

**« Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания  
объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА»  
по АДРЕСУ: г. Севастополь, Севастопольская зона  
ЮБК, №8»**

**Блок водоснабжения.  
Резервуарный парк с насосной**

**Система электроснабжения**

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Основной комплект рабочих чертежей**

**СЧ-РД-3-ЭОМ**

**«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания  
объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА»  
по АДРЕСУ: г. Севастополь, Севастопольская зона  
ЮБК, №8»**

**Блок водоснабжения.  
Резервуарный парк с насосной**

**Система электроснабжения**

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Основной комплект рабочих чертежей**

**СЧ-РД-3-ЭОМ**

**Главный инженер**

ООО «АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП»



**И.Б.Арчegov**

**Главный инженер проекта**



**И.Б.Арчegov**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

## Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Силовое электрооборудование. План на отм. -3.600. М1:100	
4	Силовое электрооборудование. План на отм. 0.000. М1:100	
5	Освещение. План на отм. 0.000. М1:100	
6	Освещение. Кровля на отм. +4.520. М1:100	
7	План системы уравнивания потенциалов и размещения наружного заземляющего устройства на отм. 0.000. М1:100	
8	План размещения молниезащитных устройств. Кровля на отм. +4.520. М1:100	
9	План размещения молниезащитных устройств. Кровля на отм. +7.040. М1:100	
10	Однолинейная схема электроснабжения	
11	Однолинейная схема шкафа ШР	
12	Система уравнивания потенциалов. Схема электрическая принципиальная (начало)	
13	Система уравнивания потенциалов. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
14	Принципиальная схема электроснабжения и автоматики управления шкафа управления пожарными насосами Control MX	
15	Принципиальная схема подключения силового оборудования к шкафу управления пожарными насосами Control MX	
16	Принципиальная схема подключения датчиков к шкафу управления пожарными насосами Control MX	
17	Принципиальная схема подключения сигналов диспетчеризации к шкафу Control MX	
18	Электрическая схема подключения датчиков к шкафу управления пожарными насосами Control MX	
19	Электрическая схема подключения сигналов диспетчеризации к шкафу Control MX	
20	Электрическая схема подключения силового оборудования к шкафу управления пожарными насосами Control MX (начало)	
21	Электрическая схема подключения силового оборудования к шкафу управления пожарными насосами Control MX (окончание)	
22	Электрическая схема подключения цепей управления задвижкой к шкафу Control MX	
23	Принципиальная схема электроснабжения и автоматики управления шкафа управления пожарными насосами Control MPC	
24	Принципиальная схема подключения силового оборудования к шкафу управления насосами повышения давления Control MPC	
25	Электрическая схема подключения сигналов диспетчеризации к шкафу Control MPC	
26	Электрическая схема подключения силового оборудования к шкафу управления насосами повышения давления Control MPC (окончание)	
27	Электрическая схема подключения цепей управления задвижкой к шкафу Control MPC	

## Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
28	План установки датчиков уровня на отм. 0.000. М1:100	
29	Установки датчиков уровня. Разрез 1-1. М1:100	
30	Схема подключения прибора контроля уровня САУ-М6	
31	Схема внешних связей прибора контроля уровня САУ-М6	
32	Скоба 1. Скоба 2. Схема крепления датчиков ДУ	
33	Кабельный журнал (начало)	
34	Кабельный журнал (окончание)	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
РД 25.952-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование	
СП 76.13330.2011	Электротехнические устройства	
СП 5.13130.2009	Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические	
СП 30.13330.2016	СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
	Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации установок повышения давления Hydro Multi-E (GRUNDFOS)	
	Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации установок пожаротушения Hydro MX (GRUNDFOS)	
	Насосное оборудование для дренажа и канализации серии Unilift KP (GRUNDFOS)	
<u>Прилагаемые документы</u>		
СЧ-РД-3-30М.С	Спецификация оборудования, материалов и изделий	4 листа

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Арчезов

СЧ-РД-3-30М

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата				
Разработал	Егоров				2019	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Герин				2019		Р	1	34
ГИП	Арчезов				2019				
Н.контр.	Герин				2019	Общие данные (начало)	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		

## Общие данные

Раздел разработан на основании архитектурно-планировочных решений, согласованных с заказчиком и в соответствии с действующими требованиями:

- строительной частью проекта;
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- ПУЭ 6,7 «Правила устройства электроустановок».

Исходя из принятых источников водоснабжения и требований, предъявляемых к качеству воды отдельными группами потребителей, на объекте проектируются следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- противопожарный водопровод В2.

Здание насосной проектируется для обеспечения расхода воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

Насосная станция относится к I категории надежности действия и к I категории по степени обеспеченности подачи воды, и по I категории надежности электроснабжения.

Питанием по I категории производится от двух независимых источников электроснабжения по линиям напряжением 0,4 кВ с устройством автоматического резервного выключателя (далее АВР).

Требуемый напор на противопожарные нужды обеспечивает автоматизированная насосная пожарная установка Hydro MX 1/1 CR125-3-1 производства компании «GRUNDFOS» (см. коммерческое приложение) с наличием устройства АВР в составе шкафа питания Control MX, распределение линий которого питают силовое технологическое электрооборудование, в том числе дренажный насос.

Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды обеспечивает автоматизированная насосная установка Hydro MPC-E 3 CRE10-6 U2 A-AA-GHV производства компании «GRUNDFOS» (см. коммерческое приложение).

Питание шкафа питания Control MX автоматизированной насосной пожарной установки и распределительного шкафа ШР для питания шкафа Control MPC насосной на хозяйственно-бытовые нужды, освещения и отопления осуществляется от вводно-распределительного устройства (далее ВРУ) с наличием устройства АВР.

Разделом предусматривается монтаж линий силового электрооборудования, прокладку групповых линий электрического освещения, монтаж светильников и штепсельных розеток.

Для силовых распределительных линий запроектированы провода и кабели с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика ВВГнг(A)-HF, для сетей систем противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара применяются кабели с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика ВВГнг(A)-FRLS и ВВГнг(A)-FRHF. Для групповых линий электроосвещения запроектированы кабели с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика ВВГнг(A)-HF.

Групповые линии электрического освещения запроектированы от проектируемого распределительного шкафа ШР.

Освещенности помещений приняты в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочее и аварийное освещение предусмотрено светильниками со светодиодными лампами. Выключатели, штепсельные розетки и ответвительные коробки приняты для открытой установки.

Светильники, выключатели, штепсельные розетки и ответвительные коробки выбраны по условиям характеристики помещений, в которых они установлены. Групповые линии к штепсельным розеткам подключаются через автоматические выключатели с УЗО на ток утечки 30 мА.

Для питания местного или ремонтного освещения, а также для подключения переносных светильников и инструмента используется ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 230/12-2 36 УХЛ4 IP30 IEK.

Линии электроснабжения здания насосной до вводно-распределительных устройств запроектированы проводами с алюминиевыми жилами, прокладываемыми в лотках и в гофрированных трубах. Групповые линии от вводно-распределительных устройств запроектированы кабелями с медными жилами, прокладываемыми в лотках и в гофрированных трубах.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в нормальном режиме - защита от прямого прикосновения - применяется основная изоляция токоведущих частей. Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции - защита от косвенного прикосновения - применяется защитное автоматическое отключение путем зануления всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, специально проложенным защитным проводником (РЕ) распределительных и групповых линий и уравнивание потенциалов.

Для автоматического отключения питания применяются защитно-коммутационные аппараты, реагирующие на сверхтоки или на дифференциальный ток.

В здании применен тип системы заземления TN-C-S с основной системой уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части: - PEN - проводники питающих линий; - заземляющий проводник, присоединяемый к заземляющему устройству повторного заземления (заземление насосной); - металлические трубы коммуникаций, входящие в здание.

Все соединения системы уравнивания потенциалов выполняются сваркой. В качестве главной заземляющей шины используются PEN шина ВРУ.

У входа в помещение насосной станции предусмотрена табла «Насосная станция пожаротушения», соединенное с аварийным освещением, которая освещается в ночное время.

Предусмотрено оснащение насосных станций средствами автоматизации и контроля (шкафы управления, датчики).

Предусмотрена возможность контроля уровня воды в резервуарах по поплавковым датчикам и датчикам уровня с помощью прибора САУ-М6 и кондуктометрических датчиков уровня.

Предусмотрено автоматическое управление насосами по датчику давления воды в трубопроводе на выходе из насосных станций (рабочих и резервных).

Предусмотрена возможность управления электроприводом задвижки на наружной сети по уровню воды в резервуарах.

В шкафах управления предусмотрена установка панели оператора, световую и звуковую сигнализацию работы оборудования и аварийных ситуаций.

Предусмотрено наличие аварийных дренажных насосов в прямых в помещениях, где размещено технологическое оборудование водоснабжения.

Распределительные силовые и осветительные щиты предусмотрены навесного и напольного типа, с классом защиты IP54 и IP55.

Выбор, количество и номинальные характеристики коммутационных аппаратов отходящих линий принят с учетом перечня потребителей согласно смежных разделов С4-РД-3-ВК, С4-РД-3-ОВ и С4-РД-3-ТХ.

## Обозначения условные

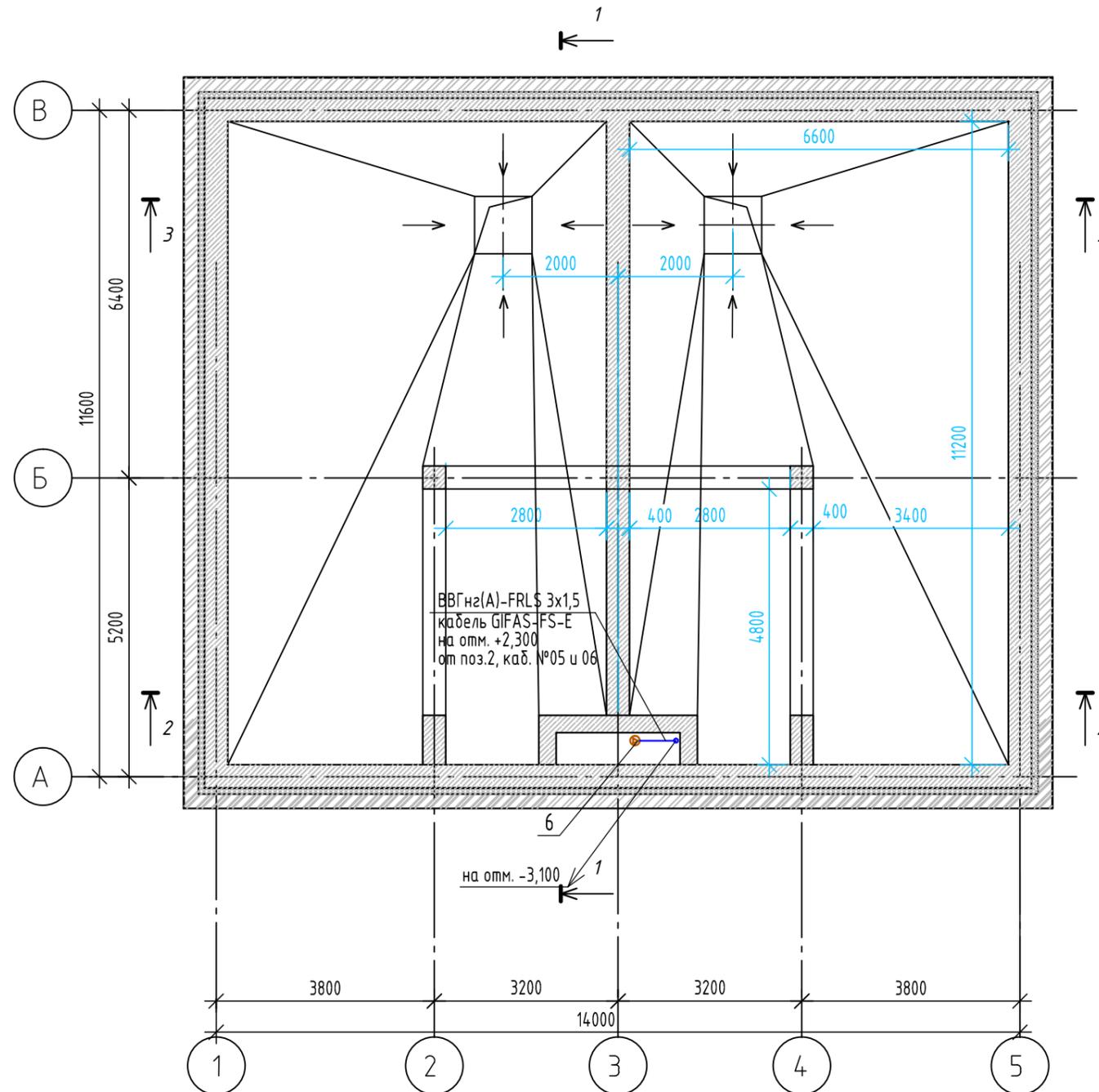
Обозначение	Наименование
	Двигатель дренажной, хоз.-питьевой и противопожарной установки
	Шкаф электроснабжения и управления
	Розетка 16А, 250 В для открытой установки, со степенью защиты IP-55
	Выключатель однополюсный 10А, 250 В для открытой установки, со степенью защиты IP-55 одноклавишный

## Таблица технических данных насосных установок

N/N	Характеристика насосных установок			Характеристика электродвигателей		
	Марка	Подача, л/с	Напор, м.вод.ст.	Марка	Мощность, кВт	п. об./мин.
1	Hydro MX 1/1 CR125-3-1	31,558	75,0	CRE	30,0	-
2	Hydro MPC-E 3 CRE10-6 U2 A-AA-GHV	5.985	65,0	CR	12,0	-

С4-РД-3-30М						
«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	
Разработал	Егоров				2019	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной
Проверил	Герин				2019	
ГИП	Арчезов				2019	
Н.контр.	Герин				2019	Общие данные (окончание)
						000 "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"

План на отм. -3.600  
(M1:100)



Примечание:

