ПрК "Актюбгражданпроект"
Лицензия ГСЛ №22017051

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724752

Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского района Актюбинской области. Привязка.

ЗДАНИЕ ПОЖАРНОГО ДЕПО

АЛЬБОМ 7.1

Силовое электрооборудование и электроосвещение

г.Актобе 2024 г

ПрК "Актюбгражданпроект"
Лицензия ГСЛ №22017051

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724752

Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского района Актюбинской области. Привязка.

ЗДАНИЕ ПОЖАРНОГО ДЕПО

АЛЬБОМ 7.1

Силовое электрооборудование и электроосвещение

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом 0 Генеральный план.
Альбом 0.1 Наружные газовые сети.
Альбом 0.2 Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 0.3 Электроснабжение.
Альбом 0.4 Наружное электроосвещение.
Альбом 0.5 Телефонизация.
Альбом 0.6 Тепловые сети
Альбом 0.7 Конструктивные решения. Подпорные стены. Ограждения.
Альбом 0.8 Конструктивные решения. Котельная. Трансформаторная подстанция. Дизель-генератор. Септик.

Альбом 1.1 Архитектурные решения.
Альбом 2.1 КЖ Конструкции железобетонные.
Альбом 3.1 КМ Конструкции металлические
Альбом 4.1 ТХ Технологические решения
Альбом 5.1 Водопровод и канализация.
Альбом 6.1 Отопление и вентиляция.
Альбом 7.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 8.1 Связь и сигнализация.
Альбом 9.1 Пожарная сигнализация.
Альбом 10.1 Охранная сигнализация.
Альбом 11.1 КПП АР Архитектурные решения
Альбом 12.1 КПП КЖ Конструктивные решения
Альбом 13.1 КПП КМ Конструкции металлические
Альбом 14.1 КПП ТХ - Технологическое решение
Альбом 15.1 КПП Отопление и вентиляция
Альбом 16.2 КПП ЭОМ - Силовое электрооборудование и электроосвещение
Альбом 17.2 КПП СС - Слаботочные сети
Альбом 17.3 КПП Пожарная сигнализация

Альбом 18.1 Подземный резервуар вместимостью 50 м3*2. КЖ Конструктивные решения.

Блочно-модульная котельная (БМК)

Альбом 19.1 Котельная. Конструктивные решения
Альбом 19.2 Котельная. Тепломеханические решения
Альбом 19.3 Котельная. Внутреннее газоснабжение

Председатель ПрК Ажгалиев А. Г.
Главный инженер проекта Шуиншалин Е. У.

г. Актобе 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭОМ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Однолинейная расчетная схема ВРУ	
4	Принципиальная расчетная схема силового шкафа ШР-А	
5	Принципиальная расчетная схема силового шкафа ШСВ	
6	Принципиальная расчетная схема силовых шкафов ЩК,ШС1	
7	Принципиальная расчетная схема силовых шкафов ШС2, ШСт	
8	Принципиальная схема управления электрозадвижкой Зд	
9	Принципиальная схема главной и дополнительной систем упавнивания потенциалов	
10	Конструкция главной заземляющей шины (ГЗШ) и шины дополнительного уравнивания	
	потенциалов (ШДУП)	
11	План 1 этажа. Силовое электрооборудование, Заземление	
12	План 2 этажа. Силовое электрооборудование	
13	План 1 этажа на отм.0.000. Электроосвещение	
14	План 1 этажа на отм.0.000. Розеточная сеть.	
15	План 2 этажа на отм.+3.300. Электроосвещение	
16	План 2 этажа на отм.+3.300. Розеточная сеть.	
17	Принципиальная расчетная схема силового шкафа ЩО1	
18	Принципиальные расчетные схемы силовых шкафов ЩО2,ЩОА	
19	Молниезащита План кровли	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 2.02-04-2014	Проектирование объектов органов противопожарной	
	службы	
СП РК 2.02-105-2014	Проектирование объектов органов противопожарной	
	службы	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий.	
	Правила проектирования	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок Республики	
	Казахстан	
	Прилагаемые документы	
18724752-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 10

Основные технические показатели

Наименование	Показатели	Примечание
	ВРУ	
Напряжение сети, В	380/220	
Категория надежности электроснабжения	I	
Установленная мощность, кВт	98,66	
В т.ч. установленная мощность электроосвещения, кВт	18,53	
Расчетная мощность, кВт	79,44	
Расчетная мощность потребителей особой гр.Iкат., кВт	12,0	
Расчетный ток, А	129,4	
Коэффициент мощности	0,93	

Условные обозначения

- линия проводки
- проводка в трубах
- линия заземления и зануления
- проводка уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки
- щит силовой распределительный
- ЩО2 – щит рабочего освещения, его номер на плане
- ЩОА2 – щит аварийного освещения, его номер на плане
- магнитный пускатель
- пост кнопочный на 1 кнопку
- пост кнопочный на 3 кнопки
- светильник со светодиодными лампами
- светильник со светодиодными лампами
- светильник со светодиодными лампами
- 28 LZ.OPL ECO LED 1200 / 5.0 – кол-во, тип светильника / высота подвеса
- Гр.6 ЩО4 / ЯТП-0.25 / 220/36 – ящик с понижающим трансформатором, его тип номер группы и номер щита освещения

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан, предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную,взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта_____Куанышева А.Т.

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.СС Курпичов; Гл.спец.ЭЛ Рубцова; Гл.спец.ОВ Распаркина; Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Привязал	Боранбай				
Проверил	Савченко				
Н.Контр.	Фахрудинов				

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП	Куанышева				11/18
ГАП	Полец				11/18
Проверил	Ткач				11/18
Разработал	Рубцова				11/18
Н.контр.	Бакитов				11/18

Привязан 18724752-ЭОМ

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка.

Листов 19

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	1	19

Общие данные (начало)

ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

А2

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Силовое электрооборудование

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015 по степени надежности электроснабжения электроприёмники отнесены:

к I особой категории - противопожарное, охранное оборудование и эвакуационное освещение;

к I категории - остальные электроприёмники.

В качестве 3-го независимого источника питания предусмотрен дизель-генератор для электроприемников I особой категории (предусмотрен в наружных сетях).

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой на 1 этаже здания.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые и металлические щиты.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Дала" САР4У, трансформаторного включения, установленными на ВРУ.

Розеточная сеть для подключения компьютеров питается от отдельного силового щита. Каждая групповая линия розеточной компьютерной сети защищена устройством защитного отключения (АД-32) с номинальным отключающимся дифференциальным током 30 мА.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (ППС) на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафа ШСВ.
- управление многонасосной установкой пожаротушения и электроприводом противопожарной задвижки Зд осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления ШУ-Нп и дистанционно, кнопками управления ПК.

Высота установки штепсельных розеток - 0,3 м от уровня пола, включателей -0,8 м от уровня пола.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг-LS в полиэтиленовых трубах и пластиковых каналах из самозатухающего ПВХ пластиката.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Молниезащита зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

На кровле тренировочной башни установить одиночный молниеотвод М1. Радиус зоны защиты молниеотвода на уровне земли (r_0) равен 19,62м, радиус зоны защиты на высоте защищаемого объекта (r_x) равен 9,28м, поэтому для обеспечения защиты всего здания требуется наложение молниеприемной сетки на всю кровлю. .

Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки Ф6 мм и должна быть уложена на кровлю сверху или под несгораемый или трудносгораемый утеплитель или гидроизоляцию с шагом ячейки не более 6х6 м. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы. шахты, вент.устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩРн, в том числе:

- на вводе в щиток автоматический выключатель на ток расцепителя 25 А;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения (ЩОА).

Для освещения помещений применены с светодиодные светильники.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. К установке приняты розетки с защитными шторками.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполняется по месту, выключателями.

Высота установки выключателей - 0,8 м от пола на стене со стороны дверной ручки, высота установки розеток-0,3 м от пола.

Групповые линии освещения и розеточной сети выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным в ПВХ трубах и кабельных пластиковых каналах из самозатухающего ПВХ пластиката.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с PE-шиной щитов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм^2, проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ф16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019.

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.СС Кирпичов

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.ЭЛ Рубцова; Гл.спец.ОВ Распаркина; Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IB, IIIA, IIIB) -2018-ЗОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан	18724752-ЗОМ		
Привязал	Боранбай		
Проверил	Савченко		
Н.Контр.	Фахрудинов		
Инв.№			

ГИП	Куанышева	11/18
ГАП	Полец	11/18
Проверил	Ткач	11/18
Разработал	Рубцова	11/18
Н.контр.	Бакитов	11/18

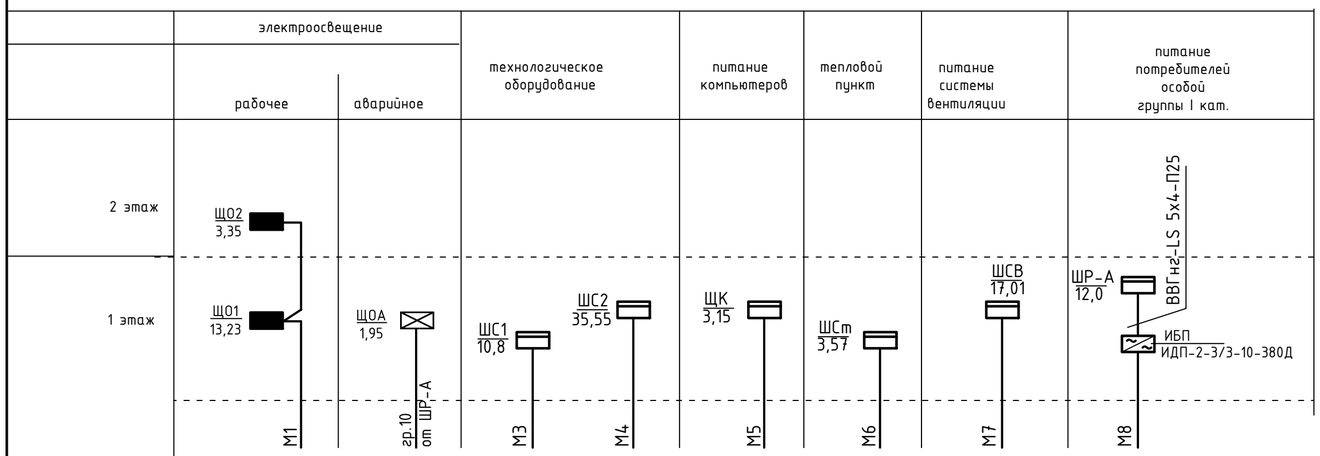
Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

