



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	ДЗЗД „ЕКО БАУ ТЪРНОВО 2014”
ОБЕКТ:	„РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО”
ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
ЧАСТ:	ЕЛЕКТРО ПСОВ – ТОМ XII

Главен проектант:

.....
/инж. Д. Златев/

Проектант:

.....
/инж. М. Попова/

.....
/инж. П. Илков/

Съгласували:

ООЗ:
/арх. Св. Рафраилов/

Ген.план:
/арх. Св. Рафраилов/

ИГХ:
/инж. А. Лаков/

ГеоД.:
/инж. Н. Ненов /

Техн.:
/инж. Г. Савов /

Зем. основа:
/инж. А. Лаков/

ИМТИ -Пътна:
/инж. Т. Минева/

Хидротехн.:
/инж. Ив. Малинов/

ВКПВ:
/инж. Л. Босилкова/

ПОИС:
/инж. Д. Златев/

ПБ:
/инж. Пл. Димитров /

ПБЗ:
/инж. Ор. Първулов/

МК:
/арх. Св. Рафраилов/

ТР:
/инж. К. Рангелов/

БР:
/ланд. арх. Т. Русева/

СД:
/инж. Д. Златев /

АРХ:
/арх. Св. Рафраилов/

К:
/инж. Ор. Първулов/

ОВик:
/инж. Ва. Тунев /

Озел.:
/ланд. арх. Т. Русева/

ЕЕ:
/инж. Ва. Тунев/

ПУСО:
/инж. Д. Златев/

Автомат.:
/инж. К. Русев/

2014 г.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”

<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист
2. Удостоверение за пълна проектантска правоспособност
3. Обяснителна записка-
4. Количествена сметка-
5. Опис на чертежи-



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."

<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I.Обща част

Настоящия проект е неразделна част от общия проект за обекта и представя електрическите инсталации, съгласно технологичната схема. Проекта съдържа две части:

- текстова-настоящата обяснителна записка и количествена сметка с необходимите строително-монтажни работи и доставки на съоръжения
- графична-чертежи и схеми на табла, от които се изтеглят кабелни линии към всички подобекти и консуматори, така също и всички електрически инсталации в отделните подобекти, съгласно заданието на технолога

II.Техническа част

1/Кабелни линии на площадката

Кабелните линии съдържат захранване на МСС, в Технологичната сграда, описано в следваща глава на записката. От табло МСС излизат кабели към откритите съоръжения, показани на схемата на таблото.

Трасетата са съобразени с големия брой положени тръбопроводи от технологичната схема на обекта, така че да не се застъпват и затрудняват обслужването на всички комуникации. Кабелите се изтеглят в ПВЦ тръби, ф75мм, положени в изкоп между два слоя пясък. В двата края на всеки кабел ще се направят сухи разделки и отворите на тръбите ще се запущат с кабелна маса за предотвратяване на влизане на гризачи и злоумишлени аварии.

2/Охранно осветление

За охрана и избягване на злополуки в тъмната част на денонощието се предвижда направата на охранно осветление, което ще се изпълни с прожектори с LED светодиоди, с единична мощност 70W, монтирани на покрива на сградата и стоманотръбни стълбчета, с височина 5м. Захранването ще става с кабели СВТ3Х2.5



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

кв.мм,изтеглени по цялата дължина в ПВЦ тръби,с диаметър 40мм,положени по конструкцията.

Управлението на охранното осветление става с фотоклетка и фотосензор,монтиран в табло ТОК.Фотоклетката има два режима на работа-автоматично включване по сигнал от фотосензора и ръчно за провеждане на ремонтни работи през деня и изпробване годността на лампите по трасетата.

Технологични съоръжения

В технологичната схема на станцията са включени съоръжения,оборудвани с помпи,миксери и въздуходувки,с посочени по задание мощности.

-Ретензионен резервоар-съдържа 2 броя потопяеми помпи,монтирани в резервоара.

-технологична сграда

Основните съоръжения на станцията са разположени в сградата..

Осветлението на помещенията е съобразено с работната среда и е със степен на защита IP44,което определя типа на осветителите и електрическата арматура.Предвидени са кабели тип СВТ,положени в кабелни канали по стените, на кота +3.5 м.Трасетата се определят допълнително ,след оформяне на конструкциите на сградата.Каналите са пластмасови,с капацити и размери,зависещи от броя на кабелите в тях.При недостиг се монтират допълнително нови канали.

Прожекторите се монтират на кота +3.50 м от пода на помещението.Управлението им става с кнопка до входната врата.

Силовите инсталации са също с кабели СВТ,избрани по работните токове на консуматорите.В таблата са предвидени автоматични прекъсвачи и контактори за управление. От ТОК се захранват консуматорите за отопление и вентилация в помещенията,които са вентилационна камера,с калорифер за загряване входящия въздух през зимата,осеви вентилатори и климатик в стаята за ел.табла.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."

<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

За автоматизиране на технологичния процес се предвижда монтажа на програмируем контролер, с модули за цифрови и аналогови изходи и входи, монтирани в табло МСС. Към тях се подават всички необходими параметри на отделните консуматори, информация за състоянието им и възможност за управление, в съответствие с необходимостта на процеса. При програмирането на контролера се създава база данни за алгоритъма за неговото действие през цялото работно време на станцията.

Програмируемия контролер се състои от следните съставни елементи:

захранващ блок CDU~220V-

модули с цифрови входи 16 IN DISCRETE, 10 OUT REALAY-SR3B261FU

модули с цифрови изходи 16 OUT DISCRETE, 10 OUT REALAY-SR3B261FU

В таблото се предвижда оперативно напрежение ~220V, за захранване на веригите към управлението на консуматорите. От контролера излизат команди към отделните елементи за включване или изключване на работещите агрегати, размяна на работни с резервни и сигнализация за аварии.

На фасадата на таблото са изнесени бутони за ръчно управление при ремонтни работи, чрез превключващи ключета и сигнални лампи за състоянието на двигателите, както и амперметър и волтметър за даване информация за натоварването и наличието на захранващо напрежение от външния източник.

Помощни датчици за провеждане на процеса са нивосигнализатори, монтирани в шахтата, които изпращат сигнали към контролера за нивото на водата в шахтата и оттам необходимостта за включване или изключване на работещите потопяеми помпи.

Контролера осигурява и включване на резервните помпи при отпадане на работните, както и периодично превключване, с цел технологично възстановяване.

-ръчен режим се постига с ключове за всеки отделен консуматор, при необходимост от изключване и провеждане на ремонтни работи.

-измерителна шахта с електронен разходомер

На площадката се монтират електронни, ултразвукови разходомери по заданието, като същите се захранват от програмируемия контролер, където постъпват данни за преминалите флуиди на вход и изход. Данните се съхраняват в паметта и е възможно тяхното ревизиране за минали периоди от работата на станцията. Кабелите до



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

разходомерите също се изтеглят в ПВЦ тръба в изкоп и по конструкция, директно до МСС.

4/Електрически табла

Главното табло МСС ще бъде стоманоламаринен шкаф, за монтаж на бетонов цокъл. Таблото е запълнено по приложената схема и заземено към общия заземителен контур. Размерите на таблото са в зависимост от разположението на апаратурата, намираща се в него. Степента на защита от атмосферни условия е IP 44.

От МСС се захранват отделни подтабла с описани в заданието консуматори. Технологично табло е МСС, което е пряко свързано с процеса на пречистване на водите. Таблото е метален шкаф, за монтаж на бетонов цокъл, запълнен по приложените схеми.

Отделните подтабла управляват отделни възли от процеса и прилежащите им консуматори. Таблата са стоманоламаринени, за монтаж на стена или метални конструкции, запълнени, съгласно приложените схеми.

5/Заземителна инсталация - за предпазване на персонала от допирни напрежения се предвижда заземителна инсталация, изпълнена с линии от поцинкована шина 40/4 мм, по стените на 50 см от пода и заземители. Таблата се свързват към контура с болтови връзки, а металните нетоководещи части на съоръженията с меден проводник и кабелни обувки от двете страни. Заземителите ще са колове от ъглова стомана 63/63/6 мм, забити на 0.8 м под кота терен извън сградата. Свързването между тях ще става също с поцинкована шина, положена в изкоп 0.8/0.4 м. Преходното съпротивление на заземлението да бъде под 10 ома в сухо време, като при необходимост да се набият допълнителни колове.

Потопяемите помпи се зануляват с петия проводник на захранващите ги кабел.

Сградата е метална и се предвиждат заземления, започващи от основите на колоните до заземители, описани по-горе. Преходното съпротивление на заземителния контур да бъде под 10 ома при сухо време.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

5/Техника по безопасност и осигуряване на здравословни условия на труд

При изпълнението и експлоатацията на електрическите инсталации на обекта е необходимо стриктното спазване на изискванията на наредбите и правилниците, определящи мероприятията за осигуряване на безопасна работа с електрическите инсталации. Задължително е провеждането на текущи инструктажи на работния персонал от отговорно за целта лице, като това се отразява в създадени дневници.

Ремонтни операции, подмяна на елементи и текущи проверки се извършват изключително само от правоспособен персонал. Всяка друга намеса води до възможности за поражения от електрическия ток.

Съставил

/инж. П. Илков/



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."

<http://ope.moew.government.bg/>

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ДЗЗД " ЕКО БАУ ТЪРНОВО 2014"

ОБЕКТ: "РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО"

ГР.ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ФАЗА:РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ:ЕЛЕКТРО И АВТОМАТИЗАЦИЯ - ПСОВ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	м-ка	Кол.
I.Тръбна ПВЦ мрежа			
1	Трасиране на кабелна линия	км	0.05
2	Направа на изкоп 0.8/0.4м,ръчен 60%	м	40
3	Също,но машинен 40%	м	10
4	Подложка от пресят пясък	м	50
5	Полагане на ПВЦ тръби ф50 мм в изкоп	м	70
6	Бетон марка В-10за замонолитване на ПВЦ тръби	куб.м	2
8	Подготовка на подложката за ПВЦ мрежа и лента	м	50
9	Превоз на бетон	куб.м	2
10	Докарване на речен пясък	куб.м	1
11	Натоварване на земни почви	куб.м	4
II.Кабелни линии на площадката,Р.О.			
1	Полагане на метална тръба по борд	м	30
2	Изтегляне на кабели в тръби	м	80
3	Направа на заземление на стълб с два кола	бр.	2
4	Направа на суха разделка на кабел до 6кв.мм	бр.	30
5	Монтаж на изпадна тръба за кабел	бр.	3
6	Полагане на кабел в пластмасови канали	м	80
7	Набиване на зазем.колове от винкел 63/63/6 мм	бр.	6
8	Доставка на кабел СВТ4Х16кв.мм	м	90
9	Доставка на кабел СВТ4Х2.5кв.мм	м	50
10	Доставка на кабел СВТ3Х2.5кв.мм	м	90
11	Направа и монтаж на стоманотръбно стълбче	бр.	5
12	Доставка и монтаж на осветител с х.л.70W	бр.	5
13	Доставка на кабел СВТ3х1.5 мм2	м	30
III.Ретензионен резервоар			
1	Доставка и монтаж на метална разклонителна кутия	бр.	2
2	Изтегляне на кабели в тръби	м	4
3	Свързване на проводници към съоръжение	бр.	24
4	Полагане на кабели по бет.борд	м	2
5	Полагане на шлангови кабели по стом.конструкция	м	12
6	Доставка на СВТ4Х1.5 кв.мм	м	4
IV.Резервоар за утайка			
8	Доставка и монтаж на метална разклонителна кутия	бр.	1
9	Изтегляне на кабели в тръби	м	2
10	Свързване на проводници към съоръжение	бр.	12
11	Полагане на кабели по бет.борд	м	2
12	Полагане на шлангови кабели по стом.конструкция	м	6
13	Доставка на СВТ4Х1.5 кв.мм	м	4
14	V.Резервоар за пречистена вода		

1	Доставка и монтаж на метална разклонителна кутия	бр.	1
2	Изтегляне на кабели в тръби	м	4
3	Свързване на проводници към съоръжение	бр.	24
4	Полагане на кабели по стена в пластм.канал	м	6
5	Полагане на шлангови кабели по стом.конструкция	м	12
6	Доставка на СВТ4Х1.5 кв.мм	м	4
7	Доставка и монтаж на осветител с е.с. лампа 20W	бр.	2
8	Доставка и монтаж на сензор за ниво	бр.	3
9	Доставка и монтаж на влагозащитени ключове	бр.	2
10	Монтаж на шлангов кабел по стом.конструкции	м	12
11	Доставка и монтаж на ТСК	бр.	1
VI.Технологична сграда			
1	Доставка и монтаж на МСС,ТОК,ТМП,ТФл.ТДОВ	бр.	4
2	Доставка и монтаж на ТПЕ1,ТПЕ2	бр.	2
3	Направа на стоманена конструкция	кг	25
4	Полагане на ПВЦ тръба в бетонов под	м	12
5	Полагане на кабели в пластм.канал по стена	м	70
6	Изтегляне на кабели в монтирани тръби	м	180
7	Свързване на проводници към съоръжение	бр.	120
8	Прозвъняване на проводници	бр.	60
9	Доставка и монтаж на метална разклонителна кутия	бр.	12
10	Лампен излаз,открит със СВТ в пластм.канал	бр.	26
11	Доставка и монтаж на осветител с л.л.2Х36W	бр.	5
12	Доставка и монтаж на осветител с LED 70W	бр.	19
13	Доставка и монтаж на сензор за фотоклетка	бр.	1
14	Доставка и монтаж на влагозащитени ключове	бр.	6
15	Доставка и монтаж на влагозащитен,стенен аплик20W	бр.	1
16	Монтаж на шлангов кабел по стом.конструкции	м	24
17	Доставка и монтаж на прекъсвач на стена	бр.	1
18	Доставка и монтаж на програмируем контролер	бр.	1
19	Доставка и монтаж на прибори за измерване на ниво	бр.	4
20	Полагане на шина по стена,открито	м	80
21	Направа на изкоп 0.8/0.4м	м	6
22	Полагане на шина 40/4мм в изкоп	м	6
23	Набиване на колове за заземление 63/63/6-1.5м	бр.	10
24	Доставка на СВТ4Х2.5 кв.мм	м	400
25	Доставка на СВТ4Х4 кв.мм	м	10
26	Доставка на СВТ3Х1.5 кв.мм	м	170
27	Доставка на СВТ3Х2.5 кв.мм	м	80
28	Профилактични изпитания на автоматиз.системи	бр.	8
29	Доставка на СВТ4Х6 кв.мм	м	10
30	Доставка на СВТ4Х16 кв.мм	м	80
31	Доставка на СВТ4Х10 кв.мм	м	80
32	Доставка на СВТ3Х1кв.мм	м	20
33	Доставка на контролен,ширмован кабел5Х1кв.мм	м	400
34	Доставка на контролен,ширмован кабел16Х1кв.мм	м	200
35	Доставка на контролен,ширмован кабел7Х1кв.мм	м	70

Съставил:

инж.П.Илков

ОБЩ ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

Подобект:Пречиствателна станция за отпадни води от регионална система за управлениена отпадъците в регион Велико Търново

Част:Електро и автоматизация

Фаза:Работен проект

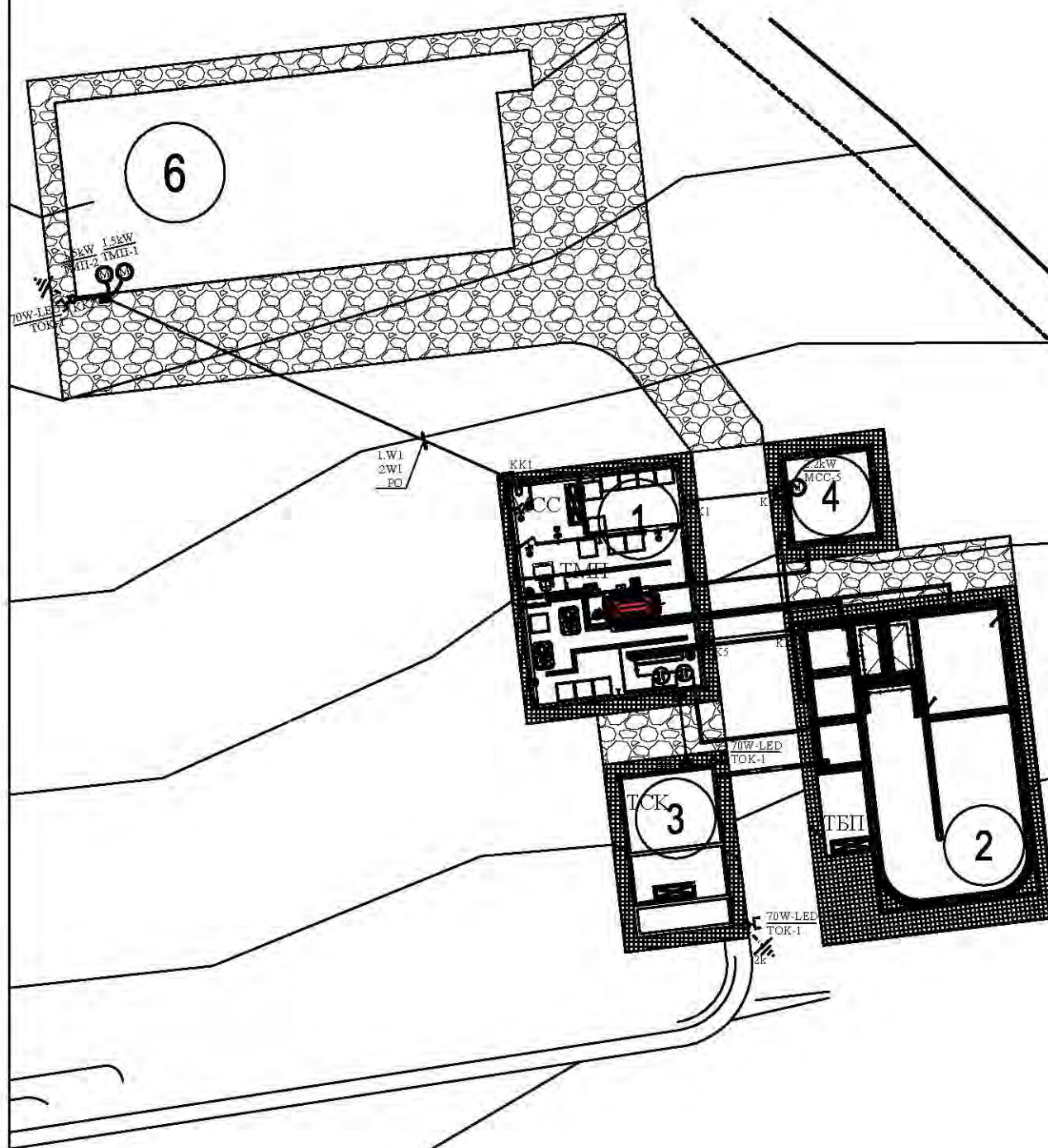
- 1.Кабелни линии на площадката и районно осветление**
- 2.Технологична схема-PI &ID diagram**
- 3.Технологична сграда-осветителнаинсталация**
- 4. Технологична сграда-Вентилация и силова инсталации**
- 5. Технологична сграда-Захранване на технологично оборудване**
- 6. Технологична сграда-Заземителна инсталация**
- 7. Технологична сграда-Гръмоотводна инсталация**
- 8. Биологично пречистване-електрически инсталации**
- 9.Резервоар за пречистена вода-електрически инсталации**
- 10.Описи на чертежите на ел.таблата-приложени в проекта**

КАБЕЛЕН ЖУРНАЛ - ПСОВ-В.Търново ^{1/2}

	№ кабел	TRACE		P _{раб.}	I _{раб.}	Дълж.	Избран тип и сечение на кабел (мм ²)
		от	до	kW	A	м	
Рет.	1W1	ТМП	Помпа-Ретенз.	1.5	2.28	30	СВТ4Х2.5
	2W1	ТМП	Помпа-Ретенз.	1.5	2.28	30	СВТ4Х2.5
Технологична сграда	C1	ТМП	ТФлотатор	3	4.5	6	СВТ4Х4
	3W1	ТМП	Решетка	0.5	0.76	12	СВТ4Х2.5
	4W1	ТМП	FRC-компресор	1.5	2.2	10	СВТ4Х2.5
	C2	ТМП	РАР-Полиелектр.	1	2.7	10	СВТ4Х2.5
	5W1	ТМП	Помпа флот.ут.	2	3	8	СВТ4Х2.5
	C3	ТМП	Доз.помпа рН	0.1	0.2	15	СВТ3Х1.5
	C4	ТМП	Доз.помпа рН	0.1	0.2	13	СВТ3Х1.5
	C5	ТМП	Доз.помпа Ph	0.1	0.2	12	СВТ3Х1.5
	1W2	ТДОВ	Помпа Р-р вода	1.5	4.5	15	СВТ4Х1.5
	2W2	ТДОВ	Помпа Р-р вода	1.5	4.5	15	СВТ4Х1.5
	C6	ТДОВ	ТПЕ2-Полиелектр.	1	2.7	30	СВТ4Х2.5
	3W2	ТДОВ	Пясъчен филтър	0.5	1	10	СВТ4Х2.5
	4W2	ТДОВ	Филтър акт.възг.	0.5	1	8	СВТ4Х1.5
	C7	ТДОВ	Доз.помпа рН	0.1	0.2	22	СВТ3Х1.5
	C8	ТДОВ	Доз.помпа рН	0.1	0.2	20	СВТ3Х1.5
	C9	ТДОВ	Доз.помпа Ph	0.1	0.2	18	СВТ3Х1.5
Биологично стъпало	1W3	ТБП	Миксер	2	3	20	СВТ4Х2.5
	2W3	ТБП	Миксер	2	3	15	СВТ4Х2.5
	3W3	ТБП	Помпа нитрат	1.5	2.2	8	СВТ4Х2.5
	4W3	ТБП	Помпа нитрат	1.5	2.2	8	СВТ4Х2.5
	5W3	ТБП	Помпа РАУ	1.5	2.2	8	СВТ4Х2.5
	6W3	ТБП	Помпа РАУ	1.5	2.2	8	СВТ4Х2.5
	7W3	ТБП	Помпа ИАУ	1.5	2.2	8	СВТ4Х2.5
	C1	ТБП	Осветл.навес	2X36W	1.6	5	СВТ3Х1.5
	8W3	ТБП	Въздуходувка	10	15	3	СВТ4Х6
	9W3	ТБП	Въздуходувка	10	15	3	СВТ4Х6

КАБЕЛЕН ЖУРНАЛ - ПСОВ-В. Търново 2/2

	№ кабел	TRACE		Pраб.	Iраб.	Дълж.	Избран тип и сечение на кабел (мм2)
		от	до	kW	A	м	
Биол. стъп.	10W3	ТБП	Помпа след ВУ	1.5	2.2	20	СВТ4Х2.5
	11W3	ТБП	Помпа след ВУ	18.5	30	20	СВТ4Х2.5
Захранване на подтабла	Z1	МСС	ТМП	9.12	13.8	20	СВТ4Х10
	Z2	МСС	ТДОВ	7.4	11.2	40	СВТ4Х10
	Z3	МСС	ТБП	25.65	39	70	СВТ4Х16
	Z4	МСС	ТОК	16.32	25	8	СВТ4Х10
	Z5	МСС	ТСК	1	2	50	СВТ4Х2.5
Р-р утайка	1W1 МСС	МСС	Миксер утайки	2.2	25	50	СВТ4Х2.5
	PO	ТОК	Районно осветл.	0.14	1.8	80	СВТ3Х2.5
		КОНТРОЛНИ И ОПЕРАТИВНИ КАБЕЛИ					
	K1	МСС	Мерене на кислород-Био			60	5Х1 ширмован
	K2	МСС	Мерене на неразтворени в-ва			60	5Х1 ширмован
	K3	ТМП	Разход-вход			10	5Х1 ширмован
	K4	МСС	Разход-изход			60	5Х1 ширмован
	K8	МСС	Разход-РАУ			40	5Х1 ширмован
	K9	МСС	Разход-ИАУ			40	5Х1 ширмован
	K10	МСС	Разход-нитрат			60	5Х1 ширмован
	K11	МСС	Нивомер. Р-р вода-3 нива			70	5Х1 ширмован
	K12	МСС	ТМП-връзки с PLC			20	24Х0.75-ширмован
	K13	МСС	ТДОВ-връзки с PLC			40	24Х0.75-ширмован
	K14	МСС	ТБП-връзки с PLC			70	16Х0.75-ширмован
	K15	МСС	ТБП-връзки с PLC			70	16Х0.75-ширмован
	K16	МСС	ТСК-връзки с PLC			50	7Х1-ширмован
	K17	МСС	МВ-решетка			14	3Х1-ширмован



