

АКВАБИОН БЪЛГАРИЯ ООД

гр. Варна 9022, общ. Приморска, ул. "Добри Христов" N42^A,

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ИНВЕСТИТОР: ОБЩИНА ТЕРВЕЛ

ОБЕКТ: Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончев- Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство в УПИ I кв.105 по плана на гр.Тервел

ПОДОБЕКТ: "ОБНОВЯВАНЕ НА ФОНТАН"

ЧАСТ: ВиК Технологична

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

СЪГЛАСУВАЛИ:

по част АРХ



/арх. С. Кастелова/

по част ЕЛ



/инж. Д. Добрев/



р-л фирма: инж. П. Димов



инж. М. Маджарова

януари, 2019г.

ОБЕКТ: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и
фонтан в прилежащото пространство" в УПИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел

ПОДОБЕКТ 1: "Обновяване на фонтан"

ЧАСТ: ВиК Технологична

СЪДЪРЖАНИЕ

ТЕКСТОВА ЧАСТ

1. Обяснителна записка
2. Количествена сметка

ГРАФИЧНА ЧАСТ

1. План с водни ефекти
2. План тръбна мрежа и връзки с филтърна група
3. Техническо помещение –връзки с филтърна група



ОБЕКТ: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УПИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел

ПОДОБЕКТ I: "Обновяване на фонтан"

ЧАСТ: ВиК Технологична

Фаза: Работен проект

1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. Обща част

Настоящият технически проект е изработен въз основа на:

1. Изходни данни за проектиране, предоставени от възложителя;
2. Закон за устройство на територията (ЗУТ), обн., ДВ бр. 1/2001 г.;
3. НАРЕДБА № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (обн., ДВ, бр. 51 от 5 юни 2001 г.);
4. Наредба № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи издадена от МРРБ обн., ДВ, бр. 34 от 19 април 2005 г.;
5. НАРЕДБА № 4 от 14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационни системи (обн. ДВ, бр. 88/08.10.2004 г.);
6. НАРЕДБА № 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водата за питейно - битови цели (обн. ДВ, бр. 30 от 2001 г.);
7. Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (НМИЗБУТИСМР), ДВ, бр. 37/2004 г.;

Проектът третира реконструкцията на фонтан в по плана на гр. Тервел, обл. Добрич

Настоящият проект по част „ВиК“ не обхваща реконструкция на съществуващи площадкови водопроводни и канализационни мрежи, и е изготвен в съответствие с геодезическо решение и данните от специалностите.

II. Проектно решение

Съгласно задание на Възложителя и част „Технологична“ е решено да бъде реновиран фонтан с водна площ, шахта за разполагане на филтър за водата от фонтана.

Технологията на работа на фонтана е снабдяване на фонтана с питейна вода от уличен водопровод след измерване на използваната вода с водомер. След напълване на басейна до горно ниво следва циркулация на водата през филтърна система, която с напорна помпа, тръби, подов сифон, скимери и вливни дюзи пречиства водата за поддържане на нормена чистота. Източването на водата от фонтана е решено чрез подови сифони, тръби и ръчно управляван на кран, монтиран в нова кранова шахта. След кранова шахта с тръба отпадната вода от фонтана се изхвърля в намиращата се в близост съществуваща канализационна шахта.

ОБЕКТ: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УИИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел

ПОДОБЕКТ I: "Обновяване на фонтан"

ЧАСТ: ВиК Технологична

А. ВОДОПРОВОД

Водопроводно отклонение за обекта е с диаметър ф 63мм и е предвидено да се запази съществуващото. Водомерният възел е посочен по детайл и се монтира по стената на техническото помещение.

След водомерния възел да се монтира електромагнитен вентил за автоматично допълване на водния обем.

С цел обезопасяване на водоподаването към фонтана да се монтират и ръчни кранове на изходящите от техн.помещение тръбопроводи.

С ръчните кранове по технология следва и ръчно регулиране на приеманата вода от фонтана към филтриращата система.

Водовливната и водовземната система на инсталацията за фонтан са избрани така, че осигуряват хоризонтално движение на водния поток. Водовливната система е чрез два броя нагнетателни дюзи разположени по дъното на фонтана. Водовземната система е чрез странични, заложи в стената скимери и дънен сифон.