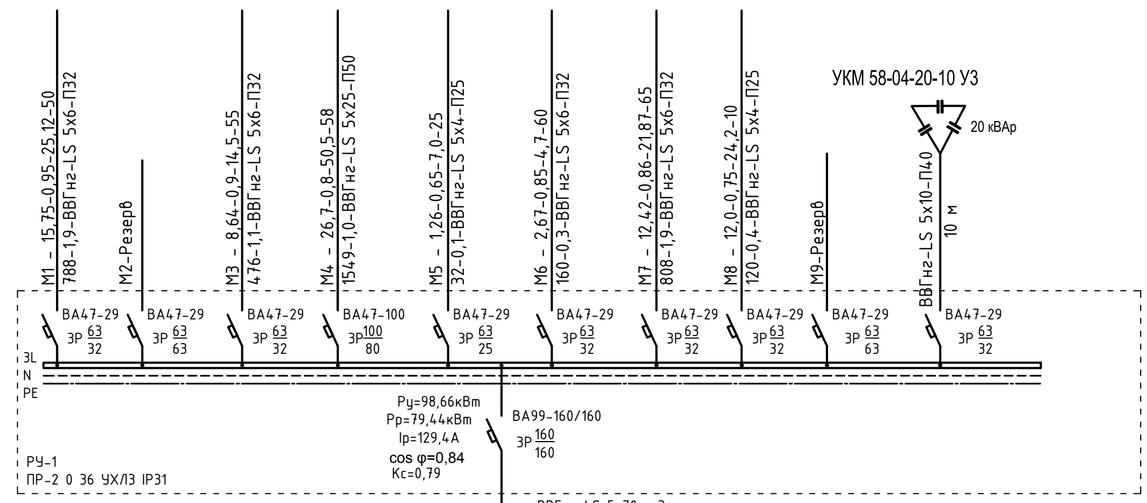
Общие данные (окончание)

ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ №13003021 г.Астана 2018г.

А2

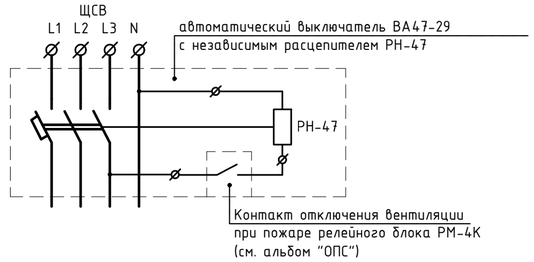


Маркировка - расчетная нагрузка,кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м
Момент нагрузки, кВтм - потеря напряжения, %-марка, сечение проводника - способ прокладки



1. *БУАВР-блок управления автоматическим вводом резерва

Схема отключения вентиляции при пожаре



Выбор компенсирующего устройства на РУ-1, при расчетном коэффициенте мощности 0,84:

Qc = Pp x (tgФр - tgФн), cosФр=0,84, cosФн=0,93

Qc = 79,44x (0,646 - 0,395) = 19,44 квар

Следовательно, выбираем УКМ58-0,4-20-10 У3, 20 квар

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв.№ подл.									
Привязан	18724752-ЭОМ								
Привязал	Боранбай								
Проверил	Савченко								
Н.Контр.	Фахрудинов								
Инв.№									

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
						ТП РК - 4.416-416-6 (IB, IIIA, IIIB) -2018-ЭОМ			
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями			
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
						Однолинейная расчетная схема ВРУ	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		
ГИП			Куанышева		11/18				
ГАП			Полец		11/18				
Проверил			Рубцова		11/18				
Разработал			Ткач		11/18				
Н.контр.			Бакитов		11/18				

Копировал A2

Распределительное устройтсво	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШР-А ЩРн-П-36 IP41 Ру=12,0кВт Рр=12,0кВт Ip=24,2А cosф=0,75 Кс=1	1 ВА47-29 3Р 32А				М8 (см. схему листа ЭОМ-3)								12,0	24,2 / -	Ввод от ВРУ
	2 АД-32 1Р+N 20А 30 мА			-	-	-	-	-	-	-	-	ЗЧ	0,1	0,45 / -	Первичные часы
				2	гр.1	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П25	9					
	3 ВА47-29 1Р 20А			-	-	-	-	-	-	-	БП	0,1	0,45 / -	Блок питания пожарной сигнализации
				2	гр.2	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	9					
	4 ВА47-29 1Р 20А			-	-	-	-	-	-		БП	0,1	0,45 / -	Блок питания охранной сигнализации
				2	гр.3	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	11					
	5 ВА47-29 1Р 20А			-	-	-	-	-	-	-	ЩК1	2,0	9,09 / -	Шкаф телекоммуникац.
				2	гр.4	ВВГнг-LS	3х1,5	8	П20	7					
	6 ВА47-29 1Р 20А			-	-	-	-	-	-	-	СО	0,1	0,45 / -	Газоанализатор "Ходдит-Т-СО"
				2	гр.5	ВВГнг-LS	3х1,5	5	П20	4					
	7 АД-32 1Р+N 20А 30 мА			-	-	-	-	-	-	-	ТПУ	0,05	0,22 / -	Табло погодных условий
				2	гр.6	ВВГнг-LS	3х2,5	50	П25	49					
	8 АД-32 1Р+N 20А 30 мА			-	-	-	-	-	-	-	ТПУ	0,05	0,22 / -	Табло погодных условий
				2	гр.7	ВВГнг-LS	3х2,5	70	П25	69					
	9 ВА47-29 3Р 16А		ШУ-НП (Комплект)	1	гр.8	ВВГнг-LS	5х1,5	41	П25	39	ШУ-НП	2х1,1	2х2,2	Насосная станция пожаротушения (пом.25)
				2	гр.8-1	кабель комплектно с насосной станций									
				3	гр.8-2	кабель комплектно с насосной станций									
	10 ВА47-29 3Р 16А		ШУЗ (ШУЗ-0.25-00-R3)	1	гр.9	ВВГнг-LS	5х1,5	50	П25	49	Зд	0,25	0,45 / -	Электрозадвижка с электроприводом (пом.25)
				2	гр.9-1	ВВГнг-LS	4х1,5	1	МР15	1					
	11 ВА47-29 3Р 25А			-	-	-	-	-	-	-	ЩОА	1,95	3,08 / -	Щит освещения аврийный
				2	гр.10	ВВГнг-LS	5х4,0	35	П25	34					
	12 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		ХТ9 (Коробка распределит.)	-	-	-	-	-	-	-	ПМ	1,0	4,5 / -	Для подключения пожарных механизмов
				2	гр.11	ВВГнг-LS	3х1,5	30	П20	29					
				-	-	-	-	-	-	-	ПМ	1,0	4,5 / -	Для подключения пожарных механизмов
				2	гр.11-1	ВВГнг-LS	3х1,5	2	П20	1					
	13 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		ХТ10 (Коробка распределит.)	-	-	-	-	-	-	-	ПМ	1,0	4,5 / -	Для подключения пожарных механизмов
				2	гр.12	ВВГнг-LS	3х1,5	45	П20	44					
	14 ВА47-29 3Р 16А		ПУ-ПД (Комплект)	-	-	-	-	-	-	-	ПМ	1,0	4,5 / -	Для подключения пожарных механизмов
				2	гр.12-1	ВВГнг-LS	3х1,5	2	П20	1					
					гр.13	ВВГнг-LS	5х1,5	40	П25	38	ПУ-ПД	2х0,55	2х1,1	Насосная станция повышения давления (пом.25)
					гр.13-1	кабель комплектно с насосной станций									
					гр.13-2	кабель комплектно с насосной станций									

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ВВГнг	Марка: КВВГнг
5х4	35	-
5х1,5	135	-
4х1,5	4	-
3х2,5	130	-
3х1,5	114	-

Потребность труб, длина м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П25	25	294
П20	20	106
МР15	15	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан	18724752-ЭОМ		
Привязал	Боранбай		
Проверил	Савченко		
Н.Контр.	Фахрудинов		
Инв.№			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Куанышева			11/18
ГАП		Полец			11/18
Проверил		Рубцова			11/18
Разработал		Ткач			11/18
Н.контр.		Бакитов			11/18

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Принципиальная расчетная схема силовых шкафов ШР-А

ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ №13003021 г.Астана 2018г.

