИЗХОДНИ ДАННИ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Входни оразмерителни параметри.....	6
4.2 Описание на технологичната схема на ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“ .....	7
4.3 Описание на основните съоръжения .....	9



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

### СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 6.1-1 Основни оразмерителни параметри на ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“ .....	6
Таблица 6.1-2 Оразмерителни параметри ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“ .....	7



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

### 1. ПРЕДМЕТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ

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.

Инвестиционно намерение, засягащо ремонт/реконструкция на ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“ представлява одобрения Стратегически вариант и детайлен вариант в РПИП.

Предмет на проекта е реконструкция/ремонт на ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“, както и съпътстващата я инфраструктура за **Етап 1**.

### 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

- 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 1.1

### 4. ОБХВАТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ

Обект Реконструкция на ПСПВ „Йовковци“ съгласно приетите предвиждания в одобрения РПИП („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“.

Предлаганото обновление 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<sup>pa</sup> категория.

ПСПВ „Йовковци“ е съществуваща. С цел запазване добрата хидравлична работа на ПСПВ и цялата ВС, се предвижда цялостна реконструкция на ПСПВ. Тя ще бъде извършена на два етапа. Пълният проектен капацитет на ПСПВ е 2500 l/s, като това водно количество може да бъде пречистено при работа на всички съоръжения. Към настоящия момент водното количество е 550-1200 l/s, в зависимост от водопотреблението. Прието оразмерително водно количество 1250 l/s за първи етап на реконструкцията. Общият брой на филтърните клетки е 15, а хоризонталните утаители са обединени в два блока с по 6 секции. В момента работят 8 филтърни клетки. При приемане на реконструкция на два етапа, тя може да бъде извършена при следната конфигурация:

Първи етап - Реконструкция 7 броя филтърни клетки (неработещите в момента)

Втори етап – Реконструкция на работещите в момента 8 броя филтърни клетки., Етапността при извършване на ремонта/реконструкцията ще осигури възможност да бе бъде прекъсвана работата на ПСПВ.

Съоръженията, които е предвидено да бъдат реконструирани на Втори етап, в Първи етап от реконструкцията, е необходимо за тях да бъдат предвидени консервационни действия. При консервационните дейности на филтрите е необходимо да се предвиди:

- Изваждане на пясъка
- Проверка конструкцията на филтърните клетки
- Всички останали дейности по подмяна на арматури и др.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

Аналогичен подход ще бъде приложен и при хоризонталните утаители. Ще се реконструира единият блок от 6 секции през първи етап.

В обхвата на реконструкцията на ПСПВ в Първи етап е необходимо да бъдат включени и следните съоръжения:

- Входна разпределителна камера – Предстои реконструкция
- Измервателно устройство на вход – Реконструкция
- Аераторно помещение - Реконструкция
- Измервателно устройство на изхода - Реконструкция
- Реагентно стопанство - Реконструкция
- Съоръжения за ТОВ - Реконструкция
- Изграждане на система SCADA – Изграждане на нова
- Хлораторна инсталация за обеззаразяване на водата на изход ПСПВ -

Реконструкция

Технологичната система за пречистване е двустъпална: аериране в аераторно помещение, предокисление с хлор, коагулация с алуминиев сулфат, флокулация и утаяване в хоризонтални утаители, филтриране и обеззаразяване с хлор. Ще бъде извършена проверка по отношение на стабилността на водата и необходимостта от стабилизиране.

### 4.1 ВХОДНИ ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ

**Таблица 6.1-1 Основни оразмерителни параметри на ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“**

Описание параметър	Мерни единици	
Производителност на ПСПВ	l/s	1250
	m <sup>3</sup> /h	4500
	m <sup>3</sup> /d	108000



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

Таблица 6.1-2 Оразмерителни параметри ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“