- ЛЕГЕНДА:
1. Технологична сграда
 2. Биологично пречистване
 3. Резервоар за пречистена вода
 4. Резервоар за утайка
 6. Ретензионен резервоар - 300 куб. м

УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ

- ЕЛ.ДВИГАТЕЛ
 КЛЕМНА КУТИЯ, НА БЕТ. СТЕНА
 ПРОЖЕКТОР С LED СВЕТОДИОД 70W НА СТОМАНОТРЪБЕН СТЫЛЪ Н=5 М
 ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА СТЫЛЪ С ДВА КОЛА 1.5М



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ : „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

ЧЕРТЕЖ : ПСОВ - Кабелни линии и районно осветление на площадката

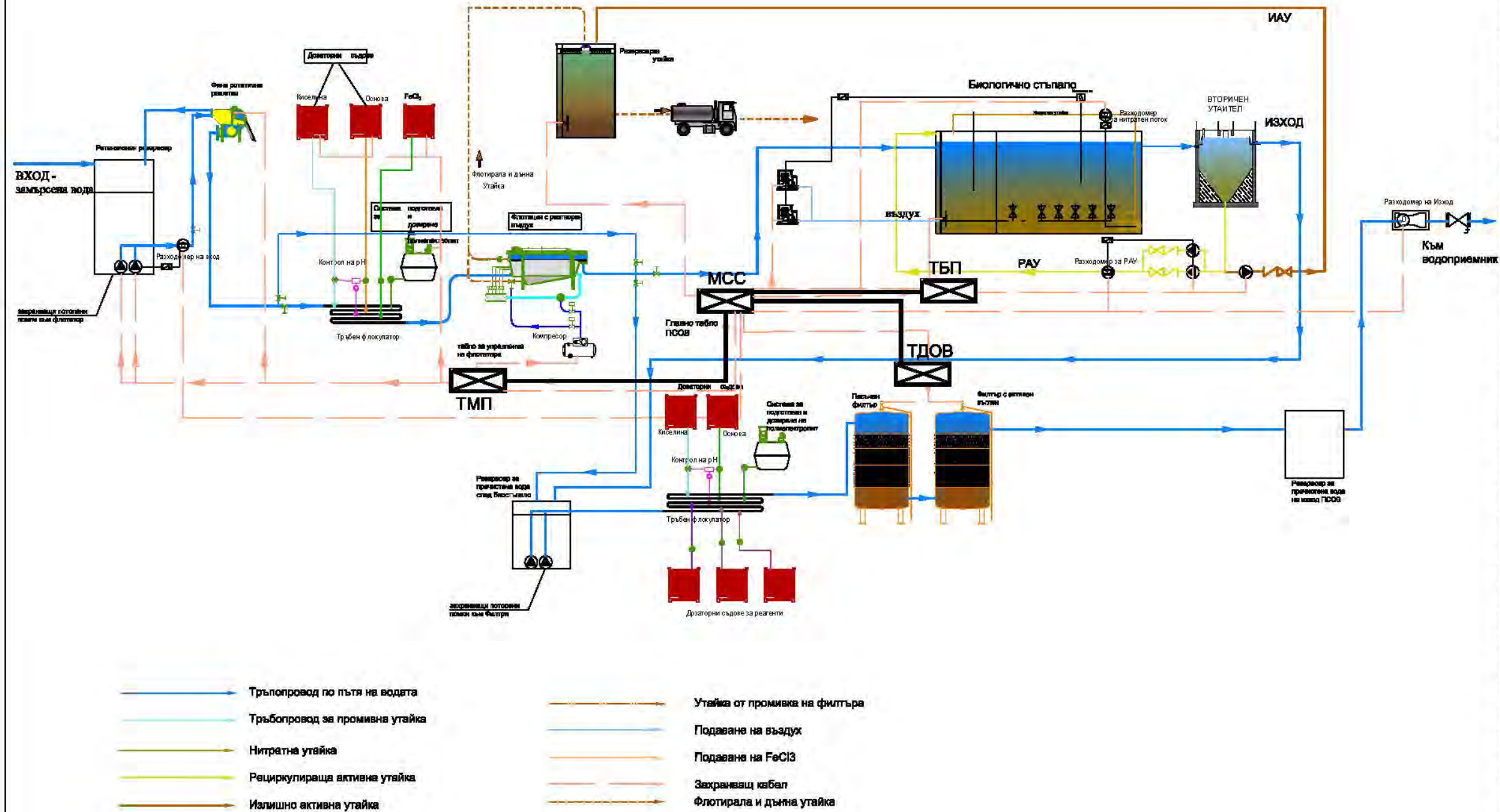
Проектант по Част: Електро ПСОВ		Подпис	Проектантска правоспособност:	
инж. Мария Попова				
инж. Пламен Илков				
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Части:	Проектанти	Подпис		
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов			
Генерален план	арх. Св. Рафаилов			
Инж. геология и хидрог.	инж. А. Лаков			
Геодезическа	инж. Н. Ненов			
Технологична	инж. Г. Савов			
	инж. И.Симиджиева			
	инж. Погач Георги			
Земна основа	инж. А. Лаков			
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минева			
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов			
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Л. Босилкова			
	инж. Д. Златев			
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров			
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов			
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов			
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов			
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева			
Сметна документация	инж. Д. Златев			
Архитектура	арх. С. Рафаилов			
Конструктивна	инж. О. Първулов			
ОВиК	инж. Вл. Тунев			
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева			
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев			
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев		Фаза: Работен проект	Част: Електро ПСОВ
			Масщаб:	Дата: 2014г.
Автоматизация	инж. К. Русев		Чертеж: 1 /9	



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.innew.government.bg/>

ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА
ПСОВ СЛЕД ДЕПО ЗА ОТПАДЪЦИ ГР.ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново“



Решения за
ОКОЛНА СРЕДА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил:

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ: „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново“

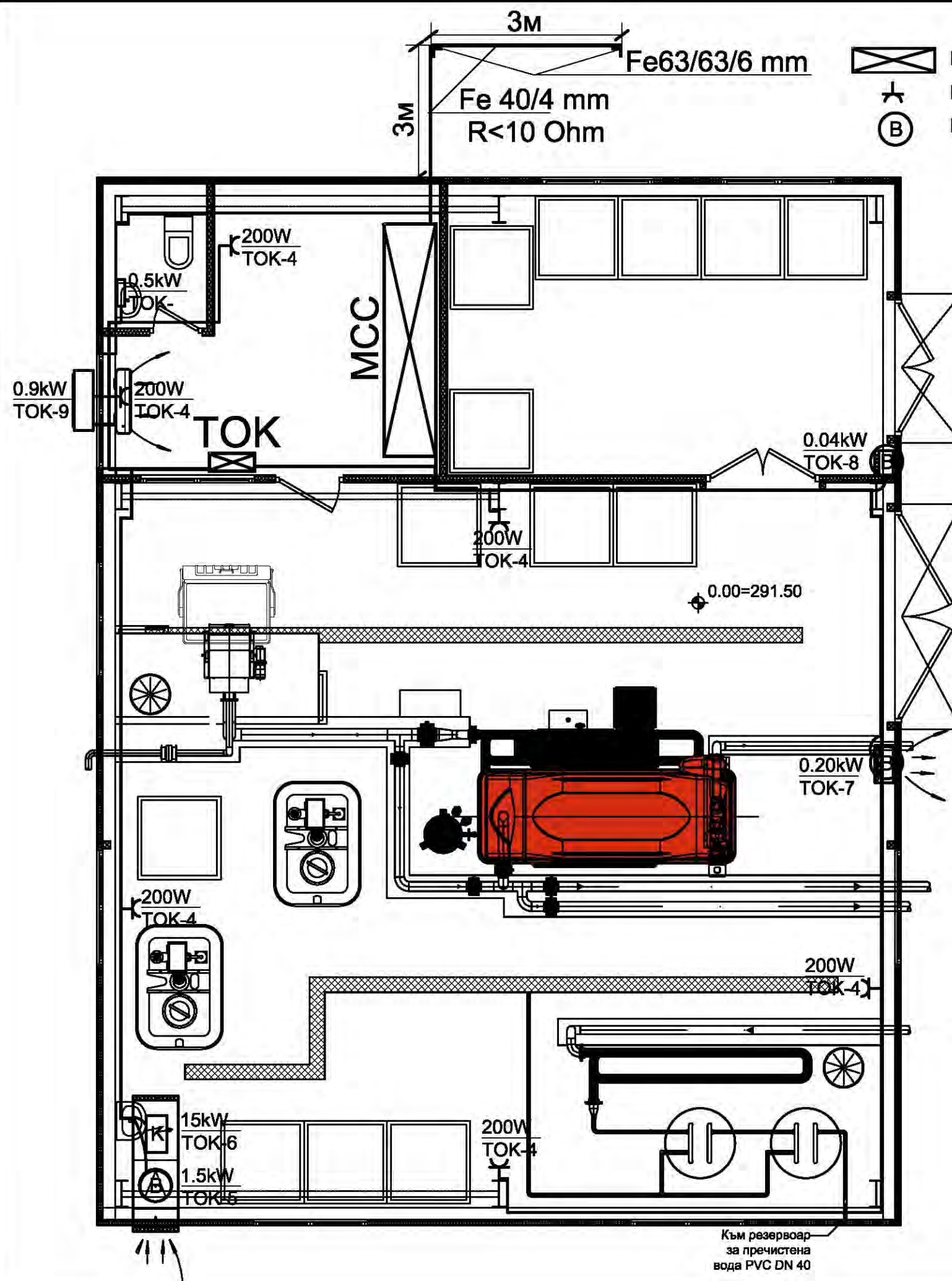
ЧЕРТЕЖ: ПСОВ - Технологична схема на пречистване- Pi&ID diagram

Проектант по Част: Електро ПСОВ		Подпис	Проектантска правоспособност:	
инж. Мария Попова				
инж. Пламен Илков				
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Части:	Проектанти	Подпис		
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов			
Генерален план	арх. Св. Рафаилов			
Инж. геология и хидрог.	инж. А. Лаков			
Геодезическа	инж. Н. Ненов			
Технологична	инж. Г. Савов			
	инж. И.Симиджиева			
	инж. Погач Георги			
Земна основа	инж. А. Лаков			
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минева			
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов			
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова			
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев			
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров			
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов			
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов			
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов			
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева			
Сметна документация	инж. Д. Златев			
Архитектура	арх. С. Рафаилов			
Конструктивна	инж. О. Първулов			
ОВиК	инж. Вл. Тунев			
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева			
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев			
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев		Фаза: Работен проект	Част: Електро ПСОВ
			Мащаб:	Дата: 2014г.
Автоматизация	инж. К. Русев		Чертеж 2 /9	

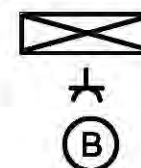


Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moev.government.bg/>



УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ



ЕЛ.ТАБЛО

КОНТАКТ, ОТКРИТ, IP44

ВЕНТИЛАТОР



ЕЛ.КАЛОРИФЕР

ЕЛ.КОНВЕКТОР

ЗАБЕЛЕЖКА:

СИЛОВИТЕ ИНСТАЛАЦИИ ЩЕ СЕ ИЗПЪЛНЯТ С КАБЕЛ СВТ, ИЗТЕГЛЕНИ ОТ ПЛАСТМАСОВИ КАБЕЛНИ КАНАЛИ. ОТКРИТО ПО СТЕНИТЕ.



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ : ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ : „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

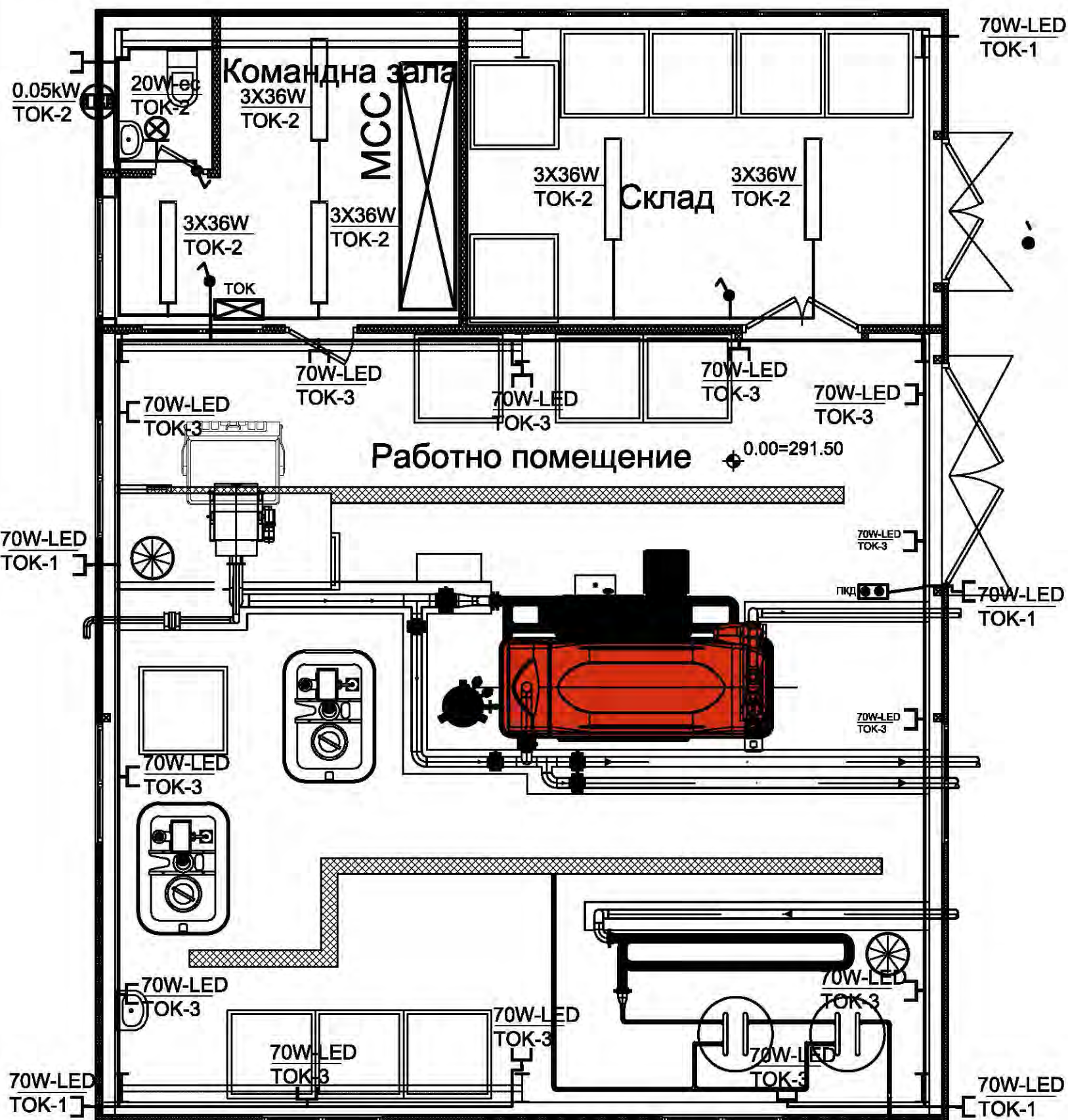
ЧЕРТЕЖ : ПСОВ - Технологична сграда-Вентилация и силова инсталации

Проектант по Част: Електро ПСОВ		Подпис	Проектантска правоспособност:	
инж. Мария Попова				
инж. Пламен Илков				
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Части:	Проектанти	Подпис		
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов			
Генерален план	арх. Св. Рафаилов			
Инж. геология и хидрог.	инж. А. Лаков			
Геодезическа	инж. Н. Ненов			
Технологична	инж. Г. Савов			
	инж. И.Симиджиева			
	инж. Погач Георги			
Земна основа	инж. А. Лаков			
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минева			
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов			
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова			
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев			
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров			
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов			
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов			
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов			
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева			
Сметна документация	инж. Д. Златев			
Архитектура	арх. С. Рафаилов			
Конструктивна	инж. О. Първулов			
ОВиК	инж. Вл. Тунев			
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева			
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев			
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев		Фаза: Работен проект	Част: Електро ПСОВ
			Машаб:	Дата: 2014г.
Автоматизация	инж. К. Русев		Чертеж: 4 /9	



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.innew.government.bg/>



УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ

	ЕЛ.ТАБЛО		КЛЮЧ, ОБИКНОВЕН IP 44
	ОСВЕТИТЕЛ С Л.Л. 3X36W		ДВУБУТОННА КНОПКА, ОТКРИТА IP44
	ПРОЕКТОР-70W-LED		ВЛАГОЗАЩИТЕН, СТЕНЕН АПЛИК

ЗАБЕЛЕЖКА:
ОСВЕТИТЕЛНАТА ИНСТАЛАЦИЯ ЩЕ СЕ ИЗПЪЛНИ С КАБЕЛИ СВТ, ПОЛОЖЕНИ В ПЛАСТАСОВИ КАБЕЛНИ КАНАЛИ ПО СТЕНИТЕ.



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ : „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

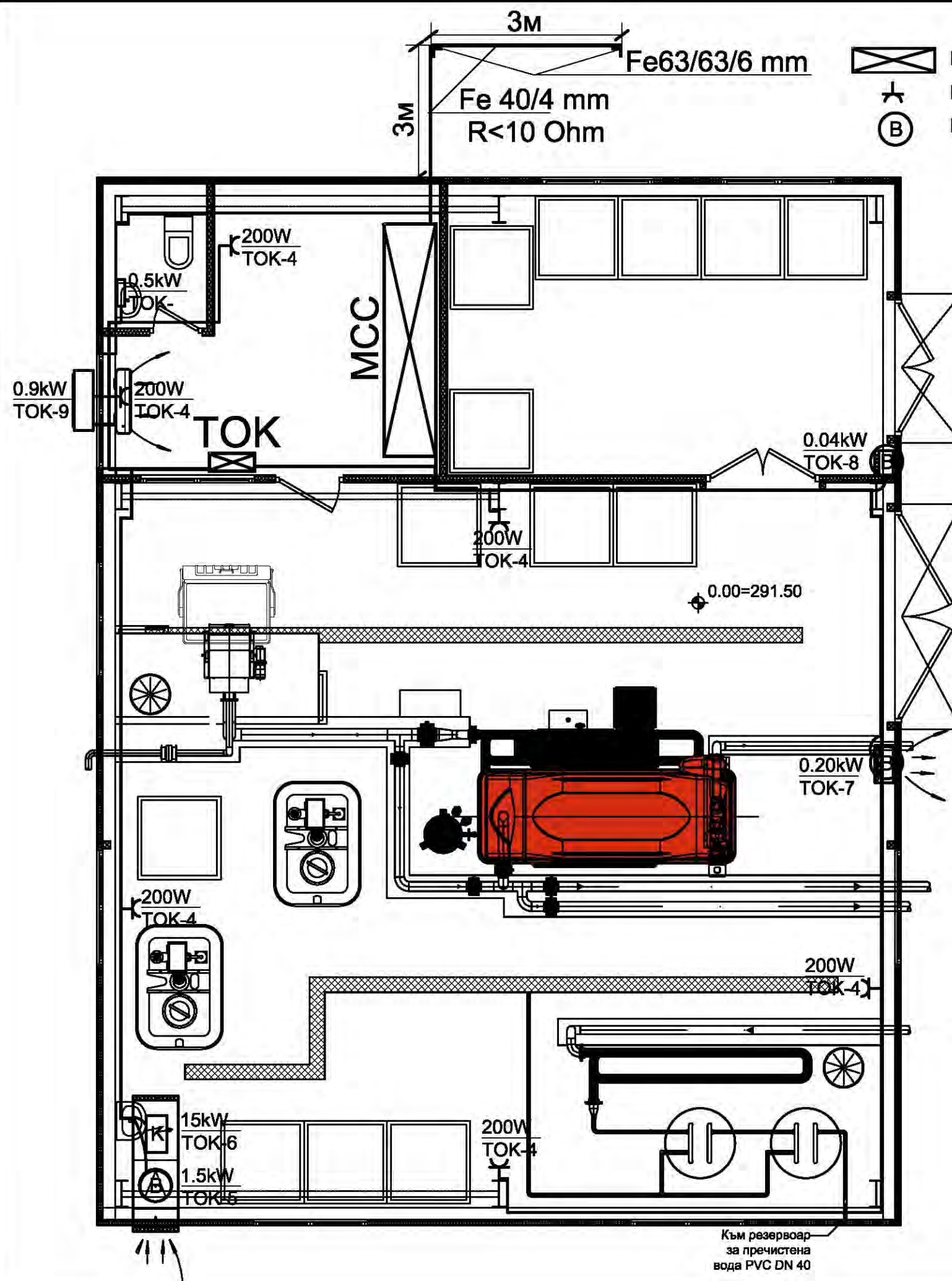
ЧЕРТЕЖ : ПСОВ - Технологична сграда - осветителна инсталация

Проектант по Част: Електро ПСОВ		Подпис	Проектантска правоспособност:	
инж. Мария Попова				
инж. Пламен Илков				
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Части:	Проектанти	Подпис		
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов			
Генерален план	арх. Св. Рафаилов			
Инж. геология и хидрог	инж. А. Лаков			
Геодезическа	инж. Н. Ненов			
Технологична	инж. Г. Савов			
	инж. И.Симиджиева			
	инж. Погач Георги			
Земна основа	инж. А. Лаков			
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минева			
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов			
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова			
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев			
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров			
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов			
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов			
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов			
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева			
Сметна документация	инж. Д. Златев			
Архитектура	арх. С. Рафаилов			
Конструктивна	инж. О. Първулов			
ОВиК	инж. Вл. Тунев			
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева			
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев			
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев		Фаза: Работен проект	Част: Електро ПСОВ
			Машаб:	Дата: 2014г.
Автоматизация	инж. К. Русев		Чертеж: 3 /9	

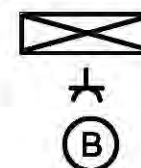


Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.in.gov.bg/>



УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ



ЕЛ.ТАБЛО

КОНТАКТ, ОТКРИТ, IP44

ВЕНТИЛАТОР



ЕЛ.КАЛОРИФЕР

ЕЛ.КОНВЕКТОР

ЗАБЕЛЕЖКА:

СИЛОВИТЕ ИНСТАЛАЦИИ ЩЕ СЕ ИЗПЪЛНЯТ С КАБЕЛ СВТ, ИЗТЕГЛЕНИ И ПЛАСТМАСОВИ КАБЕЛНИ КАНАЛИ. ОТКРИТО ПО СТЕНИТЕ.