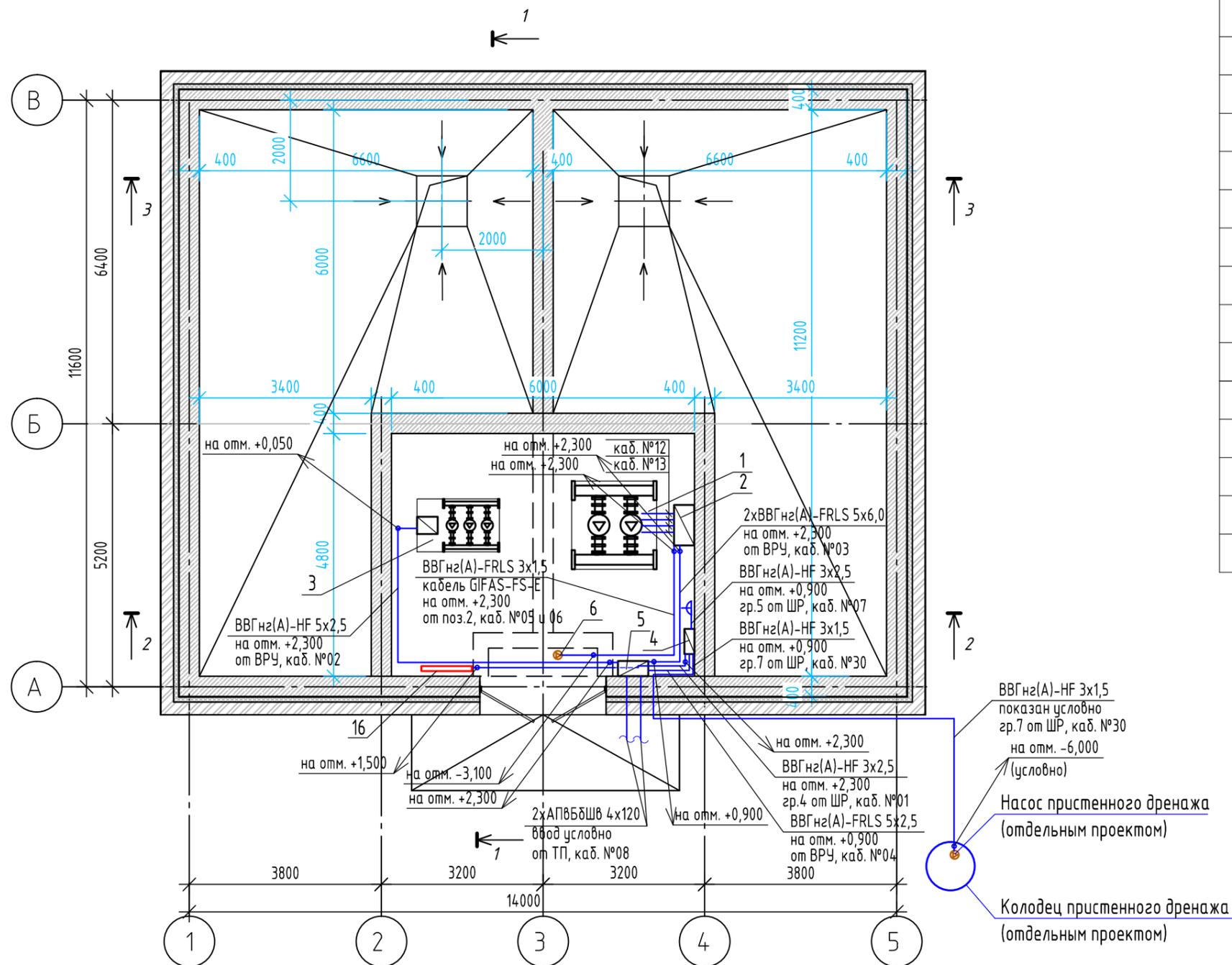
1. Цифровые обозначения см. на листе 4.
2. Кабель GIFAS-FS-E требуется для подключения поплавкового выключателя к реле включения дренажного насоса от шкафа поз.2. Кабель идет в комплексе с поплавковым выключателем к дренажному насосу (см. спец-ю раздела СЧ-РД-3-БК)

						СЧ-РД-3-30М					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Егоров				2019		Р	3			
Проверил	Герин				2019						
ГИП	Арчезов				2019						
Н.контр.	Герин				2019	Силовое электрооборудование. План на отм. -3.600. M1:100	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"				

# Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол-во шт.	Масса кг	Примечание
1	Насосная пожарная установка Hydro MX 1/1 CR125-3-1	1	1270	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
2	Шкаф управления и питания насосной пожарной установки Control MX	1	78	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
3	Насосная установка Hydro MPC-E 3 CRE10-6 U2 A-AA-GHV со шкафом управл. Control MPC	1	269	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
4	Шкаф питания собственных нужд здания насосной ШР, габар. 600(ш)х500х200	1	36	ООО ЭТМ
5	Вводно-распределительное устройство ВРУ на 2 ввода с устройством АВР, габ. 1000х600х300	1	68	ООО БОИПЕТ
6	Дренажный насос Unilift KP 350-AV1 с поплавковым выключателем	2	18	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-БК
7	Поплавковый клапан VVC150/151, 3/8- 2 1/2", PN 16, ф65	2	10	www.adl.ru см. СЧ-РД-3-БК
8	Затвор дисковый с датчиком положения межфланц. ф200 PN16 с ручкой, марка - АМК	4	15	ПО "Спецавтоматика" sa-biysk.ru см. СЧ-РД-3-БК
9	Затвор дисковый с ручкой межфланц. ф80 PN16, артикул - BV8016HN	4	3,6	GROSS см. СЧ-РД-3-БК
10	Обратный клапан двухстворчатый межфланц. ф200 PN16, артикул - DCV20016	2	17	GROSS см. СЧ-РД-3-БК
11	Обратный клапан двухстворчатый межфланц. ф80 PN16, артикул - DCV8016	4	3,6	GROSS см. СЧ-РД-3-БК
12	Затвор дисковый с датчиком положения межфланц. ф80 PN16 с ручкой, марка - АМК	2	5,5	ПО "Спецавтоматика" sa-biysk.ru см. СЧ-РД-3-БК
13	Головка рукавная ГМ-80	2	0,7	см. СЧ-РД-3-БК
14	Заглушка ГЗ-80	2	0,6	см. СЧ-РД-3-БК
15	Затвор дисковый с рукояткой межфланц. ф100 PN6	2	36,6	ЗАО «Завод «Знамя труда» см. СЧ-РД-3-БК
16	Конвектор отопления Stiebel Eltron CNS 300 S 3,0 кВт на отм. +1,500	1		см. СЧ-РД-3-ОВ

План на отм. 0.000  
(M1:100)



**Примечание:**

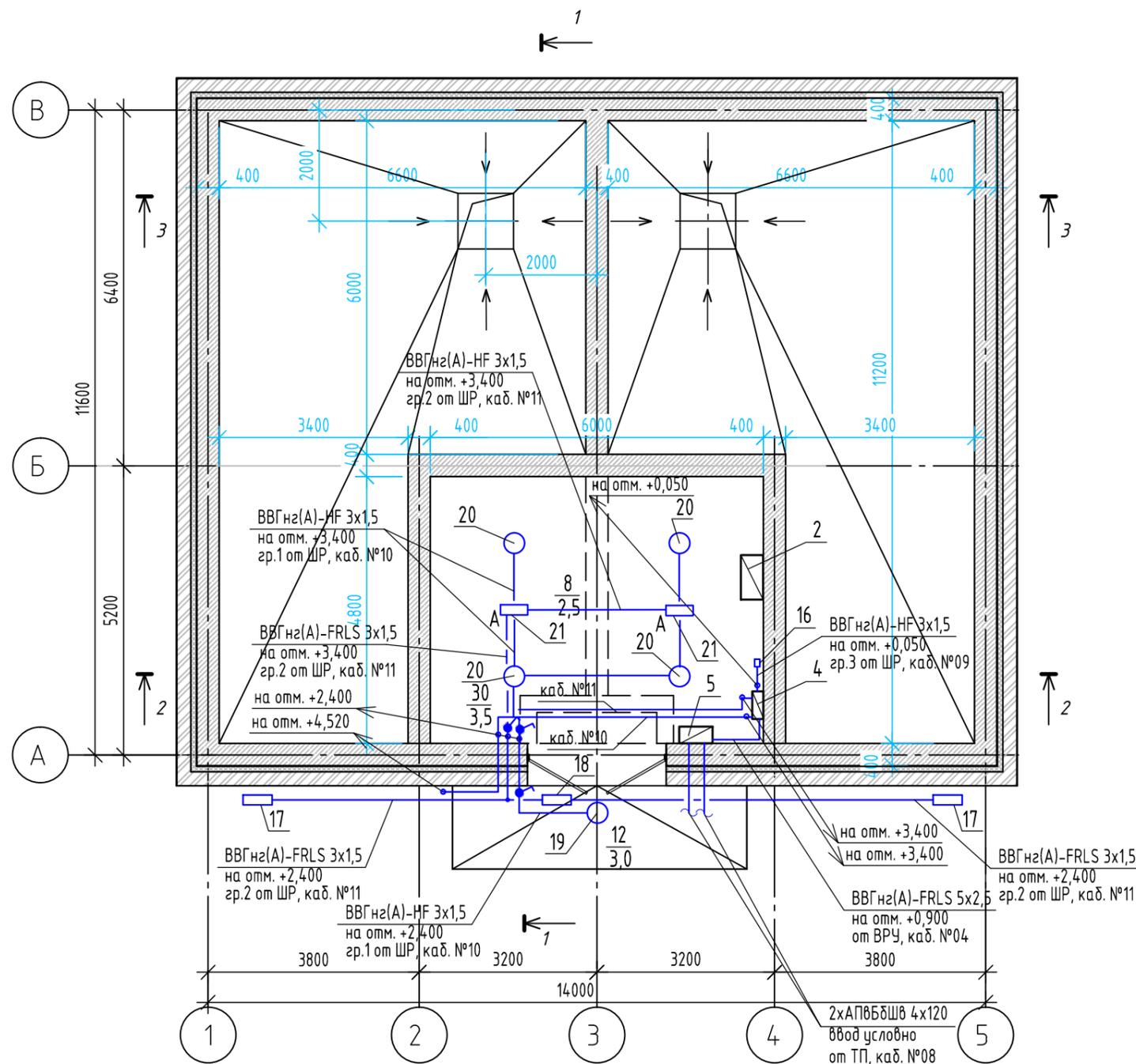
1. Кабель GIFAS-FS-E требуется для подключения поплавкового выключателя к реле включения дренажного насоса от шкафа поз.2. Кабель идет в комплексе с поплавковым выключателем к дренажному насосу (см. спец-ю раздела СЧ-РД-3-БК)
2. Условные обозначения указаны на листе 2.
3. Шкаф управления и питания насосной пожарной установки Control MX и шкаф управления и питания насосной повышения давления в сети хоз.питьевого водопровода Control MPC производства компании «GRUNDFOS» (см. коммерческое приложение раздела СЧ-РД-3-ТХ).

					СЧ-РД-3-30М				
					«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Егоров			2019		Р	4	
Проверил		Герин			2019				
ГИП		Арчезов			2019				
Н.контр.		Герин			2019	Силовое электрооборудование. План на отм. 0.000. M1:100	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		

# Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол-во шт.	Масса кг	Примечание
1	Насосная пожарная установка Hydro MX 1/1 CR125-3-1	1	1270	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
2	Шкаф управления и питания насосной пожарной установки Control MX	1	78	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
3	Насосная установка Hydro MPC-E 3 CRE10-6 U2 A-AA-GHV со шкафом управл. Control MPC	1	269	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
4	Шкаф питания собственных нужд здания насосной ШР, габар. 600(ш)x500x200	1	36	ООО ЭТМ
5	Вводно-распределительное устройство ВРУ на 2 ввода с устройством АВР, габ. 1000x600x300	1	68	ООО БОИПЕТ
6	Дренажный насос Unilift KP 350-AV1 с поплавковым выключателем	2	18	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ВК
7	Поплавковый клапан VVC150/151, 3/8- 2 1/2", PN 16, ф65	2	10	www.adl.ru см. СЧ-РД-3-ВК
8	Затвор дисковый с датчиком положения межфланц. ф200 PN16 с ручкой, марка - АМК	4	15	ПО "Спецавтоматика" sa-byusk.ru см. СЧ-РД-3-ВК
9	Затвор дисковый с ручкой межфланц. ф80 PN16, артикул - BV8016HN	4	3,6	GROSS см. СЧ-РД-3-ВК
10	Обратный клапан двухстворчатый межфланц. ф200 PN16, артикул - DCV20016	2	17	GROSS см. СЧ-РД-3-ВК
11	Обратный клапан двухстворчатый межфланц. ф80 PN16, артикул - DCV8016	4	3,6	GROSS см. СЧ-РД-3-ВК
12	Затвор дисковый с датчиком положения межфланц. ф80 PN16 с ручкой, марка - АМК	2	5,5	ПО "Спецавтоматика" sa-byusk.ru см. СЧ-РД-3-ВК
13	Головка рукавная ГМ-80	2	0,7	см. СЧ-РД-3-ВК
14	Заглушка ГЗ-80	2	0,6	см. СЧ-РД-3-ВК
15	Затвор дисковый с рукояткой межфланц. ф100 PN6	2	36,6	ЗАО «Завод «Знамя труда» см. СЧ-РД-3-ВК
16	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП 0.25 220/12В IP54	1		ФКУ ИК-1 г.Кострома
17	Табло "Подключение пожарных машин" ЛЮКС-24 (НБО-24В-01)	2		завод «Электротехника Автоматика» г. Омск
18	Табло "Насосная станция пожаротушения" ЛЮКС-220-НИ	1		завод «Электротехника Автоматика» г. Омск
19	Светильник светодиодный СПП 2301 12Вт 4000К IP65 круг, для уличного освещ. входов	3		ООО «ЭлектроКомплект-Сервис» г. Москва
20	Светильник НСП17-200-042, IP54 для сети рабочего освещения	4		Ардатовский светотехн. завод (АСТЗ) г.Ардатов
21	Светильник URAN 6513-8 с акум. батареей для сети аварийного освещения	2		Световые технологии Itcompany.com

План на отм. 0.000  
(M1:100)



Примечание  
Условные обозначения указаны на листе 2.

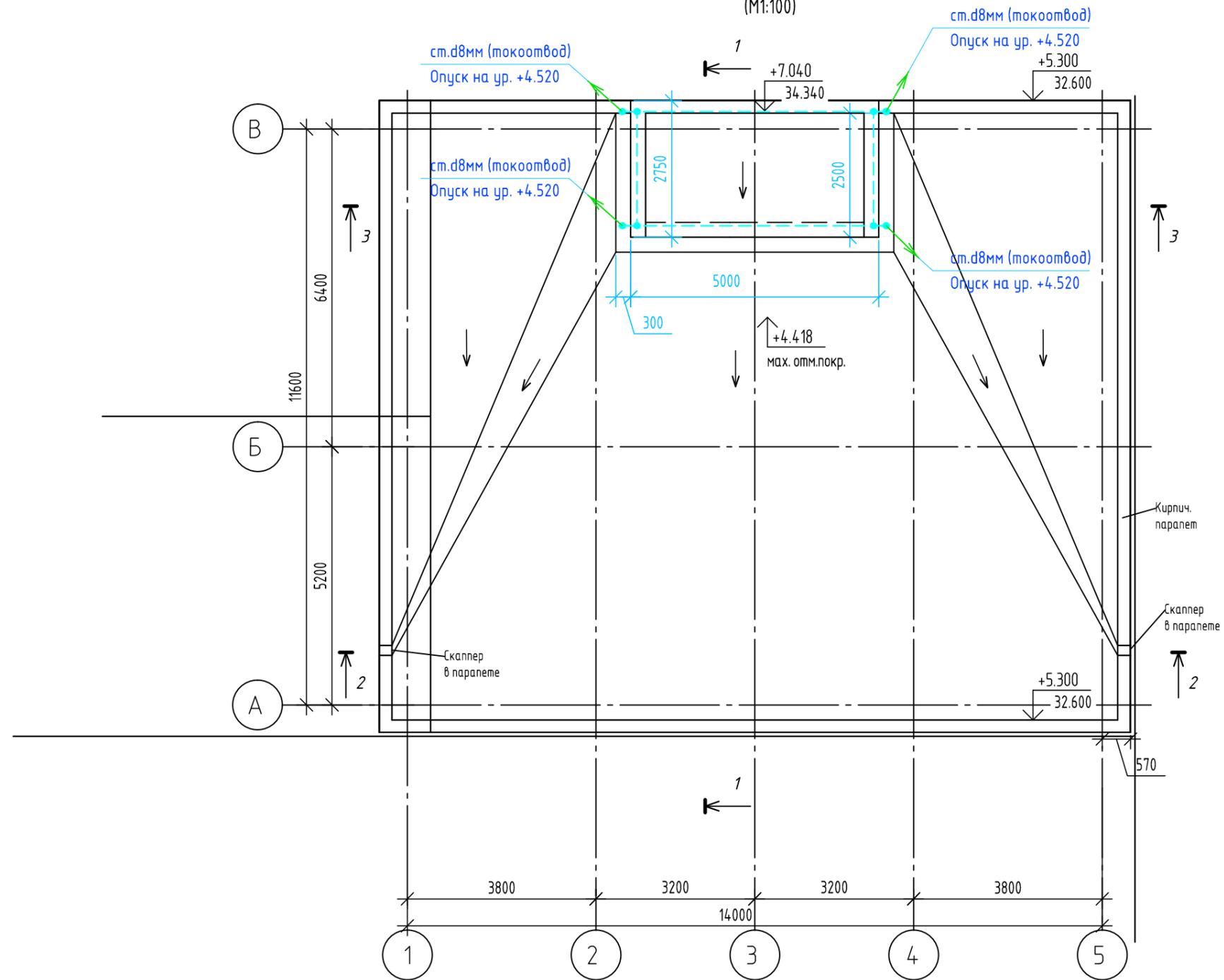
					СЧ-РД-3-30М				
					«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Егоров			2019		Р	5	
Проверил		Герин			2019				
ГИП		Арчезов			2019				
Н.контр.		Герин			2019				
Освещение. План на отм. 0.000. M1:100							ООО «АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП»		







План кровли  
(М1:100)



**Примечание**  
Здание согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 подлежит молниезащите и относится к классу обычных объектов.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек указанным на чертеже. Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром 8 мм. Токоотводы должны быть объединены горизонтальным поясом вблизи поверхности земли и присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ) ВРУ.