№	Показател	Мерна единица	Показатели на вход ПСПВ	Допустима стойност съгласно Наредба №9	Допустима стойност съгласно Директива 98/83/ЕО
1	Мътност тегловна	mg/l	0,8÷3 Има единични стойности до 7	Приемлива за потребителите, без необичайна промяна; В случай на обработка на вода от повърхностни водоизточници - на изход на ПСПВ □ 1 NFU	Приемлива за потребителите, без необичайна промяна; 0,3 NTU в 95% от пробите и нито една надвишаваща 1 NTU /в Приложение II, Контрол, Част А
2	Цвят	°PtCo скала	6÷9	приемлив	
3	температура	°C	4÷15	приемлива	
4	активна реакция рН	рН	7,0÷7,9	6,5-9,5	6,5-9,5
5	Перманганатна окисляемост	mg/l	1,09÷3,50	5	5
6	Амониев йон	mg/l	0,01÷0,1	0,5	0,5
7	нитрити	mg/l	<0,007	0,5	0,5
8	нитрати	mg/l	1,4÷10,6	50	50
9	хлориди	mg/l	6	250	250
10	обща алкалност	mgeq/l	2,80÷2,90	12	12
11	фосфати	mg/l	<0,011	0,5	0,5
12	сулфати	mg/l	<25	250	250
13	желязо	µg/l	30÷330	200	200
14	манган	µg/l	30÷110	50	50

### 4.2 ОПИСАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНАТА СХЕМА НА ПСПВ ВС ЗОНА „ЯЗОВИР ЙОВКОВЦИ“

Съгласно разгледаните и приетите в одобрения („Регионални прединвестиционни проучвания (РПИП) за обособените територии, обслужвани от новоконсолидирани ВиК

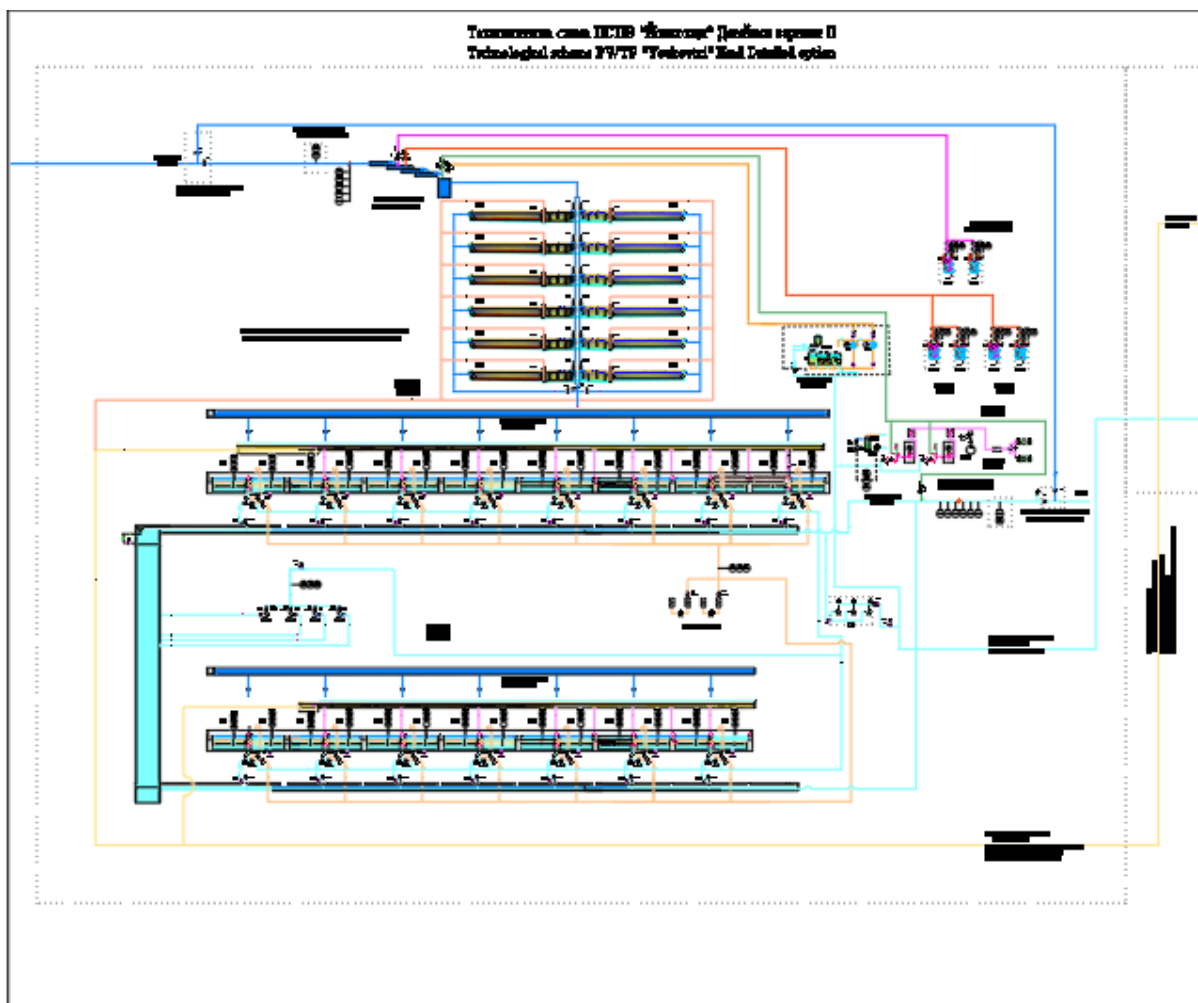
----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

