

Наименование на Участника (физическо лице/ юрид. лице/ Обединение):	ДОМИ 97 ООД
Седалище по регистрация :	Гр.Добрич, ул. "Брацигово" 12А
ВІС; ІВАН :	PIRBBGSF ; BG87 PIRB800 31731008108
Булстат номер /ЕИК/ :	124048570
Точен адрес за кореспонденция:	България, София, ул. Стоил Войвода 15, офис 1
Телефонен номер :	02 870 4346, 0885 368332
Факс номер :	
Лице за контакти :	Добромир Митков Добрев
e mail :	domi_97@abv.bg

ДО
ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА
УЛ. „СТЕФАН ПОПСТОЯНОВ“ №22

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето предложение за изпълнение на обществена поръчка с предмет: „Изготвяне на инвестиционен проект за: „Изграждане на ПСОВ гр.Златарица с довеждащи комуникации и изграждане на довеждащ канализационен колектор“ в съответствие с Техническата спецификация – Задание за проектиране и изискванията на Възложителя, както следва:

I. След запознаване с всички документи и образци от документацията в настоящата процедура за възлагане на обществената поръчка с горесцитирания предмет, удостоверявам и потвърждавам, че представляваният от мен участник отговаря на изискванията и условията, посочени в нея.

II. Предлагаме следната технологична схема на пречистване в съответствие с Техническата спецификация – Задание за проектиране и изискванията на Възложителя:

ПРОЕКТНА ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА НА ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ НА ГР.ЗЛАТАРИЦА. ОПИСАНИЕ НА ПРОЦЕСИТЕ

1. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технологичният процес на пречистване на отпадъчните води от гр.Златарица включва предварително /механично/ пречистване, биологично пречистване, обеззаразяване на пречистените води, уплътняване, обезводняване и стабилизация на утайката. Биологичното пречистване се осъществява в биореактор с активна биомаса, продължително аериране и стабилизация на утайките по време на биологичните процеси. По този начин ще се постигне снижаване концентрациите на БПК₅, ХПК и НВ, частична нитрификация и биологично

отстраняване на част от ортофосфати и полифосфати – снижаване на общ фосфор. Предвидени са две паралелни линии, всяка от които се състои от биореактор с продължителна аерация и вторичен вертикален статичен утайтел.

Биобасейните с минерализация на утайката (продължителна аерация, пълно окисление), се прилагат за малки ПСОВ с оразмерително среднодневно отпадъчно количество между 100 и 2000 m³/d. Средноденонощното оразмерително отпадъчно водно количество за гр.Златарица е в посочената граница, което означава оптимален избор на технологична схема за конкретното населено място. Натоварването на активната утайка, като цяло за тази схема е ниско. При този модел на пречистване се постига пълно третиране на отпадъчните води с очакван пречиствателен ефект между 95-98%. Методът се основава на продължително време за аериране, което е от 12 h до няколко денонощия. Това време надвишава значително необходимото време за пълно минерализиране на органичните вещества и минерализационния процес е напълно приключил. Поради това разградимата част на активната утайка, в отсъствие на субстрат, е всъщност напълно окислена в резултата на ендогенното дишане. Прирастът на активната утайка е незначителен, при аерирането биомасата е напълно стабилизирана и може директно да се съхранява в силос и обезводнява. При избраната технологична схема за изграждане на ПСОВ за гр.Златарица, първично утаяване не се предвижда. За да се постигне пълно пречистване и възможна допълнителна нитрификация е необходимо предвиждането на вторично утаяване с отделяне на излишната утайка.

Опростената схема на този процес го прави приложим за пречистване на отпадъчни води от малки населени места (с население под 10 000 ЕЖ). При тази схема е облекчено и опростено решаването на въпроса за третиране на утайките, което е важно предимство относно необходимите инвестиционни и експлоатационни разходи за изграждане и функциониране на ПСОВ. Основните недостатъци са изразходване на по-голяма специфична енергия за 1 m³ пречистена вода поради продължителната аерация, както и малко по-високите капиталови вложения поради по-големите обеми на биореакторите.