Горизонтальный пояс выполняется из полосовой стали 25x4 мм. Электрическая непрерывность обеспечивается посредством сварки.

Для защиты от прямых ударов молнии используются заземлители:

- горизонтальный - сталь полосовая 40x4мм, проложенная по периметру здания на отметке -0,700 и на расстоянии не менее 1000мм от фундамента;
- вертикальные - стальной уголок 40x40x4, длиной 3000мм.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям должна осуществляться путем присоединения их на вводе в здание к заземлителю.

Для защиты от вторичных проявлений молнии необходимо выполнить:

- металлические конструкции, корпуса оборудования и аппаратов, находящихся в здании, должны быть присоединены к заземляющему контуру электроустановок;
- внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их взаимного сближения на расстояние до 10см через каждые 20м следует приваривать перемычки из стальной круглой стали диаметром 8мм.

Дополнительные условные обозначения:

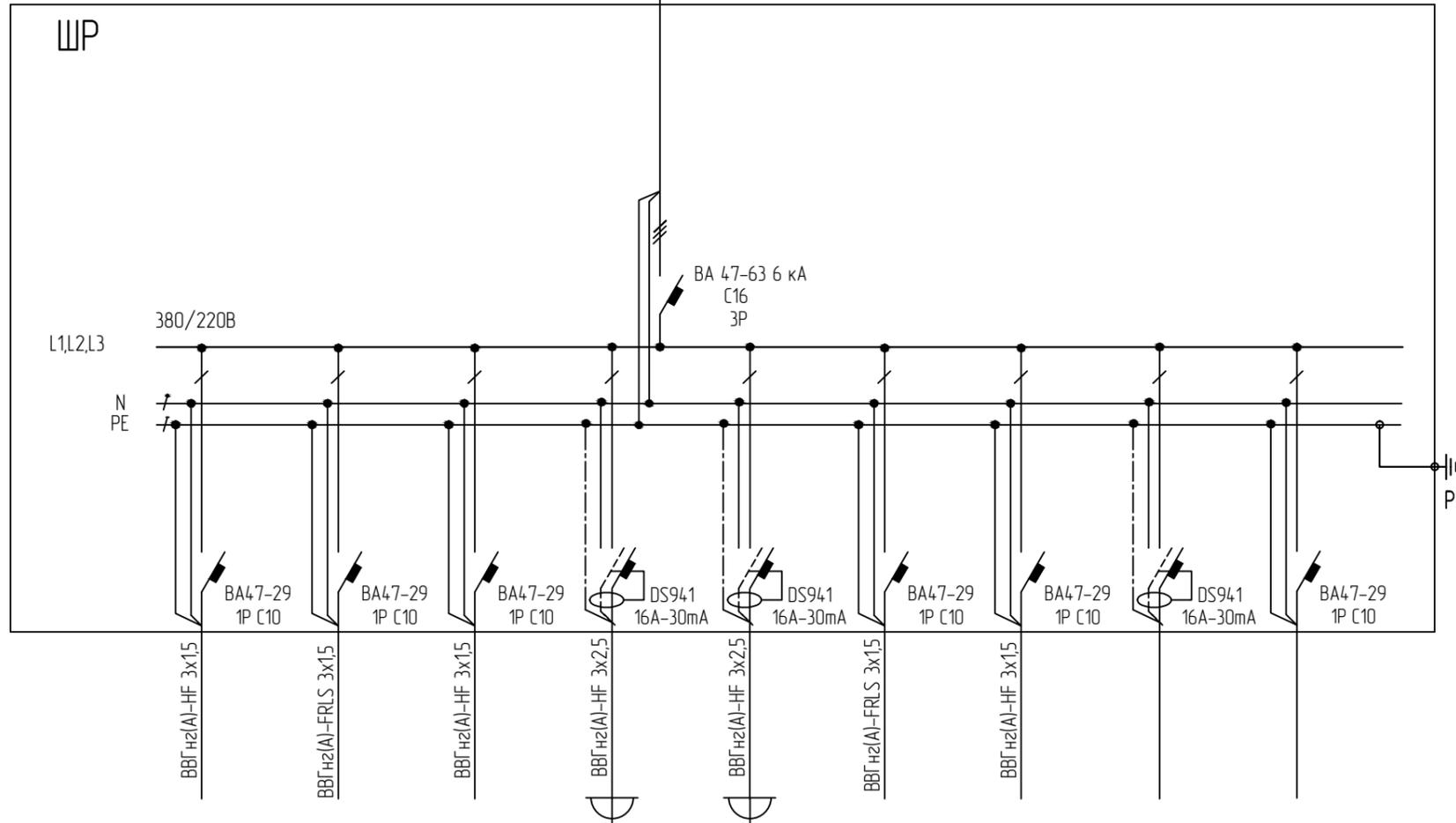
- сталь круглая d8 мм

						СЧ-РД-3-30М			
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Егоров				2019		Р	9	
Проверил	Герин				2019				
ГИП	Арчезов				2019				
Н.контр.	Герин				2019	План размещения молниезащитных устройств. Кровля на отм. +7.040. М1:100	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		



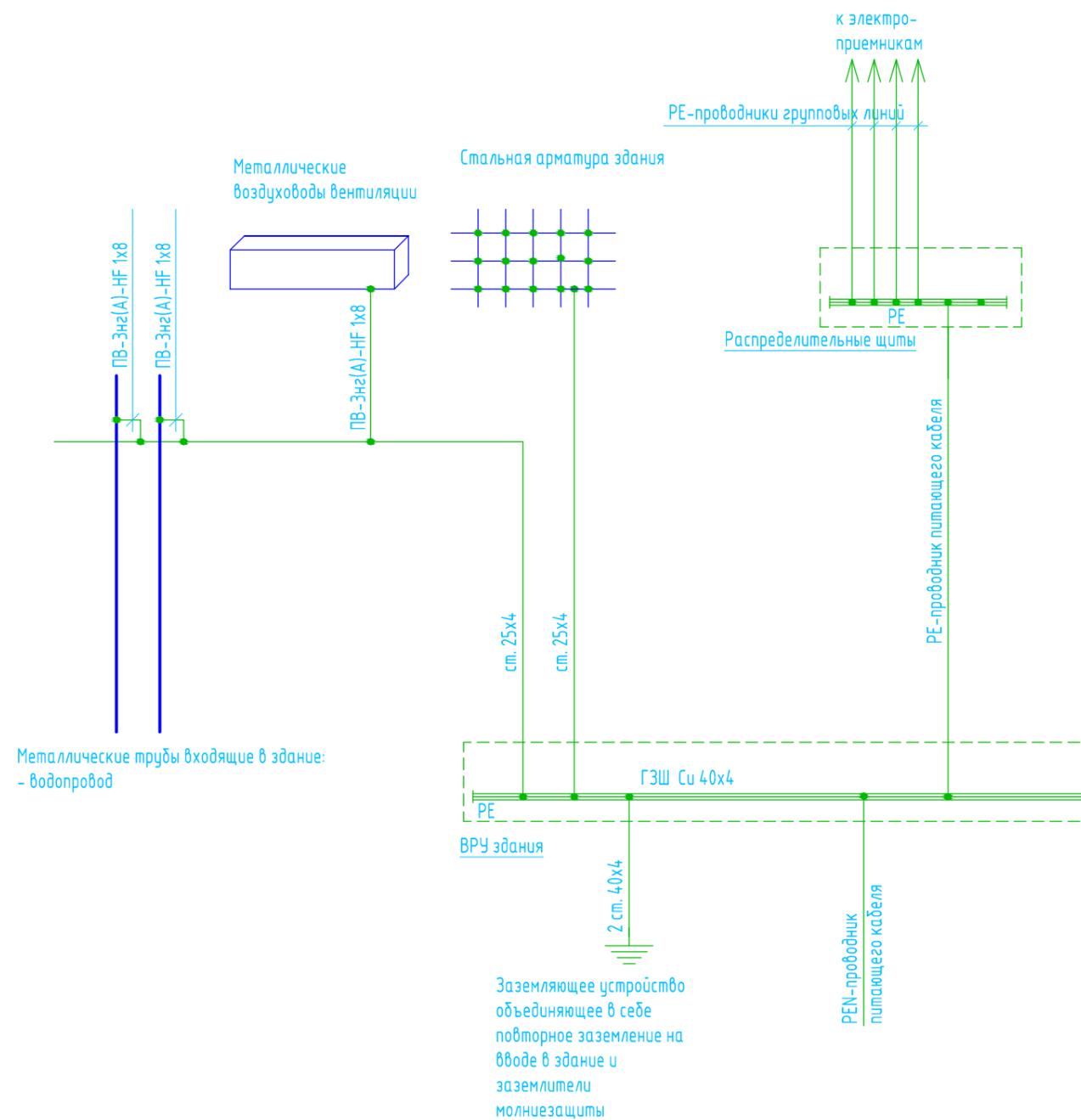
Данные питающей сети	
Питающая сеть	Автомат на вводе
	Марка кабеля и его сечение
Рубильник	
Прибор учета	
Щит распределительный № по плану	Вводное УЗО
	Вводной автомат ном.ток (А)
	Контактор
	Автомат отходящих линий
Маркировка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Номер по плану
	Фаза
	Рн, кВт
	Расчетный ток, А
Электроприемник, место установки	

$P_y = 6,61 \text{ кВт}$   
 $K_c = 0,9$   
 $P_p = 5,95 \text{ кВт}$   
 $\cos \phi = 0,9$   
 $I_p = 9,80 \text{ А}$



	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Резерв	Резерв
Фаза	А	В	А	С	В	А	А		
Рн, кВт	0,17	0,01	0,25	3,0	1,5	0,18	0,45		
Расчетный ток, А	0,77	0,05	1,15	13,63	6,81	0,81	1,8		
Электроприемник, место установки	Освещение рабочее	Освещение аварийное	Освещение ремонтное	Конвекторы отопления Stiebel Eltron CNS 300 S 3,0 кВт	Розеточная сеть	САУ-М6 контроль уровня	Насос пристенного дренажа		

						СЧ-РД-3-30М					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Егоров				2019		Р	11			
Проверил	Герин				2019						
ГИП	Арчезов				2019						
Н.контр.	Герин				2019	Однолинейная схема шкафа ЩР	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"				

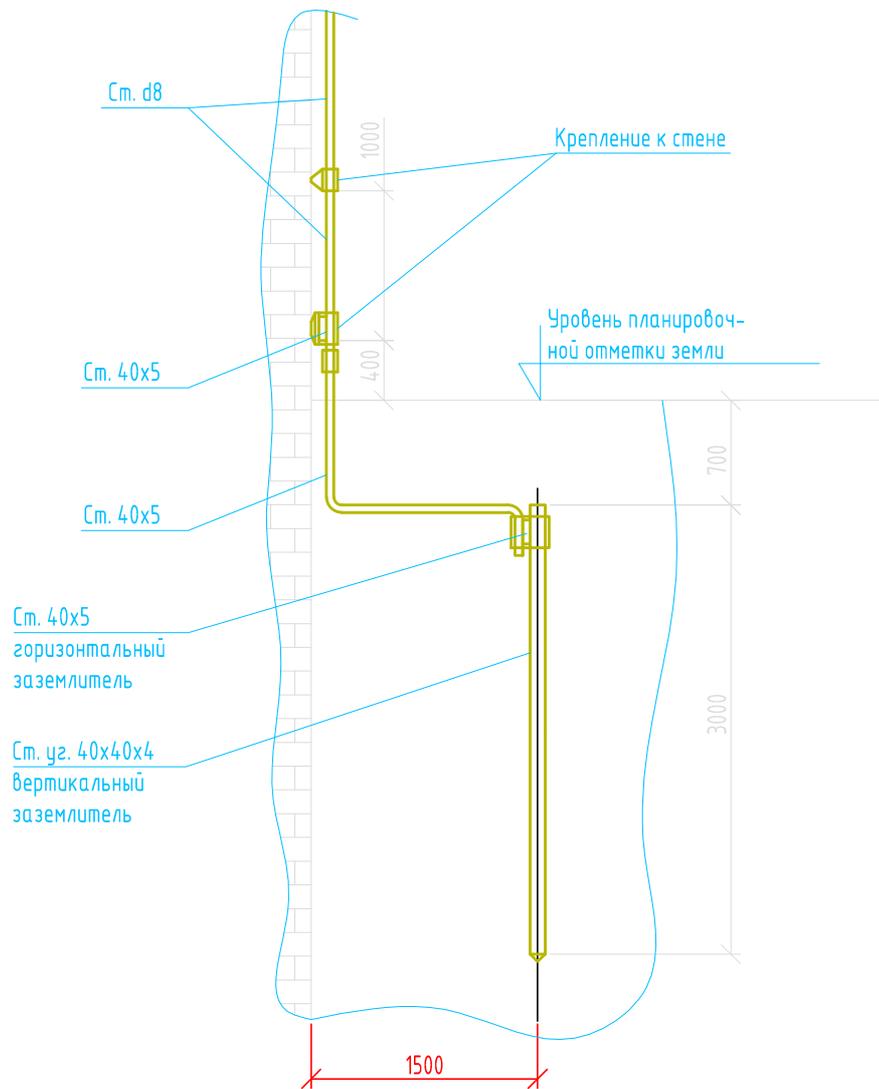


#### Примечания

- Основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание соединяет между собой следующие токопроводящие части:
  - защитный проводник (РЕ или PEN) питающей линии;
  - металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
  - систем молниезащиты;
  - и др. СПЧ, входящие в здание.
 Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи ГЗШ. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников уравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединения стальных проводников следует выполнять в основном посредством сварки. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений.
- В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ здания.
- Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривает подсоединение сторонних проводящих частей к шине РЕ.
- Болтовые соединения выполнить по ГОСТ 10434-82 п.2.1.6, класс 2, группа А.
- Заземляющие проводники в местах их присоединений обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.
- Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
- Оборудование и материалы предусмотрены в спецификации.
- Флажки для подключения проводников уравнивания потенциалов к металлическим трубопроводам и сан.техническому оборудованию устанавливает сан.техническая монтажная организация. Прокладку проводников уравнивания потенциалов, их подключение к флажкам, электротехническому и сан.техническому оборудованию и к шинам заземления выполняет электромонтажная организация.