Всички водни ефекти във фонтана за предвидени да се изпълняват от потопяеми помпи, различни модели, избрани по част „Технологична“. Водните ефекти се отличават и в зависимост от използваните оръдия и рингове с дюзи. Използваните помпи са с монтирани филтри за защита от попадане на твърди частици в работното колело.

Б. ФИТРАЦИЯ

Предвижда се циркулация на оборотна вода след първоначалното напълване. Пречистването на водата се осъществява чрез ФИЛТЪРНА ГРУПА с мощност 14 м3/час, състояща се от 1 брой напорна пясъчна филтър с шестпътен вентил, оборудван с циркулационна помпа – 1 брой. Тръбната разводка се изпълнява от дебелостенни PVC тръби и фитинги.

Водата постъпва през помпата, филтрите, обеззаразява се, коригира се рН и постъпва във водовливните дюзи на фонтана, оттам постъпва в преливниците, резервоара и пак в помпата.

Промивка на филтъра - както е описано в документацията на фирмата-производител. Обеззаразяване, поддържане на рН, коагулация, борба с водорасли и планктон.

Извършва се с реагенти, подавани във водния обем.

Основни оразмерителни данни

Пречиствателната инсталация се оразмерява съобразно периода на рециркулация и периода на циркулационното водно количество, според изискванията за басейни – Инструкция №34 за хигиената на спортните обекти и екипировка на Република България.

Оразмеряваме фонтана по норми за обществени басейни. Нормата на рециркулация е на четири часа:

$$V_{\text{фонтан}} = 70,00 \text{ м}^3$$

ОБЕКТ: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УПИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел

ПОДОБЕКТ 1: "Обновяване на фонтан"

ЧАСТ: ВиК Технологична

$T = 5$ часа

Филтърна инсталация = $V_{\text{фонтан}} : T = 70.00 : 5 = 14.00 \text{ м}^3/\text{час}$

Приет е 1 бр. филтър с $Q=14 \text{ м}^3/\text{ч}$, комплектован със гореншестпътен вентил с по-голяма пропускливост за дълга експлоатация без почистване.

Приета е 1 бр. помпи с дебит $11 \text{ м}^3/\text{ч}$

Филтрацията на фонтана е решена по класически начин – пясъчен филтър с шестпътен вентил, помпа с предфилтър, дънен сифон, скимер, смукателна дюза за подочистачка и вливен на филтрацията. Добавянето на препарати става ръчно във водният обем и във скимерите.

Тръбните разводки са изпълнени с дебелостенни тръби PVC за високо налягане. В местата с овали се използва гъвкава PVC тръба. Във фонтан има гравитачен преливник, ниво сигнализатор и система за автоматично допълване.

Всички помпи, филтри и дозаторната станция са разположени в помещение под нивото на фонтана. Там има и дренажна шахта с дренажна помпа за принудително отводняване. Помпата е с автоматичен изключвател против работа на „сухо“.

В. КАНАЛИЗАЦИЯ

За източване на водата от фонтана е предвидено монтаж на подови сифони и тръбна разводка към кранова шахта. Шахтата да се изпълни по приложен чертеж – детайл.

В крановата шахта се монтира спирателен кран за ръчно управление, който следва да се отваря при приближаване на зимния период от годината и да се оставя отворен за отводняване на случайно попаднали води във фонтана.

При приближаване на летния период и отпадане на риска от замръзване следва затваряне на крана и запълване с прясна вода.

За нормалната работа на канализационната инсталация следва периодична проверка на състоянието на подовите сифони и при нужда да се почистват периодично.

За защита от допълнителни количества попаднала вода, като дъждовна вода следва изхвърлянето ѝ от филтърната система по отделен канализационен клон към съществуващата канализационна шахта през тръба $\Phi 50$, положена в изкоп /указана в чертеж/.