Основните етапи на пречистване по пътя на водата и по пътя на утайките за възприетата технологична схема са:

- Пречистване на груби и фини примеси и механични замърсители през кошова решетка и фино сито в комбинираното съоръжение;
- Пречистване на механичните и минерални замърсители в аерирано комбинирано съоръжение за механично пречистване;
- Отделяне на мазнини и масла в комбинирано съоръжение за механично пречистване
- Измерване на входящото водно количество чрез магнито-индуктивен разходомер;
- Биореактори с продължителна аерация и стабилизиране на активната утайка (биомаса) – две паралелни линии;
- Вторично утаяване чрез вертикални утайтели – две паралелни линии;
- Обеззаразяване на пречистената вода чрез UV лампа (при нужда);

- Измерване на пречистеното водно количество чрез магнито-индуктивен разходомер;
- Уплътняване и дневното съхраняване на вторичната стабилизирана утайка в гравитационен утайкоуплътнител - силос;
- Кондициониране на излишните утайки след силос чрез добавяне на разтвор на полиелектролит, приготвен в отделно съоръжение;
- Обезводняване на уплътнената утайка чрез камерна филтърпреса;

2. ОПИСАНИЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯТА И ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ПАРАМЕТРИ

2.1. Входна разпределителна савачна шахта

Чрез довеждащия колектор отпадъчната вода от град Златарица постъпва в новопроектирана входна шахта. Тя е оборудвана с два савака и аварийен (байпасен) канал.

2.2. Груба кошова решетка с ръчно почистване

След входната стоманобетонова шахта се предвижда тръбопровод до вход помпена станция. В началото на входната ПС се монтира входна груба кошова решетка. Целта на предвиденото съоръжение е превантивно задържане на едри отпадъци и влакнести найлонови материали, попаднали в канализационната мрежа.

Решетката задържа механичните примеси и едри отпадъци с големина над 30мм. Почистването ѝ става ръчно чрез повдигане и изваждане от обслужващ персонал, като отпадъците се изсипват в разположен в близост контейнер. За монтажа на решетката, както и за евентуалното ѝ демонтиране и цялостно изваждане се полагат направляващи релси закрепени с анкери към стоманобетоневата стена на входната помпена станция.

Предвидено е аварийно изключване на станцията посредством байпасен канал с начало входната савачна шахта. В началото на байпасният канал се монтира савачно устройство, което при нормална работа е пломбирано.

2.3. Входна помпена станция

След прецеждането през грубата решетка водата постъпва в помпена станция. От там потопаеми помпи изпомпват водата към комбинирано съоръжение за механично пречистване – подкачване на нивото на отпадъчната вода. Предвидено е помпената станция да се оборудва с две помпи – една работни и една резервна. От всяка помпа ще тръгва тласкател, на който ще се монтира обратна клапа и спирателен кран. След арматурите тласкателите ще се обединяват и се предвижда монтаж на дебитомер. В помпената станция се монтира миксер, за да се предотврати утаяване на суровата отпадъчна вода при спиране работата на помпата най-вече през период на постъпващи минимални отпадъчни количества.

2.4. Разходомер за измерване на входящото водно количество

За измерване на постъпващото количество отпадъчна вода се използва магнито-индуктивен разходомер монтиран на тръба пред комбинираното съоръжение за механично

пречистване. Резултатите от измерванията се подават в реално време на контролния, диспечерски пулт.

2.5. Комбинирано съоръжение за механично пречистване

За отстраняване на отпадъци и малки частици от отпадъчната вода, както и на минерални примеси се предвижда използването на компактно комбинирано съоръжение. Ролята на механичното стъпало е да предпази от запушвания следващите пречиствателни стъпала, особено тръбните разводки, помпи, бъркалки и аерационните системи.

Комбинираното съоръжение за механично пречистване се състои от фино сито с интегрирана преса/компактор за материала задържан от ситото, аериран пясъкозадържател с шнек за отвеждане на пясъка и маслозадържател. Инсталацията е метална и компактна и изцяло затворена.

Чрез шнековото сито се отделят най – едрите примеси в отпадъчната вода. Пясъкозадържателя е предназначен да отдели от водата чрез утаяване по-тежките, минерални примеси като пясък, стъкла, парчета метал. Основното изискване към пясъкозадържателите е да се отдели пясък с минимално съдържание на органични вещества. Флокулацията на мазнините и маслата се извършва в маслоуловителя.