						СЧ-РД-3-30М					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"	
Разработал		Егоров			2019		Р	12			
Проверил		Герин			2019						
ГИП		Арчegov			2019						
Н.контр.		Герин			2019	Система уравнивания потенциалов. Схема электрическая принципиальная (начало)					

### Узел 1



						СЧ-РД-3-30М			
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Егоров				2019		Р	13	
Проверил	Герин				2019	Система уравнивания потенциалов. Схема электрическая принципиальная (окончание)	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		
ГИП	Арчезов				2019				
Н.контр.	Герин				2019				

Помещение диспетчерской (КПП)

Оборудование АПС  
(отдельным проектом)

Помещение насосной

Шкаф управления пожарными насосами

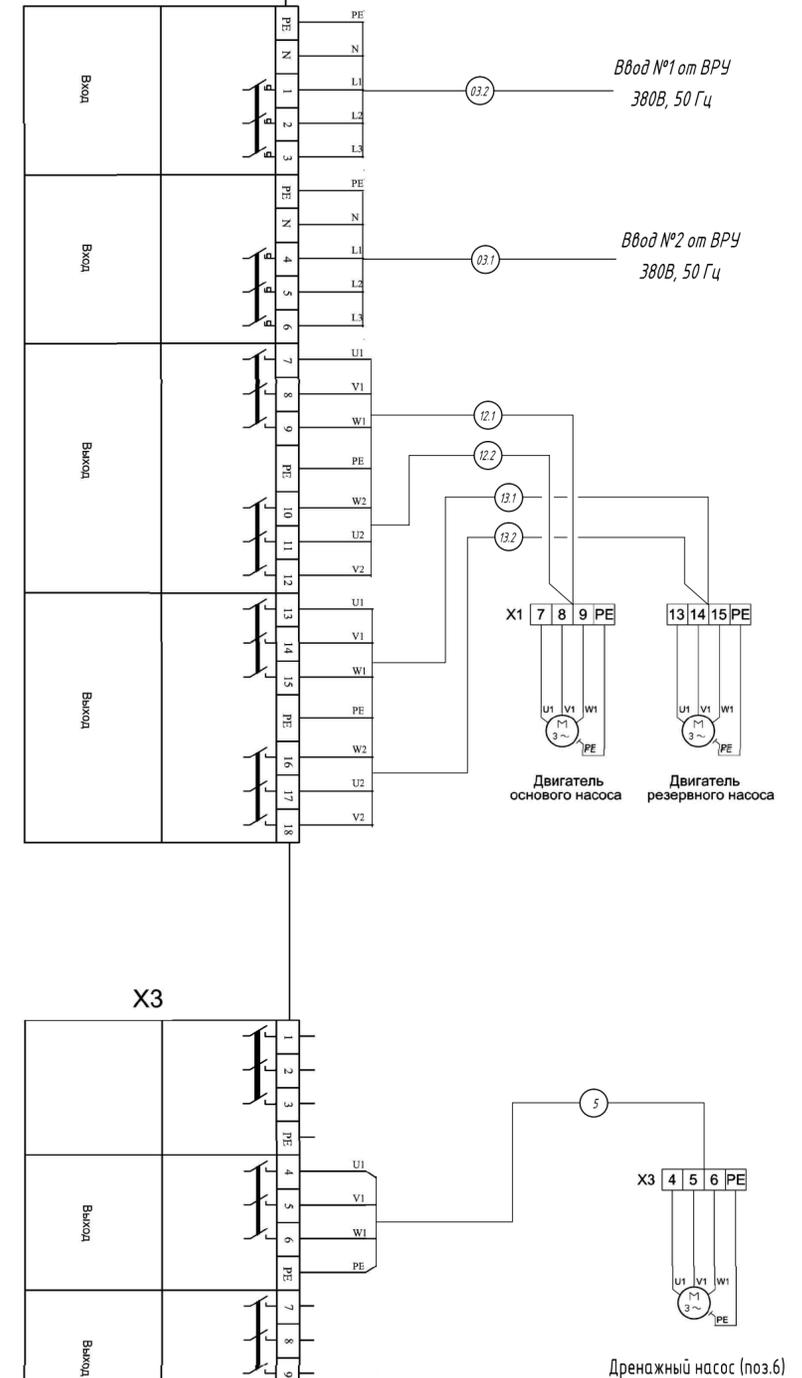
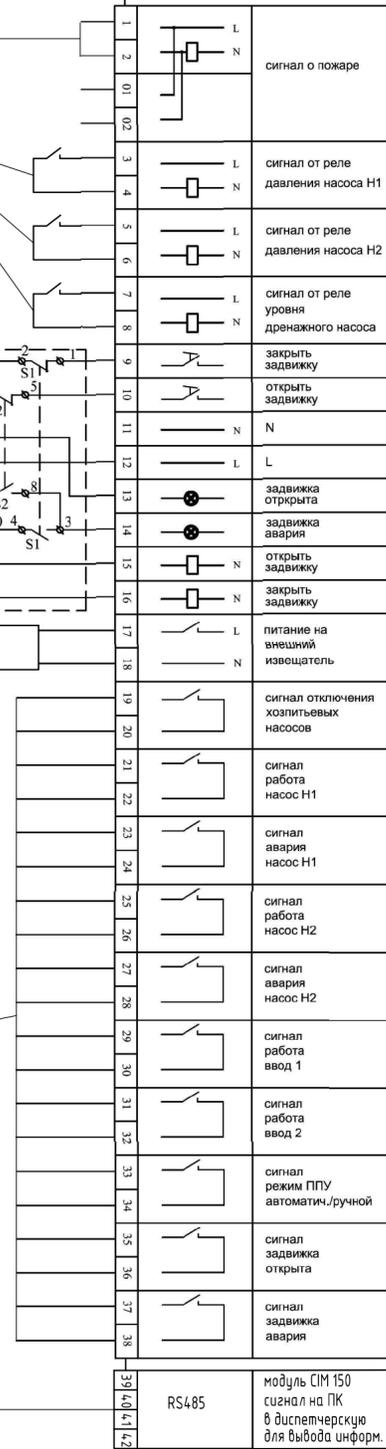
X2 X1

Датчик и кабель входит к комплектации поставки установки Нудго MX 1/1 CR125-3-1 производства компании «GRUNDFOS» (см. коммерческое приложение раздела С4-РД-3-ТХ)

Задвижка

Извещатель входит к комплектации поставки установки Нудго MX 1/1 CR125-3-1 производства компании «GRUNDFOS» (см. коммерческое приложение раздела С4-РД-3-ТХ)

Сигналы от датчиков используются для внутренней нужд комплектации поставки установки Нудго MX 1/1 CR125-3-1 производства компании «GRUNDFOS» (см. коммерческое приложение раздела С4-РД-3-ТХ) Датчики входят комплектации поставки



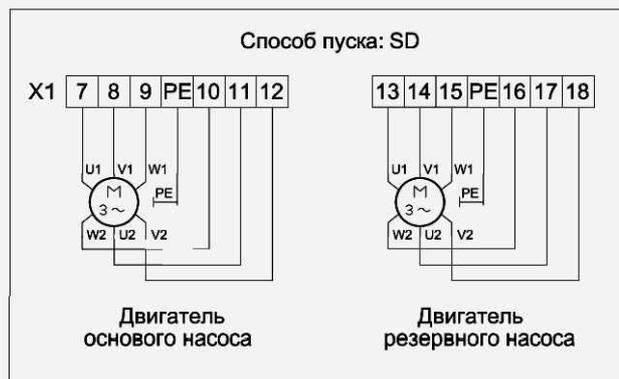
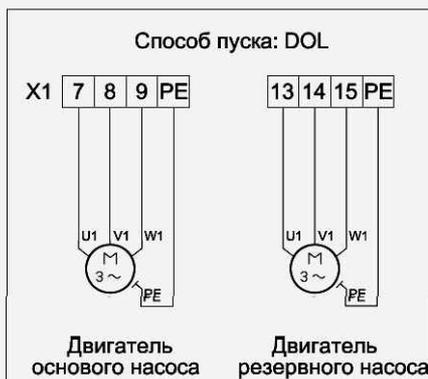
Примечание:  
1. Цифровые обозначения см. на листе 4.  
2. Кабель GIFAS-FS-E требуется для подключения поплавкового выключателя к реле включения дренажного насоса от шкафа поз.2. Кабель идет в комплексе с поплавковым выключателем к дренажному насосу (см. спец-ю раздела С4-РД-3-ВК)

					С4-РД-3-30М		
					«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	
						Стадия	Лист
Разработал		Егоров			2019	Р	14
Проверил		Герин			2019		
ГИП		Арчегов			2019		
Н.контр.		Герин			2019	Принципиальная схема электроснабжения и автоматики управления шкафа управления пожарными насосами Control MX	
					ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		
					Формат А2		

## Подключение силовой части



## Подключение насосов

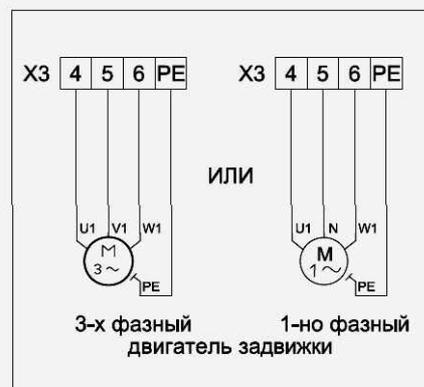


## Подключение

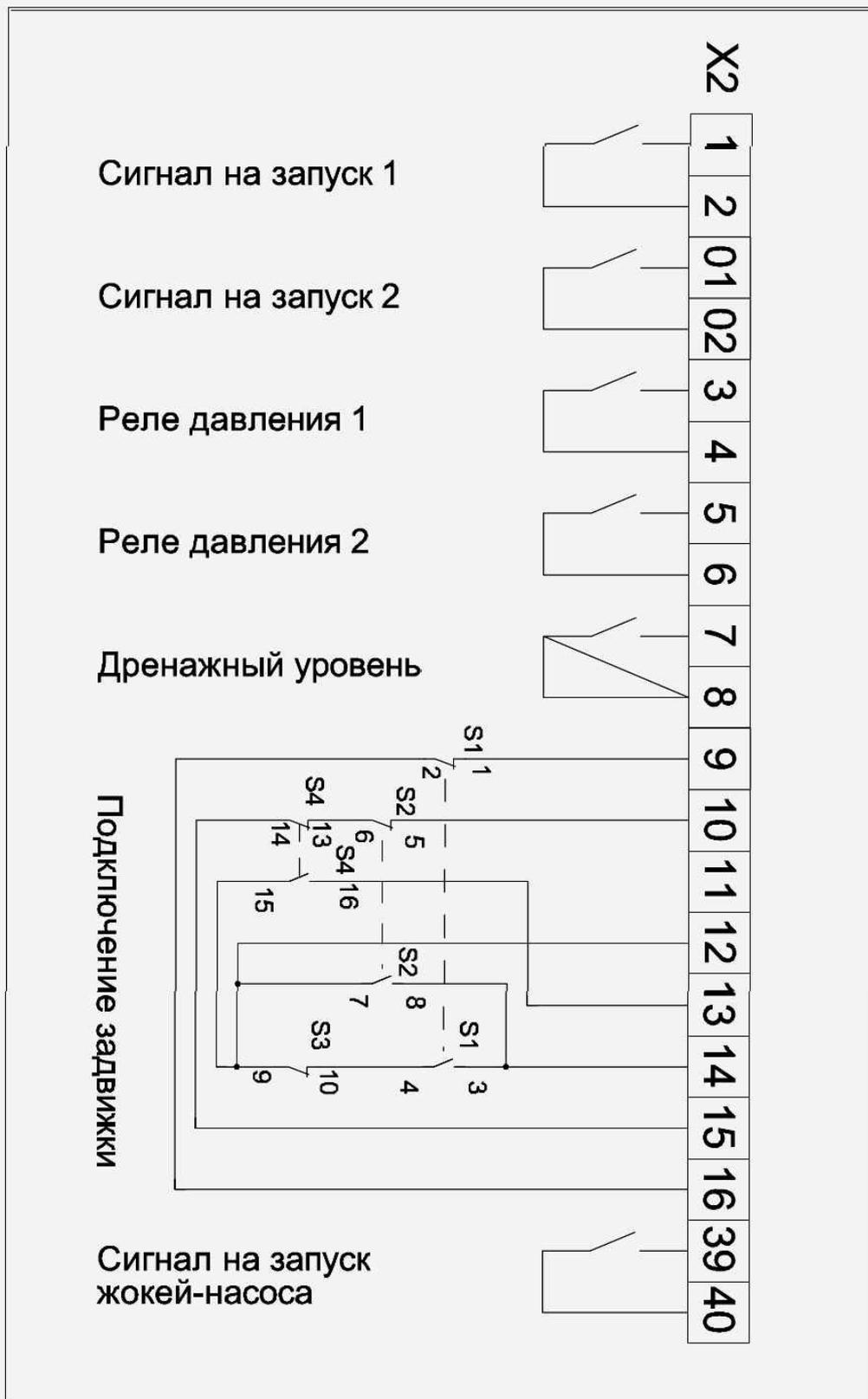
### Жокей- насоса



### задвижки



					СЧ-РД-3-30М
					«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Егоров				2019
Проверил	Герин				2019
ГИП	Арчезов				2019
Н.контр.	Герин				2019
					Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной
					Принципиальная схема подключения силового оборудования к шкафу управления пожарными насосами Control MX
			Стадия	Лист	Листов
			Р	15	
					ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"



						СЧ-РД-3-30М			
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Егоров				2019		Р	16	
Проверил	Герин				2019	Принципиальная схема подключения датчиков к шкафу управления пожарными насосами Control MX	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		
ГИП	Арчезов				2019				
Н.контр.	Герин				2019				
						Формат А4			

Питание внешнего извещателя

Отключение хоз. питьевых насосов  
(беспотенциальный контакт)

Работа насос1  
(беспотенциальный контакт)

Авария насос1  
(беспотенциальный контакт)

Работа насос2  
(беспотенциальный контакт)

Авария насос2  
(беспотенциальный контакт)

Работа ввод1  
(беспотенциальный контакт)

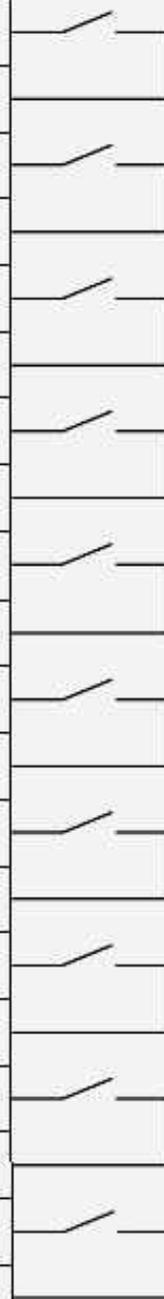
Работа ввод2  
(беспотенциальный контакт)

Режим работы установки  
(беспотенциальный контакт)

Состояние задвижки  
(беспотенциальный контакт)

Авария задвижки  
(беспотенциальный контакт)