Распределительное устройтсво	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШСВ ЩРн-П-36 IP41 Ру=17,009кВт Рр=12,42кВт Ip=21,87А cosф=0,86 Кс=0,73	1 ВА47-29 3Р 32А + РН-47				М7 (см. схему листа ЭОМ-3)								17,009	21,87	Ввод от ВРУ
	2 ВА47-29 3Р 10А		ШУ-П1 (Комплектно)		1	гр.1	ВВГнг-LS	5х2,5	30	П25	29	П1	2,2	3,9 / -	Приточная установка (пом.29)
					2	гр.1-1	ВВГнг-LS	4х2,5	8	П25	7				
					-	-	-	-	-	-	-	П1.1	0,4	0,71 / -	Блок управления циркуляционного насоса вентиляции (пом.29)
					2	гр.1-2	ВВГнг-LS	4х1,5	8	П25	7				
	3 ВА47-29 3Р 10А		ШУ-П2 (Комплектно)		1	гр.2	ВВГнг-LS	5х2,5	31	П25	30	П2	1,1	1,96 / -	Приточная установка (пом.29)
					2	гр.2-1	ВВГнг-LS	4х2,5	8	П25	7				
					-	-	-	-	-	-	-	П2.1	0,4	0,71 / -	Блок управления циркуляционного насоса вентиляции (пом.29)
					2	гр.2-2	ВВГнг-LS	4х1,5	8	П25	7				
	4 ВА47-29 3Р 10А		ШУ-П3 (Комплектно)		1	гр.3	ВВГнг-LS	5х2,5	32	П25	31	П3	0,55	0,98 / -	Приточная установка (пом.29)
					2	гр.3-1	ВВГнг-LS	4х2,5	8	П25	7				
												П3.1	0,4	0,71 / -	Блок управления циркуляционного насоса вентиляции (пом.29)
					2	гр.3-2	ВВГнг-LS	4х1,5	8	П25	7				
	5 ВА47-29 3Р 10А		КМ-В1 (КМИ-10910 9А, 380В, с РТИ-1306 1,0-10А)		1	гр.4	ВВГнг-LS	5х1,5	3	П25	2	В1	3,75	6,8 / -	Вентилятор канальный (пом.30)
					2	гр.4-1	ВВГнг-LS	4х1,5	45	П25	44				
	6 ВА47-29 3Р 10А		КМ-В2 (КМИ-10910 9А, 380В, с РТИ-1306 1,0-10А)		1	гр.5	ВВГнг-LS	5х1,5	3	П25	2	В2	2,48	4,1 / -	Вентилятор канальный (пом.31)
					2	гр.5-1	ВВГнг-LS	4х1,5	50	П25	49				
	7 ВА47-29 1Р 6А		SF-В3 (выключатель "А16-131")		1	гр.6	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	9	В3	0,163	0,74 / -	Вентилятор канальный (пом.24)
					2	гр.6-1	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	9				
	8 ВА47-29 1Р 6А		SF-В4 (выключатель "А16-131")		1	гр.7	ВВГнг-LS	3х1,5	15	П20	14	В4	0,163	0,74 / -	Вентилятор канальный (пом.26)
					2	гр.7-1	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	9				
	9 ВА47-29 3Р 10А		КМ-В5 (КМИ-10910 9А, 380В, с РТИ-1306 1,0-10А)		1	гр.8	ВВГнг-LS	5х1,5	10	П25	9	В5	0,75	1,33 / -	Вентилятор канальный (пом.31)
					2	гр.8-1	ВВГнг-LS	4х1,5	8	П25	7				
	10 ВА47-29 1Р 6А		SF-В6 (выключатель "А16-131")		1	гр.9	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	9	В6	0,103	0,47	Вентилятор канальный (пом.26)
					2	гр.9-1	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	9				
	11 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		ХТ6 (Коробка распределит.)									К1	0,65	2,95 / -	Кондиционер (пом.9)
					2	гр.10	ВВГнг-LS	3х2,5	30	П20	29				
												К2	0,65	2,95 / -	Кондиционер (пом.8)
					2	гр.10-1	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9				
	12 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		ХТ7 (Коробка распределит.)		-	-	-	-	-	-	-	К3	0,65	2,95 / -	Кондиционер (пом.7)
					2	гр.11	ВВГнг-LS	3х2,5	25	П20	24				
												К4	0,65	2,95 / -	Кондиционер (пом.6)
					2	гр.11-1	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9				

Распределительное устройтсво	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	13 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	К5	0,65	2,95 / -	Кондиционер (пом.1)
					2	гр.12	ВВГнг-LS	3х2,5	35	П20	34				
	14 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		ХТ8 (Коробка распределит.)		-	-	-	-	-	-	-	К6	0,65	2,95 / -	Кондиционер (пом.2)
					2	гр.13	ВВГнг-LS	3х2,5	30	П20	29				
					2	гр.13-1	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9	К7	0,65	2,95 / -	Кондиционер (пом.3)
	15 ВА47-29 1Р 6А														Резерв

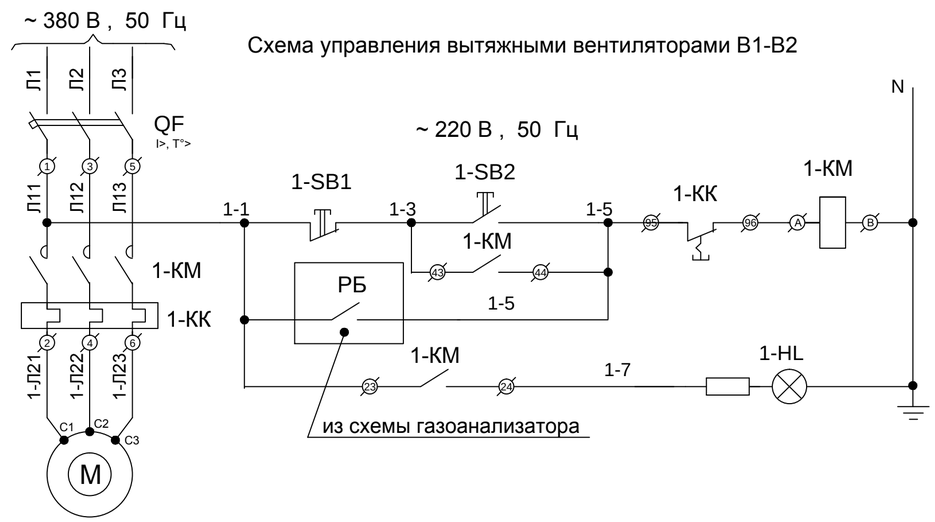


Схема управления вытяжными вентиляторами В1-В2

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ВВГнг	Марка: КВВГнг
5х2,5	93	-
5х1,5	16	-
4х2,5	24	-
4х1,5	24	-
3х2,5	150	-
3х1,5	45	-

Потребность труб, длина м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П25	25	245
П20	20	202

Примечание - * - магнитные пускатели, установлены внутри шкафа ШСВ

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан	18724752-ЭОМ		
Привязал	Боранбай		
Проверил	Савченко		
Н.Контр.	Фахрудинов		
Инв.№			

ГИП	Куанышева	11/18
ГАП	Полец	11/18
Проверил	Рубцова	11/18
Разработал	Ткач	11/18
Н.контр.	Бакитов	11/18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчетная схема электросети 380/220В
Шкаф ШСВ

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Копировал
А2

Распределительное устройтсво	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩК ЩРн-П-18 IP41 Ру=3,15кВт Рр=1,26кВт Ip=7,0А cosф=0,65 Кс=0,4	1 ВН-63 3Р 25А				М5 (см. схему листа ЭОМ-3)								3,15	7,0	Ввод от ВРУ
	2 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		XT1 (Коробка распределит.)		1	гр.1	ВВГнг-LS	3х2,5	3	П20	2	7.1	0,45	3,1 / -	Компьютер (пом.9)
					2	гр.1-1	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9				
					-	-	-	-	-	-	-	7.2	0,45	3,1 / -	Компьютер (пом.8)
					2	гр.1-2	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9				
	3 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		XT2 (Коробка распределит.)		1	гр.2	ВВГнг-LS	3х2,5	5	П20	4	7.3	0,45	3,1 / -	Компьютер (пом.7)
					2	гр.2-1	ВВГнг-LS	3х2,5	5	П20	4				
	4 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	7.4	0,45	3,1 / -	Компьютер (пом.6)
					2	гр.2-2	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9				
					-	-	-	-	-	-	-	7.5	0,45	3,1 / -	Компьютер (пом.1)
					2	гр.3	ВВГнг-LS	3х2,5	25	П20	24				
	5 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	7.6	0,45	3,1 / -	Компьютер (пом.11)
					2	гр.4	ВВГнг-LS	3х2,5	20	П20	3				
	6 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	7.7	0,45	3,1 / -	Компьютер (пом.3)
					2	гр.5 гр.2-3	ВВГнг-LS	3х2,5	35	П20	3				
	7 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-				Резерв
					-	-	-	-	-	-	-				

Распределительное устройтсво	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШС1 ЩРн-П-24 IP41 Ру=10,8кВт Рр=8,64кВт Ip=14,5А cosф=0,9 Кс=0,8	1 ВН-63 3Р 25А				М3 (см. схему листа ЭОМ-3)								10,8	14,5 / -	Ввод от ВРУ
	2 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		XT3 (Коробка распределит.)		1	гр.1	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9	19	1,2	5,45 / -	Микроволновая печь (пом.12)
					2	гр.1-1	ВВГнг-LS	3х2,5	5	П20	4				
					-	-	-	-	-	-	-	18	0,2	0,9 / -	Холодильник бытовой (пом.12)
					2	гр.1-2	ВВГнг-LS	3х2,5	6	П20	5				
	3 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	21	0,2	0,9 / -	Электрочайник (пом.12)
					2	гр.2	ВВГнг-LS	3х2,5	12	П20	11				
	4 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		XT4 (Коробка распределит.)		1	гр.3	ВВГнг-LS	3х2,5	3	П20	2	Эс1	1,8	8,3 / -	Электросушитель для рук (пом.16)
					2	гр.3-1	ВВГнг-LS	3х2,5	5	П20	4				
					-	-	-	-	-	-	-	Эс2	1,8	8,3 / -	Электросушитель для рук (пом.18)
					2	гр.3-2	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9				
	5 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	Эс3	1,8	8,3 / -	Электросушитель для рук (пом.12)
					2	гр.4	ВВГнг-LS	3х2,5	15	П20	14				
	6 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	Эс4	1,8	8,3 / -	Электросушитель для рук (пом.6)
					2	гр.5	ВВГнг-LS	3х2,5	15	П20	14				
	7 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		XT5 (Коробка распределит.)		1	гр.6	ВВГнг-LS	3х2,5	2	П20	1	Ум1	2,0	12,1 / -	Уборочный механизм (пом.5,20)
					2	гр.6-1	ВВГнг-LS	3х2,5	3	П20	2				
					-	-	-	-	-	-	-	Ум2			
					2	гр.6-2	ВВГнг-LS	3х2,5	10	П20	9				
	8 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-				
					-	-	-	-	-	-	-				Резерв

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг	КВВГнг
3х2,5	219	-

Потребность труб, длина м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П25	25	158

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан	18724752-ЭОМ		
Привязал	Боранбай		
Проверил	Савченко		
Н.Контр.	Фахрудинов		
Инв.№			

ГИП	Куанышева	11/18
ГАП	Полец	11/18
Проверил	Рубцова	11/18
Разработал	Ткач	11/18
Н.контр.	Бакитов	11/18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Расчетная схема электросети 380/220В
Шкаф ЩК, ШС1