Задържаните отпадъци от ситото ще бъдат обезводнявани и пресовани в преса за твърди отпадъци. След което ще бъдат складирани в контейнер за отпадъци с капацитет $1,1 \text{ m}^3$ и извозвани периодично.

Утаените вещества и пясъци се отвеждат от дънен винтов чистач към челно разположен винтов транспортър и от него се транспортират в контейнер с капацитет $1,1 \text{ m}^3$. Флотиращите и изплували мазнини и масла се прибавят от повърхностния чистач към улей и тръба, от където сместа мазнини и замърсена вода се заустват в съд за масла. Периодично мазнините и маслата се извозват от фирма занимаваща се с утилизиране на масла.

Инсталацията за механично пречистване се монтира в помещение защитено срещу ниски температури и замръзване. В помещението е предвидена и вентилационна система. Захранването му се извършва от потопяемите помпи във входна ПС през напорни метални тръбопроводи. Отвеждането от комбинираното съоръжение към биологичното стъпало е гравитачно.

Отделените отпадъци от ситото и пясъкозадържателя се складираат в два отделни контейнера. Контейнерите имат полезен обем $1,1 \text{ m}^3$ и са на колела за лесното им обслужване. Промиването на ситото се извършва, чрез измерване на нивото с датчик, който е включен в инсталацията.

Предвиждат се периодични промивката на ситото след приключване на цикъл за задържане на отпадъци.

2.6. Биологично пречистване – продължителна аерация и стабилизиране на утайките

Биореакторът е оразмерен за режим на биологично пречистване, с редуциране на органичните замърсители (снижаване по БПК₅) и минерализация на активните излишни утайки чрез метода на продължителната аерация. При този модел на пречистване се постига пълно третиране на отпадъчните води с очакван пречиствателен ефект между 95-98%. Методът се основава на продължително време за аериране, което е от 10 h до няколко денонощия. Предвижда се ниско органично натоварване на утайката.

Температурата на отпадъчната вода има основно значение върху биологичните процеси, поради това, че и жизнената дейност и растежа на всички микроорганизми зависят основно от този фактор. Освен това разтворимостта на кислорода във водата директно зависи от температурата и налягането.

Процеса на аерация или вкарването на въздух се осъществява от дъното на биобасейна чрез въздуходувна система и мембранни дифузори, формиращи фини мехурчета въздух. Предвижда се компресорно помещение с монтирани три броя въздуходувки – две работни и една резервна с определен оразмерителен капацитет.

ПСОВ гр.Златарица не предвижда отстраняване на биогенните елементи като азот и фосфор, но при биологичното пречистване с продължителна аерация се осъществяват процеси на нитрификация (снижаване на органичния и амониевия азот) и частично биологично отстраняване на общия фосфор, намиращ се под различна форма в отпадъчните води.

Външният рециркуляционен поток на активната утайка се осъществява чрез помпена група (работна и резервна помпа за утайки), разположени в отделна помпена шахта – сух монтаж. Втора помпена група в помпената шахта осъществява изпомпването на излишната биомаса към утайкоуплътнител - силос за стабилизирана утайка.

2.7. Вторичен утаител

Във вторичният утаител утайката ще бъде разделена от общата смес с водата. Много е важно да се отбележи, че средата във вторичния утаител трябва да е без турбулентни движения на водната маса. Утаените на дъното утайки частично ще бъдат върнати обратно на вход биобасейн и частично препомпвани в силос за излишни утайки.

Общата смес между биологично пречистената вода и стабилизираната активна утайка в крайната част на биореактора чрез система от преливни отвори в метален събирателен улей се отвежда към централна разпределителна тръба разположена във вторичния утаител. От тази централна тръба с конусовидна долна част и отражателен щит водата се разпределя равномерно с оптимална скорост в обема на вторичния утаител. Чрез процесите на гравитачно утаяване се осъществява разделянето на активната, стабилизирана утайка и биологично пречистената вода. Утайката посредством гравитационните сили се утаява на дъното на вторичния утаител. Чистата вода от по-горните слоеве и повърхността прелива през триъгълни преливници в събирателни канали и се насочва към шахта за измерване и последващо обеззаразяване. От конусовидната камера за акумулирани утайки на вторичния утаител посредством смукатели на помпи сух монтаж в помпената шахта част от събраните утайки се рециркулират/върщат на вход биобасейн за всяка секция с оглед установяване на оптимална и достатъчна концентрация на активна биомаса в обема на биологичните реактори. Останалото количество акумулирани утайки, които се явяват прираст след осъществяване на биологичните процеси на снижаване на органичните замърсители в отпадъчните води се изваждат посредством втора група помпи сух монтаж за излишна утайка. По напорни утайкопроводи извадените стабилизирани утайки се насочват към утайкоуплътнител-силос за последваща дообработка.