X2  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38



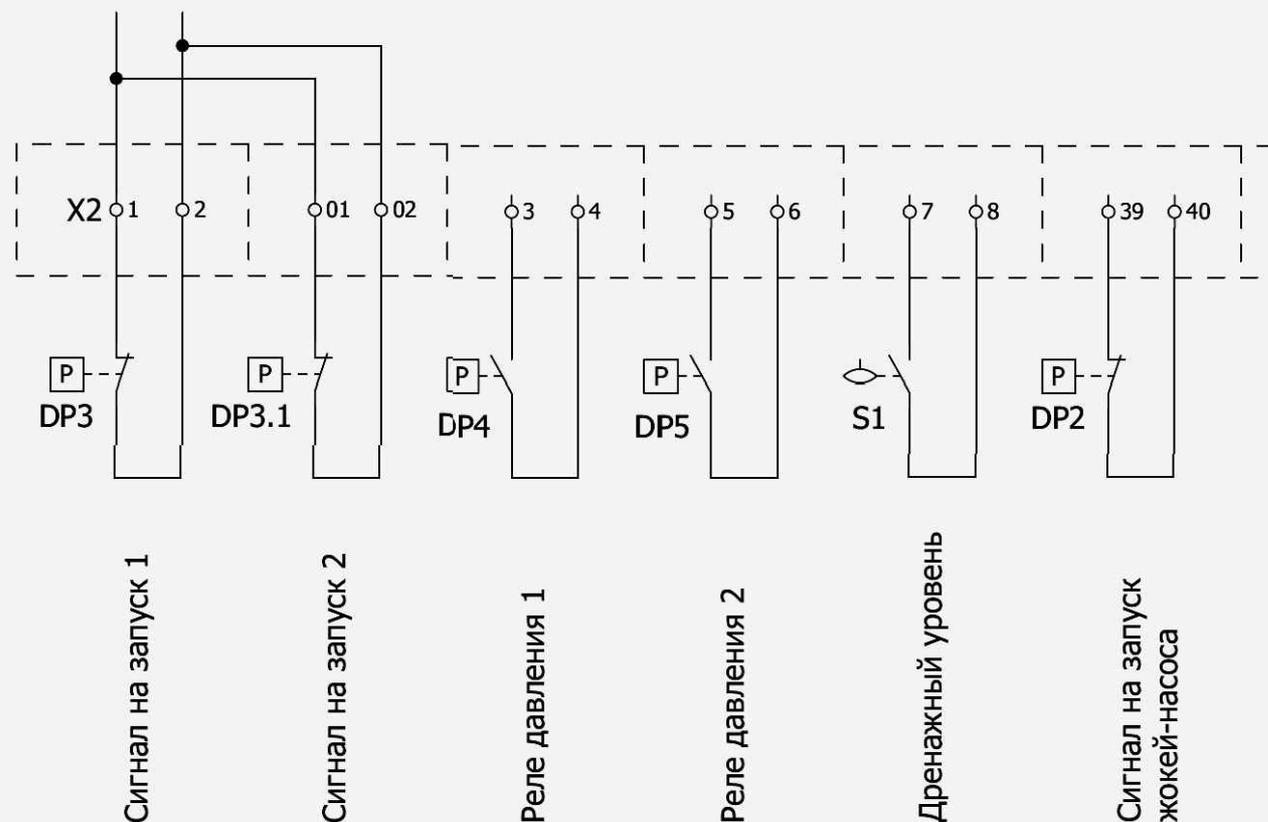
СЧ-РД-3-30М

«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал		Егоров			2019
Проверил		Герин			2019
ГИП		Арчезов			2019
Н.контр.		Герин			2019

Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
	Р	17	
Принципиальная схема подключения сигналов диспетчеризации к шкафу Control MX			ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"

## Подключение управляющих сигналов



СЧ-РД-3-30М

«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал		Егоров			2019
Проверил		Герин			2019
ГИП		Арчезов			2019
Н.контр.		Герин			2019

Блок водоснабжения.  
Резервуарный парк с насосной

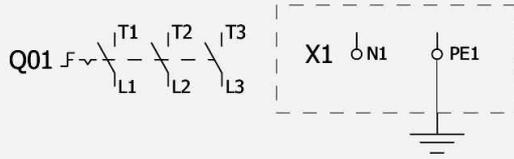
Электрическая схема подключения датчиков к шкафу управления пожарными насосами Control MX

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

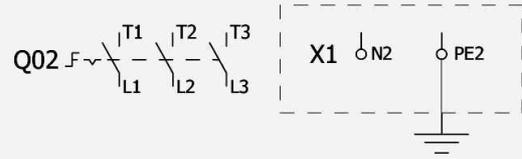
ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"



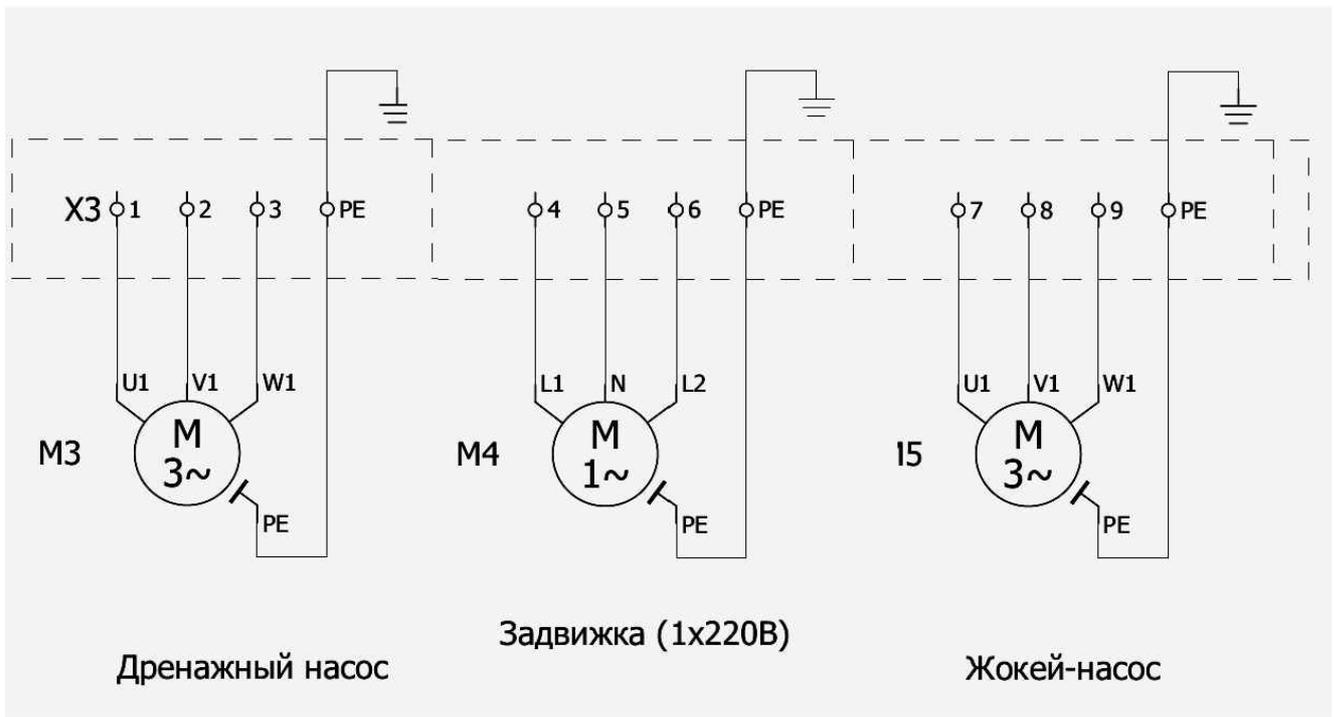
## Ввод электропитания



Основной ввод



Резервный ввод



Дренажный насос

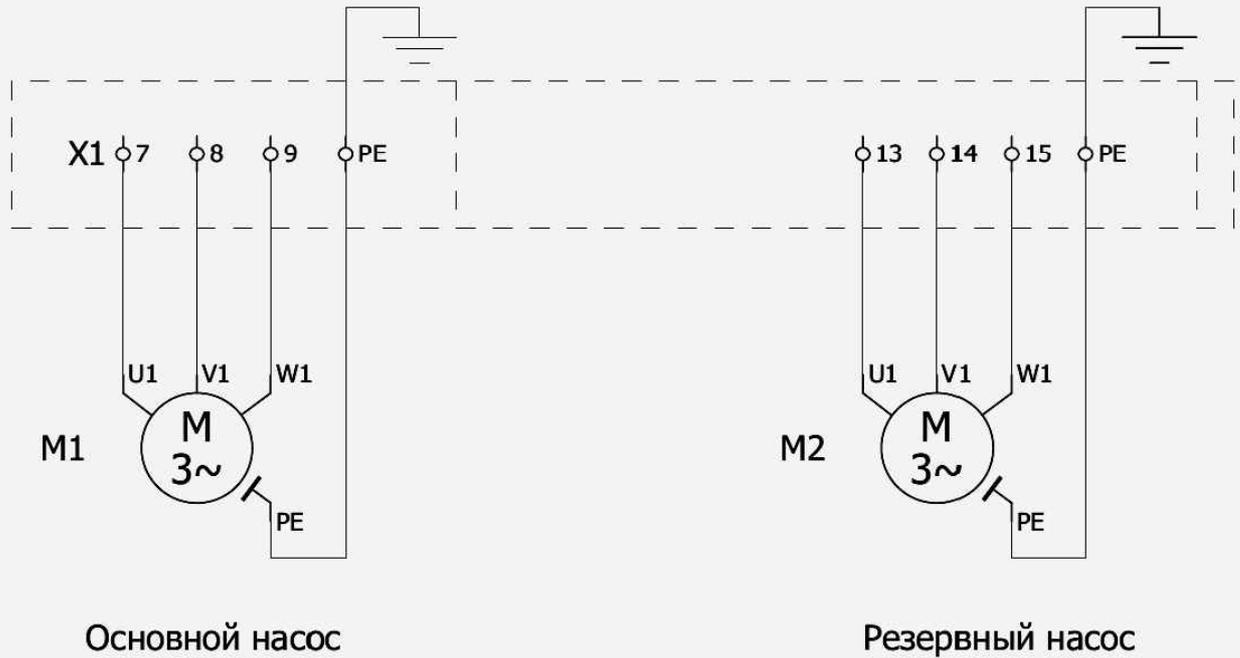
Задвижка (1x220В)

Жокей-насос

										СЧ-РД-3-30М
							«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Егоров				2019		Р	20		
Проверил	Герин				2019					
ГИП	Арчезов				2019					
Н.контр.	Герин				2019	Электрическая схема подключения силового оборудования к шкафу управления пожарными насосами Control MX (начало)	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"			

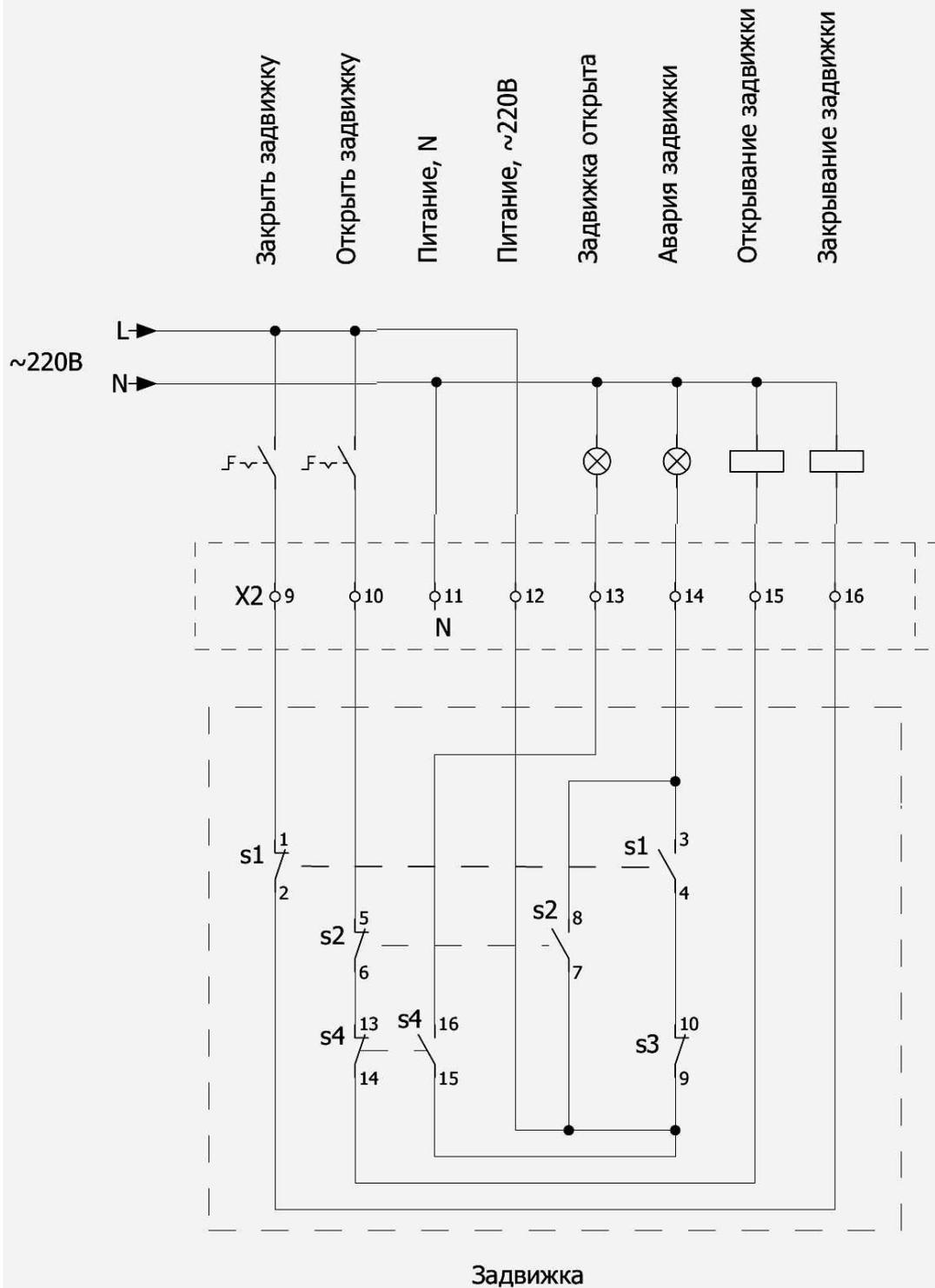
# Подключение двигателей

Способ пуска: прямой пуск (DOL)



						СЧ-РД-3-30М			
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Егоров				2019		Р	21	
Проверил	Герин				2019	Электрическая схема подключения силового оборудования к шкафу управления пожарными насосами Control MX (окончание)	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		
ГИП	Арчезов				2019				
Н.контр.	Герин				2019				

## Подключение цепей управления задвижкой

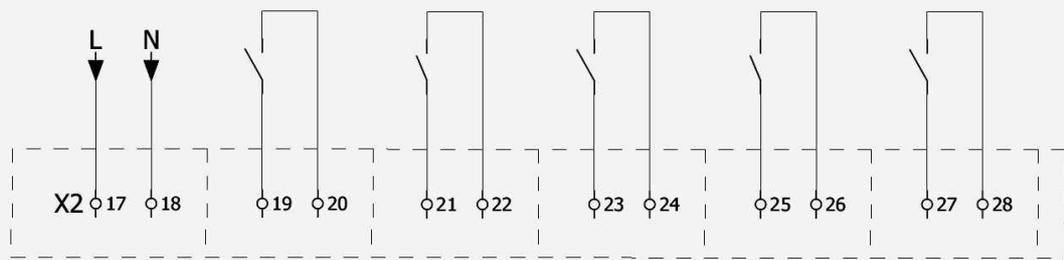


					СЧ-РД-3-30М
					«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Егоров				2019
Проверил	Герин				2019
ГИП	Арчезов				2019
Н.контр.	Герин				2019
Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной					Стадия
Электрическая схема подключения цепей управления задвижкой к шкафу Control MX					Лист
ООО «АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП»					Листов
					Р
					22