ОБЕКТ: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УИИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел

ПОДОБЕКТ 1: "Обновяване на фонтан"

ЧАСТ: ВиК Технологична

Г. ВОДНИ ЕФЕКТИ

Предвидено е във фонтанът да се изградят общо пет броя ефекта както следва:

1. Воден ефект тип "Колектор - полигонал" – 8 броя модули комплектувани с:

- a. Помпа със стойка за монтаж и предфилтърна решетка
- b. Потопяема помпа 3.00 kW -380V IP 68
- c. Колектор с кранове Ø32 и 6 бр изход за монтаж на дюза
- d. 6 бр дюза тип "S JET" 1" и - неръждаема стомна $Q = 5 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 6 \text{ m}$ / 0,6 bar (Височина на водият ефект до $H_{\text{max}}=6\text{m}$)
- e. Комплект 4 бр RGB LED подводни осветителни тела 18W 24VDC.

Водният ефект е всички посоки посоки. Едната функция е с LED осветление синхронизирано за работа с контролер LED RGB.

2. Воден ефект тип " Централна дюза – S jet Big" – 1 броя модули комплектувани

с:

- a. Помпа със стойка за монтаж и предфилтърна решетка
- b. Потопяема помпа 3.00 kW -380V IP 68
- c. Колектор с кранове Ø63 и 1 бр изход за монтаж на дюза
- d. 6 бр дюза тип "S JET BIG" 2 1/2" и - неръждаема стомна $Q = 30 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 16 \text{ m}$ / 1.6 bar (Височина на водият ефект до $H_{\text{max}}=8\text{m}$)
- e. Комплект 3 бр RGB LED подводни осветителни тела 18W 24VDC.

Водният ефект е всички посоки посоки. Едната функция е с LED осветление синхронизирано за работа с контролер LED RGB.

II. Указания за подържане

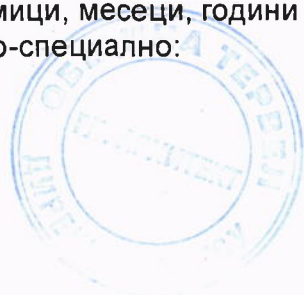
- Техническо поддържане на фонтан

Отговорността за работата и поддържането на техническите съоръжения, както и за качествата на водата, се носи от обслужващия персонал. Затова неговото обучение заслужава голямо внимание. Препоръчително е с обслужването на фонтана да бъде запознат не само техника, който е по поддръжка, но и целия персонал.

Съхранението и работата с химикали в обслужването на фонтан са подчинени на закона за работа с отровни вещества. Затова към всеки воден ефект трябва да има лице, което да отговаря за движението на химикалите и в съответствие на използваните материали да има съответното разрешително.

В интерес на една безаварийна и целесъобразна дейност на техническите съоръжения периодично трябва да се извършват работи по поддръжката. Те се представят в съответен план и са разпределени по дни, седмици, месеци, години и сезони. Наред с другите дейности, поддръжката обхваща по-специално:

- Проверка на филтърния материал /състояние и количество/;
- Контрол и проверка на всички помпи и арматури;
- Ревизия и проверка на реагентното стопанство;
- Контрол на електрическите части на съоръжението;



ОБЕКТ: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УПИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел

ПОДОБЕКТ I: "Обновяване на фонтан"

ЧАСТ: ВиК Технологична

- Проверка на всички съоръжения за корозия и износване;

- Контролиране на работата

Контролирането качествата на водата в фонтан е работа на местните санитарни и здравни власти. С това могат да се заемат и частни институции. Пробите се вземат от упълномощени от контролната лаборатория лица.

III. Общи положения по изпълнението

Изпълнението на новопроектираната канализация да започне от заустването ѝ във водоприемника.

В близост до съществуващите подземни проводни и съоръжения да се копае на ръка.

За наложили се промени по време на строителството задължително да се уведоми проектантът.

При изпълнение на настоящия проект да се спазват действащите норми и правила на техника на безопасност и противопожарна безопасност.

При изпълнението на настоящият проект да се влагат само материали отговарящи на съответния стандарт с декларация за съответствие на материала.

По време на изпълнението своевременно да се съставят необходимите строителни книжа съгласно действащата нормативна уредба.

Всички данни относно новопроектираните ВиК мрежи са нанесени на приложените чертежи.