Заличена информация на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП,
във връзка с Регламент (ЕС) 2016/679/

2.8. Гравитационен утайкоуплътнител - силос

Третирането на получената в процеса на пречистване в биобасейни излишна активна утайка включва гравитационно уплътняване, кондициониране с добавяне на полимер и механично обезводняване.

ПСОВ, при този избран вариант на пречистване, е необходимо да разполага с един утайкоуплътнител, който се съчетава ролята и на дневен изравнител на постъпващата излишна утайка (силос) позволяващ оптимално използване и натоварване на инсталацията за обезводняване. Излишната активна биомаса се събира в утайкоуплътнителя, който функционира на принципа на гравитационните сили на утаяване.

Утайковата вода (филтратата) от повърхността периодично се отдекантира с потопяема помпа за утайкови води. Уплътнената утайка от дъното на съоръжението се препомпва към силоса за уплътнени утайки чрез винтова помпа. В резултат от уплътняването, сухото вещество в утайката нараства (приблизително 1 до 2%). Влажността на утайките на вход утайкоуплътнител е 99,12 % (0,88 % СВ), а на изход утайкоуплътнител – 98% (2% СВ). Това намаление на влажността съответства на приблизително двукратно намаление на обема на излишните утайки.

2.9. Инсталация за кондициониране на утайката

За кондициониране на утайката в тръбопровода за утайка пред камерната филтърпреса е необходимо да се добави разтвор на полимер. Кондиционирането на утайките се осъществява чрез средно активни катионогенни синтетични флокуланти, наречени полиелектролити и има за цел отделяне на колоидно свързаната вода в уплътнената утайка. В РП се предвижда инсталирането на модерна и съвременна автоматизирана инсталация за приготвяне, дозиране и транспортиране на разтвор на флокулант в тръбопровода преди камерната филтърпреса. Уредбата е от пластмасов материал (PP) с възможност за настройка на времето за подготовка от 5 до 100 мин. с възможност да се спира инсталацията без да се изхвърля разтвор. Подготвя се разтвор с концентрация от 0,05 до 0,5%. Състои се два съда разположени един до друг. Чрез отделна дозираща помпа разтворът се транспортира към смесител разположен преди филтърпресата. Към уредбата е необходимо да се предвиди захранване с чиста вода с размер 3/4“ (Ø25).

2.10. Камерна филтърпреса за обезводняване на утайката

От силоса стабилизиранията утайка се препомпва към камерна филтърпреса. Съоръжението за обезводняване на утайките се състои от камерна филтърпреса. Промивките на платната на пресата и с чиста вода и се извършват ръчно от предвиден в близост кран. Обезводнената утайка пада във вид на кек с влажност около 80 % върху подвижен контейнер. Кекът се събира и придвижва към навес за кек. Извозва се периодично от оператора на станцията за последващо обработване, използване или депониране.

2.11. Устройство за измерване на пречистеното водно количество

За измерване на изходящото пречистено водно количество се използва магнито-индуктивен расходомер монтиран в шахта с капак оборудван с топлоизолация против

замръзване. Резултатите от измерванията се подават в реално време на контролния, диспечерски пулт.

2.12. Обеззаразяване на пречистената вода

За задължително обеззаразяване на пречистената вода при нужда се предвижда използване на UV лампа. Уредбата ще бъде монтирана в специална шахта по линията на пречистената вода заедно с разходомерното устройство.