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Распределительное устройтсво	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном, кВт	Iрасч или Iном Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШС2 ЩРн-П-72 IP41 Ру=35,55кВт Рр=26,7кВт Ip=50,5А cosф=0,8 Кс=0,75	1 ВН-63 3Р 63А					М4 (см. схему листа ЭОМ-3)							35,55	50,5	Ввод от ВРУ
	2 АД-32 3Р+N 25А 30 мА		QF1 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 20А		1	гр.1	ВВГнг-LS	5х2,5	15	П25	14	33	8,0	14,3 / -	Модуль для сушки боевой одежды пожарных (пом.26)
					2	гр.1-1	ВВГнг-LS	5х2,5	3	П25	2				
	3 АД-32 3Р+N 25А 30 мА		QF2 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 20А		1	гр.2	ВВГнг-LS	5х2,5	16	П25	15	34	8,0	14,3 / -	Стирально-отжимная машина (пом.26)
					2	гр.2-1	ВВГнг-LS	5х2,5	5	П25	4				
	4 АД-32 3Р+N 25А 30 мА		QF3 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.3	ВВГнг-LS	5х1,5	12	П25	11	36	1,5	3,0 / -	Устройство подъема и сушки пожарных рукавов (пом.24)
					2	гр.3-1	ВВГнг-LS	5х1,5	2	П25	1				
	5 АД-32 3Р+N 25А 30 мА		QF4 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.4	ВВГнг-LS	5х1,5	20	П25	19	37	2,2	3,9 / -	Рукавомоечная машина (пом.27)
					2	гр.4-1	ВВГнг-LS	5х1,5	2	П25	1				
	6 АД-32 3Р+N 16А 30 мА		QF5 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.5	ВВГнг-LS	5х1,5	22	П25	21	39	1,1	1,96 / -	Каретка подижная укладочная (пом.27)
					2	гр.5-1	ВВГнг-LS	5х1,5	3	П25	2				
	7 АД-32 3Р+N 20А 30 мА		QF6 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.6	ВВГнг-LS	5х1,5	18	П25	17	43	2,2	3,9 / -	Моечная установка (пом.30)
					2	гр.6-1	ВВГнг-LS	5х1,5	2	П25	1				
	8 АД-32 1Р+N 25А 30 мА		QF7 КМПн 2/2 ВН-63 1Р 16А		1	гр.7	ВВГнг-LS	3х2,5	5	П25	4	44	2,75	12,5 / -	Моечная машина (пом.31)
					2	гр.7-1	ВВГнг-LS	3х2,5	2	П25	1				
	9 АД-32 3Р+N 20А 30 мА		QF8 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.8	ВВГнг-LS	5х1,5	10	П25	9	48	2,1	3,7 / -	Станок точильно-шлифовальный пом.31)
					2	гр.8-1	ВВГнг-LS	5х1,5	2	П25	1				
	10 АД-32 1Р+N 25А 30 мА		QF9 КМПн 2/2 ВН-63 1Р 16А		1	гр.9	ВВГнг-LS	3х2,5	16	П25	15	51	0,55	2,5 / -	Нагнетатель смазочный (пом.31)
					2	гр.9-1	ВВГнг-LS	3х2,5	2	П25	1				
	11 АД-32 1Р+N 25А 30 мА		QF10 КМПн 2/2 ВН-63 1Р 16А		1	гр.10	ВВГнг-LS	3х2,5	17	П25	16	52	1,1	5,0 / -	Установка для заправки трансмиссионным маслом (пом.31)
					2	гр.10-1	ВВГнг-LS	3х2,5	2	П25	1				
	12 АД-32 1Р+N 25А 30 мА		QF11 КМПн 2/2 ВН-63 1Р 16А		1	гр.11	ВВГнг-LS	3х2,5	20	П25	19	57	0,55	2,5 / -	Гайковерт для колес (пом.31)
					2	гр.11-1	ВВГнг-LS	3х2,5	2	П25	1				
	13 АД-32 3Р+N 20А 30 мА		QF12 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.12	ВВГнг-LS	5х1,5	12	П25	11	55	2,2	3,9 / -	Компрессор (пом.31)
					2	гр.12-1	ВВГнг-LS	5х1,5	2	П25	1				
	14 АД-32 3Р+N 20А 30 мА		QF13 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.13	ВВГнг-LS	5х1,5	30	П25	29	42	1,1	1,96 / -	Рулонные ворота пом.31)
					2	гр.13-1	ВВГнг-LS	5х1,5	5	П25	4				
	15 АД-32 3Р+N 20А 30 мА		QF14 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.14	ВВГнг-LS	5х1,5	24	П25	23	42	1,1	1,96 / -	Рулонные ворота пом.31)
					2	гр.14-1	ВВГнг-LS	5х1,5	5	П25	4				
	16 АД-32 3Р+N 20А 30 мА		QF15 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.15	ВВГнг-LS	5х1,5	25	П25	24	42	1,1	1,96 / -	Рулонные ворота (пом.31)
					2	гр.15-1	ВВГнг-LS	5х1,5	5	П25	4				
	17 АД-32 1Р+N 25А 30 мА														Резерв

Распределительное устройтсво	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном, кВт	Iрасч или Iном Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШСт ЩРн-П-36 IP41 Ру=3,57кВт Рр=2,67кВт Ip=4,7А cosф=0,85 Кс=0,75	1 ВН-63 3Р 25А		М6 (см. схему листа ЭОМ-3)										3,57	4,7	Ввод от ВРУ
	2 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		QF16 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.1	ВВГнг-LS	3х1,5	12	П20	11	ОУ	0,4	0,7 / -	Очистная установка (пом.30)
					2	гр.1-1	ВВГнг-LS	3х1,5	5	П20	4				
	3 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		QF17 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.2	ВВГнг-LS	3х2,5	15	П20	14	АВД	2,5	4,5 / -	Аппарат высокого давления (пом.30)
					2	гр.2-1	ВВГнг-LS	3х2,5	5	П20	4				
	4 АД-32 3Р+N 20А 30 мА														Резерв
					1	гр.3									
	5 АД-32 3Р+N 20А 30 мА		QF19 КМПн 4/2 ВН-63 3Р 16А		1	гр.4	ВВГнг-LS	5х1,5	10	П25	9	НЦ	0,28	0,5 / -	Насос для системы отопления (пом.25)
					2	гр.4-1	ВВГнг-LS	5х1,5	5	П25	4				
	6 АД-32 1Р+N 20А 30 мА		XT5 (Коробка распределит.)		1	гр.5	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П25	9	КР	0,12	0,54 / -	Клапан седельный регулирующий (пом.25)
					2	гр.5-1	ВВГнг-LS	3х1,5	2	П20	1				
	7 АД-32 1Р+N 20А 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	РД	0,12	0,54 / -	Регулятор перепада давления (пом.25)
					2	гр.5-2	ВВГнг-LS	3х1,5	4	П20	3				
					-	-	-	-	-	-	-	СУТЭ	0,15	0,68 / -	Система учета тепловой энергии (пом.25)
					2	гр.6	ВВГнг-LS	3х1,5	10	П20	9				
	8 АД-32 1Р+N 20А 30 мА														Резерв

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ВВГнг	Марка: КВВГнг
5х2,5	59	-
5х1,5	263	-
3х2,5	66	-
3х1,5	26	-

Потребность труб, длина м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П25	25	366
П20	20	24

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

ГИП	Куанышева		11/18
ГАП	Полец		11/18
Проверил	Рубцова		11/18
Разработал	Ткач		11/18
Н.контр.	Бакитов		11/18

Привязан 18724752-ЭОМ

Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Принципиальная расчетная схема силовых шкафов ШС2,ШСт

ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

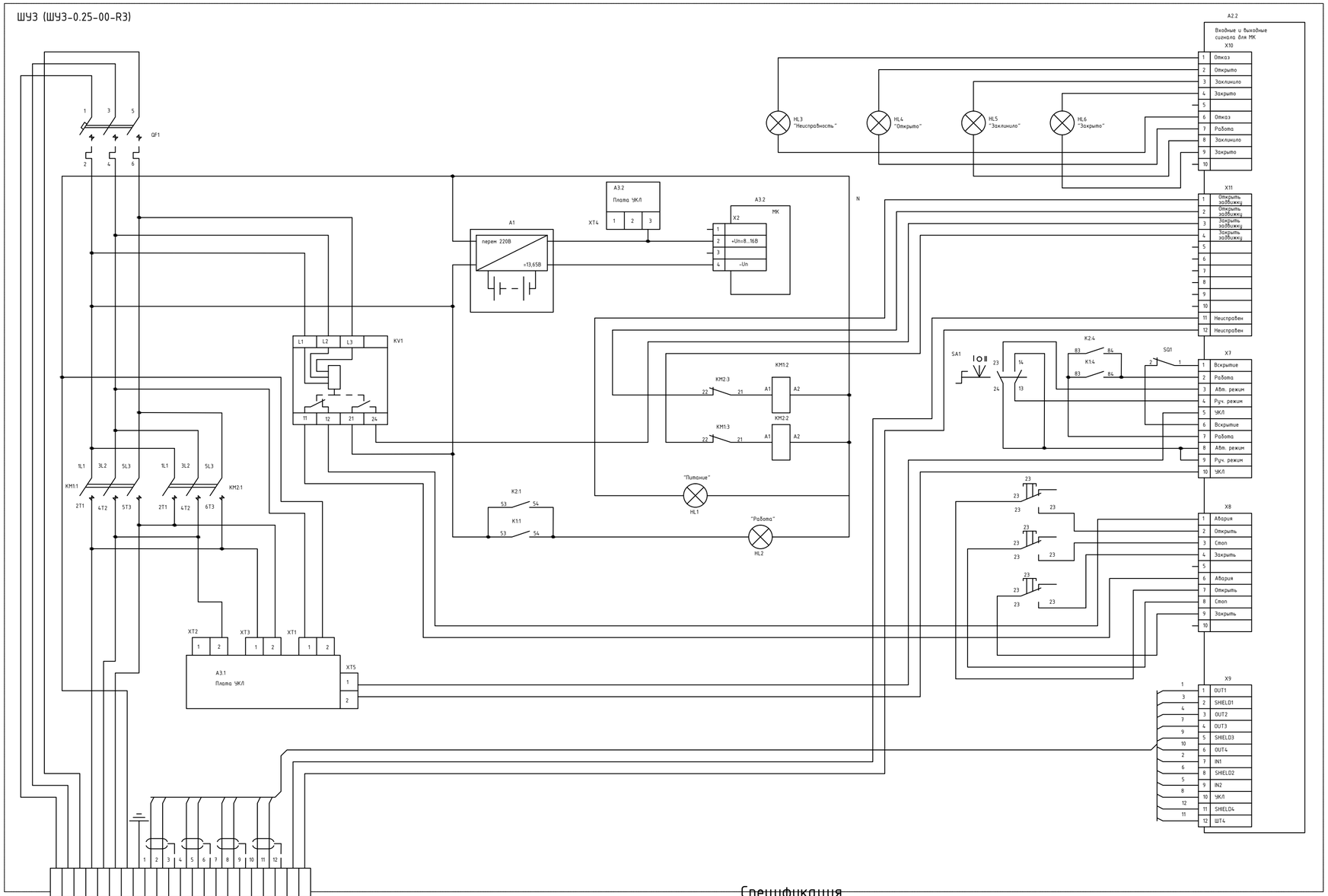
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

A1

Принципиальная схема управления электрозадвижкой 3д



Спецификация

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления задвижкой ШУЗ-0.25-00-R3		
A1	Источник вторичного электропитания "ИВЭПР"	1	
A2	Контролер	1	
A3	Устройство контроля линии	1	
QF1	Автомат защиты двигателя ВАМУ-1 1,6-2,5А	1	
KM1, KM2	Контактор 9А 400В "КМИ-10911"	2	
KV1	Реле контроля трехфазного напряжения	1	

Описание работы шкафа управления задвижкой

Проектом предусмотрено шкаф управления марки ШУЗ-0.25-00-R3, предназначены для трехфазных электродвигателей 380 В мощностью 0,25 кВт.