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ: „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

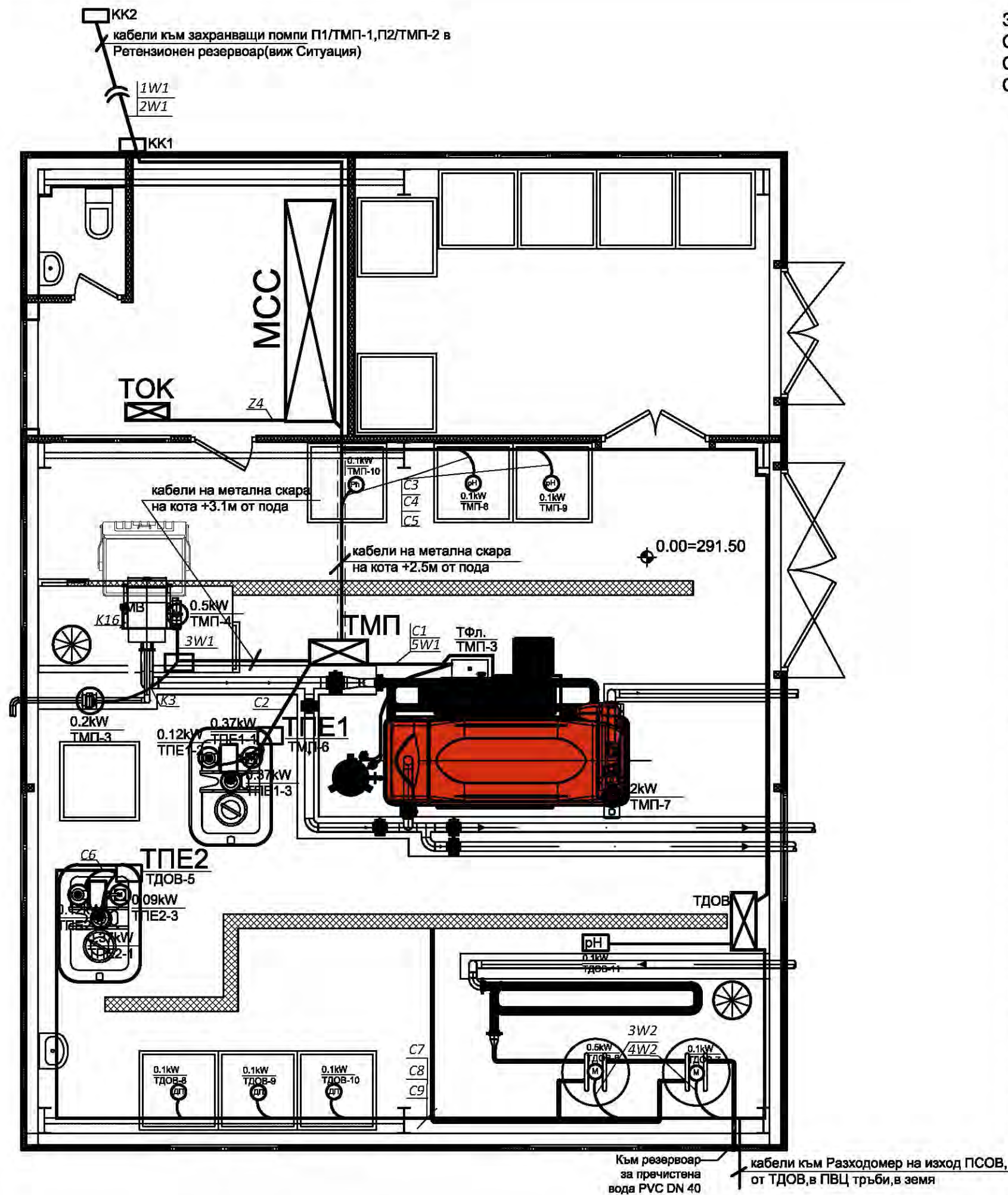
ЧЕРТЕЖ: ПСОВ - Технологична сграда-Вентилация и силова инсталации

Проектант по Част: Електро ПСОВ		Подпис	Проектантска правоспособност:	
инж. Мария Попова				
инж. Пламен Илков				
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Части:	Проектанти	Подпис		
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов			
Генерален план	арх. Св. Рафаилов			
Инж. геология и хидрог.	инж. А. Лаков			
Геодезическа	инж. Н. Ненов			
Технологична	инж. Г. Савов			
	инж. И.Симиджиева			
	инж. Погач Георги			
Земна основа	инж. А. Лаков			
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минева			
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов			
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова			
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев			
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров			
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов			
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов			
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов			
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева			
Сметна документация	инж. Д. Златев			
Архитектура	арх. С. Рафаилов			
Конструктивна	инж. О. Първулов			
ОВиК	инж. Вл. Тунев			
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева			
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев			
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев		Фаза: Работен проект	Част: Електро ПСОВ
			Мащаб:	Дата: 2014г.
Автоматизация	инж. К. Русев		Чертеж: 4 /9	



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.innew.government.bg/>



ЗАБЕЛЕЖКА:
СИЛОВИТЕ ИНСТАЛАЦИИ ЩЕ СЕ ИЗПЪЛНЯТ С КАБЕЛ СВТ, ИЗТЕГЛЕНИ В ПЛАСТМАСОВИ КАБЕЛНИ КАНАЛИ. ОТКРИТО ПО СТЕНИТЕ.



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ: „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

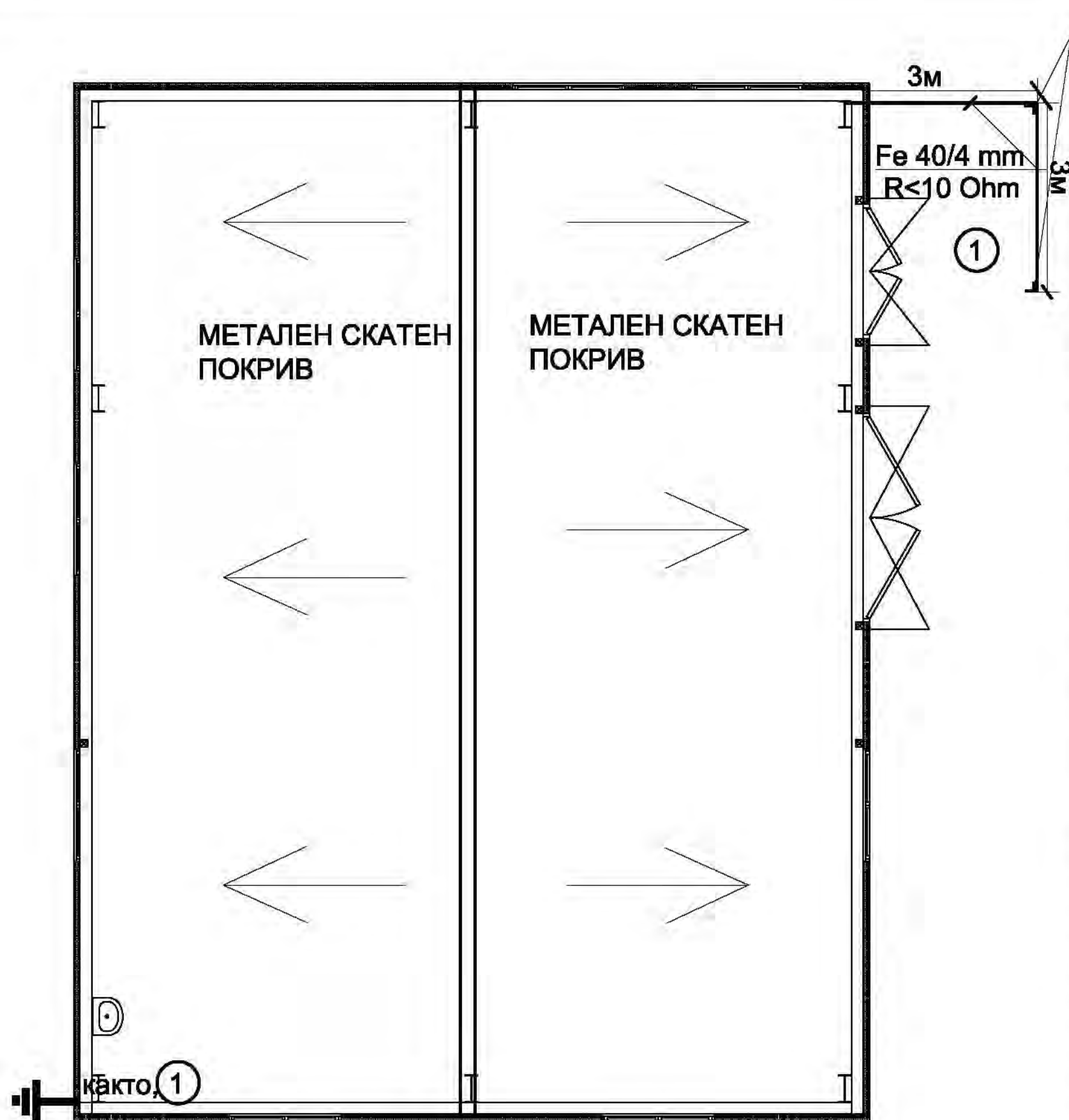
ЧЕРТЕЖ: ПСОВ - Технологична сграда-Захранване на технологично оборудване

Проектант по Част: Електро ПСОВ		Подпис	Проектантска правоспособност:	
инж. Мария Попова				
инж. Пламен Илков				
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Части:	Проектанти	Подпис		
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов			
Генерален план	арх. Св. Рафаилов			
Инж. геология и хидрог	инж. А. Лаков			
Геодезическа	инж. Н. Ненов			
Технологична	инж. Г. Савов			
	инж. И.Симиджиева			
	инж. Погач Георги			
Земна основа	инж. А. Лаков			
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минева			
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов			
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова			
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев			
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров			
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов			
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов			
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов			
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева			
Сметна документация	инж. Д. Златев			
Архитектура	арх. С. Рафаилов			
Конструктивна	инж. О. Първулов			
ОВиК	инж. Вл. Тунев			
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева			
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев			
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев		Фаза: Работен проект	Част: Електро ПСОВ
			Машаб:	Дата: 2014г.
Автоматизация	инж. К. Русев		Чертеж: 5 /9	



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moev.government.bg/>



ЗАБЕЛЕЖКА:
 1.ПРЕХОДНОТО СЪПРОТИВЛЕНИЕ НА ЗАЗЕМЛЕНИЕТО ДА БЪДЕ ПОД 10 ОМА.
 2.СГРАДАТА Е МЕТАЛНА И ЩЕ СЕ ЗАЗЕМИ С ПОКАЗНИТЕ ЗАЗЕМИТЕЛИ.

Fe63/63/6 mm



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ : ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ : „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

ЧЕРТЕЖ : ПСОВ - ехнологична сграда-Гръмоотводна инсталация

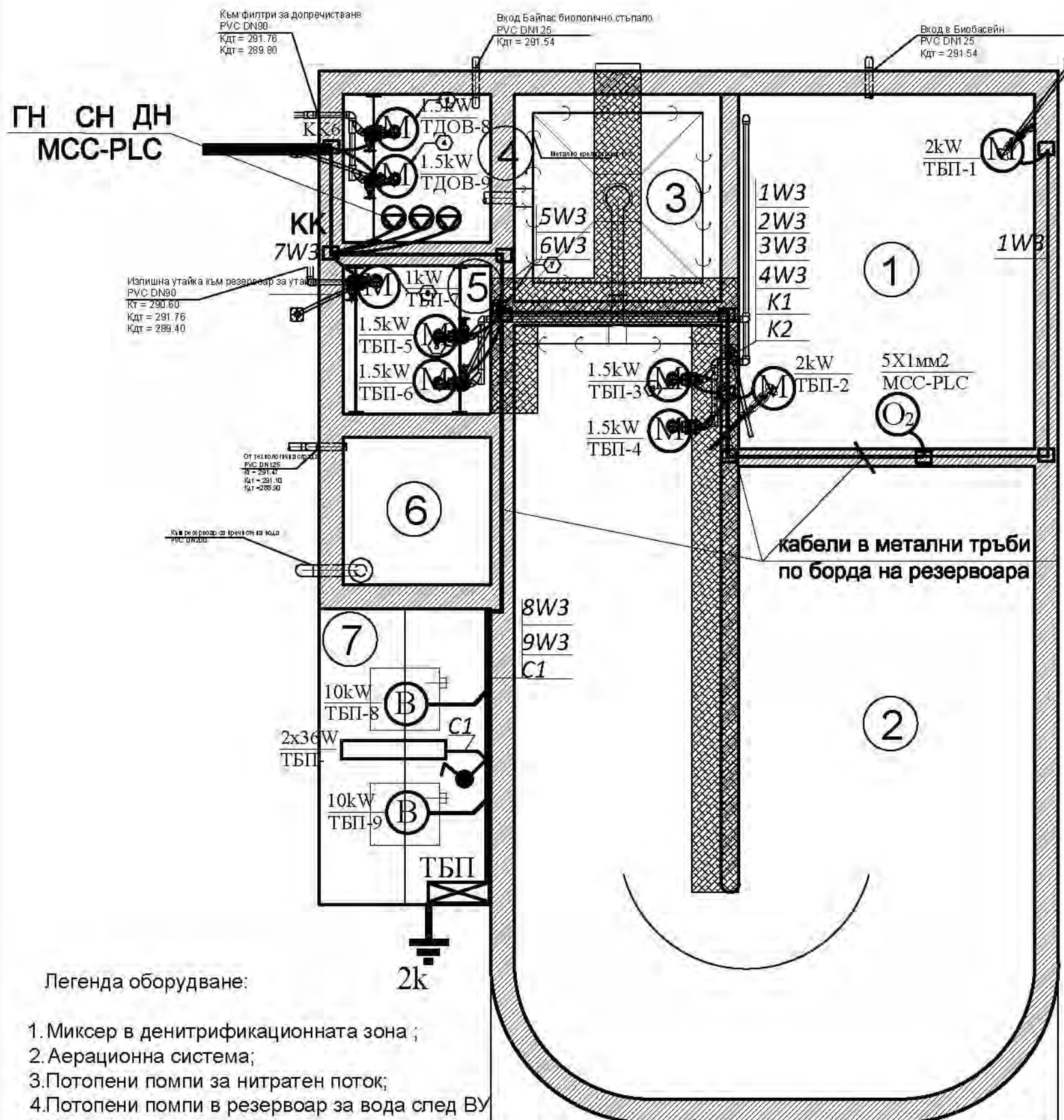
Проектант по Част: Електро ПСОВ	Подпис	Проектантска правоспособност:
инж. Мария Попова		
инж. Пламен Илков		
СЪГЛАСУВАЛИ:		
Части:	Проектанти	Подпис
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов	
Генерален план	арх. Св. Рафаилов	
Инж. геология и хидрог.	инж. А. Лаков	
Геодезическа	инж. Н. Ненов	
Технологична	инж. Г. Савов	
	инж. И. Симиджиева	
	инж. Погач Георги	
Земна основа	инж. А. Лаков	
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минчева	
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов	
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова	
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев	
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров	
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов	
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов	
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов	
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева	
Сметна документация	инж. Д. Златев	
Архитектура	арх. С. Рафаилов	
Конструктивна	инж. О. Първулов	
ОВиК	инж. Вл. Тунев	
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева	
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев	
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев	
Автоматизация	инж. К. Русев	
		Фаза: Работен проект
		Част: Електро ПСОВ
		Мащаб:
		Дата: 2014г.
		Чертеж: 7 /9



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът е финансиран от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moev.government.bg/>

План



Легенда оборудване:

1. Миксер в денитрификационната зона ;
2. Аерационна система;
3. Потопени помпи за нитратен поток;
4. Потопени помпи в резервоар за вода след ВУ
5. Потопени помпи за РАУ;
6. Потопена помпа за ИАУ;



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ : ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ : „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

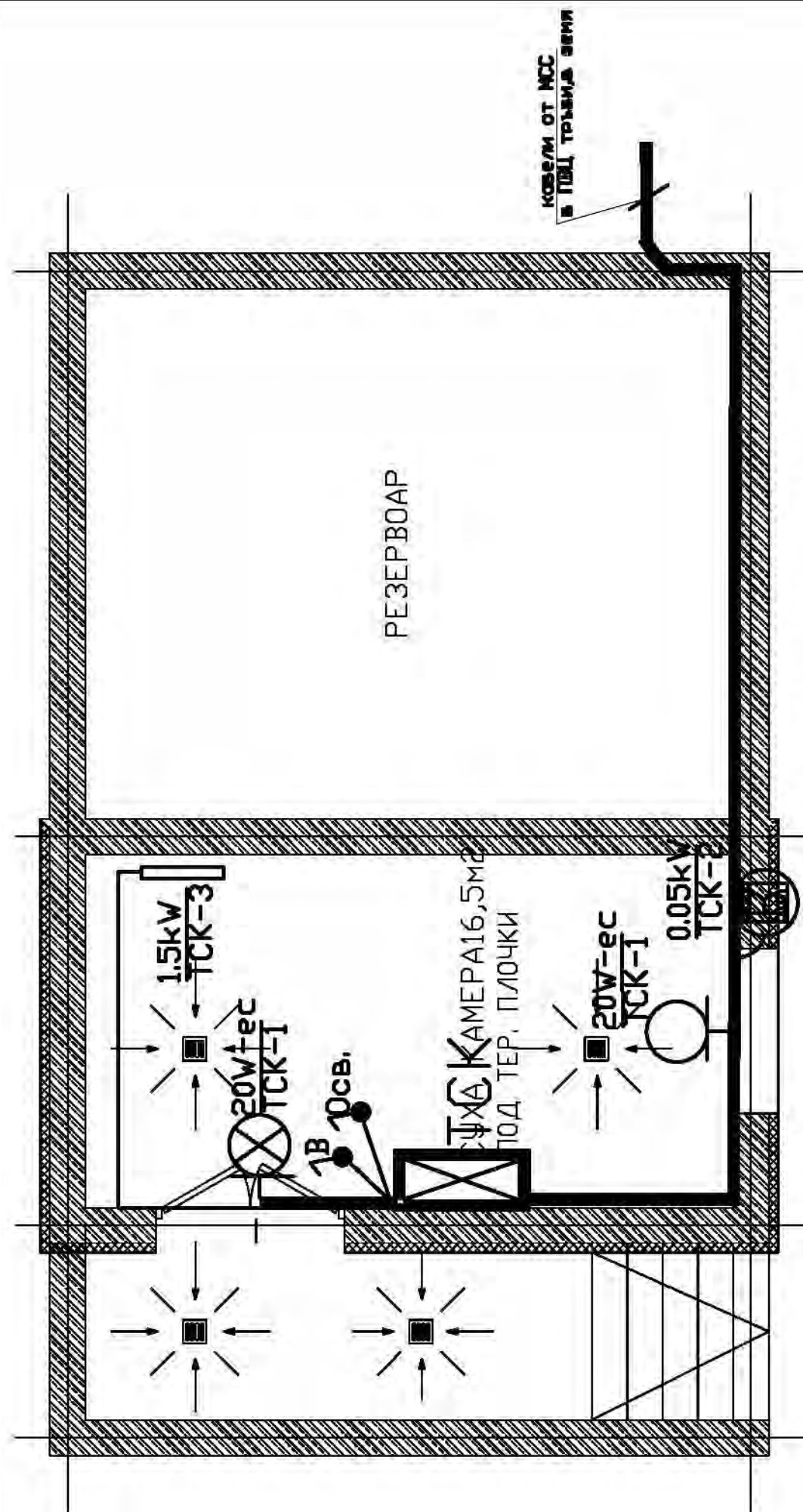
ЧЕРТЕЖ : ПСОВ - Биологично пречистване-електрически инсталации

Проектант по Част: Електро ПСОВ		Подпис	Проектантска правоспособност:	
инж. Мария Попова				
инж. Пламен Илков				
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Части:	Проектанти	Подпис		
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов			
Генерален план	арх. Св. Рафаилов			
Инж. геология и хидрог.	инж. А. Лаков			
Геодезическа	инж. Н. Ненов			
Технологична	инж. Г. Савов			
	инж. И. Симиджиева			
	инж. Погач Георги			
Земна основа	инж. А. Лаков			
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж.Т.Минчева			
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов			
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова			
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев			
Пожарна безопасност	инж.Пл. Димитров			
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов			
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов			
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов			
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева			
Сметна документация	инж. Д. Златев			
Архитектура	арх. С. Рафаилов			
Конструктивна	инж. О. Първулов			
ОВиК	инж. Вл. Тунев			
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева			
Енергийна ефективност	инж. Вл.Тунев			
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев		Фаза: Работен проект	Част: Електро ПСОВ
			Мащаб:	Дата: 2014г.
Автоматизация	инж. К. Русев		Чертеж: 8 / 9	



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moev.government.bg>



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007 - 2013 г.