2.13. Обслужващи повдигащи съоръжения на площадката на ПСОВ

За обслужване на отделните механични компоненти в комбинираното съоръжение за механично пречистване, се предвижда електрически телфер с нормална монорелсова количка. Посредством телфера агрегатите, ел.мотори и машините се изваждат от съоръжението след демонтажа им и се поставят върху ръчноводима количка, с която ще се транспортират до ремонтната работилница или за основен ремонт в специализиран сервиз. Дължините на монорелсовия път е 17,0 м. Профилът на монорелсовата греда, както и точните технически характеристики на избрания телфер са представени в проектна част Машинно-конструктивна към настоящия РП.

За всички утайкопроводи в ПСОВ е предвидена възможност за тяхната промивка. Това са утайкопроводи за рециркулираща утайка, утайкопровод за излишна утайка и утайкопровод за уплътнена утайка. За целта на тръбите е монтиран тройник със спирателен кран, от където да се осъществи ревизия и промивка.

2.14. Допълнителни съоръжения на площадката на ПСОВ

За аварийно обслужване и изпразване на отделно съоръжение или резервоар се предвижда използването на мобилна дренажна центробежна помпа, която се поставя от обслужващия персонал. Помпата ще бъде съхранявана в складовото помещение и ще се използва при нужда за изпразване на резервоари или шахти при планов или аварийен ремонт.

2.15. Мониторинг

Предвидено е измерване водното количество на вход и изход ПСОВ. Ще могат да се вземат проби, за да се следи съставът на суровата и на пречистената вода. В биобасейна ще се следи температурата и количеството разтворен кислород.

3. Алгоритъм за управление на технологичните процеси на ПСОВ

Управлението на процесите на ПСОВ Златарица за избраната технологична схема включва следното:

Отпадъчните води постъпват непрекъснато във входна шахта на ПСОВ, като максималните стойности на входящите отпадъчни количества се очакват в часовия интервал 08-10 часа сутрин и между 18-21 часа вечер. От там помпено чрез честотни инверторни двигатели се повдига нивото към преминаване през комбинирано съоръжение за механично пречистване. Почистването ще се включва в зависимост от задържаните груби и фини примеси/отпадъци и ще се контролира сензор за ниво, монтиран в тръбата пред финото сито.

Процесите на автоматизация и управление през механичното стъпало се свеждат до периодично отделяне на грубите материали от ситото и изваждането на задържания пясък и

задържат в специален малък резервоар от пластмасов материал, от където се извозва за последваща преработка.

В двата проточни биореактора се контролира разтворения кислород, рециркулиращото количество активна биомаса и други специфични параметри като концентрация на активна утайка, температура и рН. От изключителна важност за снижаването на БПК₅ и едновременната стабилизация на биомасата е внасянето на необходимото количество въздух за аериране и препомпването на активна биомаса от дъно вторичен утайтел. Ваденето на излишната утайка става помпено към утайкоуплътнител-силос.

Основните прибори, датчици и контролни арматури са изложени на технологичната схема на избраната технологична схема. От особена важност при разработване на работния алгоритъм на процесите на пречистване е следенето и контролирането на:

- Разтвореният кислород и концентрацията на активна утайка в двата проточни биореактора за продължителна аерация ;
- Количество на рециркулиращите утайки към двата биореактора;
- Дебитите на всички помпени групи и въздуходувки;
- Количеството на подавания въздух за аериране;
- Работата (пускане и спиране) на всички миксери в ПСОВ.

По линията за излишни утайки управлението на процесите е свързано с определяне на количеството излишни утайки от общото такова постъпващо в утайкоуплътнителя, което подлежи на последващо уплътняване и обезводняване.

Периодично се изпомпват излишни утайки към гравитационен утайкоуплътнител-силос за последващо уплътняване и повишаване съдържанието на сухо вещество. Дневния изравнител или силоса за утайки е предвиден с по-голям обем във връзка с оптимизиране на процесите на третиране на излишните утайки и изравняване във времето на неравномерното постъпване и плановото пускане в действие на стъпалото за обезводняване. Тук се продуцират най-големите експлоатационни разходи по линията на утайките (ел.енергия, техническа вода, полимер и др.), които би било добре да бъдат минимизирани и оптимизирани. Това може да се постигне с добро и ефективно натоварване на съоръжението за обезводняване за кратко време през денонощието или седмицата.