Проектант:
/инж. М.Маджарова/



КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

**Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър
Дончев- Доктора 1893" и фонтан в прилежащото
пространство в УПИ I кв.105 по плана на гр.Тервел**

обект:

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ-ТЕХНОЛОГИЧНА

№ по ред	осн.по СЕК	Описание на строително-монтажни работи	Ед.мярка	Количество
1		2	3	4
ПОДОБЕКТ "ОБНОВЯВАНЕ НА ФОНТАН"				
ФИЛТРАЦИОННА СИСТЕМА				
1	анализ	Доставка и монтаж на кран с ел задвижване тип "Бътърфлай" за автоматично допълване с вода 2"	бр	1.0
2	анализ	Доставка и монтаж на датчик за ниво (нивосигнализатор)	бр	1.0
3	анализ	Доставка и монтаж на филтрационен блок, включващ филтър с дебит 14 м3/ч ф500 от фибростъкло, циркуляционна помпа 11м3 0.75 kW и шестпътен вентил с холендрова връзка за лепене след нея, ръчен обезвъздушител, колектори и дифузьор, изработени от ABS, манометър, пробка за източване	бр	1.0
4	анализ	Тръбна разводка и закладни елементи - комплект	бр	1.0
5	анализ	Доставка и монтаж на дънен сифон за вграждане комбиниран, свързване чрез лепене към тръба Ф 63, в комплект с аксесоари за монтаж и преход за бетон	бр.	1.0
6	анализ	Доставка и монтаж на дънни дюзи филтрация за вграждане в бетон, свързване чрез лепене към тръба Ф 50, в комплект с аксесоари за монтаж и преход	бр	2.0
7	анализ	Доставка и монтаж на скимер за бетон - късо гърло	бр	2.0
8	анализ	Доставка и монтаж насмукателна дюза за бетон	бр	1.0
9	анализ	Хидравлични проби на инсталацията	бр	1.0
10	анализ	Демонтаж на стара тръбна инсталация в фонтан и в техническо помещение	бр	1.00
ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ ФОНТАНИ				
11	анализ	Доставка и монтаж на колектор- полигонал 6 изход -1" - неръждаема стомана	бр.	8.00
12	анализ	Доставка и монтаж на регулируема стойка за под-конструкция за колектор- полигонал В45	бр.	8.00

13	анализ	Доставка и монтаж на дюза S jet -12mm с реголировка 15° - неръждаема стомана	бр.	48.00
14	анализ	Доставка и монтаж на СК 1"	бр.	48.00
15	анализ	Доставка и монтаж на специализирана потпяема помпа с предфилтурна решетка за фонтан - неръждаема стомана - неръждаема стомана IP68 3kW- 380V	бр.	9.00
16	анализ	Доставка и монтаж на Централна дюза S jet Big -28mm - 3" с реголировка- монтажна конструкция и кран за реголировка	бр.	1.00

Изготвил:

инж.М.Маджарова



КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА

Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончев-Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство в УПИ I кв.105 по плана на гр.Тервел

обект:

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ-ТЕХНОЛОГИЧНА

№ по ред	осн.по СЕК	Описание на строително-монтажни работи	Ед.мярка	Количество	ед.цена	ст-ст
1		2	3	4	5	6
ПОДОБЕКТ "ОБНОВЯВАНЕ НА ФОНТАН"						
ФИЛТРАЦИОННА СИСТЕМА						
1	анализ	Доставка и монтаж на кран с ел задвижване тип "Бътърфлай" за автоматично допълване с вода 2"	бр	1.00	1650.00	1650.00
2	анализ	Доставка и монтаж на датчик за ниво (нивосигнализатор)	бр	1.00	1293.60	1293.60
3	анализ	Доставка и монтаж на филтрационен блок, включващ филтър с дебит 14 м3/ч ф500 от фибростъкло, циркуляционна помпа 11м3 0.75 kW и шестпътен вентил с холендрова връзка за лепене след нея, ръчен обезвъздушител, колектори и дифузьор, изработени от ABS, манометър, пробка за източване	бр	1.00	4818.00	4818.00
4	анализ	Тръбна разводка и закладни елементи - комплект	бр	1.00	4276.80	4276.80
5	анализ	Доставка и монтаж на дънен сифон за вграждане комбиниран, свързване чрез лепене към тръба Ф 63, в комплект с аксесоари за монтаж и преход за бетон	бр.	1.00	422.40	422.40
6	анализ	Доставка и монтаж на дънен дюзи филтрация за вграждане в бетон, свързване чрез лепене към тръба Ф 50, в комплект с аксесоари за монтаж и преход	бр	2.00	200.64	401.28
7	анализ	Доставка и монтаж на скимер за бетон - късо гърло	бр	2.00	554.40	1108.80
8	анализ	Доставка и монтаж насмукателна дюза за бетон	бр	1.00	223.74	223.74
9	анализ	Хидравлични проби на инсталацията	бр	1.00	145.60	145.60
10	анализ	Демонтаж на стара тръбна инсталация в фонтан и в техническо помещение	бр	1.00	2838.00	2838.00
ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ ФОНТАНИ						
11	анализ	Доставка и монтаж на колектор- -полигонал 6 изход -1" - неръждаема стомана	бр.	8.00	1630.37	13042.96
12	анализ	Доставка и монтаж на реголируема стойка за под-конструкция за колектор- -полигонал B45	бр.	8.00	332.64	2661.12
13	анализ	Доставка и монтаж на дюза S jet -12mm с реголировка 15° - неръждаема стомана	бр.	48.00	135.43	6500.64
14	анализ	Доставка и монтаж на СК 1"	бр.	48.00	26.23	1259.04
15	анализ	Доставка и монтаж на специализирана потпяема помпа с предфилтурна решетка за фонтан - неръждаема стомана - неръждаема стомана IP68 3kW- 380V	бр.	9.00	3004.06	27036.54
16	анализ	Доставка и монтаж на Централна дюза S jet Big -28mm - 3" с реголировка- монтажна конструкция и кран за реголировка	бр.	1.00	5100.48	5100.48
ОБЩО						72779.00
ДДС						14555.8
ВСИЧКО						87334.80