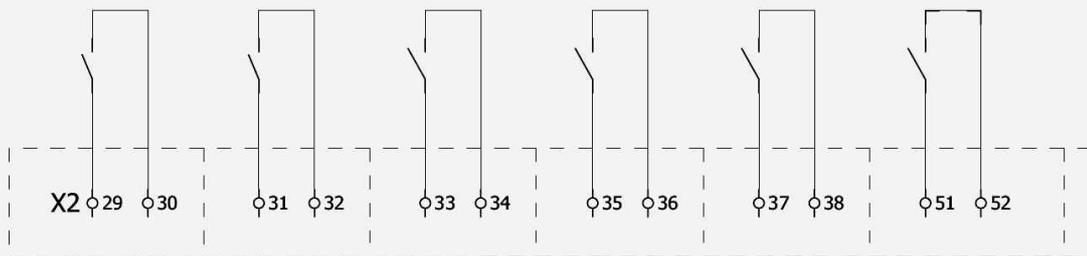


## Сигналы диспетчеризации



Питание внешнего  
 извещателя (~220В/2А)  
 Отключение хоз. питьевых  
 насосов  
 Работа насос 1  
 Авария насос 1  
 Работа насос 2  
 Авария насос 2

(беспотенциальные контакты, макс.~250В/6А)



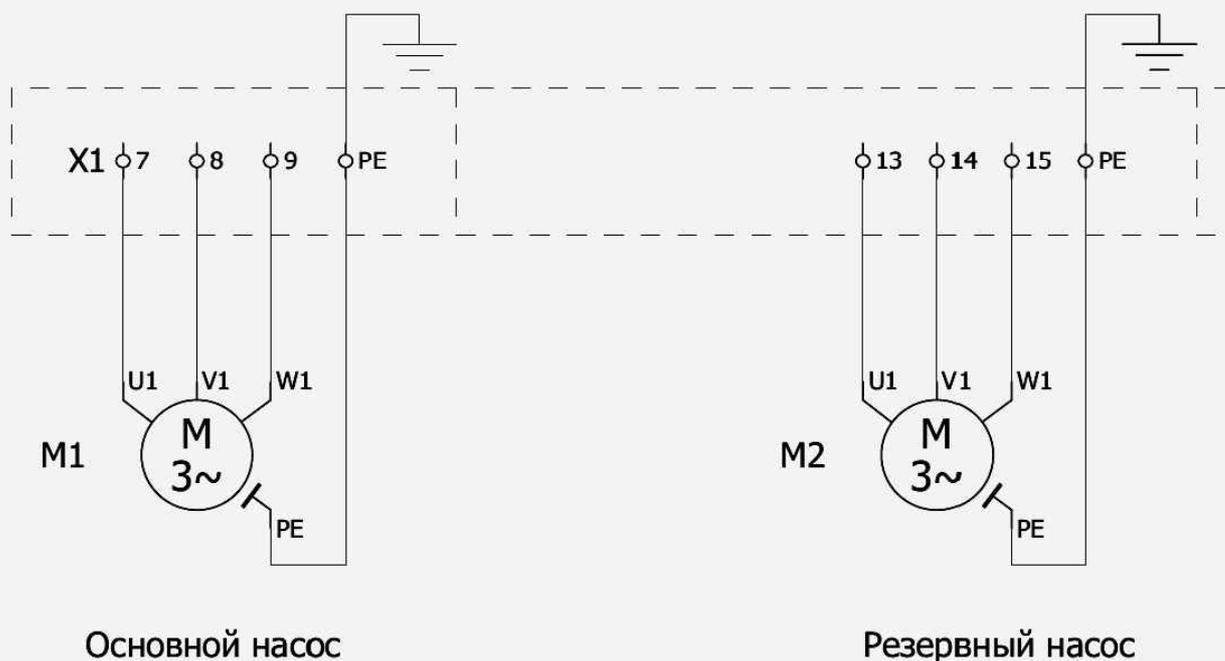
Работа ввод 1  
 Работа ввод 2  
 Автоматический  
 режим работы  
 Задвижка открыта  
 Авария задвижки  
 Неисправность системы/  
 контроль цепей  
 (опция)

(беспотенциальные контакты, макс.~250В/6А)

						СЧ-РД-3-30М			
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Егоров				2019		Р	25	
Проверил	Герин				2019				
ГИП	Арчезов				2019				
Н.контр.	Герин				2019	Электрическая схема подключения сигналов диспетчеризации к шкафу Control MPC		ООО «АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП»	

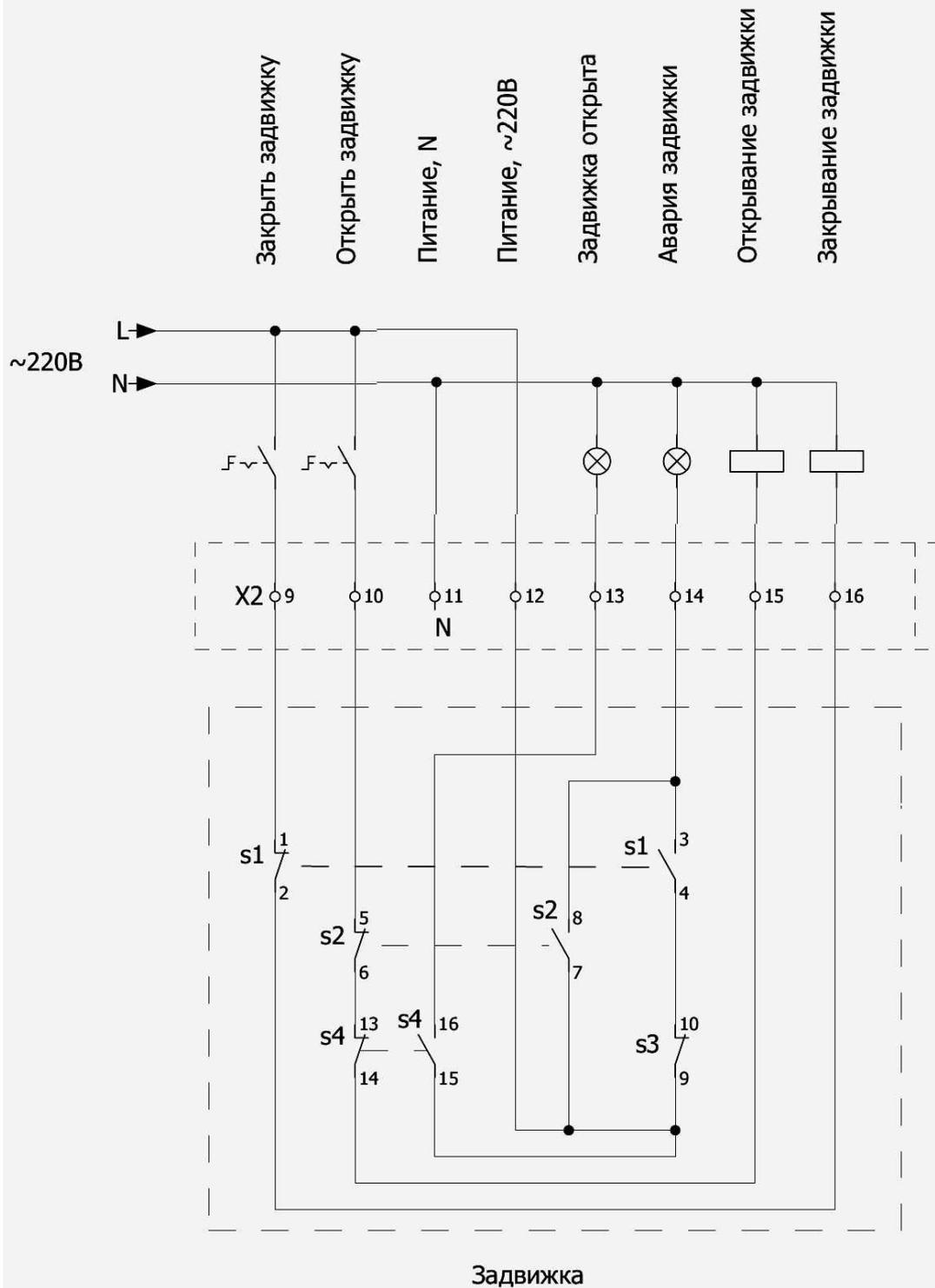
# Подключение двигателей

Способ пуска: прямой пуск (DOL)



						СЧ-РД-3-30М			
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Егоров				2019		Р	26	
Проверил	Герин				2019	Электрическая схема подключения силового оборудования к шкафу управления насосами повышения давления Control MРС (окончание)	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		
ГИП	Арчезов				2019				
Н.контр.	Герин				2019				

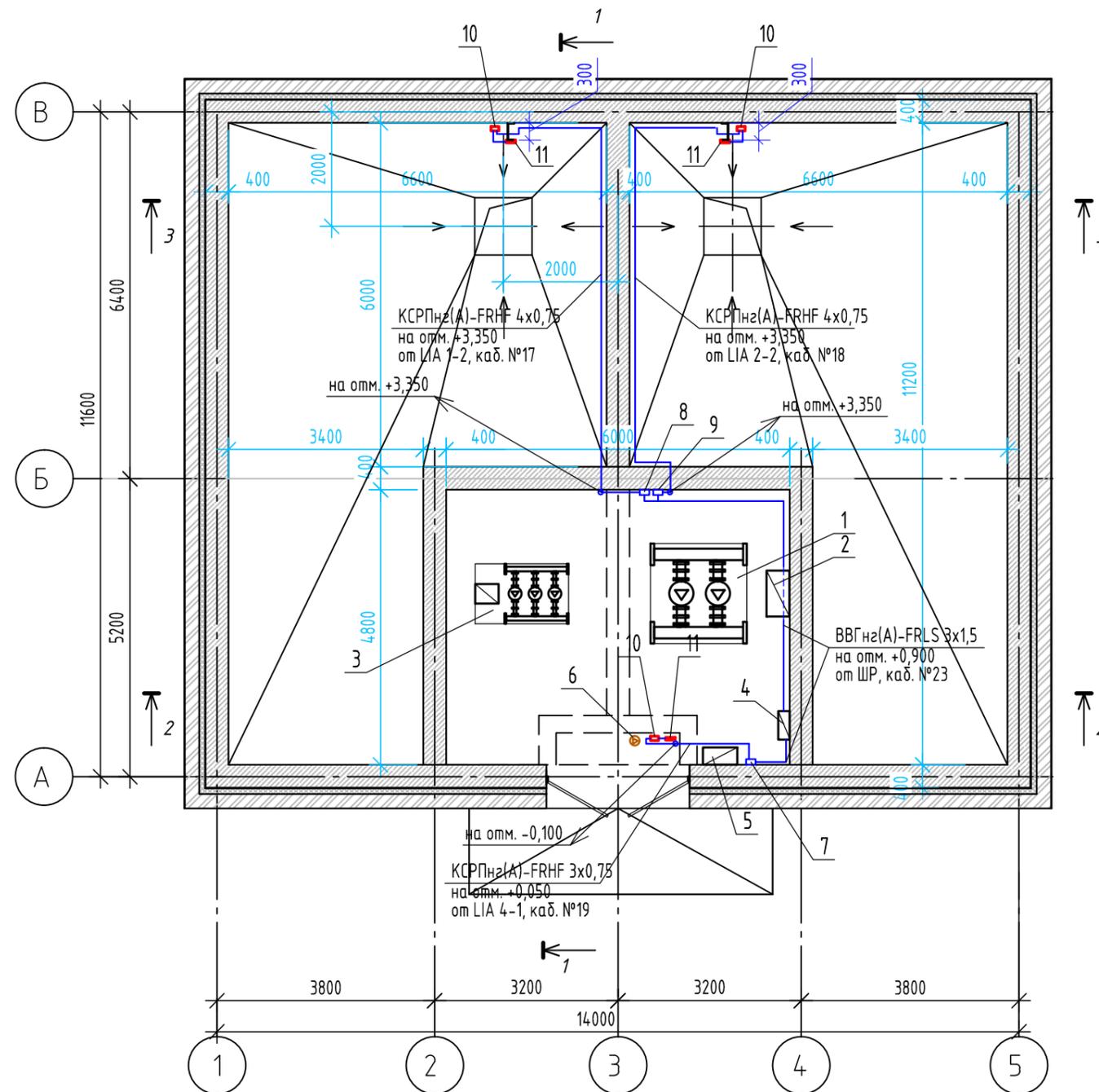
## Подключение цепей управления задвижкой



					СЧ-РД-3-30М
					«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Егоров				2019
Проверил	Герин				2019
ГИП	Арчезов				2019
Н.контр.	Герин				2019
Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной					Стадия Р
Электрическая схема подключения цепей управления задвижкой к шкафу Control MPC					Лист 27
					Листов
					ООО «АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП»

## Спецификация оборудования

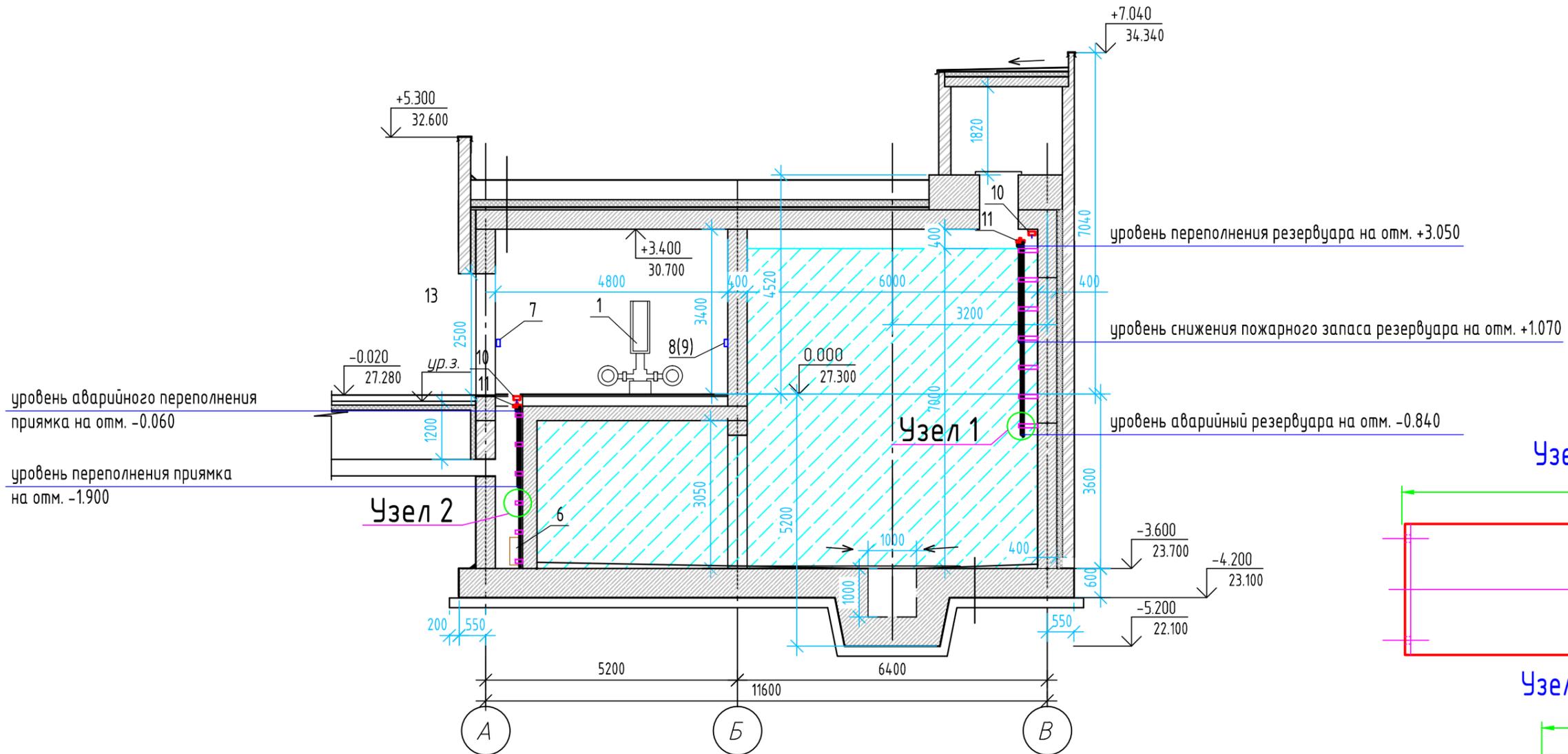
Поз.	Наименование	Кол-во шт.	Масса кг	Примечание
1	Насосная пожарная установка Hydro MX 1/1 CR125-3-1	1	1270	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
2	Шкаф управления и питания насосной пожарной установки Control MX	1	78	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
3	Насосная установка Hydro MPC-E 3 CRE10-6 U2 A-AA-GHV со шкафом управл. Control MPC	1	269	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ТХ
4	Шкаф питания собственных нужд здания насосной ШР, габар. 600(ш)x500x200	1	36	ООО ЭТМ
5	Вводно-распределительное устройство ВРУ на 2 ввода с устройством АВР, габ. 1000x600x300	1	68	ООО БОНПЕТ
6	Дренажный насос Unilift KP 350-AV1 с поплавковым выключателем	2	18	GRUNDFOS см. СЧ-РД-3-ВК
7	Прибор САУ-М6 3-уровневый сигнализатор жидкости для дренажного прямка	1		ОВЕН
8	Прибор САУ-М6 3-уровневый сигнализатор жидкости для резервуара №1	1		ОВЕН
9	Прибор САУ-М6 3-уровневый сигнализатор жидкости для резервуара №2	1		ОВЕН
10	Соединительная коробка, IP65	3		КЗНС 08
11	Кондуктометрический датчик уровня ДУ.4-4,00	2		ОВЕН
12	Кондуктометрический датчик уровня ДУ.3-3,00	1		ОВЕН



Примечание  
Приборы САУ-М6 установить на уровне +1,000.