ШУЗ имеет 3 режима управления:

- «Автоматический» - от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП» (при нажатии на устройство дистанционного пуска "УДП 513-11", расположенных у пожарных кранов);
- «Дистанционный» - от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП» при запуске с персонального компьютера с установленным программным обеспечением "FIRESECPRO" и пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» которые установлены на первом этаже в помещении охраны;
- «Ручной» – по командам кнопок управления с панели шкафа.

Так же присутствует режим «Блокировка пуска» – когда контакторы обесточены и управление невозможно.

ШУЗ реализует следующие функции:

- контроль состояния задвижки "ОТКРЫТА", "ЗАКРЫТА", "ЗАКЛИНИЛО";
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ («Автоматический/дистанционный»), от кнопок на панели управления («Ручной»/«Отключен»).
- контроль наличия и параметров электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков (концевых выключателей, датчиков усилий, датчиков уровня, кнопок дистанционного управления) на обрыв и короткое замыкание;
- контроль силовой цепи питания двигателя;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический/дистанционный»/«Ручной»/«Отключен»;
- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R3;

На панели управления ШУЗ отображается следующая информация:

- состояние шкафа (пуск, неисправность, автоматика отключена, питание, связь с ППКПУ);
- режим работы («Автоматический/дистанционный»/«Ручной»/«Отключен»);
- состояния задвижки (открыто, закрыто, заклинило).

На панели управления ШУЗ имеются кнопки:

- выбор режима работы («Автоматический/дистанционный»/«Ручной»/«Блокировака пуска»);
- управление задвижкой («Открыть»/«Закрыть»/«Стоп»).

При запуске пожарных насосов и открытии пожарной задвижки выдается сообщение на блок индикации «Рубеж-БИ» и на персональный компьютер с установленным программным обеспечением "FIRESECPRO" которые установлены на первом этаже в помещении диспетчерской.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан 18724752-ЭОМ

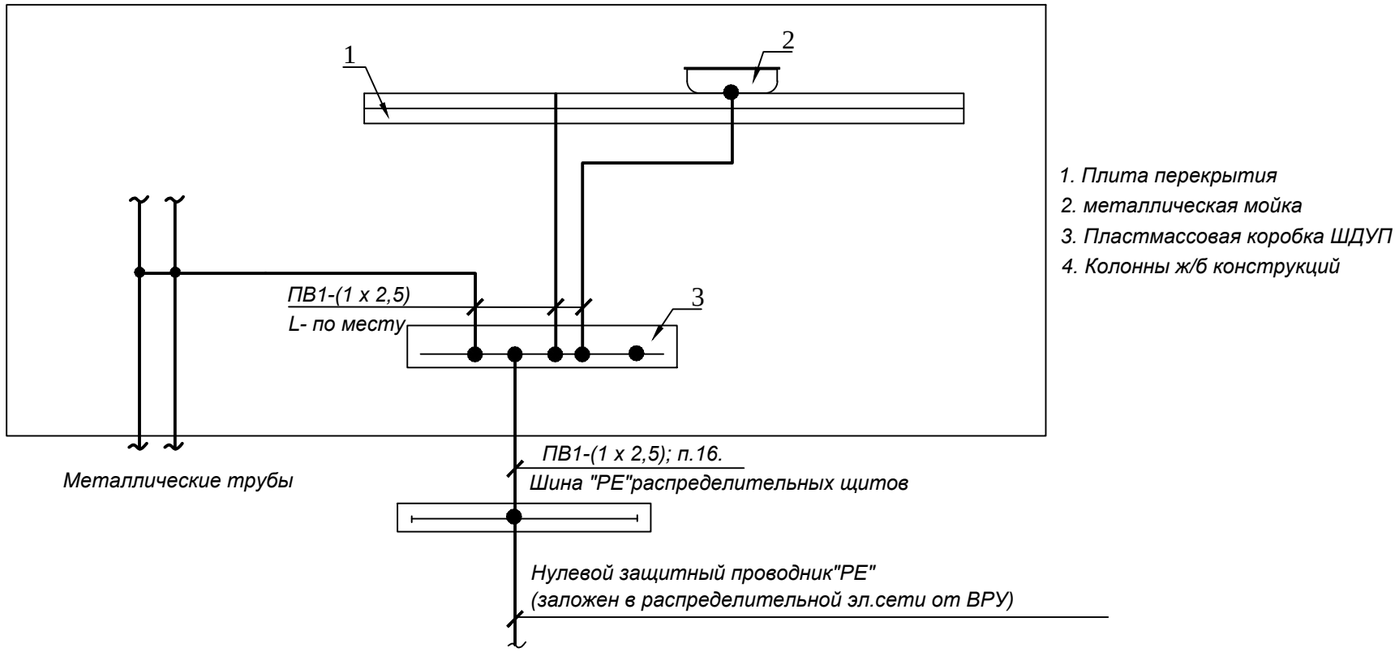
ГИП	Куанышева		11/18	Модульное пожарное депо на 2 автомобиля
ГАП	Полец		11/18	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Проверил	Рубцова		11/18	Принципиальная схема управления электрозадвижкой 3д
Разработал	Ткач		11/18	ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ №13003021 г.Астана 2018г.
Н.контр.	Бакитов		11/18	

Привязал: Боранбай; Проверил: Савченко; Н.Контр.: Фахрудинов; Инв.№

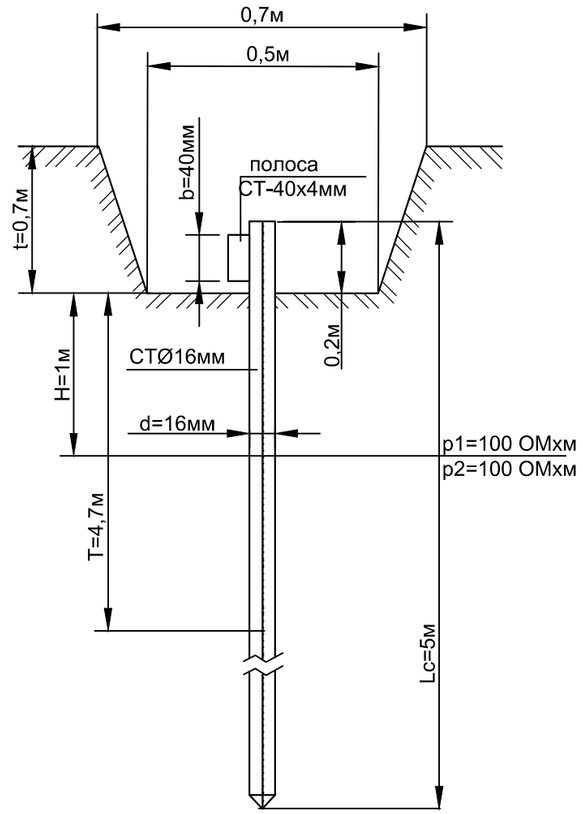
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

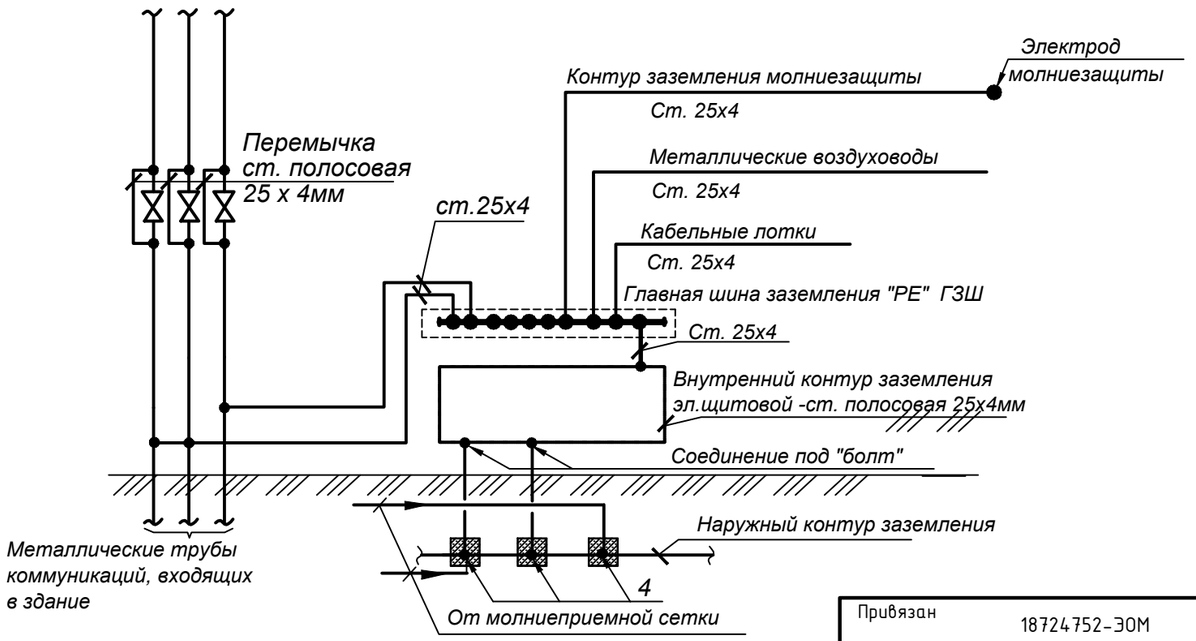
A2

Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.