„Регионална система за управление на отпадъците
в регион Велико Търново”



Решения за
по-добър живот

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Одобрил :

ИЗПЪЛНИТЕЛ : ДЗЗД "Еко Бау Търново 2014"

ОБЕКТ : „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново”

ЧЕРТЕЖ : Резервоар за пречистена вода-електрически инсталации

Проектант по Част: Електро ПСОВ	Подпис	Проектантска правоспособност:
инж. Мария Попова		
инж. Пламен Йлков		
СЪГЛАСУВАЛИ:		
Части:	Проектанти	Подпис
Обща обяснит. записка	арх. Св. Рафаилов	
Генерален план	арх. Св. Рафаилов	
Инж. геология и хидрог.	инж. А. Лаков	
Геодезическа	инж. Н. Ненов	
Технологична	инж. Г. Савов	
	инж. И. Симиджиева	
	инж. Погач Георги	
Земна основа	инж. А. Лаков	
Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура /Пътна/	инж. Т. Минчева	
Хидротехническа	инж. Ив. Малинов	
Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите	инж. Л. Босилкова	
Проект по организация и изпълнение на строителството	инж. Д. Златев	
Пожарна безопасност	инж. Пл. Димитров	
План за безоп. и здраве	инж. Ор. Първулов	
Мониторинг и контрол	арх. Св. Рафаилов	
Техническа рекултив.	инж. К. Рангелов	
Биологична рекултив.	ланд. арх. Т. Русева	
Сметна документация	инж. Д. Златев	
Архитектура	арх. С. Рафаилов	
Конструктивна	инж. О. Първулов	
ОВиК	инж. Вл. Тунев	
Озеленяване	ланд. арх. Т. Русева	
Енергийна ефективност	инж. Вл. Тунев	
План за управление на строителните отпадъци	инж. Д. Златев	
Автоматизация	инж. К. Русев	
		Фаза: Работен проект
		Част: Електро ПСОВ
		Мащаб:
		Дата: 2014г.
		Чертеж: 9 / 9



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

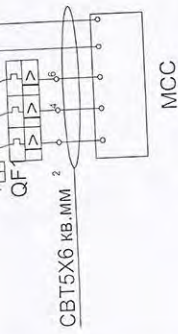
Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moev.government.bg>

ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

Подобект: Пречиствателна станция за отпадни води от регионална
система за управление на отпадъците в регион Велико Търново
Подобект: Технологична сграда-Ел.схема на ТОК
Част: Електро и автоматизация
Фаза: Работен проект

ТОК-1 Ел.захранване на ТОК-лист 1
ТОК-2 Силови изводи-лист 2
ТОК-3 Силови изводи-лист 3
ТОК-4 Силови изводи-лист 4

L1
L2
L3
N
Pe



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА ТАБЛО ТОК

З	Означ.	Наименование	Тип	Темп. клас	Корпус	Производител
1	QF1	Автоматичен прекъсвач	CBJN-3P	32A, 380V	1	Schneider

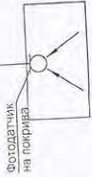
ТОК
Ринст. = 20.5кV, Рраб. = 16.4кV
Кедн. = 0.8
Iраб. = 25A

ТОК-1 Ел.захранване на ТОК-ЛИСТ 1



Фотореле с датчиком
220V

1KM



Внешнее
освещение
ТОК-1
630W

Освещение
ТОК-2
200W

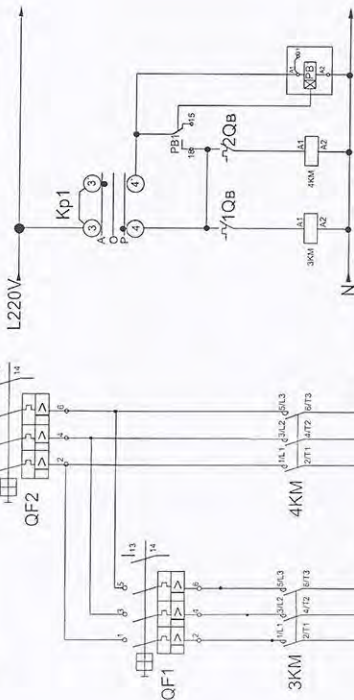
Освещение
ТОК-3
840W

Контакты
ТОК-4
1200W

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АППАРАТУРА - ТАБЛО ТОК

№	Обозн.	Наименование	Тип	Ток, к.А	Кол-во	Примечание
1	Q1, Q2, Q3	Автоматический выключатель	СВ08N-1P	10A, 220V	3	Schneider
2	Q4	Автом. выключатель ДТЗ	СВ08N-1P	16A, 220V	1	Schneider
3	ФР	Реле фотореле	ФРК	220V	1	Schneider
4	КМ1, КМ2	Контакторы в катушке	КМ	10A, 380V, 220V	2	Schneider
5	ПКД	Пускатель катушка	ПКД-21	220V	1	Европрот

ТОК-2 Силовые изводи-ЛИСТ 2



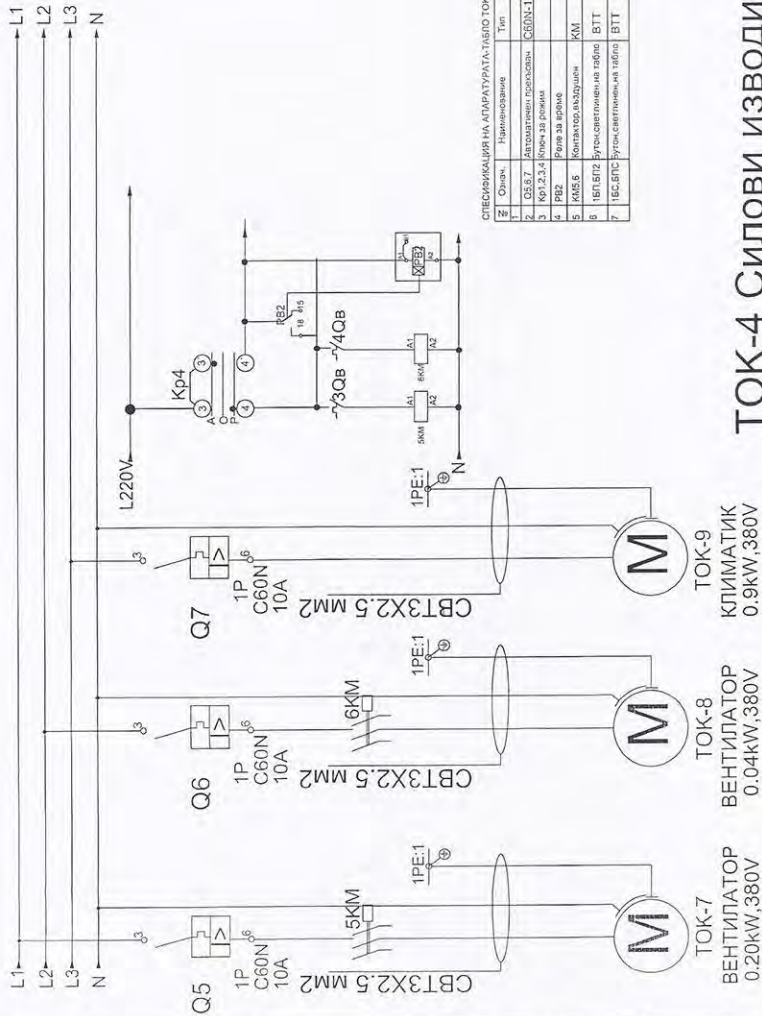
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА ТАБЕЛО ТОК

№	Обозн.	Наименование	Тип	Тех. к-ва	Колич.	Производитель
1	QF1	Автоматический выключатель	СВН-3P	40А, 380V	1	Schneider
2	QF2	Автоматический выключатель	СВН-3P	16А, 380V	1	Schneider
3	Kp1	Ключ за ручком			1	Schneider
4	РВ1	Реле за ручком		0.450 мм.	1	Schneider
5	РВ2, 4	Контакты за ручком	КМ	РВ2, 400, 220V	2	Schneider

ВЕНТИЛЯТОР-1.1 ЕЛ.КАЛОРИФЕР-1.2
1.5kW, 380V 15kW, 380V

ТОК-5
ТОК-6

ТОК-3 Силови изводи-ЛИСТ 3



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЛО ТОК

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. х-ка	Кол-во	Производитель
1	Q5, 7	Автоматический выключатель	C60N-1P	10A, 220V	3	Schneider
2	Q6	Автоматический выключатель	C60N-1P	10A, 220V	4	Schneider
3	Kp1, 2, 3, 4	Ключ за ручком			1	Schneider
4	F82	Ручка за ручком		0-60 мм.	1	Schneider
5	KM5, 6	Контактор магнитный	KM	10A, 500V	6	Schneider
6	1P, 5/12	Выключатель на рубло	ВТТ	10A	2	Schneider
7	1P, 5/12	Выключатель на рубло	ВТТ	10A	2	Schneider

ТОК-4 Силови изводи-ЛИСТ 4

ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

Подобект:Пречиствателна станция за отпадни води от регионална
система за управлениена отпадъците в регион Велико Търново

Подобект: Технологична сграда-Ел.схема на ТМП

Част:Електро и автоматизация

Фаза:Работен проект

ТМП- Ел.захранване на ТМП-лист 1

ТМП-Оперативни напрежения-ЛИСТ 2

ТМП Силови изводи-ЛИСТ 3

ТМП-Помпа-Ретензионен резервоар-ЛИСТ 4

ТМП-Помпа-Ретензионен резервоар-ЛИСТ 5

ТМП-Помпи-Ретензионен резервоар-у-ние от контролер-ЛИСТ 6

ТМП Силови изводи-ЛИСТ 7

ТМП-Решетка-у-ние-ЛИСТ 8

ТМП-Компресор-у-ние-ЛИСТ 9

ТМП-Решетка и Компресор-у-ние от контролер-ЛИСТ 10

ТМП- Силови изводи-ЛИСТ 11

ТМП-Помпа за флот.утайка-у-ние-ЛИСТ 12

ТМП-Помпа за флот.утайка-у-ние от контролер-ЛИСТ 13

ТМП Силови изводи-ЛИСТ 14

ТМП-Дозат.помпи-управление -ЛИСТ 15

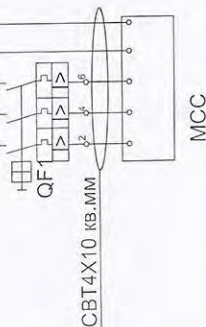
ТМП-Дозат.помпи-управление -ЛИСТ 16

ТМП-Дозат.помпи-управление -ЛИСТ 17

ТМП-Дозат.помпи-у-ние от контролер-ЛИСТ 18

ТМП Фасада и размери-ЛИСТ 19

L1
L2
L3
N
Pe



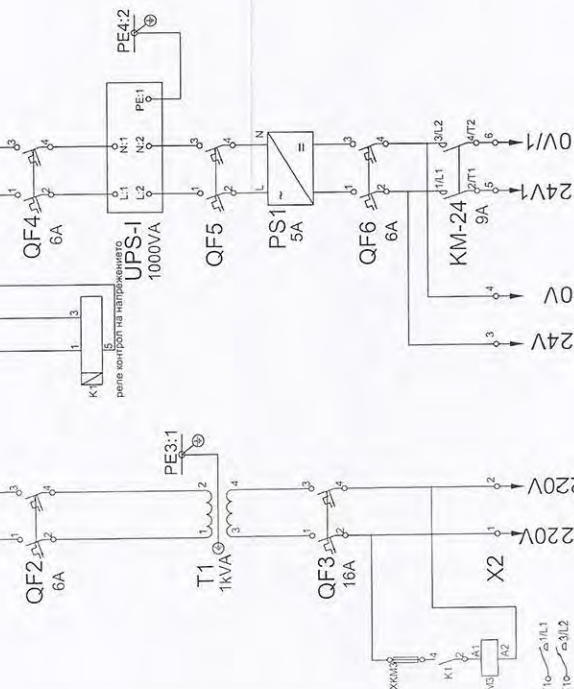
ТМП
Ринст.=11.3kW, Рраб.=9kW Кедн.=0.8
Рраб.=13.8A

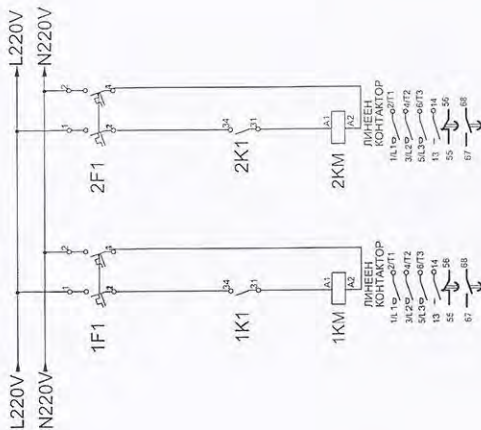
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЕЛО ТМП

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. х-ка	Кол-во	Производитель
1	QF1	Автоматический выключатель	CB6N-3P	25A, 380V	1	Schneider

ТМП- Ел.захранване на ТМП-ЛИСТ 1

L1
L2
L3
N





ИЗВОД-ТМГ-3

РАЗХОДОМЕР
НА ВХОД

ЛИНЕЙН
КОНТАКТОР

ЛИНЕЙН
КОНТАКТОР

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА ТАБЕЛО ТМГ

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. к-ва	Кол-во	Производитель
1	QF7,8	Автоматичен пръзлом	GGN-3P	16A, 380V	2	Schneider
2	1F1, 2F1	Автоматичен пръзлом	GGN-2P	16A, 380V	2	Schneider
3	1KM, 2KM	Контактор-въздуш	KM	10A, 60A, 220V	2	Schneider
4						

Помпа-Ретенз.р-р 1.5kW, 380V
резерва

Помпа-Ретенз.р-р 1.5kW, 380V
работна

ТМГ-2

ТМГ-1

ТМГ Силови Изводи-ЛИСТ 3



27.

ГОТОВНОСТЬ 32 — 031 ТМП-Помпа-Ретензионен резервоар-ЛИСТ 5

24V1 →

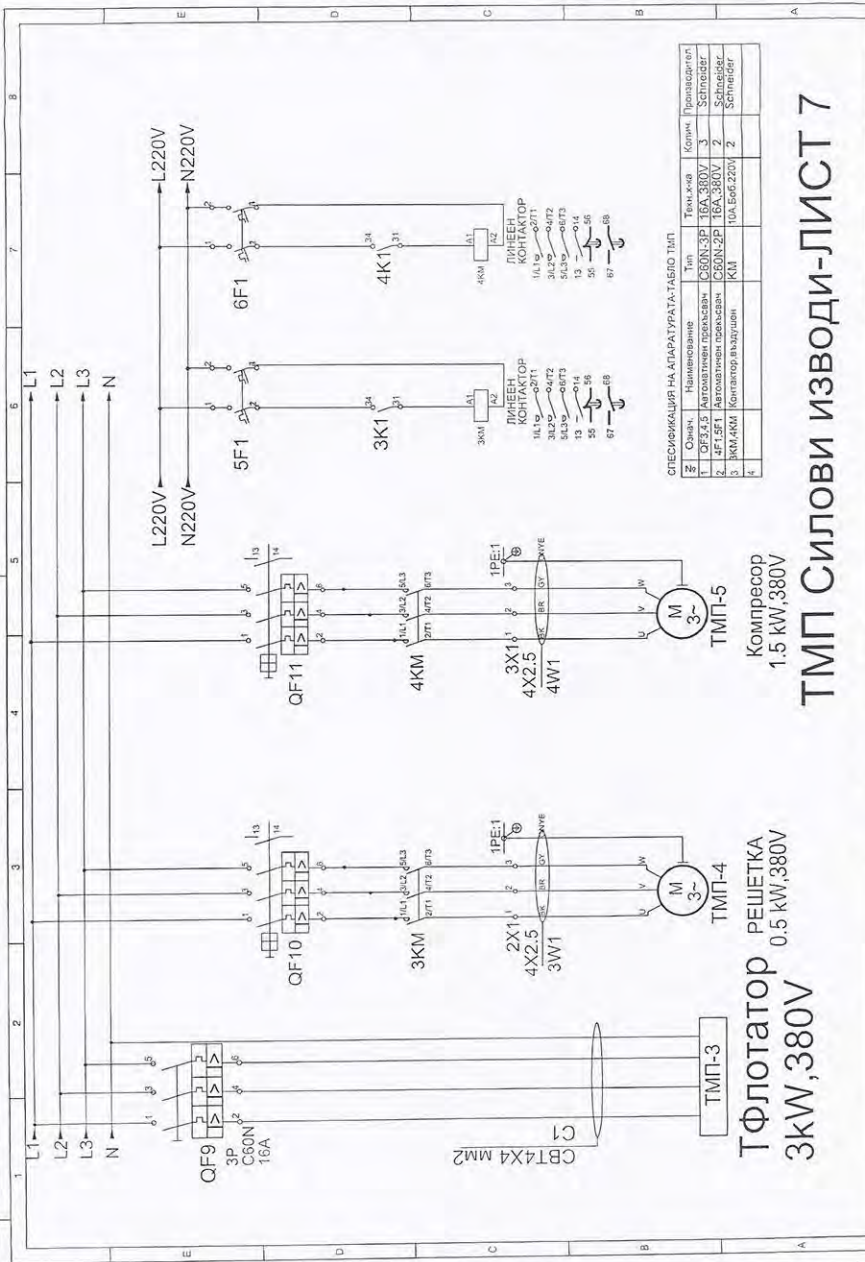
1KM 2KM 1SB2 2SB2 1KR 2KR

клеморед 1X6

1KM1 2KM1 1SB2 2SB2 1KR 2KR
ВКЛЮЧЕНО АВТОМАТИЧНО АВАРИЯ

Ширмован контр.кабел

до MCC-PLC



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЕЛО ТМП

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. изв.	Колич.	Производител
1	QF9, QF10	Автоматичен прекъсвач	С60N-3P	16X-380V	2	Schneider
2	QF11	Автоматичен прекъсвач	С60N-3P	16A-380V	2	Schneider
3	3KM, 4KM	Контактор	3KM	10A-Евб 220V	2	Schneider
4						

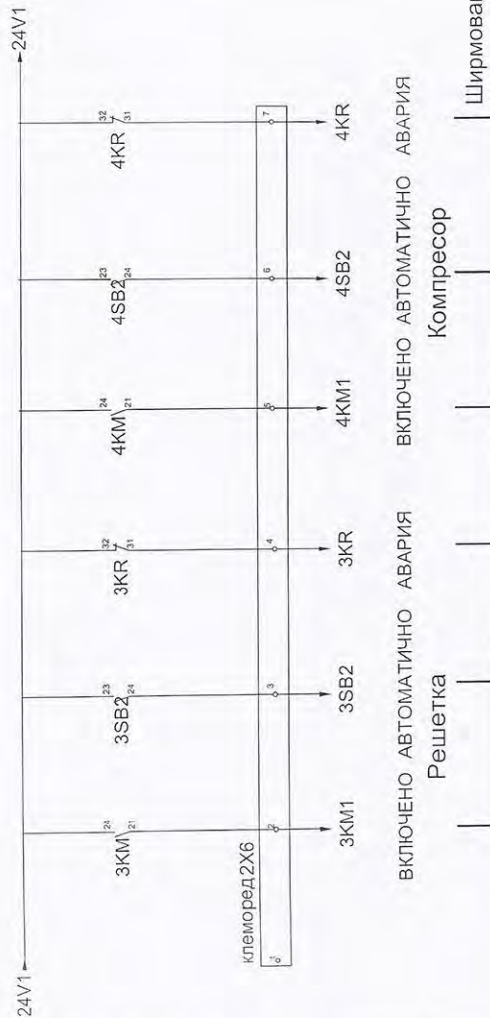
ТФлотатор РЕШЕТКА
3kW, 380V

TMП-4

Компрессор
1.5 kW, 380V

TMП-5

TMП Силови изводи-ЛИСТ 7



до MCC-PLC



L220V
N220V

L220V
N220V

QF13

QF12

1F1

2F1

5K1

5KM

CBT4X2.5 mm2

CBT4X2.5 mm2

3X1.1

5W7

1PE:1

3

1W

U

V

W

3~

М

Помпа за флот.

утайка

2 kW, 380V

ТМП-7

ТМП-6

С-ма за

полиелектролит

ТМП-7
Помпа за флот.

утайка

2 kW, 380V

ТМП-6

С-ма за

полиелектролит

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА ТАБЛО ТМП

№	Описание	Наименование	Тип	Тех. кат.	Кол-во	Поставител
1	ОФЭ7	Автоматичен прекъсвач	CS6N-2P	16A, 380V	2	Schneider
2	5F1	Автоматичен прекъсвач	CS6N-2P	16A, 380V	2	Schneider
3	3F	Автоматичен прекъсвач	CS6N-1P	6A, 380V	1	Schneider
4	5KM	Контактор, захранен	KM	16A, 50A 220V	1	Schneider