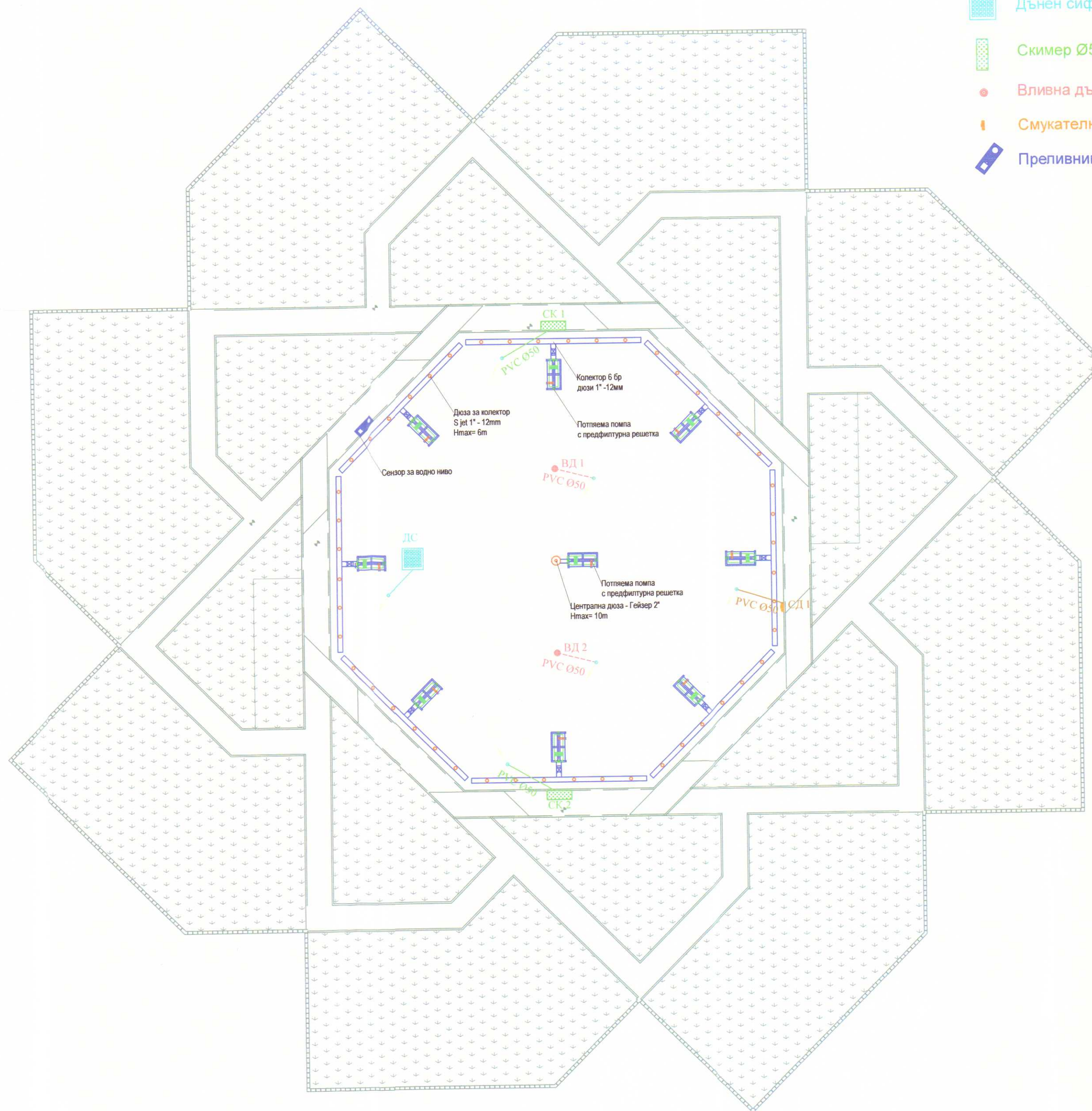
Изготвил: инж.М.Маджарова