1. Плита перекрытия
2. металлическая мойка
3. Пластмассовая коробка ШДУП
4. Колонны ж/б конструкций





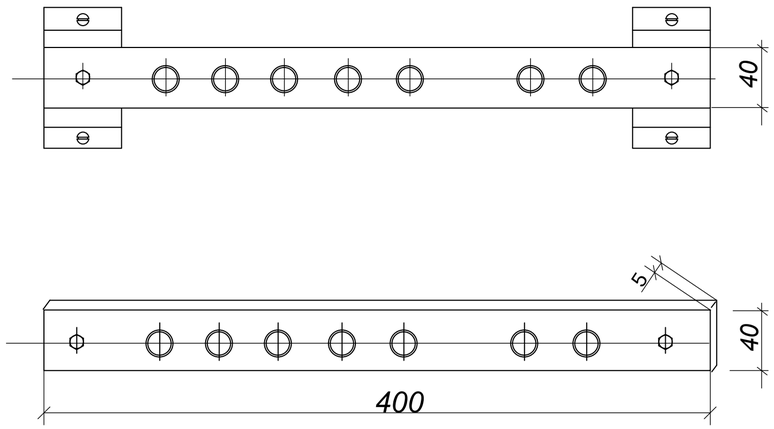
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
ГИП		Куанышева			11/18	Модульное пожарное депо на 2 автомобиля — Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГАП		Полец			11/18	
Проверил		Ткач			11/18	Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов
Разработал		Рубцова			11/18	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Н.контр.		Бакитов			11/18	

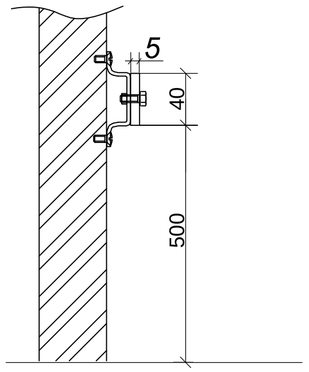
Привязан	18724752-ЭОМ	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

Взам инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Главная заземляющая шина (ГЗШ).

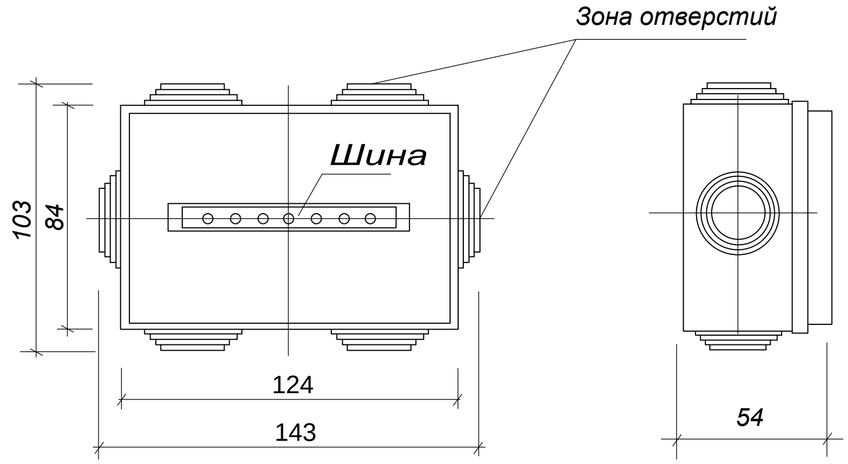




Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в помещении ВРУ

Шина дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП).

Шина (ШДУП) состоит из пластмассового корпуса с крышкой, шины с винтовыми зажимами опорного кронштейна. Ввод и вывод проводников осуществляется через отверстия в боковых стенках. Шина ШДУП может быть установлена в горизонтальном или вертикальном положении.



Основные характеристики ШДУП.

Шина ДУП предназначена для применения в электрических сетях напряжением не выше	0,4 кВ
Сечение шины, мм2 не менее	100
Количество присоединений, не менее	6
Сечение присоединяемых проводников, мм 2	1,5....6,0
Габаритные размеры, мм	143 x 103 x 54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У4
Группа механического исполнения в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам по ГОСТ 17516.1	М1

Взам инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
ГИП		Куанышева			11/18	Модульное пожарное депо на 2 автомобиля — Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
ГАП		Полец			11/18	
Проверил		Ткач			11/18	Конструкция главной заземляющей шины (ГЗШ) и шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП)
Разработал		Рубцова			11/18	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Н.контр.		Бакитов			11/18	

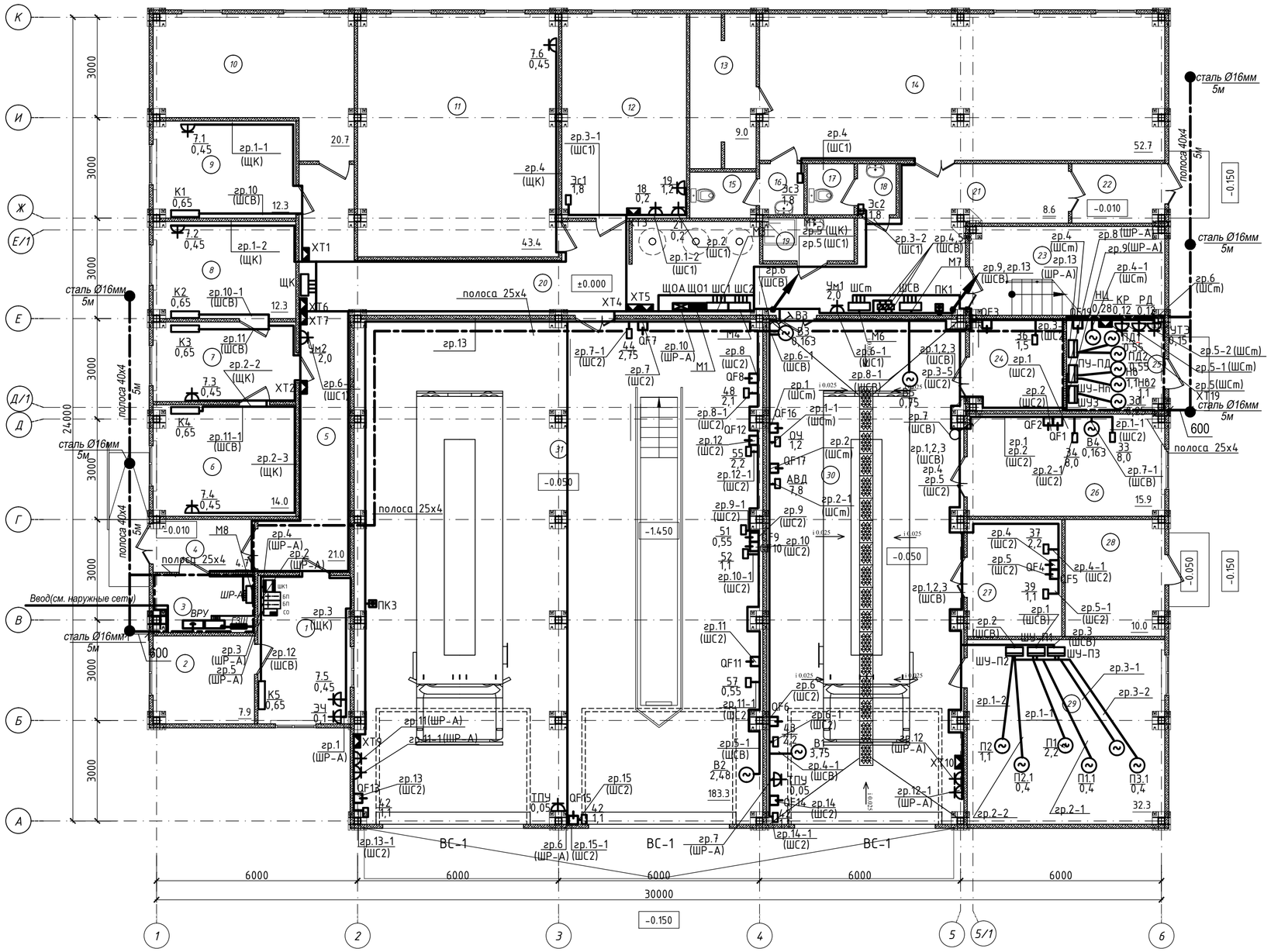
Привязан 18724752-ЭОМ

Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	

Инв.№

Формат А3

План 1 этажа на отм. ±0.000



Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Диспетчерская (пункт связи)	12.2	
2	Комната персонала	7.9	
3	Электрощитовая	5.3	
4	Тамбур	4.7	
5	Коридор	21.0	
6	Кабинет начальника	14.0	
7	Канцелярия	10.0	
8	Кабинет заместителя начальника	12.3	
9	Кабинет заместителя начальника	12.3	
10	Помещение для хранения и проверки противогазов (ГЗДС)	20.7	
11	Учебный класс	43.4	
12	Комната разогрева и приема пищи	22.7	
13	Душевая	9.0	
14	Гардеробная	52.7	
15	Санузел М	2.7	
16	Шлюз	2.0	
17	Санузел Ж	2.1	
18	Шлюз	1.8	
19	ПУИ	3,8	
20	Коридор	39.9	
21	Коридор	8.2	
22	Тамбур	4.5	
23	Лестничная клетка	16.2	
24	Башня для сушки рукавов	7.6	
25	Тепловой узел	8.0	
26	Помещение для мойки и сушки спецодежды	15.9	
27	Помещение для хранения и обслуживания рукавов	10.0	
28	Кладовая для инструмента и запасных частей	10.0	
29	Венткамера	32.3	
30	Помещение пожарной техники с постом мойки (Бокс №2)	88.5	
31	Помещение пожарной техники с постом технического обслуживания (Бокс №1)	183.3	
	Итого	685.00	

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.СС Кирпичов

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

Привязан		18724752-ЭОМ			
Привязал	Боранбай		ГИП	Куанышева	11/18
Проверил	Савченко		ГАП	Полец	11/18
Н.Контр.	Фахрудинов		Проверил	Рубцова	11/18
Инв.№			Разработал	Ткач	11/18
			Н.контр.	Бакитов	11/18

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План 1 этажа.
Силовое электрооборудование.
Заземление.