ТМП-Силови изводи-ЛИСТ 11

24V1 → 24V1

5KM1 24 21 32 31 5KR

5SB2 23 24

клеморед
3X6

5KM1

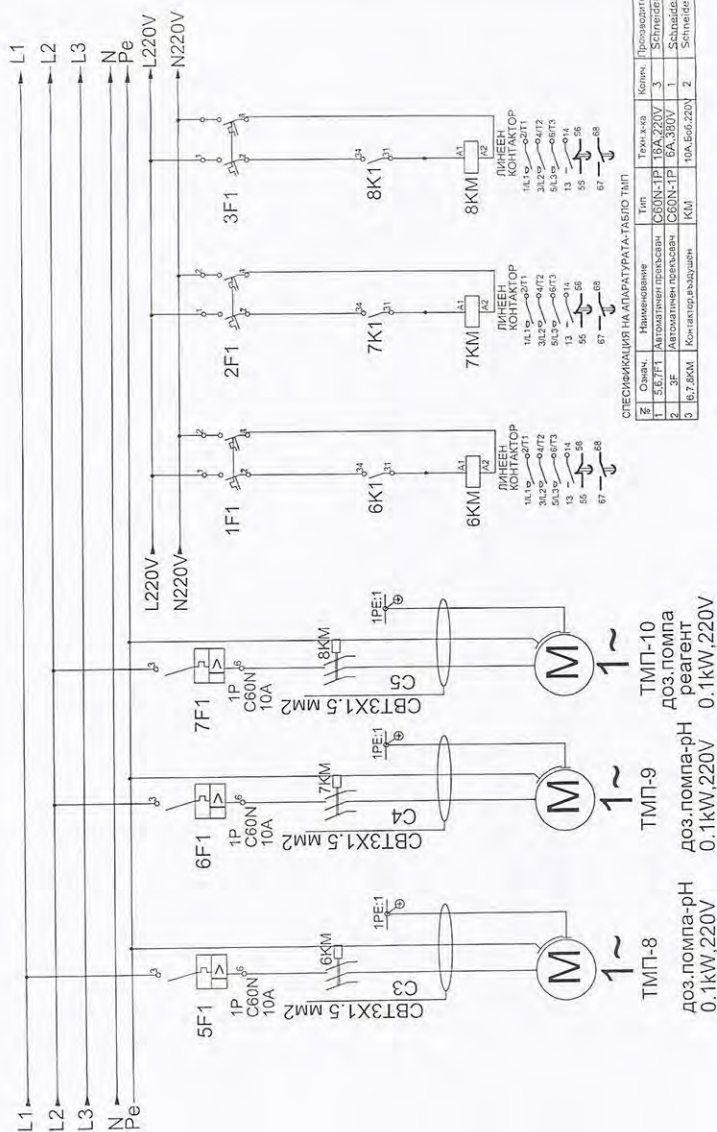
5SB2

5KR

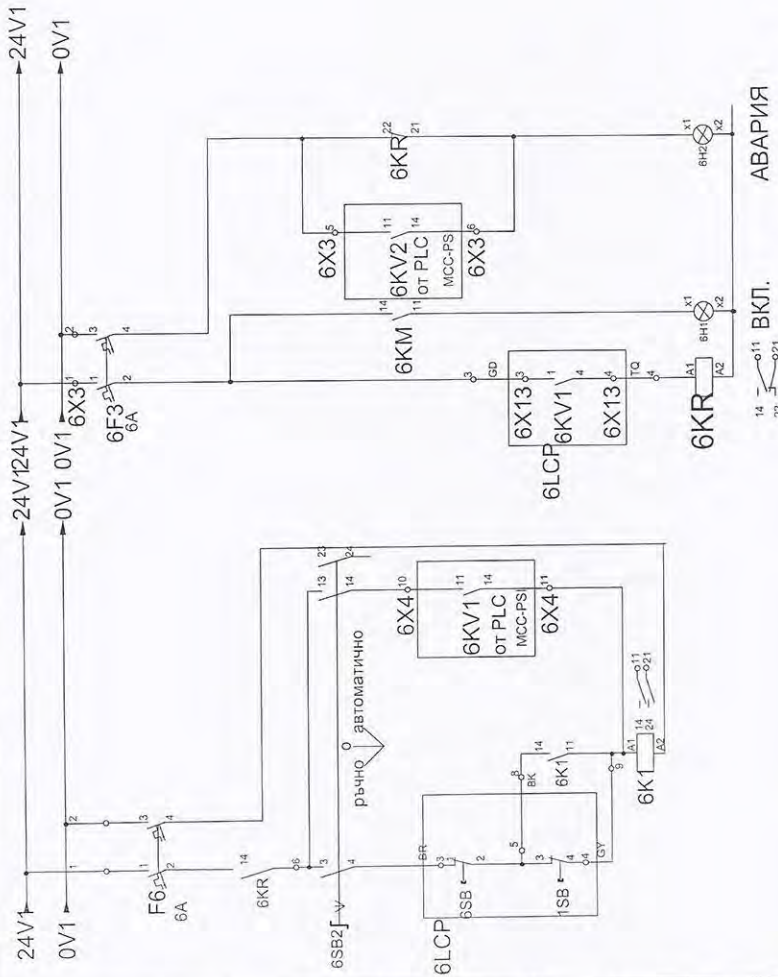
ВКЛЮЧЕНО АВТОМАТИЧНО АВАРИЯ

Ширмован контр.кабел

до MCC-PLC



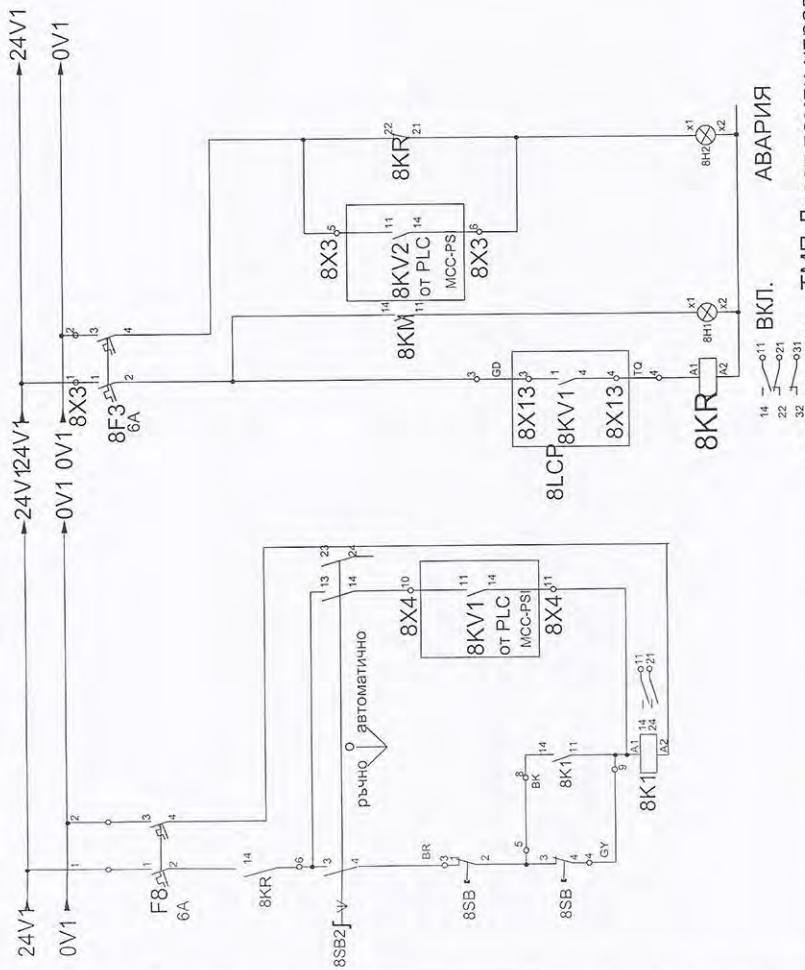
ТМП Силови ИЗВОДИ-ЛИСТ 14

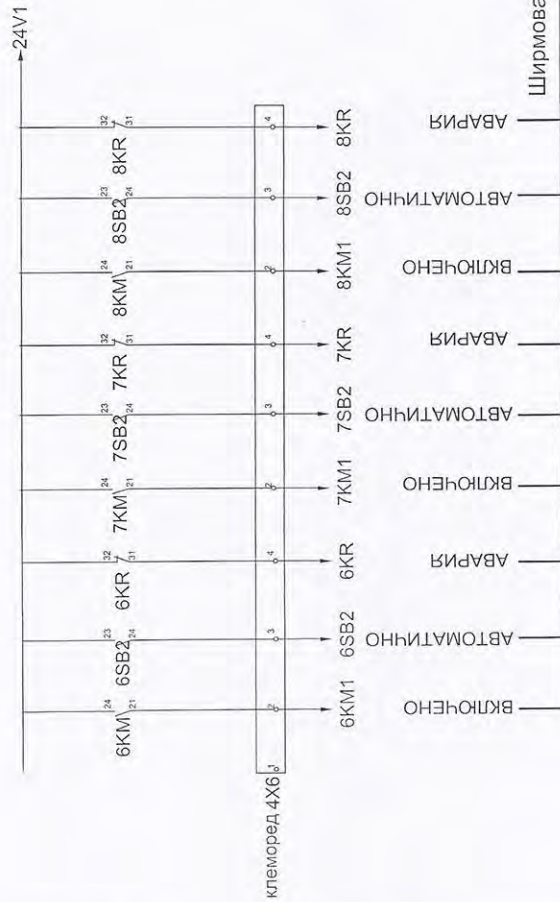


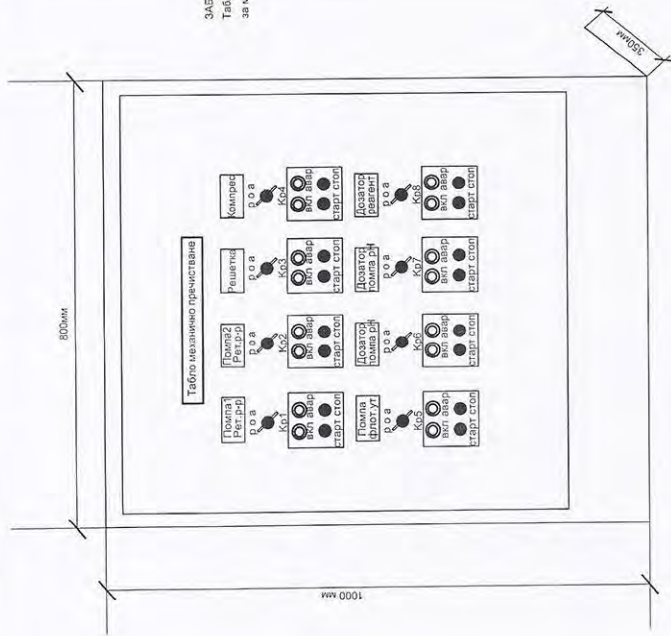
14 — 011
22 — 021
32 — 031

ВКЛ.

АВАРИЯ







ЗАБЕЛЕЖКА:

Табло Мезанино пречистване ще бъде стоманомаринен цехф
за монтаж на стоманена конструкция, изпълнен по приложената схема.

ТМП фасада и размери-ЛИСТ 19

ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

Подобект:Пречиствателна станция за отпадни води от регионална
система за управлениена отпадъците в регион Велико Търново

Подобект: Технологична сграда-Ел.схема на ТДОВ

Част:Електро и автоматизация

Фаза:Работен проект

ТДОВ-1 Ел.захранване на ТДОВ-ЛИСТ 1

ТМП-Оперативни напрежения-ЛИСТ 2

ТДОВ-2 Силови изводи-ЛИСТ 3

ТДОВ-3 Нивосигнализатори-ЛИСТ 3

ТДОВ-4 Силови изводи-ЛИСТ 4

ТДОВ-5 Силови изводи-ЛИСТ 5

Приложение: МСС-управление на двигател ТДОВ-1

ТДОВ-PLC-1

Приложение: МСС-управление на двигател ТДОВ-2

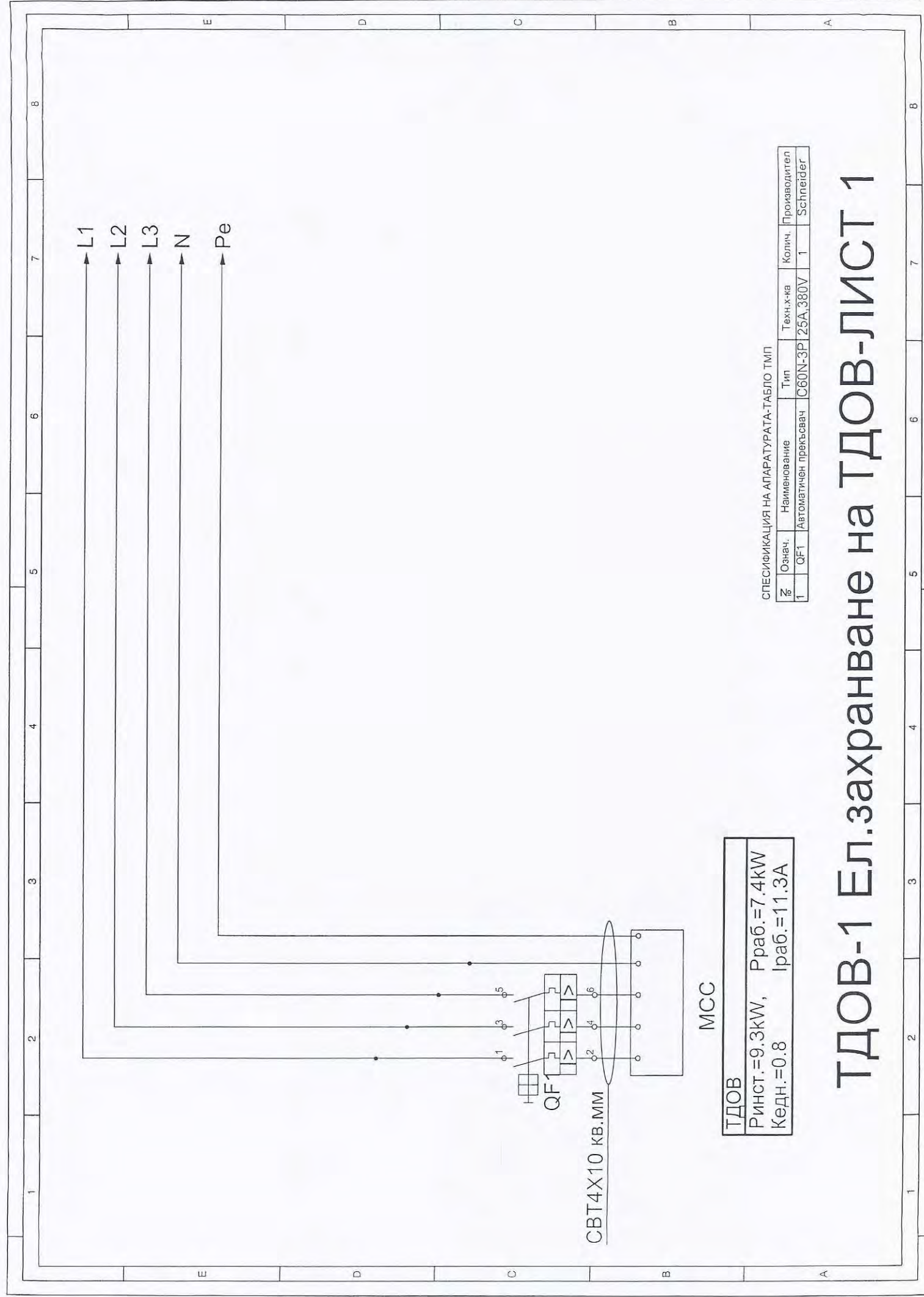
ТДОВ-PLC-2

Приложение: МСС-управление на двигател ТДОВ-6

ТДОВ-PLC-6

Приложение: МСС-управление на двигател ТДОВ-7

ТДОВ-PLC-7

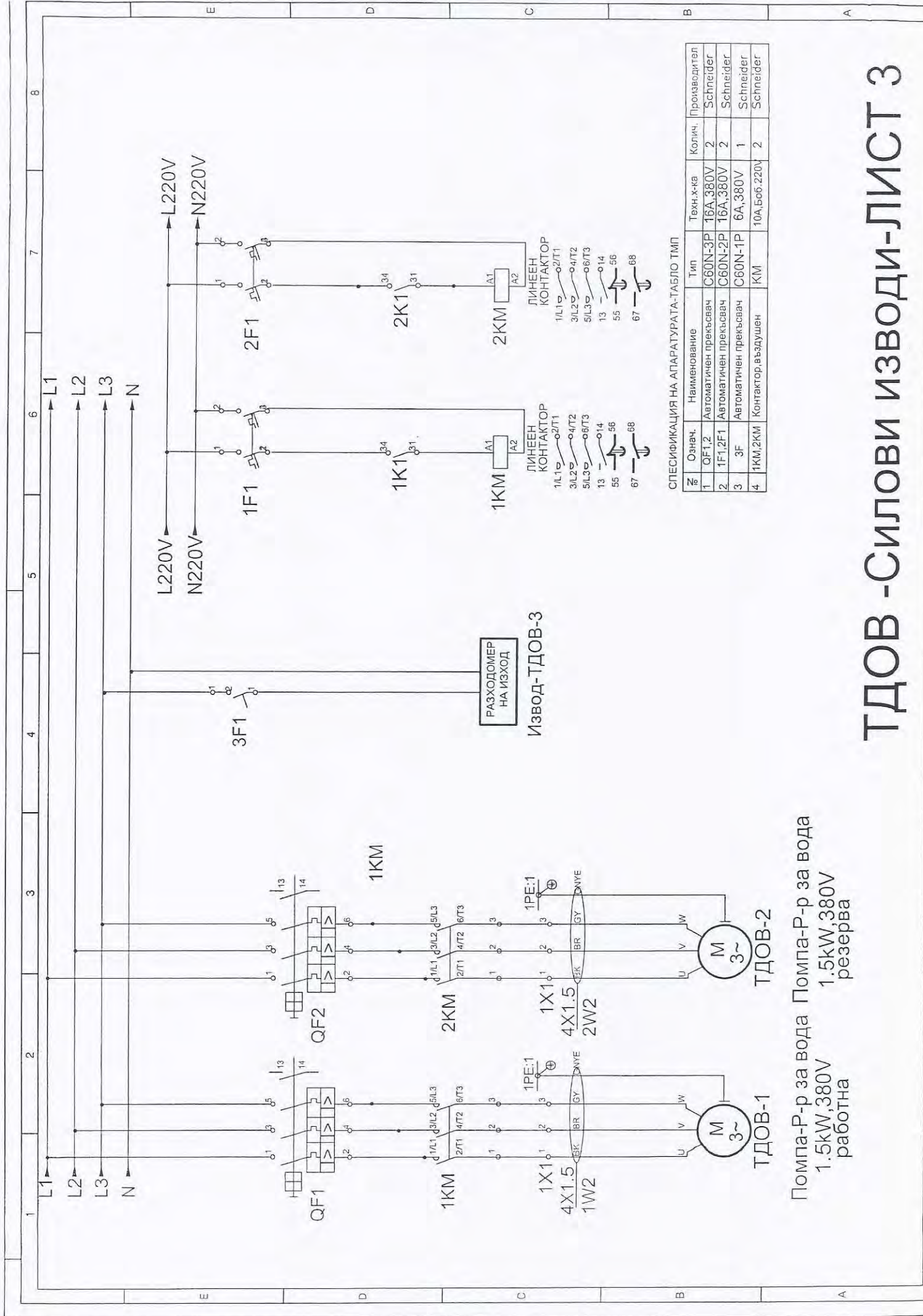


СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЛО ТМП

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн.х-ка	Колич.	Производитель
1	QF1	Автоматичен прекъсвач	C60N-3P	25A, 380V	1	Schneider

ТДОВ
Ринст.=9.3kW, Рраб.=7.4kW
Кедн.=0.8 Іраб.=11.3А

ТДОВ-1 Ел.захранване на ТДОВ-ЛИСТ 1

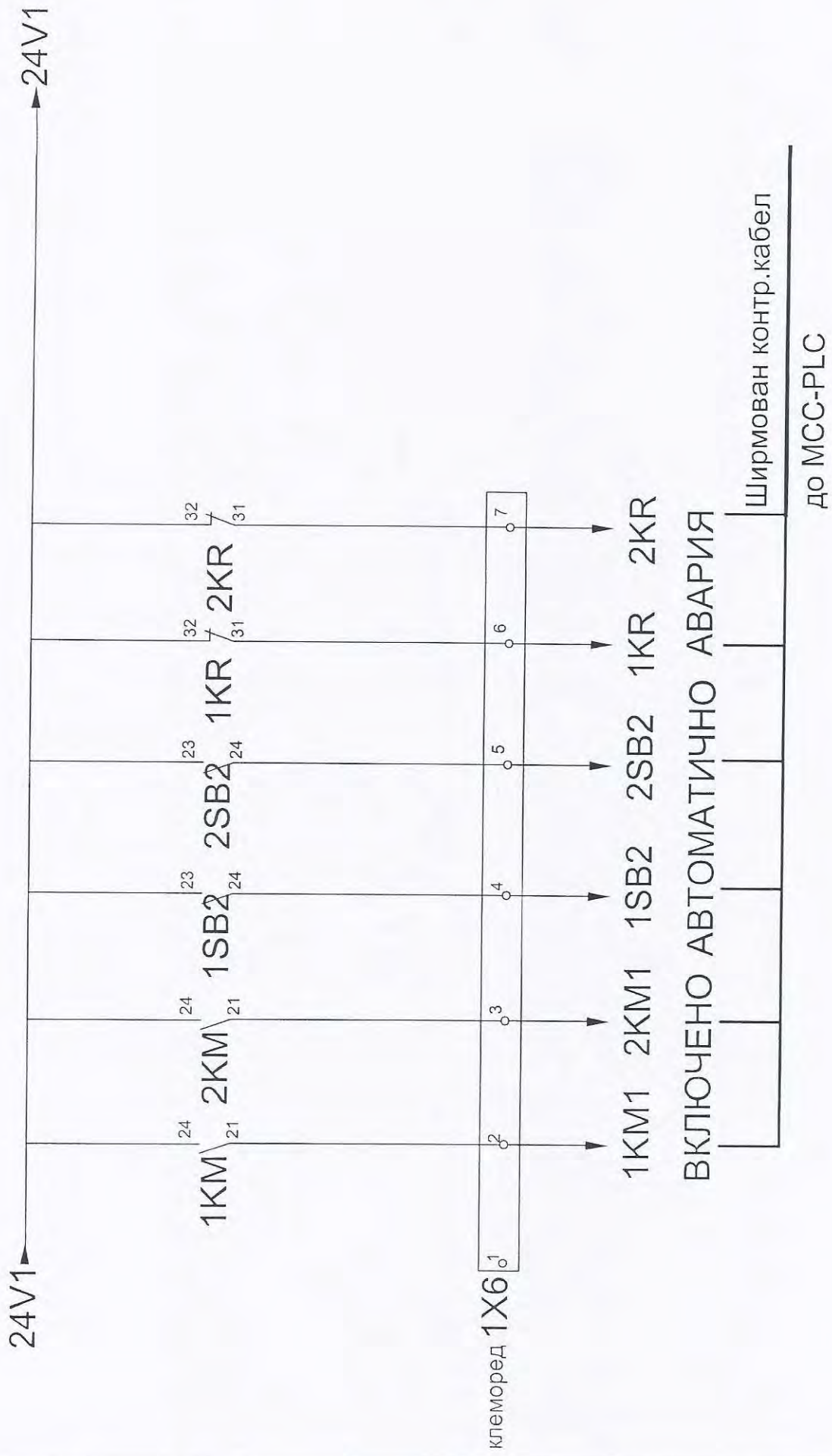


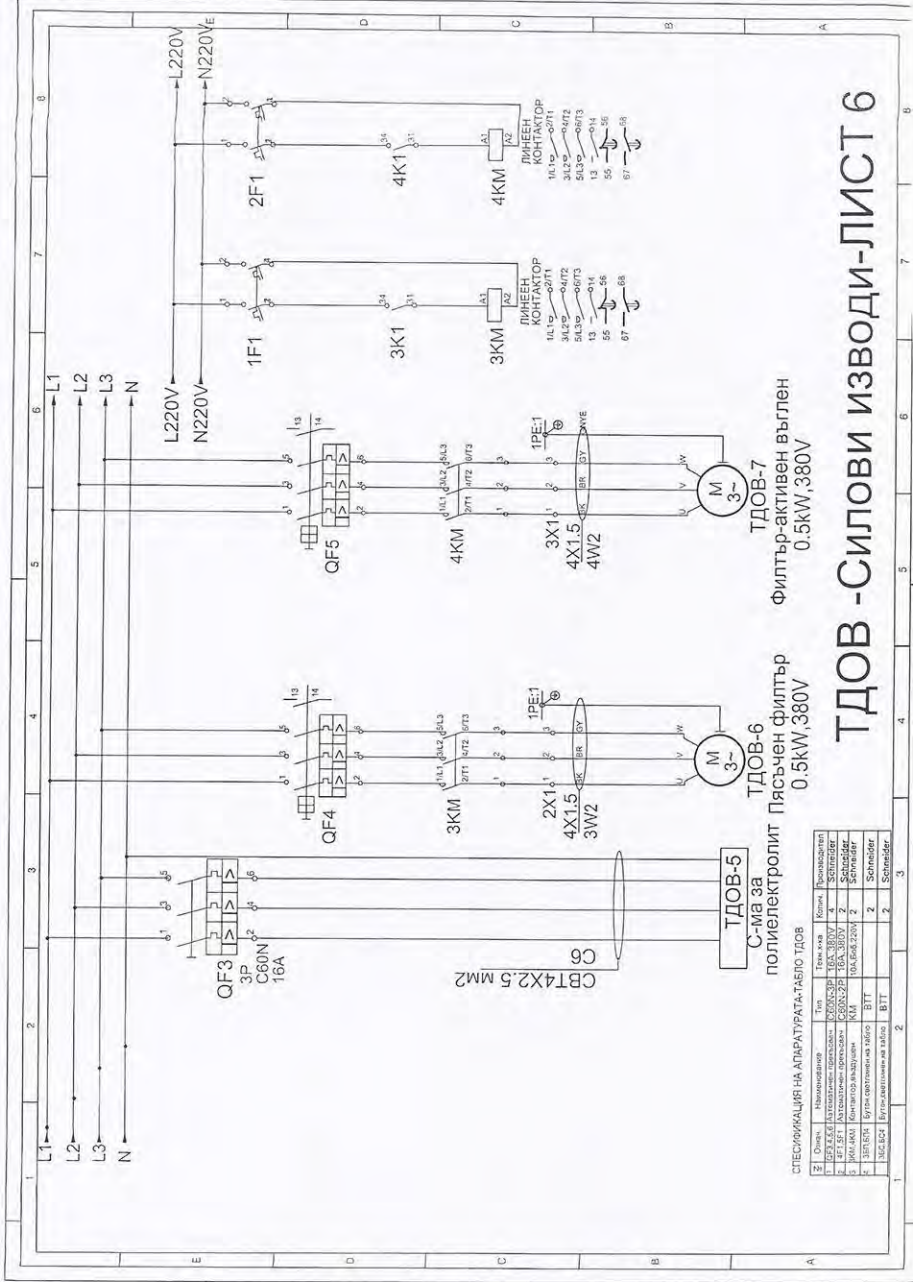
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЛО ТМП

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. х-ка	Колич.	Производитель
1	QF1,2	Автоматичен прекъсвач	C60N-3P	16A, 380V	2	Schneider
2	1F1,2F1	Автоматичен прекъсвач	C60N-2P	16A, 380V	2	Schneider
3	3F	Автоматичен прекъсвач	C60N-1P	6A, 380V	1	Schneider
4	1KM, 2KM	Контактор, въздушен	KM	10A, 500V, 220V	2	Schneider

Помпа-Р-р за вода 1.5kW, 380V работна
Помпа-Р-р за вода 1.5kW, 380V резервна

ТДОВ -Силови ИЗВОДИ-ЛИСТ 3





СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПРАТУРАТА-ТАБЕЛЮ ТДОВ

№	Описание	Материал	Тип	Тех. хар.	Кол-во	Примечание
1	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
2	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
3	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
4	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
5	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
6	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
7	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
8	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
9	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100
10	Двигатель	Электродвигатель	ЭД	ЭД 100	2	ЭД 100