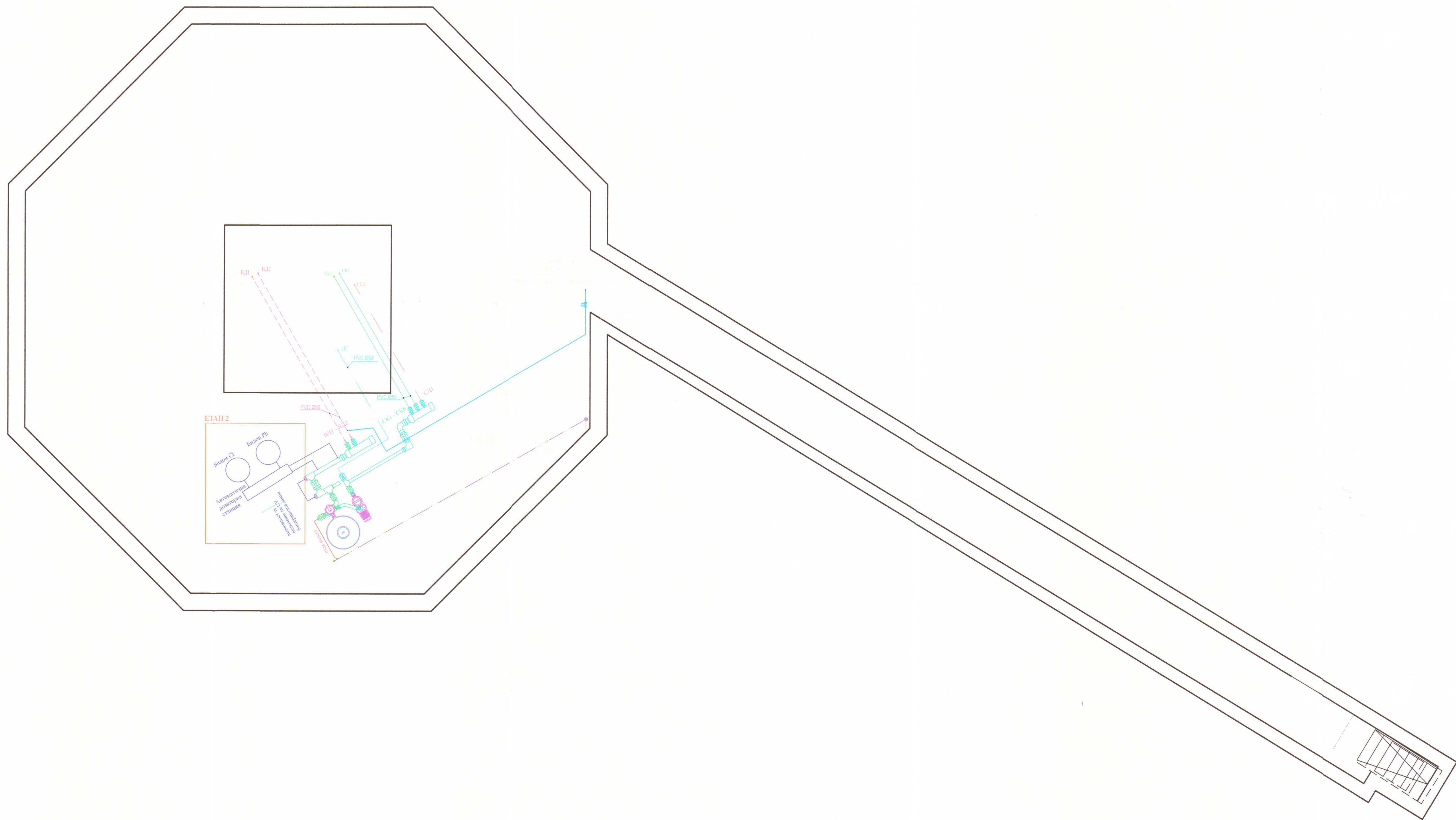
Общ обем водна площ 70 м³
Филтрационна система