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

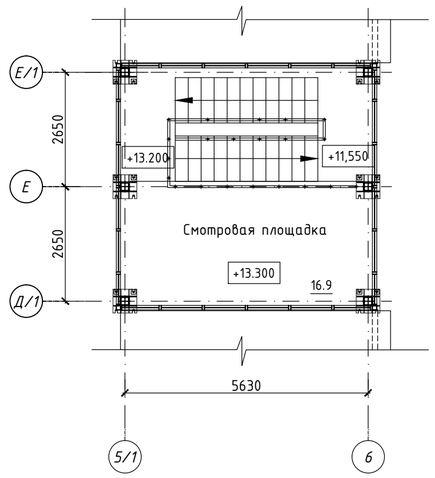
Копировал А2

План 2 этажа на отм. ±3.300

Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Комната отдыха дежурной смены	76.7	
2	Комната психологической разгрузки	26.7	
3	Кабинет начальника дежурной смены	12.6	
4	Коридор	23.1	
5	Санузел	1.7	
6	Шлюз	1.5	
7	Склад вещевого имущества	12.6	
8	Лестничная клетка	15.4	
9	Тренировочная башня	8.0	
	Итого	178.30	

Фрагмент плана башни на отм. ±13.300



СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.СС Кирпичов
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан 18724752-ЭОМ

Привязал	Боранбай		
Проверил	Савченко		
Н.Контр.	Фахрудинов		
Инв.№			

ГИП	Куанышева	11/18
ГАП	Полец	11/18
Проверил	Рубцова	11/18
Разработал	Ткач	11/18
Н.контр.	Бакитов	11/18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

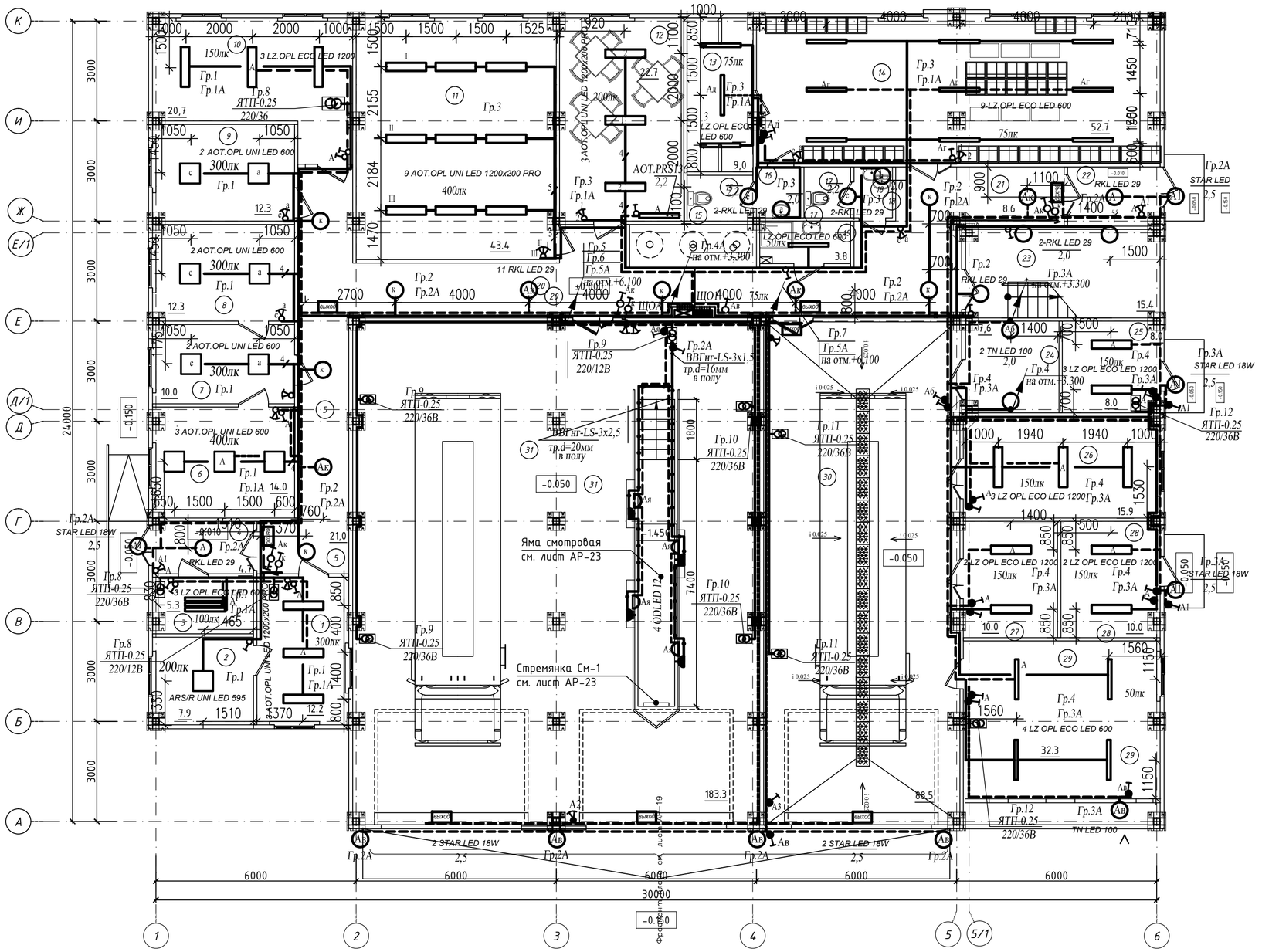
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План 2 этажа. Силовое электрооборудование

ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

Копировал A2

План 1 этажа на отм. ±0.000



Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Диспетчерская (пункт связи)	12.2	
2	Комната персонала	7.9	
3	Электрощитовая	5.3	
4	Тамбур	4.7	
5	Коридор	21.0	
6	Кабинет начальника	14.0	
7	Канцелярия	10.0	
8	Кабинет заместителя начальника	12.3	
9	Кабинет заместителя начальника	12.3	
10	Помещение для хранения и проверки противогазов (ГЗДС)	20.7	
11	Учебный класс	43.4	
12	Комната разогрева и приема пищи	22.7	
13	Душевая	9.0	
14	Гардеробная	52.7	
15	Санузел М	2.7	
16	Шлюз	2.0	
17	Санузел Ж	2.1	
18	Шлюз	1.8	
19	ПУИ	3,8	
20	Коридор	39.9	
21	Коридор	8.2	
22	Тамбур	4.5	
23	Лестничная клетка	16.2	
24	Башня для сушки рукавов	7.6	
25	Тепловой узел	8.0	
26	Помещение для мойки и сушки спецодежды	15.9	
27	Помещение для хранения и обслуживания рукавов	10.0	
28	Кладовая для инструмента и запасных частей	10.0	
29	Венткамера	32.3	
30	Помещение пожарной техники с постом мойки (Бокс №2)	88.5	
31	Помещение пожарной техники с постом технического обслуживания (Бокс №1)	183.3	
	Итого	685.00	

Примечание

Размеры размещения светильников и розеток в смотровой яме см. часть "АР"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК – 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан	18724752-ЭОМ		ГИП	Куанышева		11/18	Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Привязал	Боранбай		ГАП	Полец		11/18		
Проверил	Савченко		Проверил	Рубцова		11/18	План 1-ого этажа на отм. ±0.000 Электроосвещение	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Н.Контр.	Фахрудинов		Разработал	Ткач		11/18		
Инв.№			Н.контр.	Бакитов		11/18		

Копировал A2

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.СС Кирпичов; Гл.спец.АР Рясной

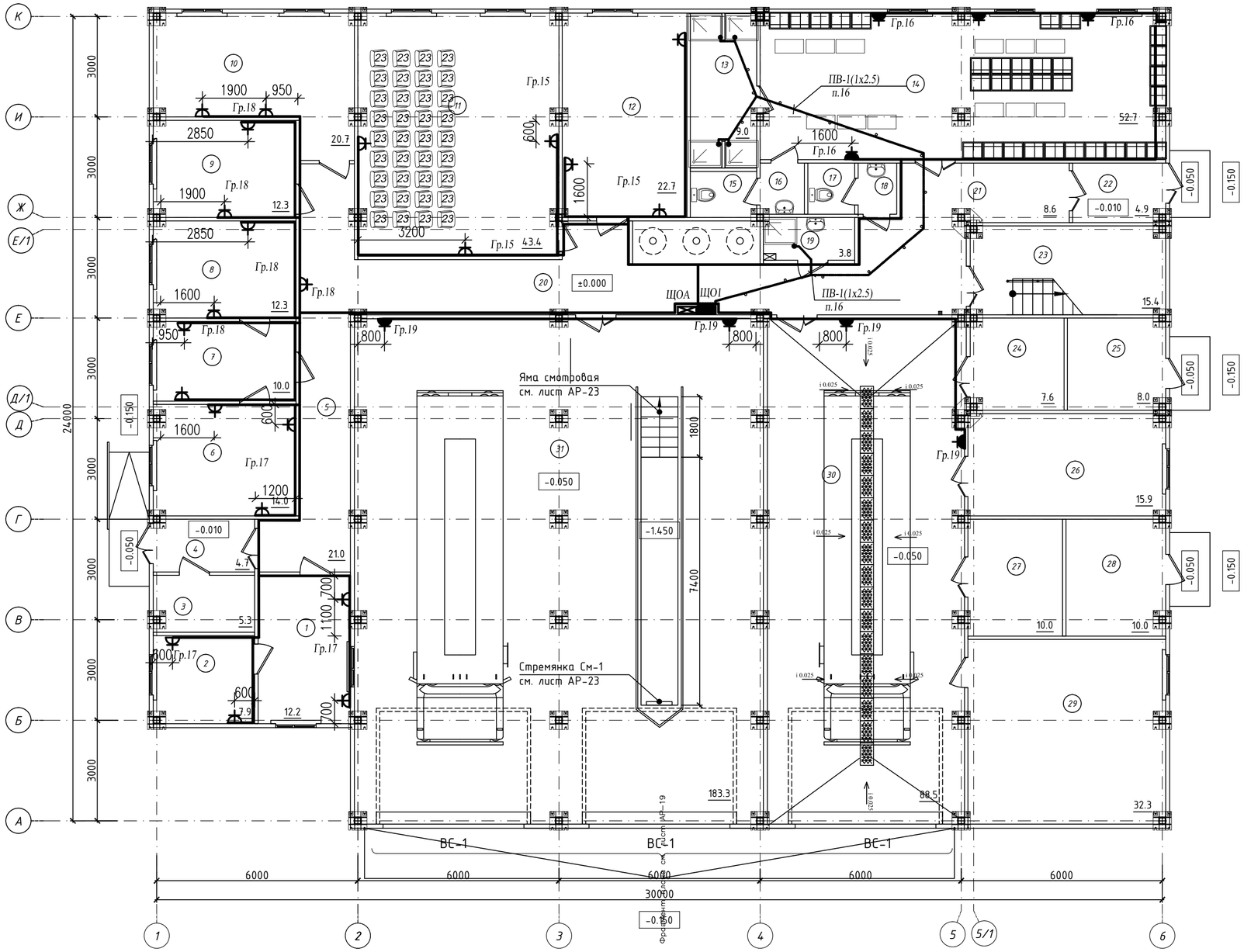
СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.ЭЛ Рубцова; Гл.спец.ОВ Распаркина; Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