4. Резултат от изграждане на ПСОВ

С реализирането на проекта за ПСОВ Златарица се цели подобряване опазването на околната среда вкл. качеството и състава на водите на приемника – р.Златаришка. Намалява се потенциалния риск от заразяване на подпочвените води и почвите. Подобрява се защитата на флората и фауната, намалява се риска за здравето на населението на гр.Златарица, живеещо в близост до териториите, обслужвани от ПСОВ.

Технологичната схема е избрана, така че да се минимизира отделянето на миризми. Излишната активна утайка ще бъде стабилизирана с минимално съдържание на органични вещества. Съоръженията за механично пречистване и обезводняване утайки ще са ситуирани в затворена сграда с пречистване на въздуха.

III. Потвърждаваме, че ще изпълним обществената поръчка при условията и в срока от **18 [осемнадесет]** календарни дни (*изписва се срокът за изпълнение на проектните работи*).

IV. Изпълнението на проектните дейности ще извършим в два етапа, в съответствие със Техническата спецификация - заданието за проектиране и документацията на обществената поръчка.

V. Авторски надзор ще упражняваме от датата на влизане в сила на договора за възлагане на строителството до датата на завършване на строителството с издаване на Разрешение за ползване на строежа, но не повече от 4 (четири) години, след изтичане на срока за изпълнение на проектирането.

VI. Съгласни сме с условието на Възложителя, че времето за всички преработки и/или допълване на проекта, не може да бъде повече от 20 (двадесет) календарни дни.

VII. Изпълнението на обществената поръчка ще извършим при спазване на приложимите за предмета на обществената поръчка изисквания, техническата спецификация – задание за проектиране, наредбите и всички други нормативни документи, приложими за изпълнение на съответната дейност, подробно описани в документацията за обществената поръчка и приложенията към нея.

VIII. С настоящото Техническо предложение **Декларирам, че:**

1. сме запознати с изискванията към участниците и към изпълнението на поръчката, с изискванията за изготвяне и представяне на офертата и заявяваме, че ги приемам.
2. сме запознати със съдържанието на проекта на договора и приемам клаузите в него.
3. срокът на валидност на офертата е 6 /шест/ месеца включително, считано от датата определена за краен срок за получаване на оферти.
4. при изготвяне на офертата са спазени задълженията свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд.

В случай, че нашето предложение бъде избрано, ние поемаме ангажимента да представим гаранция за изпълнение на договор в размер и срок на валидност, съгласно указанията на Възложителя.

Правно обвързващ подпис:

Дата

19/ 03 /2019г.

Име и фамилия

Добромир Добрев

Подпис на упълномощеното лице

Заличена информация на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП, във връзка с Регламент (ЕС) 2016/679/