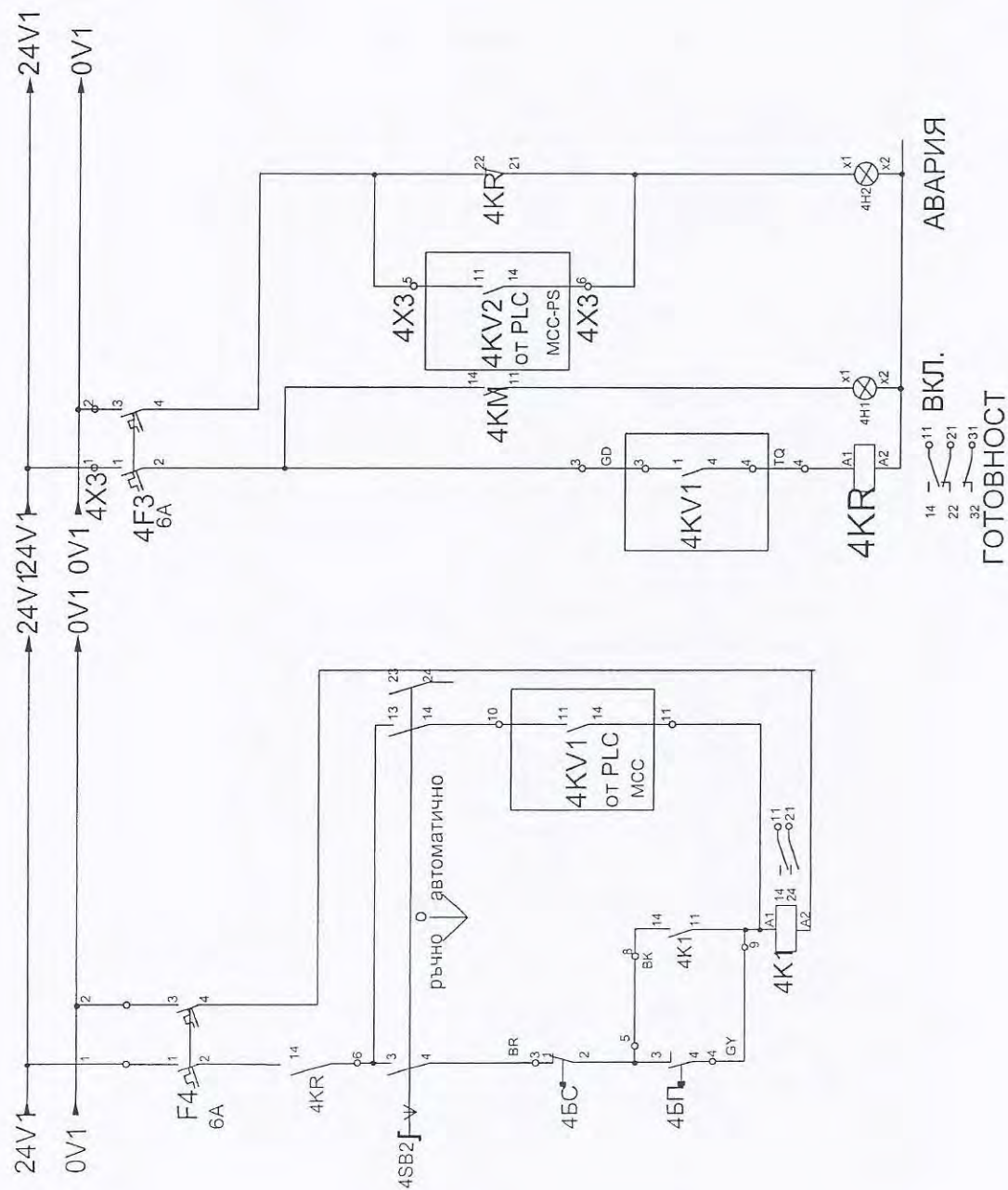
ТДОВ-5
С-ма за
полиелектролит

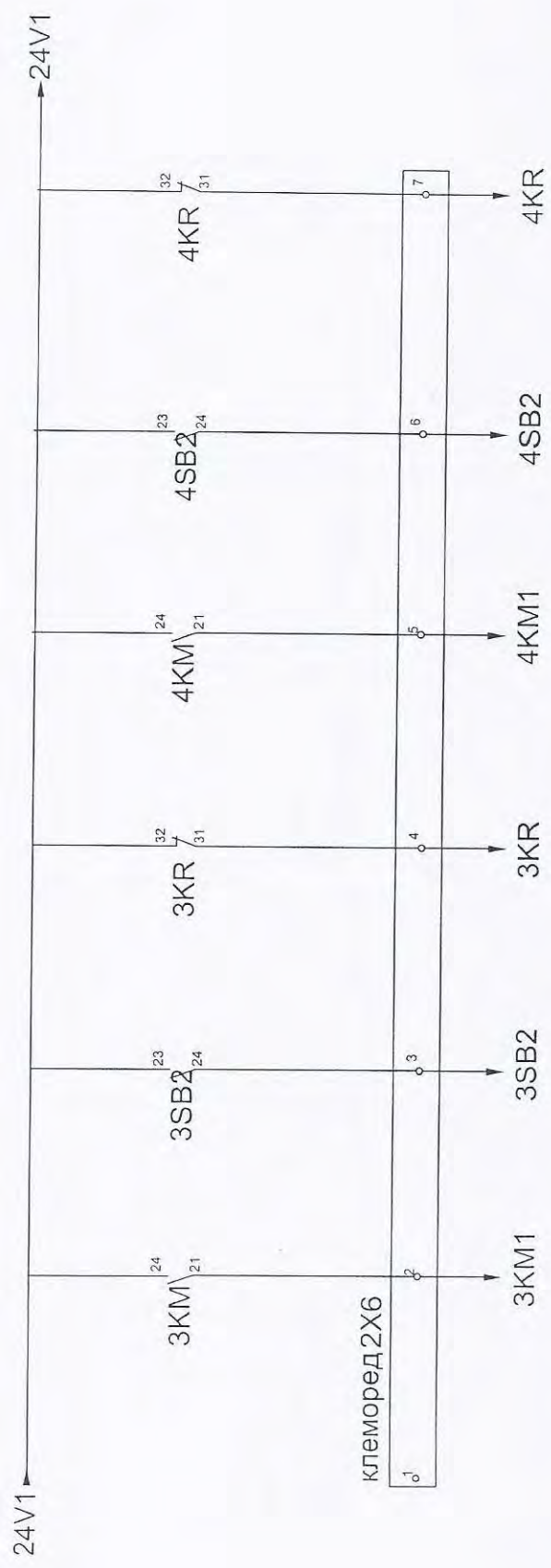
ТДОВ-6
Пясъчен филтър
0.5kW, 380V

ТДОВ-7
Филтър-активен въглен
0.5kW, 380V

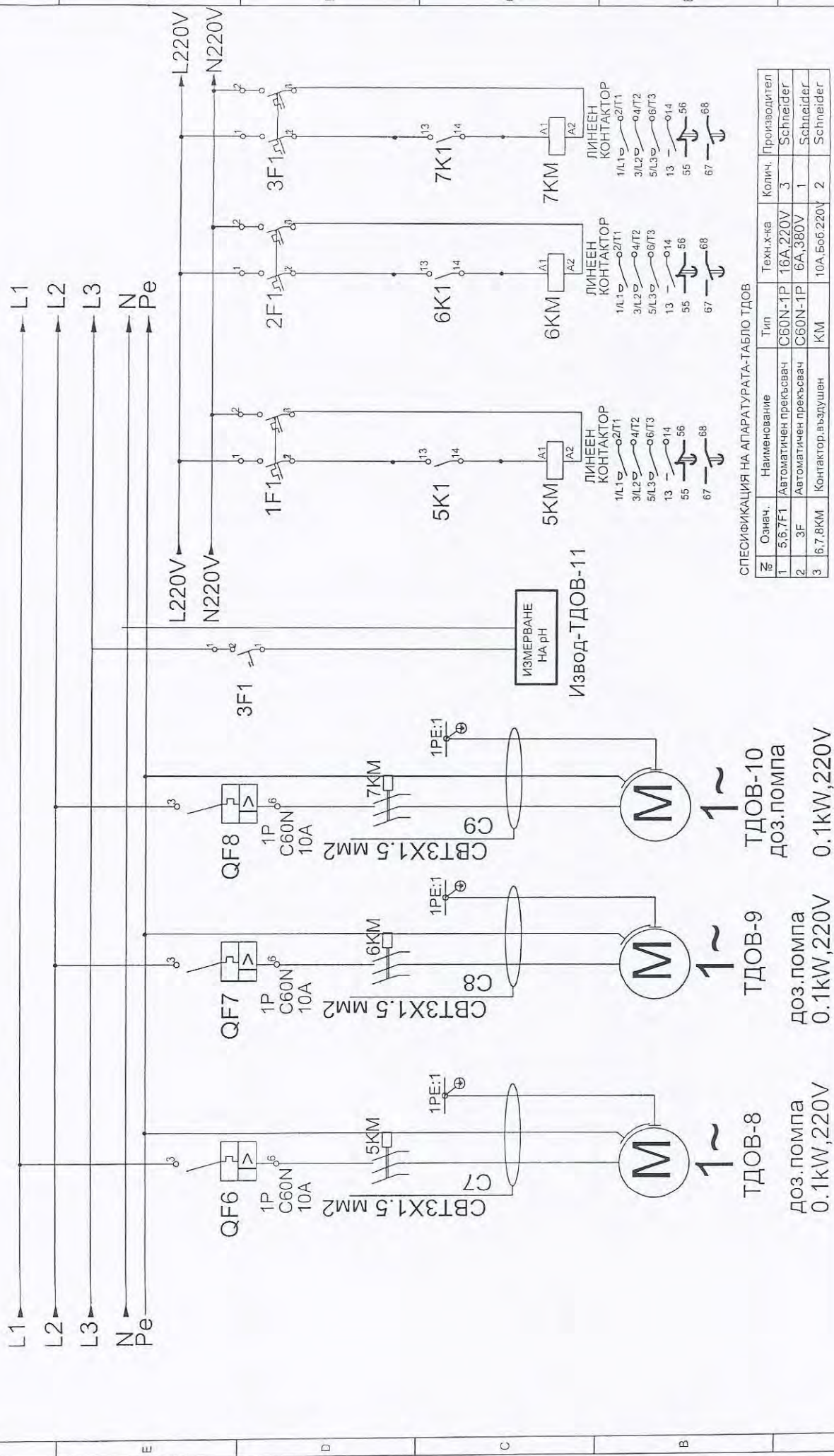
ТДОВ -Силови ИЗВОДИ-ЛИСТ 6







Пясъчен филтър		Филтър-активен въглен		Ширмован контр.кабел	
до MCC-PLC					



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЛО ТДОВ

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. х-ка	Колич.	Производитель
1	5,6,7 F1	Автоматичен прекъсвач	C60N-1P	16A, 220V	3	Schneider
2	3 F	Автоматичен прекъсвач	C60N-1P	6A, 380V	1	Schneider
3	6,7,8 KM	Контактор въздушен	KM	10A, 506, 220V	2	Schneider

ТДОВ -Силови ИЗВОДИ-ЛИСТ 10

24V1
0V1

24V124V1
0V1 0V1

6X3
6F3
6A

6KR
6SB2
6A

6X4
6KV1
от PLC
MCC-PS
6X4

6X3
6KV2
от PLC
MCC-PS
6X3

6KM
6X13
6KV1
6X13

6KR
6H1
6H2

14 22 32 011 021 031

ВКЛ. АВАРИЯ

Готовность ТДОВ-Дозат. помпи-управление -ЛИСТ 12

6A

6A

6A

6A

6A

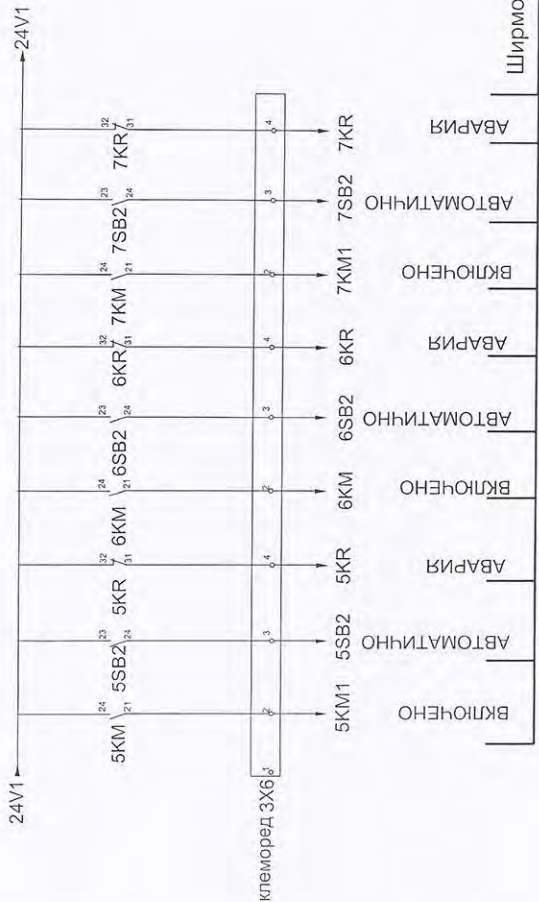
6A

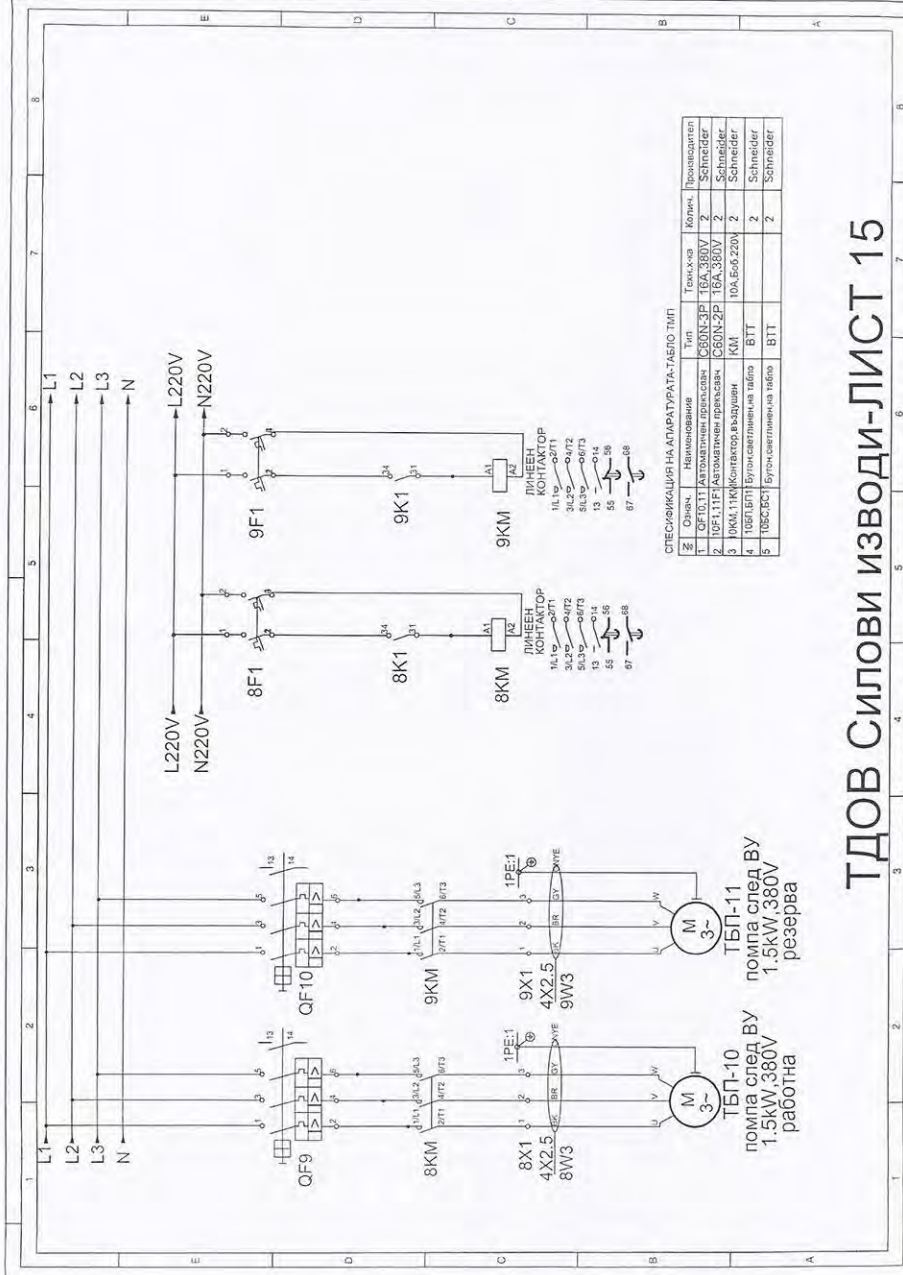
6A

6A

6A

6A



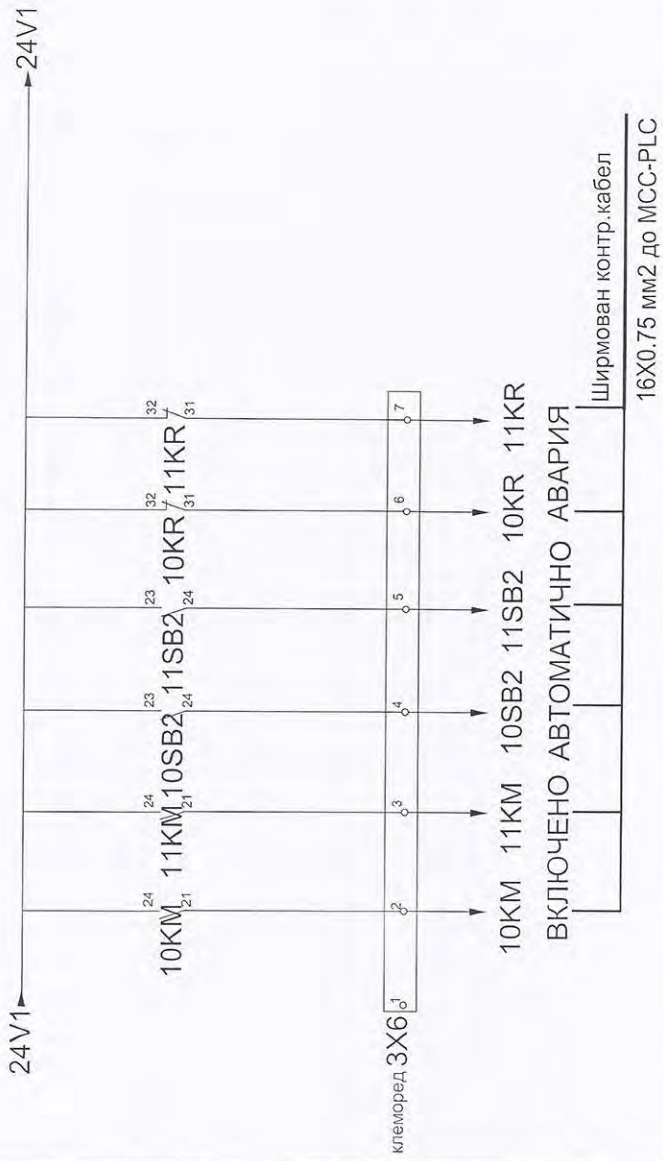


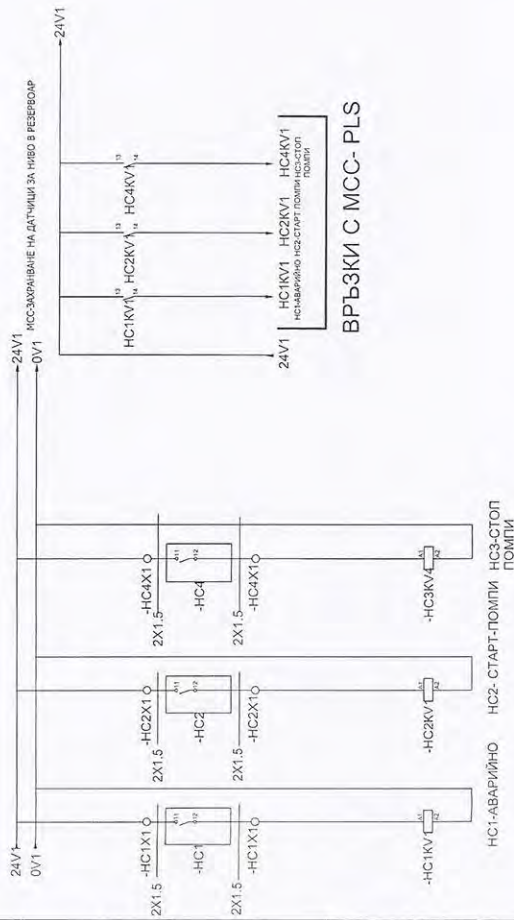
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АППАРАТУРАТА-ТАБЕЛО ТМГ

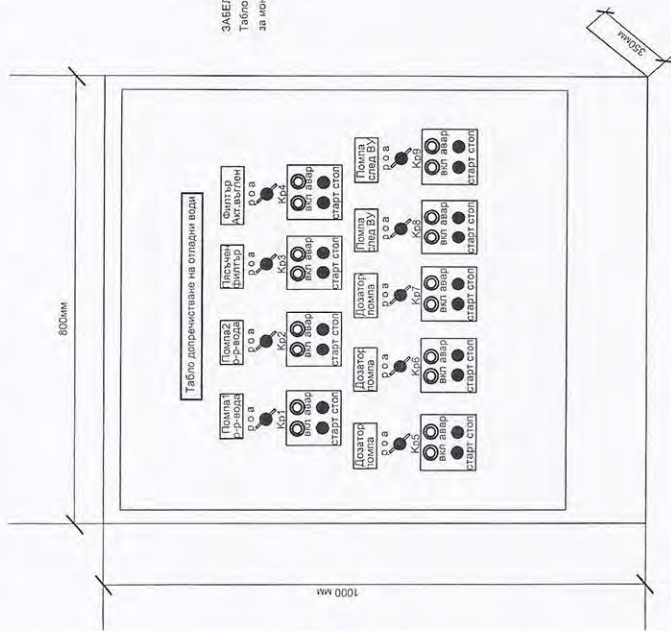
№	Обозн.	Наименование	Тип	Ток, кА	Колич.	Производитель
1	QF10, 11	Автоматический выключатель	С60N-3P	16А, 380В	2	Schneider
2	10F1, 11	Автоматический выключатель	С60N-2P	16А, 380В	2	Schneider
3	9K1, 11	Контактор, выключатель	KM	10А, 500-220В	2	Schneider
4	10K1	Контактор, выключатель	ВТТ		2	Schneider
5	10SC101	Блок сигнализации	ВТТ		2	Schneider

ТБП-10
помпа след в
1.5kW, 380V
работна

ТБП-11
помпа след в
1.5kW, 380V
резерва







ЗАБЕЛЕЖКА:
Табло държачи на отпадни води ще бъде стоманоплакиран шедф
за монтаж на стоманена конструкция запълнен по приложената схема.