1. Бобинен пясъчен филтър 14м³/час Ø600 мм
2. Филтрационна помпа 11м³/час 220V, 0.75kW

- Дънен сифон 2" - ДС
- Скимер Ø50 5м³/час - СК1-СК2
- Вливна дънна дюза 2" 10м³/час - ВД1-ВД2
- Смукателна стенна дюза Ø50 - СД1-СД2
- Препивник и автоматично допълване

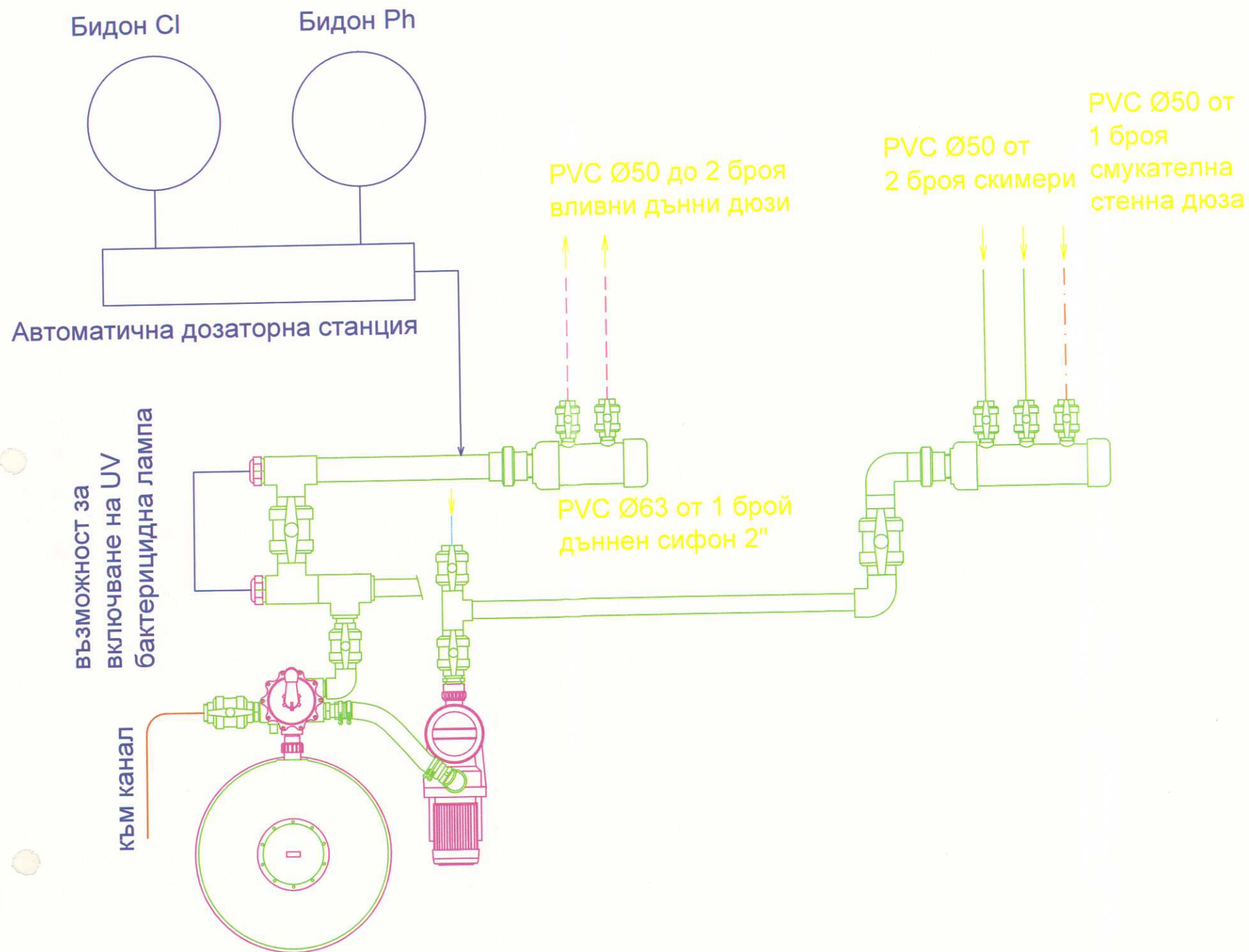


Възложител: ОБЩИНА ТЕРВЕЛ	
Проектант ВИК, тех: инж. Мария Маджарова	
Проектант Ел: инж. Димитър Добрев	
Съгласувал: арх. Светлана Кастелова	
Обект: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УПИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел	
Подобект: "Обновяване на фонтан"	
МАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ОГРАНИЧЕНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ Регистрационен № 16329 инж. МАРИЯ ВАЛЕНТИНОВА МАДЖАРОВА Секция: ВС Част от проекта: по одобрение за УПИ Подпис: [Signature] ВАЖИ С УДОСТОВЕРЕНИЕТО ЗА СЪПЪРВАНАТА	
Част: ВИК - технологична	Чертеж: ПЛАН С ВОДНИ ЕФЕКТИ
Фаза: РАБОТЕН ПРОЕКТ	Мащаб: 1:50
Дата: 12.01.2019	Формат:
Етап: 1	Чертеж N: 1/3



ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
Дирекция "С. Добрява"
гр. Тервел
16.01.2019

Възложител: ОБЩИНА ТЕРВЕЛ	
Проектант ВИК, тех:	инж. Мария Маджарова
Проектант Ел:	инж. Димитър Добрев
Съгласувал: врх.	Светлана Кастелова
Обект: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УПИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел	
Подобект: "Обновяване на фонтан"	
Печати и забележки: 	
Част:	Чертеж:
ВИК - технологична	ПЛАН ТРЪБНА МРЕЖА И ВРЪЗКИ ФИЛТЪРНА ГРУПА
Фаза:	Мащаб:
РАБОТЕН ПРОЕКТ	1:50
Дата:	Формат:
12.12.2019	
Етап:	Чертеж N: 2/3
1	



ФИЛТЪРНА ГРУПА 14м³/час

Възложител: ОБЩИНА ТЕРВЕЛ	
Проектант ВиК, тех:	инж. Мария Маджарова
Проектант Ел:	инж. Димитър Добрев
Съгласувал: арх. Светлана Кастелова	<i>[Signature]</i>
Обект: "Обновяване на клубна зала към читалище "Димитър Дончева - Доктора 1893" и фонтан в прилежащото пространство" в УПИ I, кв. 105 по плана на гр. Тервел	
Подобект: "Обновяване на фонтан"	
Печати и забележки:	
Част: ВиК - технологична	Чертеж: ВРЪЗКИ ФИЛТЪРНА ГРУПА
Фаза: РАБОТЕН ПРОЕКТ	
Дата: 12.12.2019	Формат: A3
Етап: 1	Чертеж N: 3/3