СЧ-РД-3-30М					
«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
					2019
Разработал		Егоров			2019
Проверил		Герин			2019
ГИП		Арчезов			2019
Н.контр.		Герин			2019
				Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия Р
				План установки датчиков уровня на отм. 0.000. М1:100	Лист 28
					Листов
					ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"

Разрез 1-1  
(М1:100)

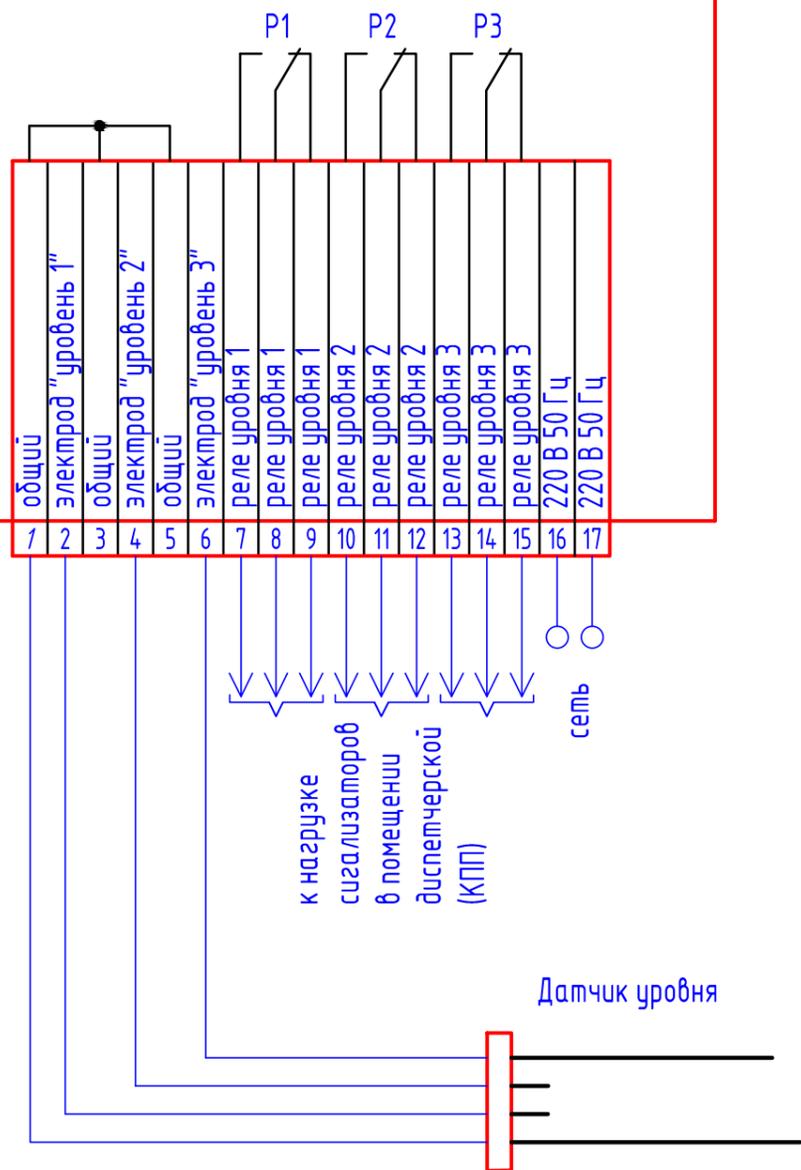


Примечание

1. Цифровые обозначения см. на листе 28.
2. Датчики ДУ резервуаров крепить к скобам 1 (см. лист 32), пристреленным в стену, скобами 2 (см. лист 32), винтами и гайками М4.
2. Датчики ДУ дренажного приемка крепить к скобам 3 (см. лист 32), пристреленным в стену, скобами 2 (см. лист 32), винтами и гайками М4.
3. Места крепления металлических скоб 1 и 3 к стене заделывать пенетроном.
4. Скобы установить с шагом по вертикали 600 мм.

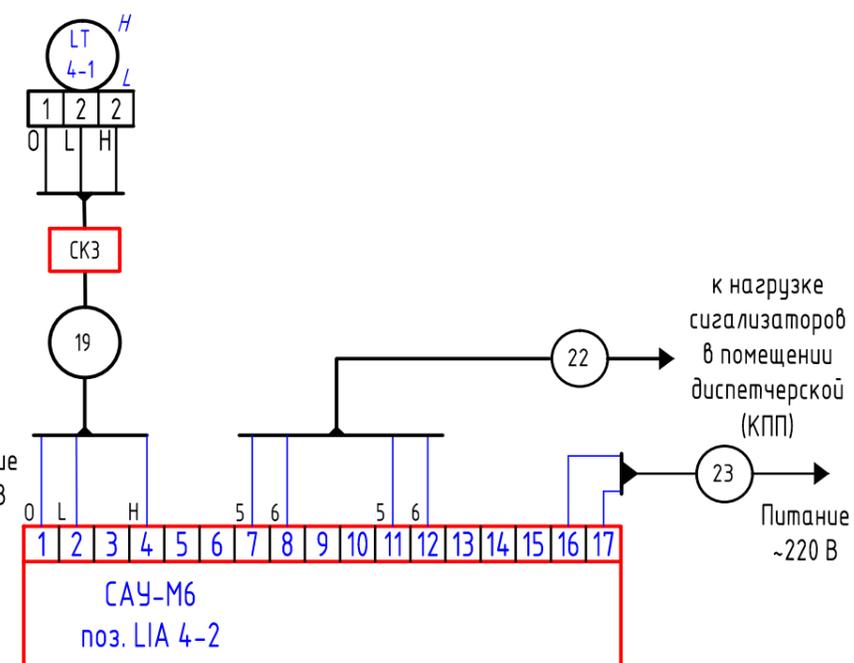
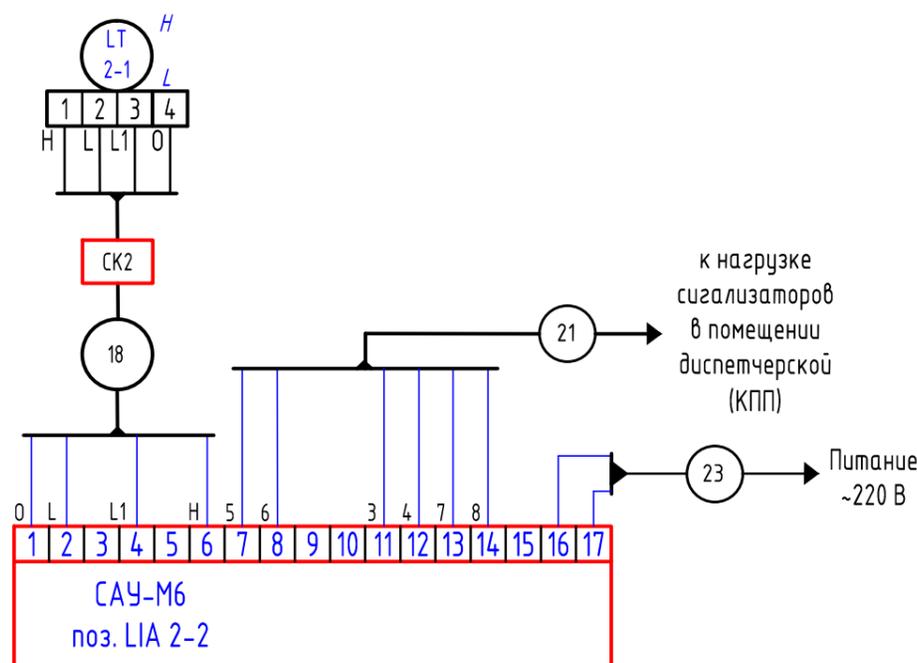
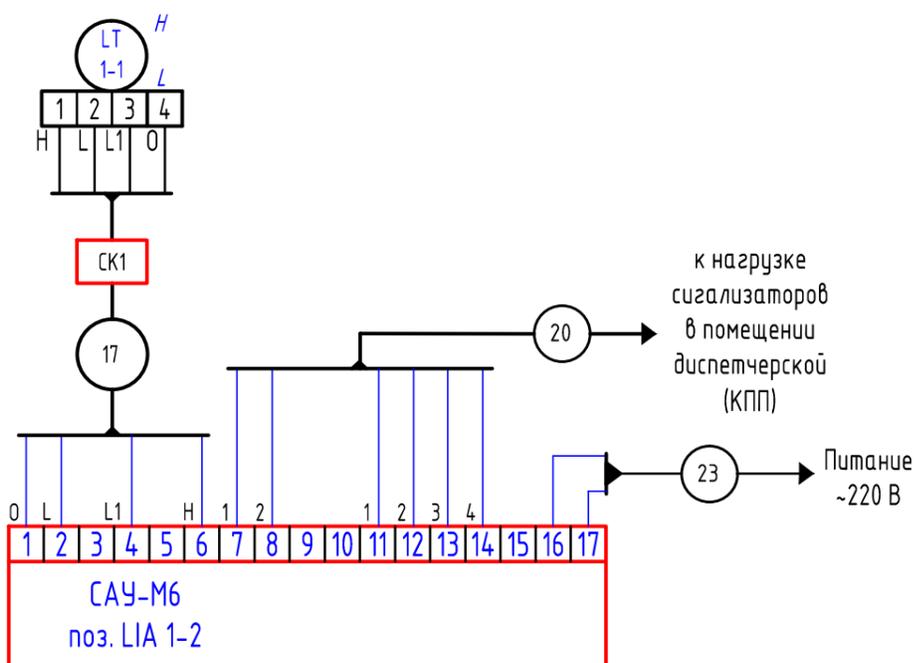
						СЧ-РД-3-30М					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Егоров				2019		Р	29			
Проверил	Герин				2019						
ГИП	Арчезов				2019						
Н.контр.	Герин				2019	Установки датчиков уровня. Разрез 1-1. М1:100	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"				
						Формат А3					

САУ-М6



						СЧ-РД-3-ЭОМ					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идент.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Егоров			2019		Р	30			
Проверил		Герин			2019						
ГИП		Арчезов			2019						
Н.контр.		Герин			2019	Схема подключения прибора контроля уровня САУ-М6	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"				
						Формат А3					

Объект	Пожарные резервуары		Насосная станция
Контролируемый параметр	Уровень		Уровень
Среда	Вода		Вода
Место отбора импульса	Резервуар N1	Резервуар N2	Дренажный приямок
Номер позиции датчика	1-1	2-1	4-1
Обозначение датчика	LT 1-1 <sup>H</sup> <sub>L</sub> датчик ДУ.4-4,00 (ОВЕН)	LT 2-1 <sup>H</sup> <sub>L</sub> датчик ДУ.4-4,00 (ОВЕН)	LT 4-1 <sup>H</sup> <sub>L</sub> датчик ДУ.3-3,00 (ОВЕН)

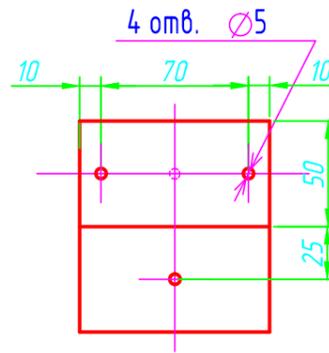
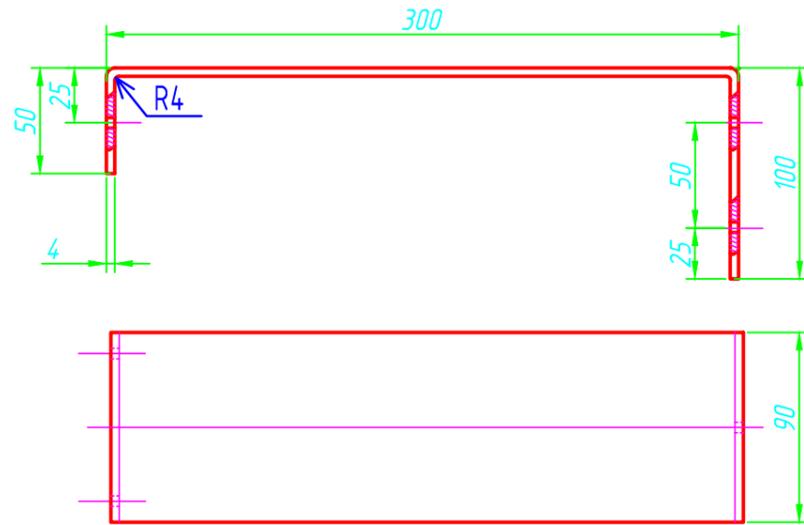


Примечания

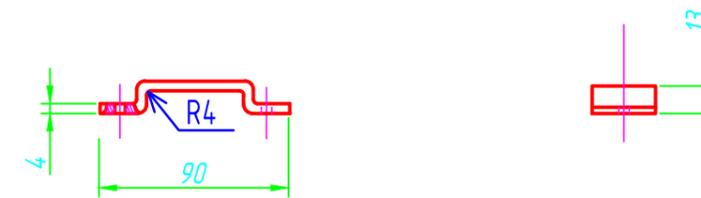
- 1 Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЗ, СНиП
- 2 При подключении приборов соблюдать фазировку согласно инструкций к приборам

						СЧ-РД-3-30М					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Егоров			2019		Р	31			
Проверил		Герин			2019						
ГИП		Арчезов			2019						
Н.контр.		Герин			2019	Схема внешних связей прибора контроля уровня САУ-M6	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"				

### Скоба 1



### Скоба 2



### Скоба 3

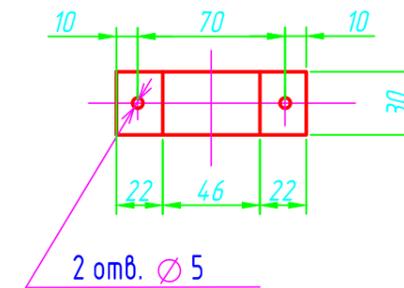
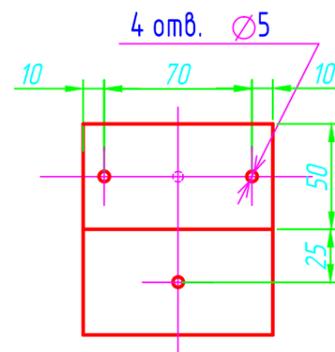
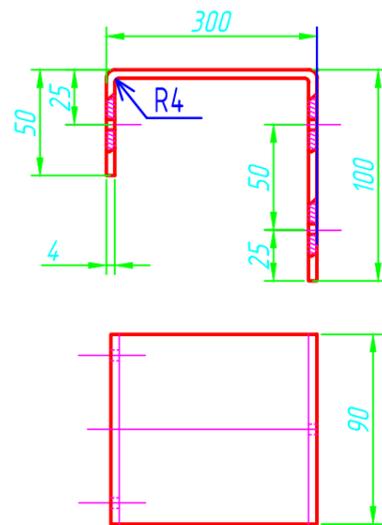
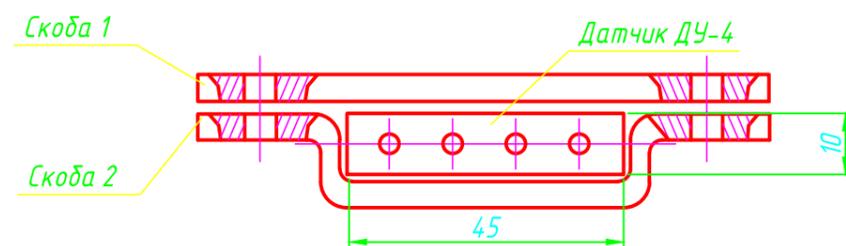


Схема крепления датчиков ДУ-4. Вид сверху



#### Примечание

1. Датчики ДУ-4 крепить к скобам 1, пристреленным в стену, скобами 2 винтами и гайками М4.
2. Скоба 1 применяется для установки датчиков уровня в резервуарах.
3. Скоба 3 применяется для установки датчиков уровня в дренажном приемке.