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 1.1

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 ремонт/реконструкция на ПСПВ „Йовковци“ е избрана технологична схема с преустрояване на хоризонталните утаители с монтаж на калочистачи –Детайлен вариант II.

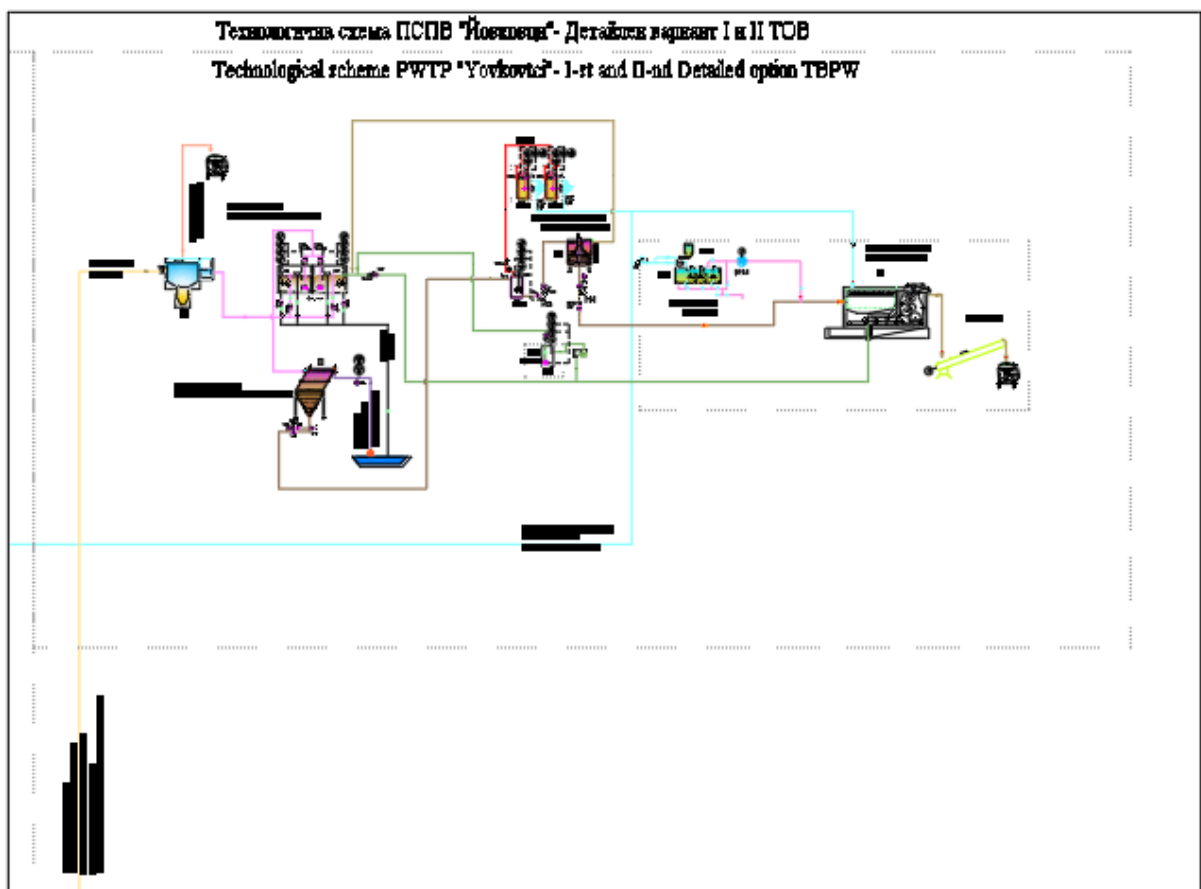


**Фигура 6-2-1 Технологична схема на ПСПВ за ВС Зона „Яз.Йовковци“- По пътя на водата**





## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1



**Фигура 6-2-2 Технологична схема на ПСПВ за ВС Зона „Яз.Йовковци“- По пътя на утайката**

### 4.3 ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ

**Таблица 6.3-1 Основни съоръжения от технологичната схема на ПСПВ ВС Зона „Язовир Йовковци“**

ВАРИАНТ II	Технологична схема
ПО ЛИНИЯ НА ВОДАТА	
Входна разпределителна камера и измервателно устройство	Разпределя водата чрез саваци. Има байпас към основния водопровод, като това дава възможност да не преминава през основните съоръжения. Съоръжението е предвидено за реконструкция. Участъкът от канала на разстояние 15m пред и след измервателното съоръжение да бъде праволинеен оста на улея трябва да съвпада с надлъжната ос на праволинейната част на канала в стеснената част страничните стени на улея да са строго вертикални и успоредни помежду си



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

	каналът да бъде с правоъгълно сечение и еднакъв наклон
Аераторно помещение	След довеждащия канал водата постъпва в аераторно помещение от каскаден тип. Подаването на използваните реагенти се извършва в шахта непосредствено преди навлизането на водата в аератора, като той играе роля на смесител. Съоръжението е предвидено за реконструкция.