Длъжност

управител

Наименование на участника

ДОМИ 97 ООД

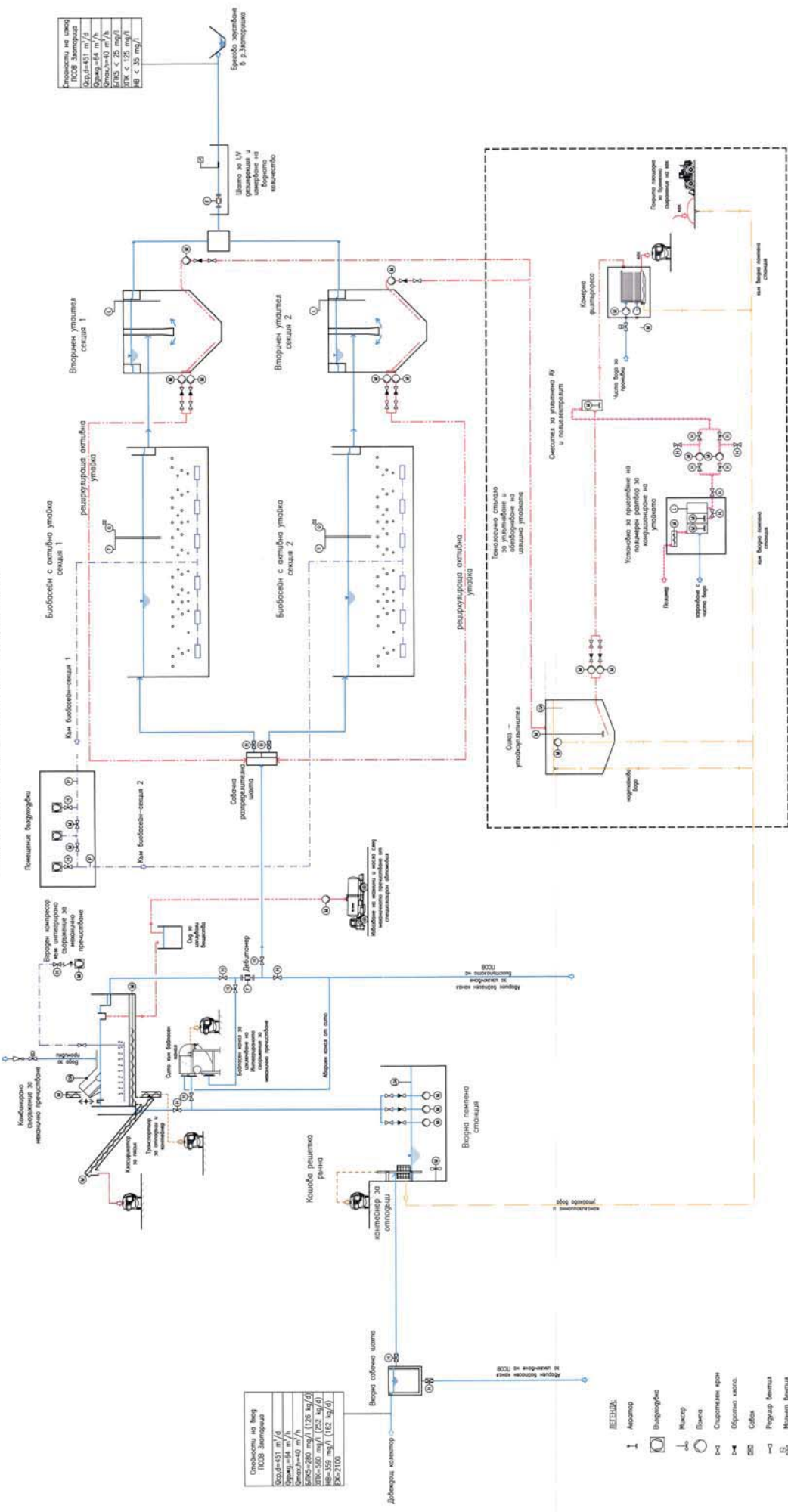


ЗАБЕЛЕЖКА: Този документ се поставя от участника в отделна папка или джоб в едно с:

- пълномощно в оригинал, когато лицето, което подписва офертата, не е законният представител на участника и
- документи, изискани от възложителя, съгласно техническата спецификация и се поставят в общата непрозрачна опаковка.

Заличена информация на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП, във връзка с Регламент (ЕС) 2016/679/

ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА НА ПСОВ зр-Златарица



Свойности на вода
ПСОВ Златарица

Обем	451 м ³ /д
Обем	44 м ³ /ч
Обем	10 м ³ /ч
Обем	25 м ³ /ч
Обем	1 м ³ /ч
Обем	35 м ³ /ч

Свойности на вода
ПСОВ Златарица

Обем	451 м ³ /д
Обем	44 м ³ /ч
Обем	10 м ³ /ч
Обем	25 м ³ /ч
Обем	1 м ³ /ч
Обем	35 м ³ /ч

- ЛЕГЕНДА:
- Агрегат
 - Вентил
 - Мисур
 - Помпа
 - Сградствен елкт
 - Оброчна глава
 - Собак
 - Регулатор
 - Надмет
 - Кларификатор
 - Вантово трансформатор
 - Вантово трансформатор
 - Мисур
 - Ел. зурлика
 - Ръчно зурлика

- Мониторинг и измерване:
- Водомер
 - Ниво
 - Ниво, сензор за калциев хлорид
 - Решеточен контрол
 - pH
 - Наличие
 - Температура
- Основан път на вода
 - Полувентрилат
 - Врежа с пълен борбор
 - Отпорен от рашети и сито
 - Упловен и отпорен бор
 - Амфибна уплов
 - Плън
 - Наличие
 - Воздух за отпорен на борбор

Заличена информация на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП, във връзка с Регламент (ЕС) 2016/679