ТДОВ фасада и размери-ЛИСТ 20

ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

Подобект:Пречиствателна станция за отпадни води от регионална
система за управление на отпадъците в регион Велико Търново

Подобект: Технологична сграда-Ел.схема на ТБП

Част:Електро и автоматизация

Фаза:Работен проект

ТБП Ел.захранване на ТБП-ЛИСТ 1

ТБП-Оперативни напрежения-ЛИСТ 2

ТБП Силови изводи-ЛИСТ 3

ТБП-Миксер-ЛИСТ 4

ТБП-Миксер-ЛИСТ 5

ТБП-Миксери -у-ние от контролер-ЛИСТ 6

ТБП Силови изводи-ЛИСТ 7

ТБП-Помпа за нитратен поток-у-ние -ЛИСТ 8

ТБП-Помпа за нитратен поток-у-ние -ЛИСТ 9

ТБП-Помпи за нитратен поток-у-ние от контролер-ЛИСТ 10

ТБП Силови изводи-ЛИСТ 11

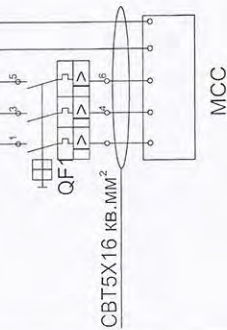
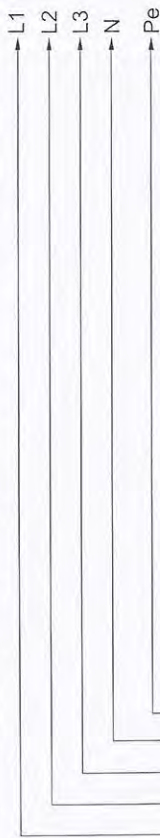
ТБП Силови изводи-ЛИСТ 12

ТБП-Помпа за ИАУ-у-ние-ЛИСТ 13

ТБП-Помпа за ИАУ-у-ние от контролер-ЛИСТ 14

ТБП Силови изводи-ЛИСТ 15

ТБП Фасада и размери-ЛИСТ 16

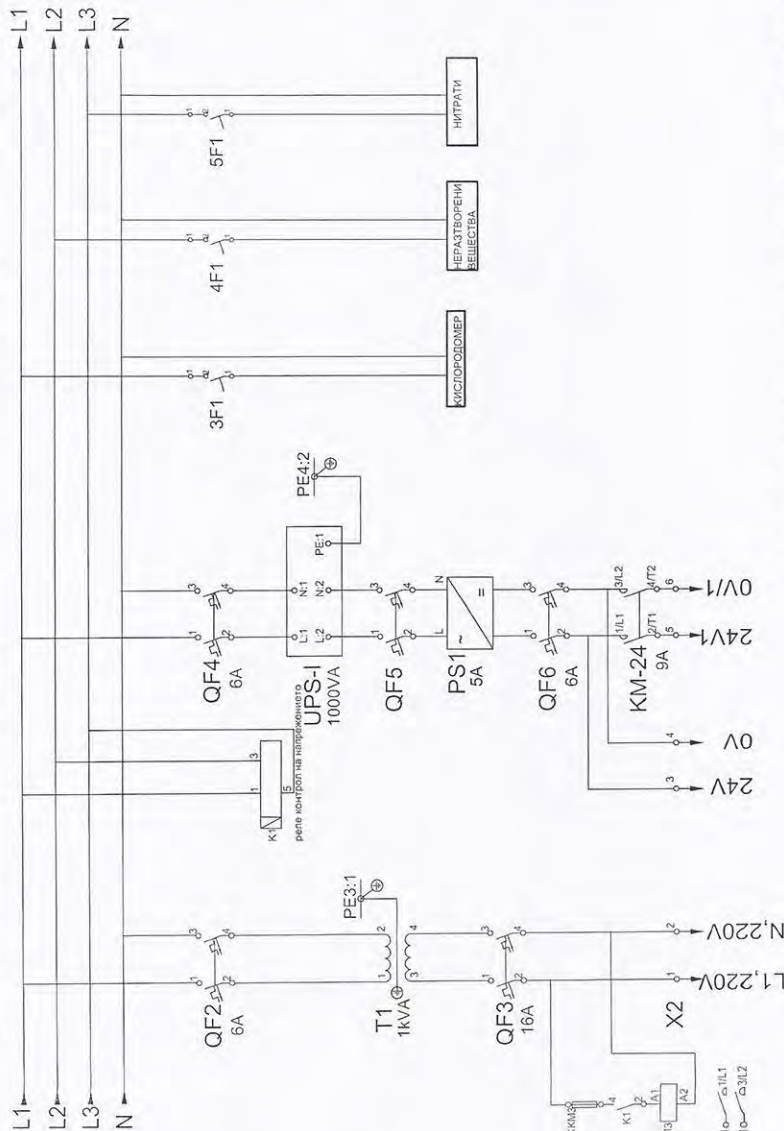


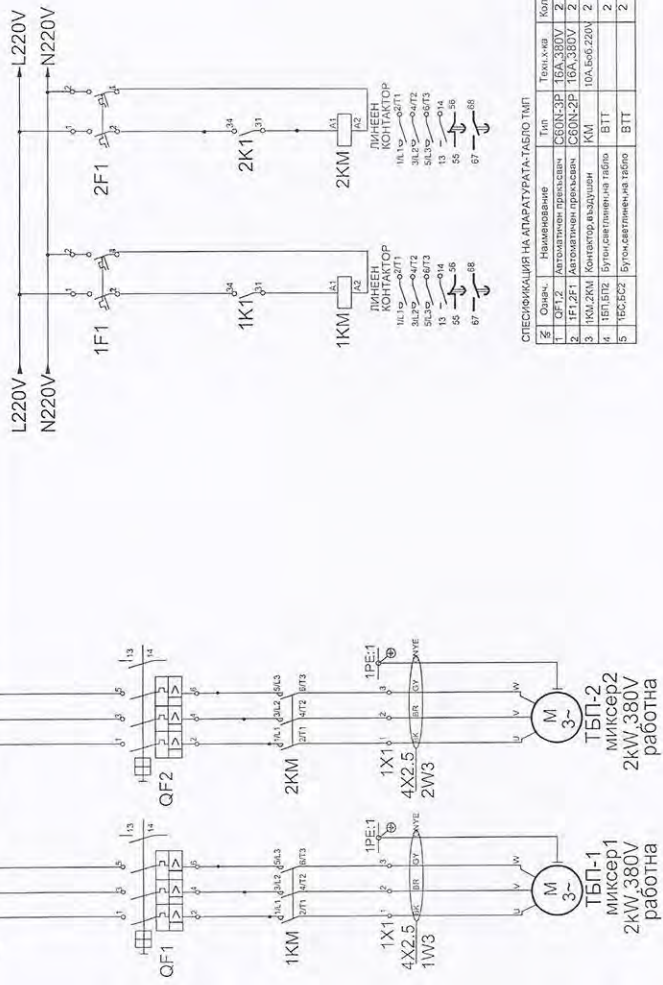
ТБП	Р _{инст.} =35kW, Кедн.=0.8	Р _{раб.} =27.6kW I _{раб.} =42A
-----	--	---

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЛО ТЪП

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. х-ка	Колич.	Производитель
1	QF1	Автоматический переключ	C60N-3P	63A 380V	1	Schneider

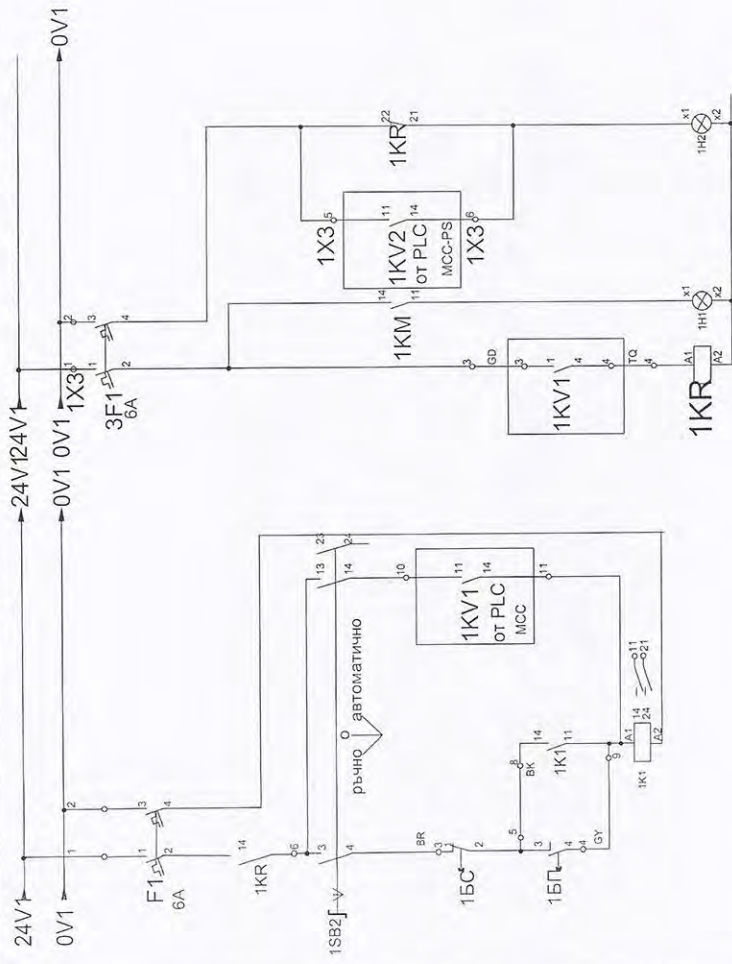
ТБП-Оперативни напрежения-ЛИСТ 2





СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЕЛО ТМГ

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн. х-ка	Колич.	Производитель
1	QF1.2	Автоматический выключатель	С60N-3P	16A, 380V	2	Schneider
2	1F1, 2F1	Автоматический выключатель	С60N-2P	16A, 380V	2	Schneider
3	1KM, 2KM	Контактор, выключатель	KM	10A, 500-220V	2	Schneider
4	1W3, 2W3	Блок тепловой защиты	ВТТ		2	Schneider
5	ТБП-1, ТБП-2	Блок тепловой защиты	ВТТ		2	Schneider



24V1 →

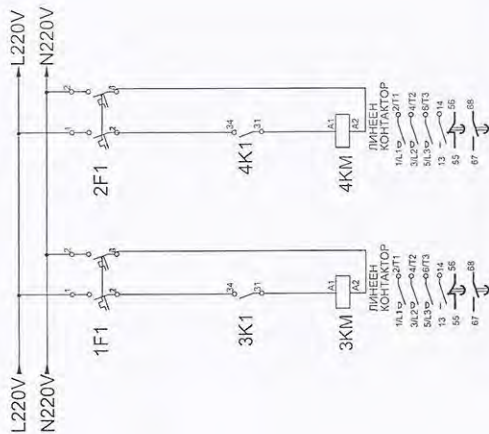
1KM 2KM 1SB2 2SB2 1KR 2KR

клеммодод 1X6

1KM1 2KM1 1SB2 2SB2 1KR 2KR
ВКЛЮЧЕНО АВТОМАТИЧНО АВАРИЯ

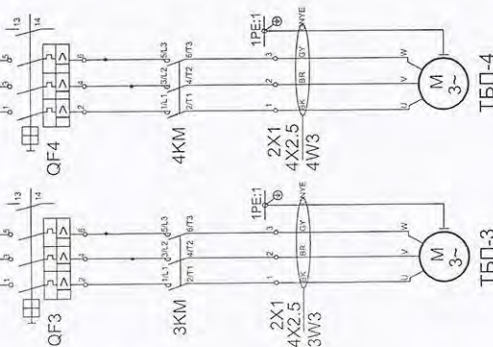
Ширмован контр.кабел

до МСС-PLC



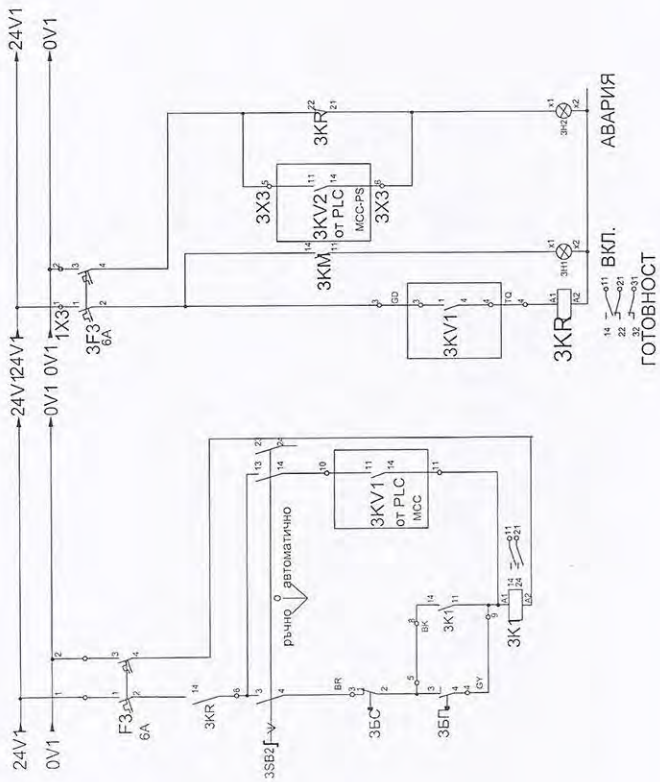
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРА-ТАБЛО ТМП

№	Смач.	Наименование	Тип	Техн. х-ка	Кол-ч.	Производитель
1	QF3,4	Автоматични гръскач	С60N-3P	16A, 380V	2	Schneider
2	2F1, 4F1	Автоматични гръскач	С60N-2P	16A, 380V	2	Schneider
3	4KM, 4KM	Контактор, въздушен	KM	10A, 500, 220V	2	Schneider
4	3BTLB14	Бутон, сигнализация	BTT		2	Schneider
5	3BSC503	Бутон, сигнализация	BTT		2	Schneider



ТБП-3
помпа за
нитратен поток
1.5kW, 380V
работа

ТБП-4
помпа за
нитратен поток
1.5kW, 380V
резерва



ТБП-Помпа за нитратен поток-у-ние -ЛИСТ 8

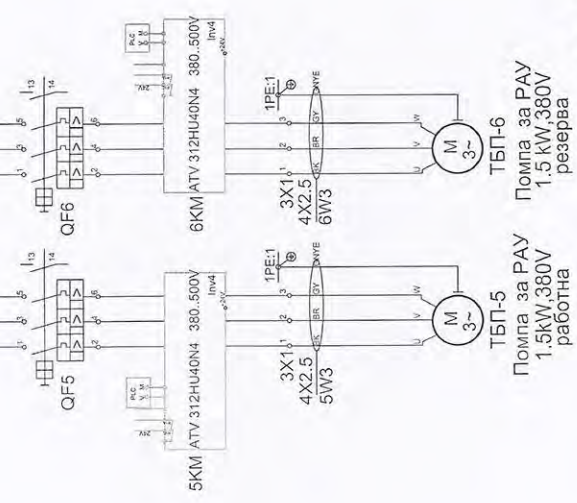
24V1 →

3KM 24 21 4KM 24 21 3SB2 23 24 4SB2 23 24 3KR 32 31 4KR 32 31

клеммодод 2X6 1 2 3 4 5 6 7

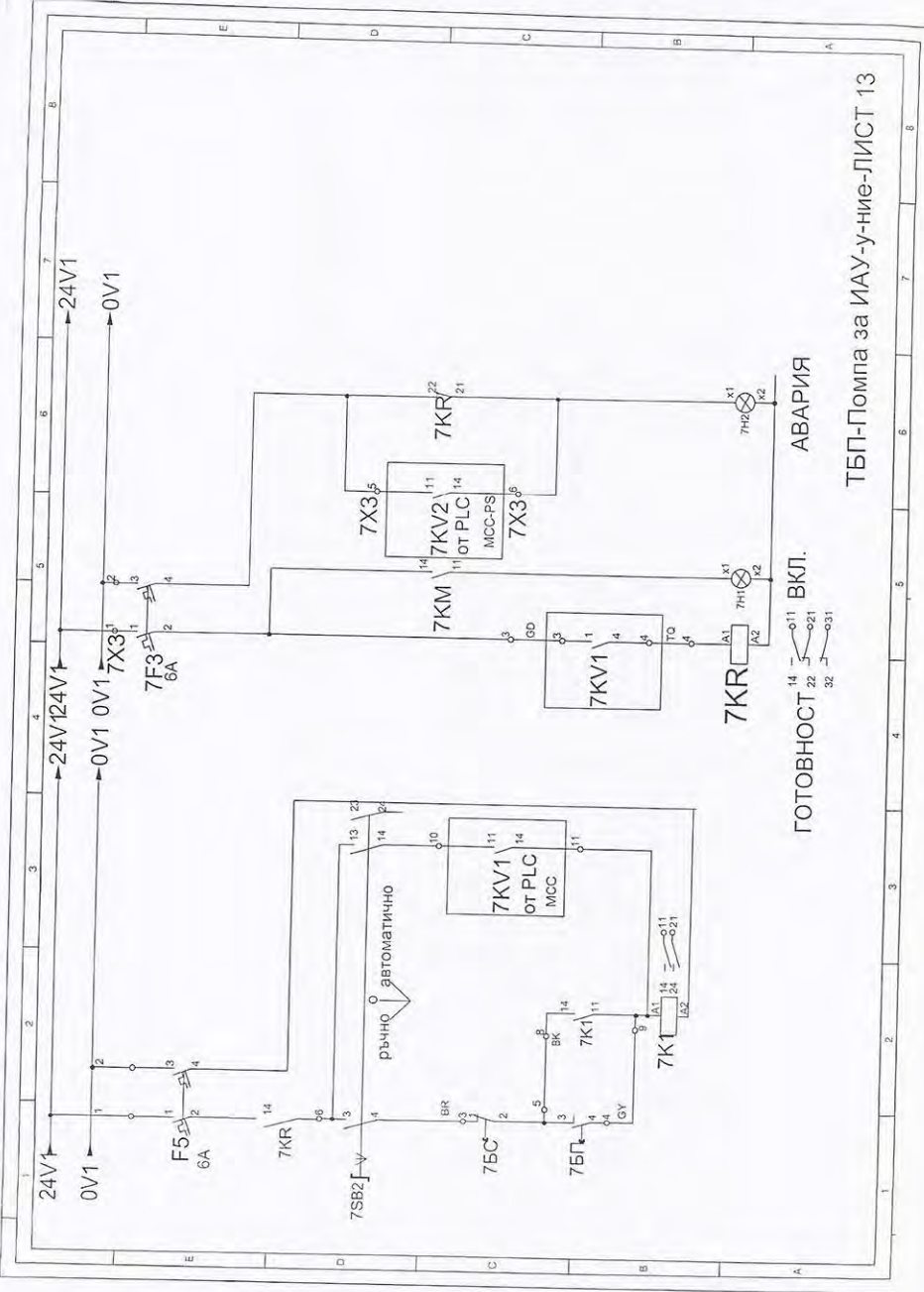
3KM1 4KM1 3SB2 4SB2 3KR 4KR
ВКЛЮЧЕНО АВТОМАТИЧНО АВАРИЯ

Ширмован контр.кабел
16X0.75 мм2 до MCC-PLC



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЛИЦА ТБП

З	Символ	Наименование	Тип	Точка за из	Кол-во	Примечание
1	QF5	Автоматический выключатель	С60N-3P	16A, 380V	2	Schneider
2	SF1, SF2	Автоматический выключатель	С60N-2P	16A, 380V	2	Schneider
3	6KM, 6KM	Инвертор частоты	ATV	10A, 600, 220V	2	Schneider
4	380, 380	Внутренний выключатель	ВТТ		2	Schneider
5	55C, 55C	Внутренний выключатель	ВТТ		2	Schneider



24V1 → 24V1

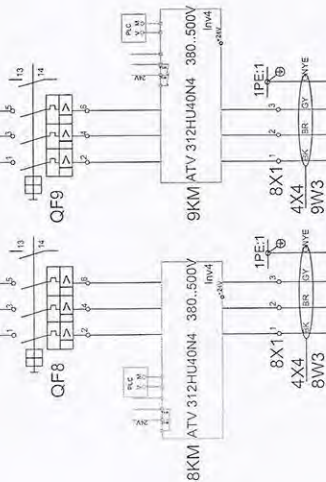
7KM 24 21 7SB2 23 24 7KR 32 31

клеморед 7X6 1 2 3 4 5 6 7

7KM 7SB2 7KR
ВКЛЮЧЕНО АВТОМАТИЧНО АВАРИЯ

Ширмован контр.кабел

16X0.75 мм2 до MCC-PLC

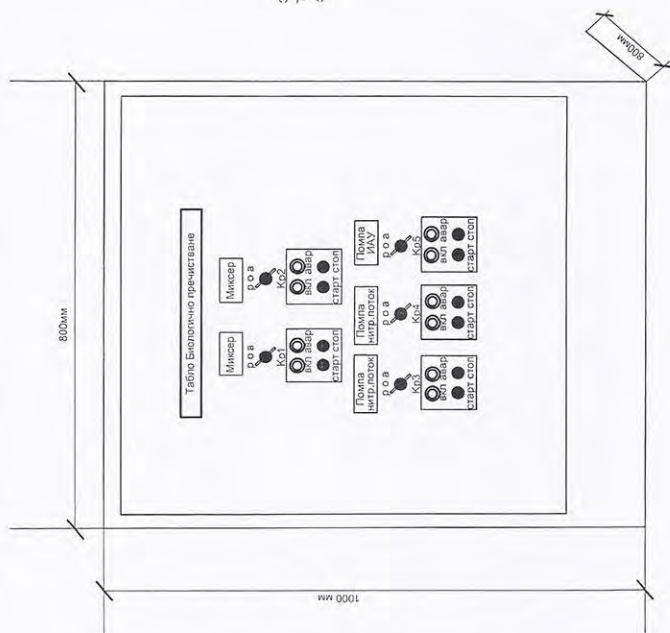


СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА ТАБЕЛО ТБП

№	Обознач.	Наименование	Тип	Точность	Кол-во	Проставлен
1	QF8,9	Автоматический выключатель	СВ80N-2P	18A, 380V	2	Schneider
2	Inv4	Автоматический преобразователь частоты	СВ80N-2P	18A, 380V	2	Schneider
3	ВМ.ЭМ.И	Интерпретатор частоты	ATV	Буд. 220V	2	Schneider
4	ВМ.ЭМ.И	Интерпретатор частоты	ATV	Буд. 220V	2	Schneider
5	ВМ.ЭМ.И	Интерпретатор частоты	ATV	Буд. 220V	2	Schneider

ТБП-9
Въздуходувка
10kW, 380V

ТБП-8
Въздуходувка
10kW, 380V



ЗАБЕЛЕЖКА:

Табло Биологично пречистване ще бъде стоманопламирнен шкаф за монтаж на стоманена конструкция запълнен по приложената схема.