Фiltrация през бърз пясъчен филтър тип	<p>Изградените филтри са „Аквазур тип Т“ с водно-въздушно промиване. Броят на филтърните клетки е 15, всяка от тях се състои от два коридора. Клетките са разпределени в две групи от 7 и 8 филтъра. Да се предвиди изпълнение на реконструкцията на два етапа. В експлоатация са първа група – 8 бр. филтърни клетки. Общата филтърна площ на всяка клетка е 90 m<sup>2</sup>. За филтърен пълнеж е избран кварцов пясък с характеристики <math>d=0,6\div 1,6\text{ mm}</math> и <math>k &lt; 2</math>. Утаената вода постъпва по бетонов канал, като се разпределя равномерно към всички работещи клетки. Водата се подава през два калибрирани отвора към всеки коридор, преминава през филтърния пълнеж, през дюзите и навлиза в поддъното пространство. От регулатора на филтърната скорост тип „сифон концентрик“ водата се излива в отделна за всяка клетка шахта, от където прелива в общ за всички клетки събирателен канал и се отвежда.</p> <p>Филтърните клетки са с достатъчна площ, но има една дефектирала клетка и без конструктивни мерки тя не може да работи. Преди няколко години са извършени ремонти по тръбните разводки и са подменяни спирателни кранове. Не са предвидени демонтажни връзки и фланшови съединения и по този начин е невъзможна подмяната им при последващи ремонтни дейности. При направения оглед и проведените разговори, се констатира, че при извършения монтаж се създават условия за контакт на диска на клапата и тялото на коляното и това води до евентуални деформации на диска и негово заклиняване. Това се потвърждава от информацията, че при промивка на филтрите се подава вода и към други съседни</p>