						СЧ-РД-3-ЭОМ					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Егоров				2019		Р	32			
Проверил	Герин				2019						
ГИП	Арчезов				2019						
Н.контр.	Герин				2019	Скоба 1. Скоба 2. Схема крепления датчиков ДУ	ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"				

Маркировка кабеля	Трасса		Проход через трубу			Кабель					
	Начало	Конец	Маркировка	Условный проход, мм	Длина, м	по проекту			проложен		
						Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
01	шкаф ШР	Конвектор отопления Stiebel Eltron CNS 300 S	гофр.труб	φ20	8	ВВГнг(A)-HF	3x2,5	8			
02	ВРУ	шкаф Control MPC	гофр.труб перф.короб	φ32 100x40	12 1	ВВГнг(A)-HF	5x2,5	12			
03.1	ВРУ	шкаф Control MX	гофр.труб	φ32	6	ВВГнг(A)-FRLS	5x6,0	6			
03.2	ВРУ	шкаф Control MX	гофр.труб	φ32	6	ВВГнг(A)-FRLS	5x6,0	6			
4	ВРУ	шкаф ШР	гофр.труб	φ32	5	ВВГнг(A)-FRLS	5x2,5	5			
5	шкаф Control MX	Дренажный насос Unilift KP	гофр.труб	φ15	10	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5	10			
6	шкаф Control MX	поплавк. клапан дрен. насоса	гофр.труб	φ15	10	GIFAS-FS-E	----	10			
7	шкаф ШР	розеточная сеть, гр.5	гофр.труб	φ20	2	ВВГнг(A)-HF	3x2,5	2			
8.1	от ТП ввод №1	ВРУ	----	----	----	АПВБШв	4x120 (условно)	-			
8.2	от ТП ввод №1	ВРУ	----	----	----	АПВБШв	4x120 (условно)	-			
9	шкаф ШР	ремонтное освещение, гр.3	гофр.труб	φ15	3	ВВГнг(A)-HF	3x1,5	3			
10	шкаф ШР	рабочее освещение, гр.1	гофр.труб	φ15	49	ВВГнг(A)-HF	3x1,5	49			
11	шкаф ШР	аварийное освещение, гр.2	гофр.труб	φ15	44	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5	44			
12.1	шкаф Control MX	насос №1 (основной ввод)	гофр.труб перф.короб	φ32 100x40	2 1	ВВГнг(A)-FRLS	5x6,0	2			
12.2	шкаф Control MX	насос №2 (основной ввод)	гофр.труб перф.короб	φ32 100x40	2 1	ВВГнг(A)-FRLS	5x6,0	2			
13.1	шкаф Control MX	насос №1 (резервный ввод)	гофр.труб перф.короб	φ32 100x40	2 1	ВВГнг(A)-FRLS	5x6,0	2			
13.2	шкаф Control MX	насос №2 (резервный ввод)	гофр.труб перф.короб	φ32 100x40	2 1	ВВГнг(A)-FRLS	5x6,0	2			
14	шкаф Control MX	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭВнг(A)-FRLS	2x1,00 (условно)	---			
15	шкаф Control MX	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭВнг(A)-FRLS	4x0,50 (условно)	---			
16	шкаф Control MPC	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭВнг(A)-FRLS	4x0,50 (условно)	---			

						СЧ-РД-3-30М					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Егоров			2019				Р	33	
Проверил		Герин			2019						
ГИП		Арчезов			2019						
Н.контр.		Герин			2019	Кабельный журнал (начало)			ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		

Маркировка кабеля	Трасса		Проход через трубу			Кабель					
	Начало	Конец	Маркировка	Условный проход, мм	Длина, м	по проекту			проложен		
						Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
17	САУ-М6 поз. LIA 1-2	ДУ.4-4,00	гофр.труб	φ15	14	КСРПнг(A)-FRHF	4x0,75	14			
18	САУ-М6 поз. LIA 2-2	ДУ.4-4,00	гофр.труб	φ15	11	КСРПнг(A)-FRHF	4x0,75	11			
19	САУ-М6 поз. LIA 4-1	ДУ.3-3,00	гофр.труб пвх корб	φ15 60x40	3 1	КСРПнг(A)-FRHF	3x0,75	3			
20	САУ-М6 поз. LIA 1-2	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	6x1,00 (условно)	---			
21	САУ-М6 поз. LIA 2-2	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	6x1,00 (условно)	---			
22	САУ-М6 поз. LIA 4-1	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	4x1,00 (условно)	---			
23	шкаф ШР	САУ-М6 №1-№3	гофр.труб	φ15	9	ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5	9			
24	Затвор дисковый с датчиком положения (№1)	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	4x1,00 (условно)	---			
25	Затвор дисковый с датчиком положения (№2)	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	4x1,00 (условно)	---			
26	Затвор дисковый с датчиком положения (№3)	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	4x1,00 (условно)	---			
27	Затвор дисковый с датчиком положения (№4)	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	4x1,00 (условно)	---			
28	Затвор дисковый с датчиком положения (№5)	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	4x1,00 (условно)	---			
29	Затвор дисковый с датчиком положения (№6)	диспетчерская (КПП)	----	----	----	КСРЭПнг(A)-FRHF	4x1,00 (условно)	---			
30	шкаф ШР	Насос пристен. дренажа, гр.7	гофр.труб	φ20	5	ВВГнг(A)-HF	3x1,5	21			

						СЧ-РД-3-30М					
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Блок водоснабжения. Резервуарный парк с насосной			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Егоров			2019				Р	34	
Проверил		Герин			2019						
ГИП		Арчезов			2019						
Н.контр.		Герин			2019	Кабельный журнал (окончание)			ООО "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса, единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Электрооборудование</b>								
1.1	Вводно-распределительное устройство ВРУ на 2 ввода с устройством АВР, габ. 1000x600x300, 50 Гц, сеть TN-S, In=100А, металлический, навесное исполнение IP-54, в составе:	ВРУ-Б-100-01-10		ООО БОНПЕТ <a href="https://chint-electric.ru">https://chint-electric.ru</a>	шт	1		ВРУ
	- вводной автоматический выключатель, NH4, Зр, In=100А	NH4 ЗР 100А		СНINT	шт	4		
	- фидерный автоматический выключатель, Зр., Ip=70А, хар. С	NH4 ЗР 70А		СНINT	шт	2		
	- фидерный автоматический выключатель, Зр., Ip=50А, хар. С	NH4 ЗР 50А		СНINT	шт	2		
	- устройство автоматического ввода резерва NZ7-125S/ЗР 50А	NZ7-125S/ЗР 50А		СНINT	шт	1		
	- трансформатор тока, кл.т. 0,5, 100/5 А	Т-0,66			шт	6		
	- счетчик электрической энергии 5(7,5)А 3*230/400В	Меркурий 230 ART-03 PQRS(D)N 3*230/400 В 5(7,5) А		ООО "Инкотекс-СК"	шт	2		
	- амперметр подключаемый через ТТ 5А, шкала 0-100А	Э42702			шт	6		
	- вольтметр непосредственного подключения 0-500В	Ц42702			шт	2		
1.2	Шкаф ввода и распределения электроэнергии 380/220 В, 50 Гц, сеть TN-S, In=80А, металлический, навесное исполнение IP-54	ШР-11-73506		ООО ЭТМ	шт	1		ШР
	в составе:							
	- вводной автоматический выключатель Зр., Ip=16А, хар. С	S 203 - C16		"ABB"	шт	1		
	- фидерный автоматический выключатель, 1р., Ip=10А, хар. С	S 201 - C10		"ABB"	шт	6		
	- фидерный автоматический выключатель дифференциального тока 1P+N, 2р., In=16А, Id=30мА, хар. С	BMR415C16		"ABB"	шт	3		
<b>2. Освещение</b>								
2.1	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП 0.25 220/12В IP54		ФКУ ИК-1 г.Кострома	шт	1		
2.2	Светильник для сети рабочего освещения, IP54, Ø369x415, алюм. отраж. без отверст., +стекло, +сетка	НСП17-200-042		Ардатовский светотехн. завод (АСТЗ) г.Ардатов	шт	4		
2.3	Светильник с акум. батареей для сети аварийного освещения	URAN 6513-8		Световые технологии <a href="http://ltcompany.com">ltcompany.com</a>	шт	2		
2.4	Светильник светодиодный 12Вт 4000К IP65 круг, для уличного освещ. входов	СПП 2301		ООО «ЭлектроКомплект-Сервис» г. Москва	шт	3		
2.5	Табло "Насосная станция пожаротушения"	ЛЮКС-220-НИ		завод «Электротехника Автоматика» г. Омск	шт	1		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

						<b>СЧ-РД-3-ЭОМ.С</b>		
						«Комплекс зданий для реконструкции и обслуживания объектов базы отдыха «ПАЛЬМИДА» по адресу: г. Севастополь, Севастопольская зона ЮБК №8		
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата	Блок водоснабжения.		Стадия
Разраб.		Егоров				Резервуарный парк с насосной		Лист
Проверил		Герин						Листов
ГИП		Арчegov				Спецификация оборудования, материалов и изделий		П
Н.контр.		Герин						1
								4
								000 "АБЛ-ИНЖЕНЕРИНГ ГРУПП"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса, единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.5	Табло "Подключение пожарных машин"	ЛЮКС-24 (НБ0-24В-01)		завод «Электротехника Автоматика» г. Омск	шт	2		
2.7	Светодиодная лампа, 11 Вт, E27	ASD LED-A60-econom		ASD	шт	7		
<b><u>3.Кабели и провода.</u></b>								
	Кабель с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности							
3.1	Сечением 3x1,5 мм <sup>2</sup>	ВВГнг(A)-HF			км.	0,073		
3.2	Сечением 3x2,5 мм <sup>2</sup>	ВВГнг(A)-HF			км.	0,010		
3.3	Сечением 5x2,5 мм <sup>2</sup>	ВВГнг(A)-HF			км.	0,012		
	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, в ПВХ изоляции, повышенной гибкости. Цвет изоляции желто-зеленый.							
3.4	Сечением 1x8,0 мм <sup>2</sup>	ПВ-Энг(A)-HF 1x8			км.	0,250		
	Безгалогенные огнестойкие кабели							
3.5	Сечением 4x0,75 мм <sup>2</sup>	КСРПнг(A)-FRHF			км.	0,025		
3.6	Сечением 3x0,75 мм <sup>2</sup>	КСРПнг(A)-FRHF			км.	0,003		
3.7	Сечением 3x1,5 мм <sup>2</sup>	ВВГнг(A)-FRLS			км.	0,063		
3.8	Сечением 5x2,5 мм <sup>2</sup>	ВВГнг(A)-FRLS			км.	0,005		
3.9	Сечением 5x6,0 мм <sup>2</sup>	ВВГнг(A)-FRLS			км.	0,020		
<b><u>4.Изделия.</u></b>								
4.1	Выключатель однополюсный 10А, 250 В для открытой установки, со степенью защиты IP-55 одноклавишный	Plexo	697 09	"Legrand"	шт	5		
4.2	Розетка 16А, 250 В для открытой установки, со степенью защиты IP-55	Plexo	697 33	"Legrand"	шт	1		
4.3	Коробка ответвительная для открытых проводов 100x100x50 со степенью защиты IP-55				шт	15		
	Накончник кабельный медный луженый для провода сечением:							
4.4	8 мм.кв.	ТМ-8			шт	18		
4.5	Коробка уравнивания потенциалов 80x120x50мм для скр. устан., шина 7 зажимов, 63А	Э1047		МПО "Электромонтаж"	шт	1		КУП
4.6	Испытательная клемная колодка	ИКК			шт	2		

Взам. инв.№

Подл. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата

СЧ-РД-3-ЭОМ.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса, единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>5. Материалы</b>								
	Труба стальная водогазопроводная с условным проходом под гильзы:	ГОСТ 3262-75						
5.1	25 мм				м	3		
5.2	50 мм				м	3		
5.3	100 мм				м	2		
	Труба гофрированная гибкая из полипропилена не распространяющего горение с условным проходом:	ГОСТ 50827-95						
5.4	16 мм	11916		"ДКС"	м	137		
5.5	20 мм	11920		"ДКС"	м	10		
5.6	32 мм	11925		"ДКС"	м	37		
5.7	Короб перфорированный, без галогенов, светло-серый		RLHF6 120x80	"ДКС"	м	3		
5.8	Кабель-канал 100x40		kk-100-60	"ЕКФ"	м	6		
5.9	Кабель-канал 60x40		kk-60-40	"ДКС"	м	16		
	Сталь полосовая сечением:	ГОСТ 103-88						
5.10	25x4 мм				м	64		
5.11	40x4 мм				м	82		
	Сталь круглая диаметром:							
5.12	8 мм				м	106		
	Стальной уголок							
5.13	40x40x4 мм				м	18		
<b>6. Оборудование контроля уровня</b>								
6.1	Кондуктометрический датчик уровня ДУ.4-4,00		ДУ.4-4,00	"ОВЕН" г. Москва	шт	2		
6.2	Кондуктометрический датчик уровня ДУ.3-3,00		ДУ.3-3,00	"ОВЕН" г. Москва	шт	1		
6.3	Сигнализатор уровня жидкости трехканальный		ОВЕН САУ-М6	"ОВЕН" г. Москва	шт	3		
6.4	Соединительная коробка , IP65 (СК1-СК3)		КЗНС 08		шт	3		
6.5	Полоса стальная ширина 90 мм, толщина 4 мм		ГОСТ 103-76		м	9		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата

СЧ-РД-3-ЭОМ.С

Лист  
3