ТБП фасада и размери-ЛИСТ 16

ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

Подобект:Пречиствателна станция за отпадни води от регионална
система за управлениена отпадъците в регион Велико Търново

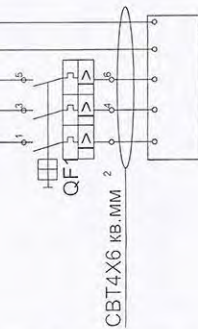
Подобект: Технологична сграда-Ел.схема на ТСК(Суша камера)

Част:Електро и автоматизация

Фаза:Работен проект

№ на черт.	НАИМЕНОВАНИЕ НА ЧЕРТЕЖИТЕ
ТСК-1	Ел.захранване на ТСК-лист 1
ТСК-2	Силови изводи-лист 2

L1
L2
L3
N
Pe



СВТ4Х6 кв.мм

MCC

ТСК

Р_{инст.} = 35kW,
I_{раб.} = 42A
Кедн. = 0.8

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АПАРАТУРАТА-ТАБЛО ТБП

№	Означ.	Наименование	Тип	Техн.сх.	Кол-во	Производитель
1	QF1	Автоматический выключатель	CBQIN-3P	25A, 380V	1	Schneider

ТСК-1 Ел.захранване на ТСК-ЛИСТ 1

L1
 L2
 L3
 N
 Pe

Q1

Q2

30mA

CBT3X1.5 MM2

CBT3X1.5 MM2

CBT3X2.5 MM2

Освещение
ТСК-1
40W

Вентилятор
ТСК-2
50W

Ел.нагрев.
ТСК-3
1500W

ТСК-2 Силови изводи-ЛИСТ 2

ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

Подобект:Пречиствателна станция за отпадни води от регионална
система за управление на отпадъците в регион Велико Търново

Подобект: Технологична сграда-Ел.схема на MCC

Част:Електро и автоматизация

Фаза:Работен проект

MCC-РАБОТНО И РЕЗЕРВНО ЗАХРАНВАНЕ С НН

MCC-СИЛОВИ ИЗВОДИ-1

MCC-Миксер в р-р за утайка-управление

Миксер в резервоар за утайка -у-ние от контролер

MCC-PLC-Ел.захранване

MCC-PLC-БАЗОВ МОДУЛ

MCC-PLC-БАЗОВ МОДУЛ

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-1,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-1,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-1,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-1,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-2,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-2,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-2,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-2,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-3,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-3,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-3,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-3,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-4,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-4,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ ОТ ТМГ-МОДУЛ-1,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ ОТ ТМГ-МОДУЛ-1,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТДОВ-МОДУЛ-4,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТДОВ-МОДУЛ-4,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-5,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-5,КАНАЛ-1

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-6,КАНАЛ-2

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-6,КАНАЛ-2

MCC-Ел.захранване на разходомер

MCC-Фасада и размери

MCC-1

MCC-2

MCC-3

MCC-4

MCC-5

MCC-6

MCC-7

MCC-8

MCC-9

MCC-10

MCC-11

MCC-12

MCC-13

MCC-14

MCC-15

MCC-16

MCC-17

MCC-18

MCC-19

MCC-20

MCC-21

MCC-22

MCC-23

MCC-24

MCC-25

MCC-26

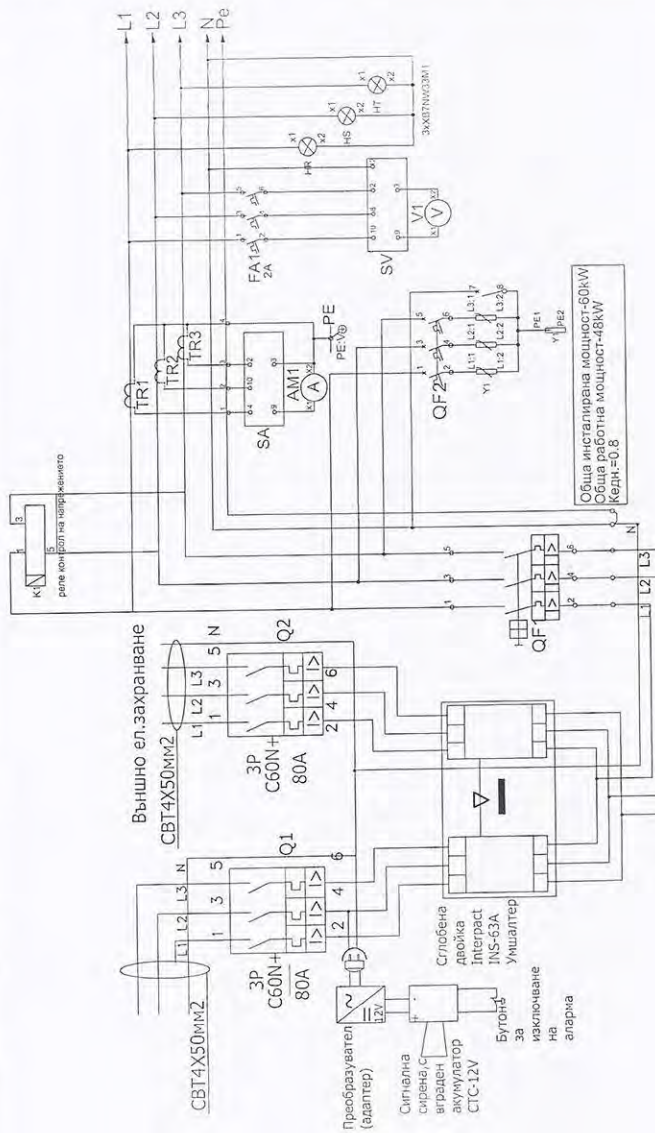
MCC-27

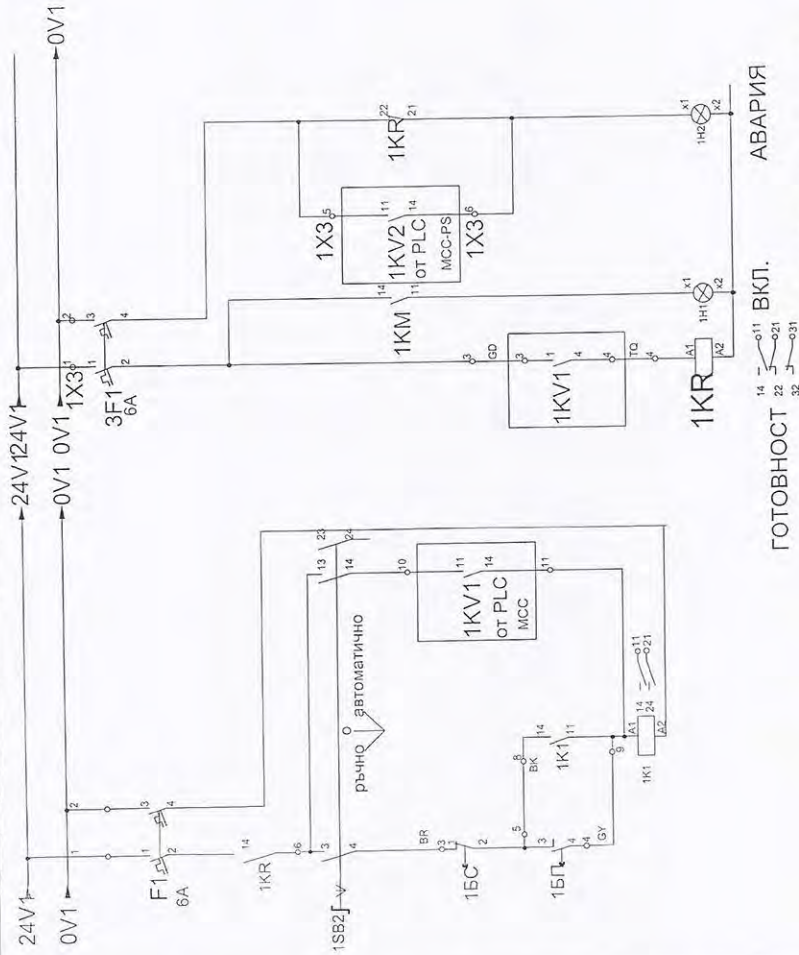
MCC-28

MCC-29

MCC-30

MCC-31



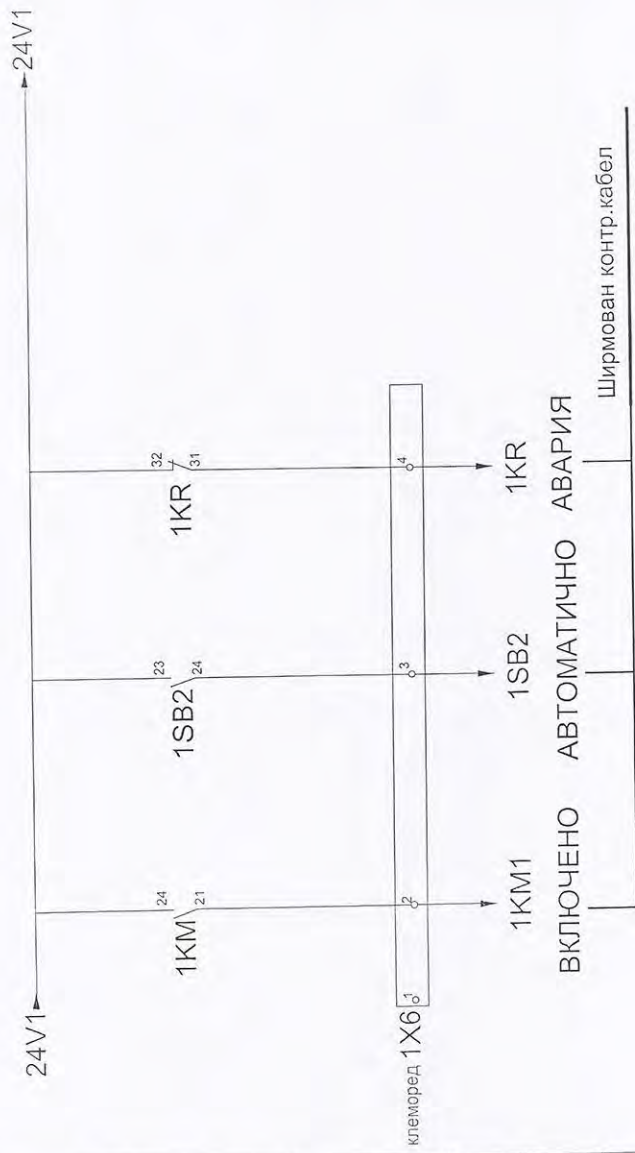


АВАРИЯ

ВКЛ.

ГОТОВНОСТ 14 22 32 011 021 031

МСС-Миксер в р-р за утайка-управление



МСС-4

Миксер в резервоар за утайка -у-ние от контролер

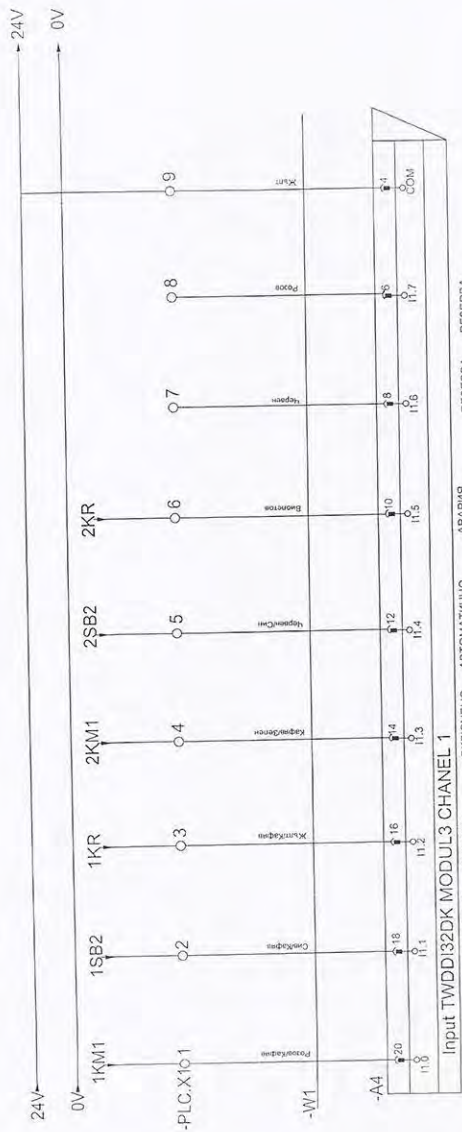
1 2 3 4 5 6 7 A B C D E

0V → 0V

-A1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	IO12	IO13	IO14	IO15	IO16	IO17	IO18	IO19	IO20	IO21	IO22	IO23	IO10
Input TWDLC4E40DRF-модул 0													

МСС-PLC-БАЗОВ МОДУЛ

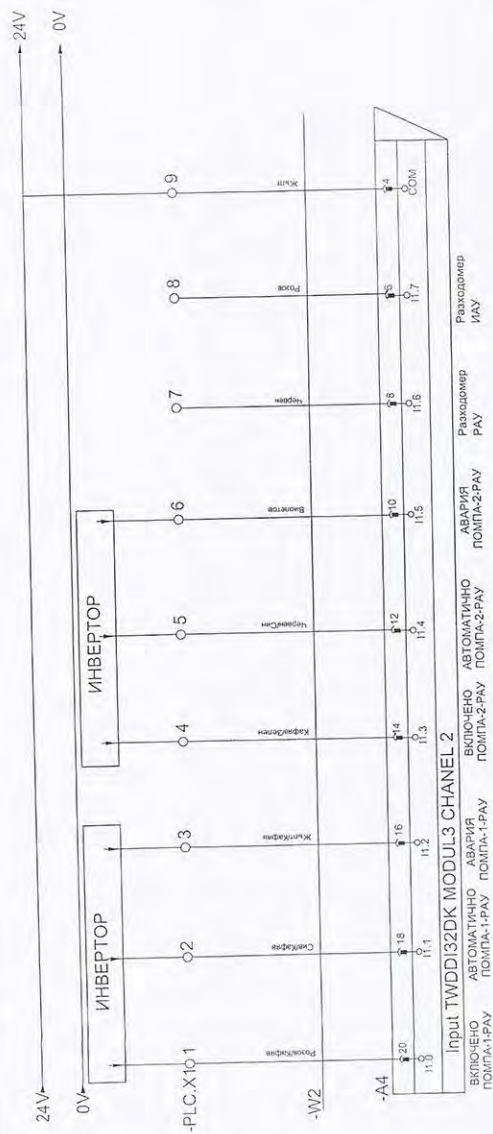
МСС-7



ВРЪЗКА С ШИРМОВАН КАБЕЛ 16X0.75 ОТ ТАБЛО ТБП(Табло Биологично пречистване)

MCC-16

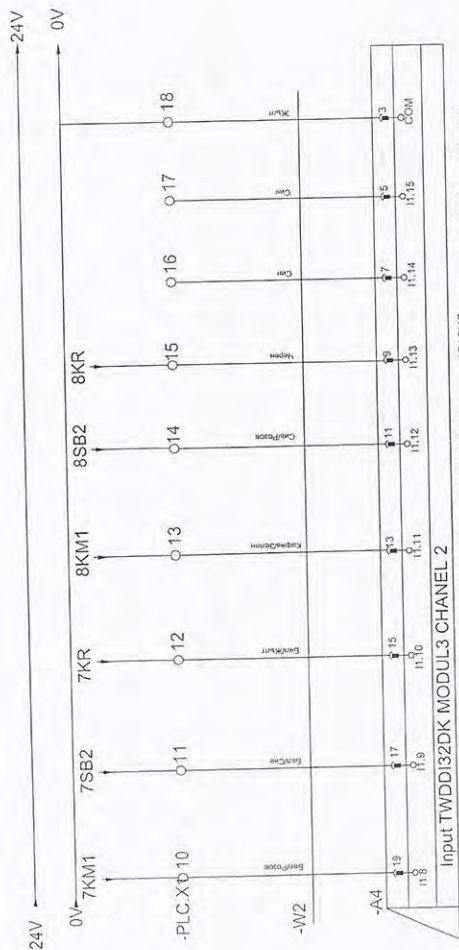
MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-3,КАНАЛ-1



ВРЪЗКА С ШИРМОВАН КАБЕЛ 16X0.75 ОТ ТАБЛО ТБП(Табло Биологично пречистване)

MCC-18

MCC-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-MODUL-3,КАНАЛ-2

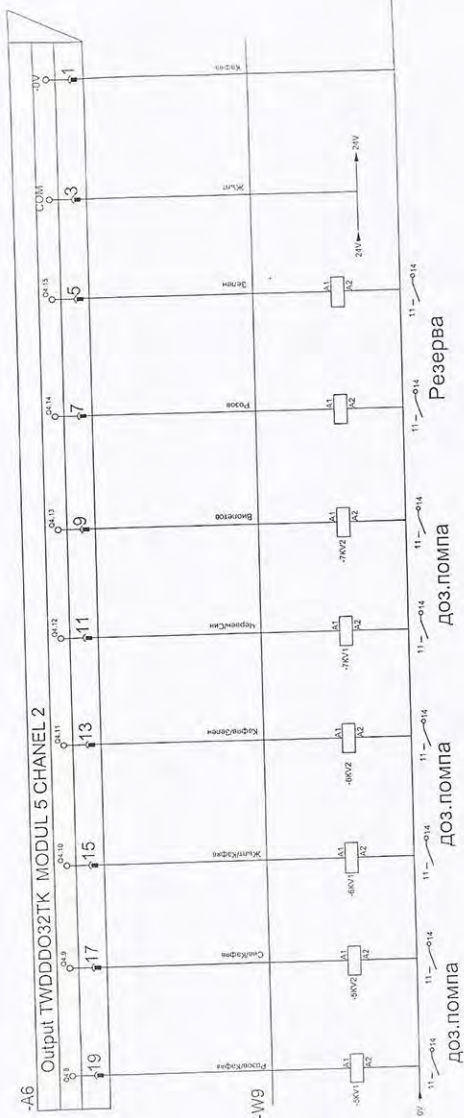


ВКЛЮЧЕНО АВТОМАТИЧНО ВЪЗДУХОДУВКА1 ВЪЗДУХОДУВКА1 АВАРИЯ РЕЗЕРВА
ПОМПА ИАУ ПОМПА ИАУ ПОМПА ИАУ

ВРЪЗКА С ШИРМОВАН КАБЕЛ 16X0.75 ОТ ТАБЛО ТБП(Табло Биологично пречистване)

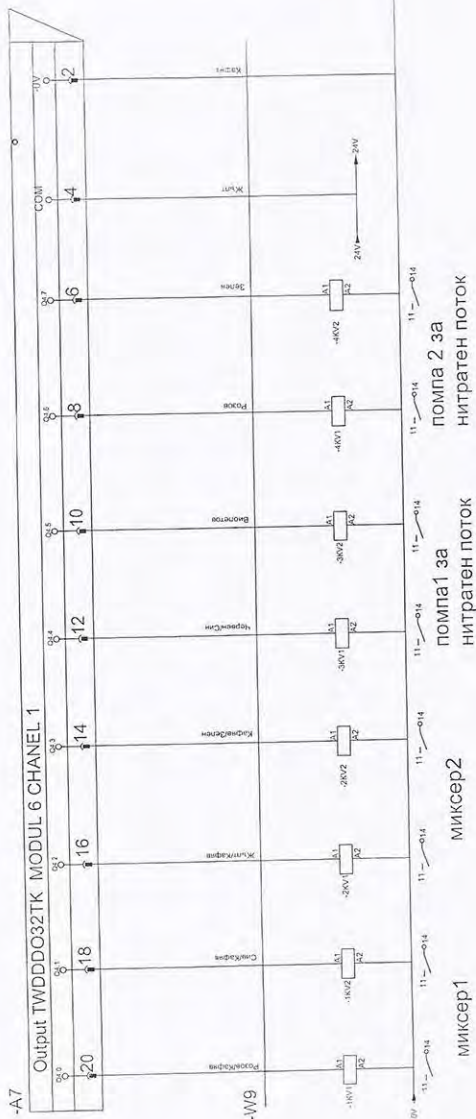
МСС-19

МСС-PLC-ЦИФРОВИ ВХОДОВЕ-МОДУЛ-3, КАНАЛ-2



MCC-25

МСС-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТДОВ-МОДУЛ-5КАНАЛ-2

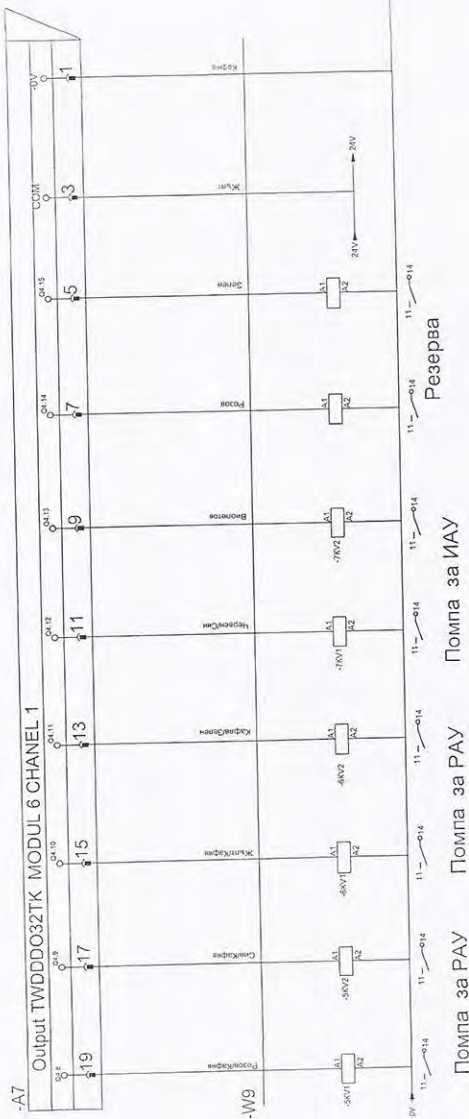


миксер1 миксер2 помпа1 за нитратен поток помпа 2 за нитратен поток

MSS-26

MSS-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-6, КАНАЛ-1

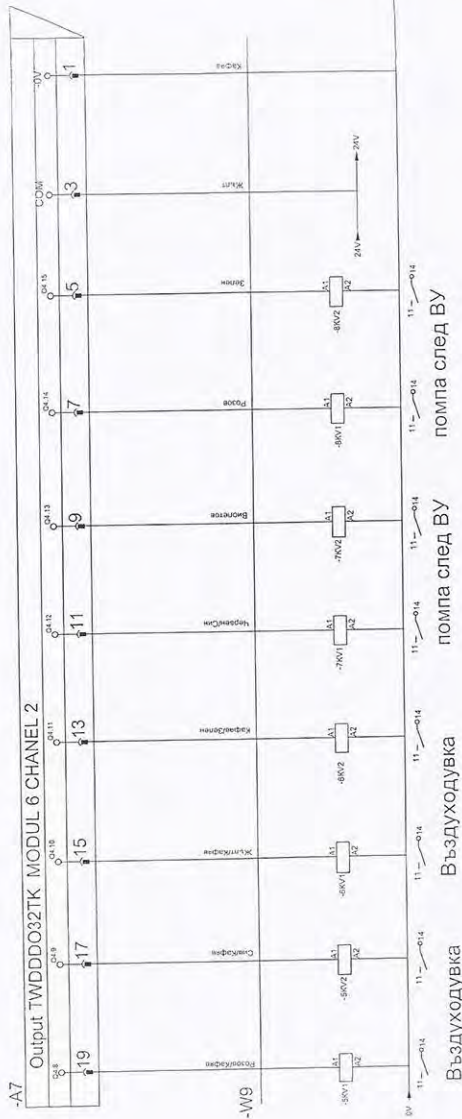
-A7 Output TWDD032TK MODUL 6 CHANNEL 1



MCC-27

МСС-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-6, КАНАЛ-1

-A7 Output TWDDDO32TK MODUL 6 CHANEL 2



помпа след ВУ

помпа след ВУ

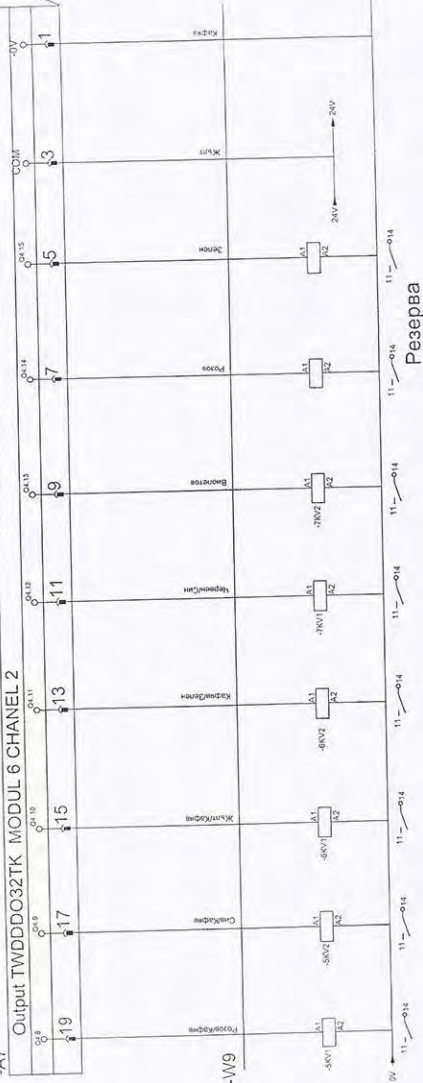
Въздухотулка

Въздухотулка

MCC-28

МСС-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-6, КАНАЛ-2

-A7 Output TWDDDO32TK MODUL 6 CHANEL 2

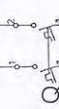


МСС-29

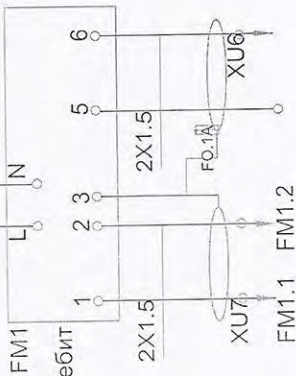
МСС-PLC-ЦИФРОВИ ИЗХОДИ КЪМ ТБП-МОДУЛ-6, КАНАЛ-2

PLC.L

PLC.N



5X1



Измерване на дебит

FM1

L N

FM1.1 FM1.2

XU7

FO.1A

XU6

MCC-30

МСС-Ел.захранване на разходомер