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

	<p>клетки. Това води до недобра промивка и влошаване качествата на водата.</p> <p>При промивки на филтърните клетки се наблюдават зони на интензивен барбутаж, които говорят за скъсани дюзи и повреди във фугите между отделните плочи. Това води до изнасяне на филтърен пълнеж, който причинява финансови загуби и наличие на пясък в пречистената вода. Съоръжението е предвидено за реконструкция.</p> <p>При реконструкцията е необходимо да бъдат подменени дюзите, както и всички съпътстващи съоръжения.</p> <p>Помпи за промивни води <math>Q = 320 \text{ l/s}</math>, <math>H = 10,43 \text{ m}</math>, Консумирана мощност в работната точка <math>\leq 41,50 \text{ kW}</math>, Номинална мощност на мотора <math>55 \text{ kW}</math>, <math>740 \text{ 1/min}</math>, <math>400 \text{ V}</math>, IP 55 – 4бр.</p> <p>Помпено-хидрофорна инсталация <math>Q = 5,00 \text{ l/s}</math>, <math>H = 25 \text{ m}</math> състояща се от три вертикални помпи всяка с производителност <math>Q = 2.5 \text{ l/s}</math>, <math>N_{\text{п}} = 1,1 \text{ kW}</math>, <math>N_{\text{дв}} = 1,5 \text{ kW}</math> – 1бр.</p> <p>Въздуходувки за провивен въздух <math>Q = 83,8 \text{ m}^3/\text{min}</math>; <math>H = 500 \text{ mbar}</math>; <math>P_k = 89,2 \text{ kW}</math>; <math>P_{\text{mot}} = 110 \text{ kW}</math>, <math>t_2 = 66^\circ\text{C}</math> – 2бр.</p> <p>Регулатор на филтърна скорост от неръждаема стомана – 16 бр.</p> <p>След изготвянето на технологичното заснемане на съществуващото положение на съоръженията, е необходимо да бъде предвидено монтаж на демонтажни връзки, спирателни кранове тип „бътерфлай“ с ел. задвижка.</p>
Исходна шахта	<p>Метален капак със секретна ключалка от неръждаема стомана <math>850/850 \text{ mm}</math> – 1 бр.</p> <p>Съоръжението е предвидено за реконструкция. Участъкът от канала на разстояние <math>15 \text{ m}</math> пред и след измервателното съоръжение да бъде праволинеен</p> <p>оста на улея трябва да съвпада с надлъжната ос на праволинейната част на канала</p> <p>в стеснената част страничните стени на улея да са строго вертикални и успоредни помежду си</p> <p>каналът да бъде с правоъгълно сечение и еднакъв наклон</p>



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

Хлораторно	<p>Инсталация за хлориране на водата с производителност 1 kg Cl<sub>2</sub>/h, състояща се от: гъвкав тръбопровод, превключвател за съдове, електронен модул CCU, двоен щутцер, вакуум-регулиращ вентил – блок, свързване с дозиращия уред, газодозиращ уред, смесителен – 2 бр.</p> <p>Скруберна инсталация включваща - Вентилатор: дебит: 900 m<sup>3</sup>/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%) – 1 бр.</p>
<b>ОБСЛУЖВАЩИ СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ</b>	
Други сгради и съоръжения	<p>Реагентно стопанство</p> <p>Автоматична станция за приготвяне разтвор на прахообразен полиелектролит с концентрация от 0,05% до 0,5% производителност до 1000 l/h – 1бр.</p> <p>Ексцентрик винтова дозираща помпа с управление чрез честотен преобразовател</p> <p>производителност: 50...1400 л/час при макс. налягане 5 bar; - 2бр.</p> <p>Честотен преобразувател за дозаторни помпи – 2 бр.</p> <p>РЕ резервоар за алуминиев сулфат UV стабилизирани, обем 1000 l, 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>UV- Инсталация за дезинфекция на вода производителност - Q<sub>max</sub>=18 m<sup>3</sup>/h, 5,00 l/s ) – за собствени нужди – 1 бр.</p> <p>Разширителен мембранен съд за вода с обем 250 l – 1 бр.</p>
<b>ОТПАДЪЧНИ ПРОМИВНИ ВОДИ</b>	
Съоръжения	<p>Изравнителен резервоар</p> <p>Помпа за отпадъчни промивни води, потопяема Q=4,00l/s H=13,55m P1=1,84kW, P2=1,38kW (2+2) – 4бр.</p> <p>Пясъкозадържател</p>



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1

	Радиален пясъкозадържател с пясъчна помпа, комплексна доставка, Степен на сепарация до 90% за диаметър на зрънцата 0,7, Дебитно количество $Q = 43.5 \text{ m}^3/\text{h}$ , Задвижващ мотор: Мощност $P = 1.5 \text{ kW}$ , Напрежение $U = 400 \text{ V}$ , Честота $50 \text{ Hz}$ .
--	---