План 1 этажа на отм. ±0.000



Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Диспетчерская (пункт связи)	12.2	
2	Комната персонала	7.9	
3	Электрощитовая	5.3	
4	Тамбур	4.7	
5	Коридор	21.0	
6	Кабинет начальника	14.0	
7	Канцелярия	10.0	
8	Кабинет заместителя начальника	12.3	
9	Кабинет заместителя начальника	12.3	
10	Помещение для хранения и проверки противогазов (ГЗДС)	20.7	
11	Учебный класс	43.4	
12	Комната разогрева и приема пищи	22.7	
13	Душевая	9.0	
14	Гардеробная	52.7	
15	Санузел М	2.7	
16	Шлюз	2.0	
17	Санузел Ж	2.1	
18	Шлюз	1.8	
19	ПУИ	3,8	
20	Коридор	39.9	
21	Коридор	8.2	
22	Тамбур	4.5	
23	Лестничная клетка	16.2	
24	Башня для сушки рукавов	7.6	
25	Тепловой узел	8.0	
26	Помещение для мойки и сушки спецодежды	15.9	
27	Помещение для хранения и обслуживания рукавов	10.0	
28	Кладовая для инструмента и запасных частей	10.0	
29	Венткамера	32.3	
30	Помещение пожарной техники с постом мойки (Бокс №2)	88.5	
31	Помещение пожарной техники с постом технического обслуживания (Бокс №1)	183.3	
	Итого	685.00	

Примечание

Размеры размещения светильников и розеток в смотровой яме см. часть "АР"

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.СС Кирпичов
Гл.спец.АР Рясной
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан	18724752-ЭОМ		
Привязал	Боранбай		
Проверил	Савченко		
Н.Контр.	Фахрудинов		
Инв.№			

ГИП	Куанышева	11/18
ГАП	Полец	11/18
Проверил	Рубцова	11/18
Разработал	Ткач	11/18
Н.контр.	Бакитов	11/18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

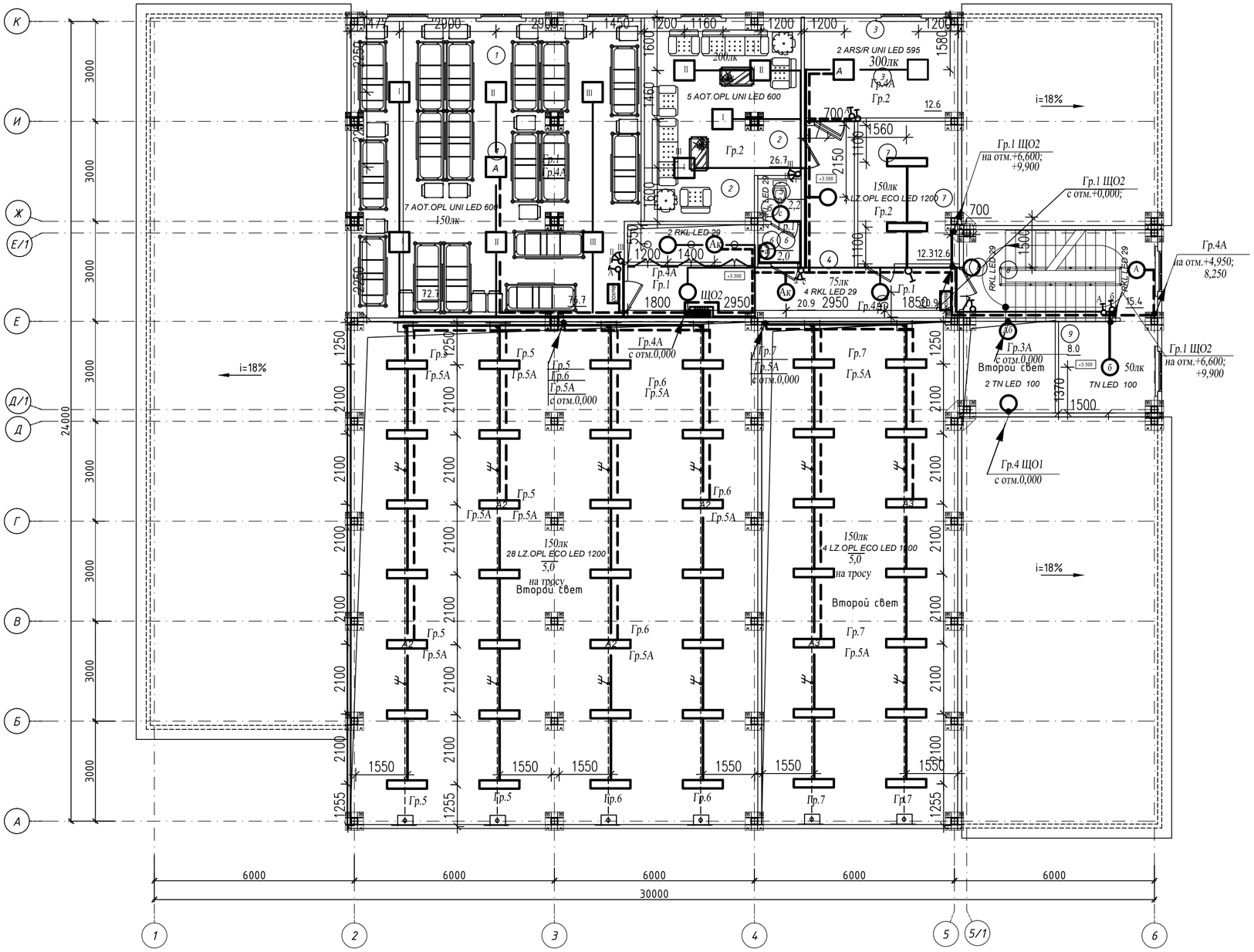
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План 1-ого этажа на отм. ±0.000
Розеточная сеть

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Копировал A2

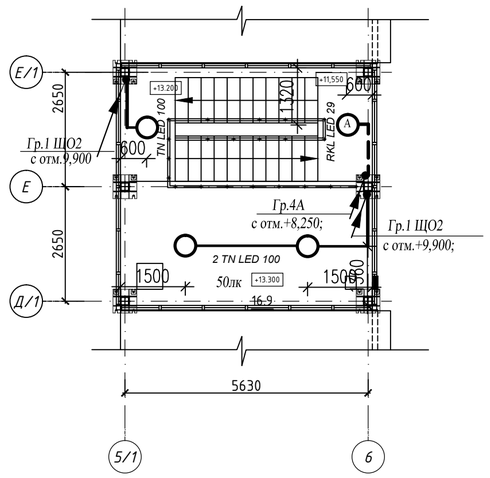
План 2 этажа на отм. ±3.300



Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Комната отдыха дежурной смены	76.7	
2	Комната психологической разгрузки	26.7	
3	Кабинет начальника дежурной смены	12.6	
4	Коридор	23.1	
5	Санузел	1.7	
6	Шлюз	1.5	
7	Склад вещевого имущества	12.6	
8	Лестничная клетка	15.4	
9	Тренировочная башня	8.0	
	Итого	178.30	

Фрагмент плана башни на отм. ±13.300



СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.СС Кирпичов
Гл.спец.АР Рясной
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Привязан	18724752-ЭОМ		
Привязал	Боранбай		
Проверил	Савченко		
Н.Контр.	Фахрудинов		
Инв.№			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Куанышева			11/18
ГАП		Полец			11/18
Проверил		Рубцова			11/18
Разработал		Ткач			11/18
Н.контр.		Бакитов			11/18

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

План 2-ого этажа на отм. ±0.000
Электроосвещение

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Копировал А2

План 2 этажа на отм. ±3.300

Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Комната отдыха дежурной смены	76.7	
2	Комната психологической разгрузки	26.7	
3	Кабинет начальника дежурной смены	12.6	
4	Коридор	23.1	
5	Санузел	1.7	
6	Шлюз	1.5	
7	Склад вещевого имущества	12.6	
8	Лестничная клетка	15.4	
9	Тренировочная башня	8.0	
	Итого	178.30	

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.СС Кирпичов
Гл.спец.АР Рясной
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Привязан	18724752-ЭОМ					
Привязал	Боранбай					
Проверил	Савченко					
Н.Контр.	Фахрудинов					
Инв.№						

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Куанышева			11/18
ГАП		Полец			11/18
Проверил		Рубцова			11/18
Разработал		Ткач			11/18
Н.контр.		Бакитов			11/18

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

План 2-ого этажа на отм. ±3.300
Розеточная сеть

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Копировал A2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩО-1 ЩРн-П(м(ИЭК) 36 IP31 Ру=13,23кВт Ір=11,28кВт Ір=18,20А cosф=0,95 Кс=0,92	ВН-63 3Р 25					М1 (см. схему листа ЭОМ-3)						ЩО-1	11,28	18,20 / -	Ввод от ЩС-0
	1 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.1	1,10	5,00 / -	Рабочее освещение Помещение №: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10
					2	гр.1	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5			П16					
	2 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.2	0,20	0,91 / -	Рабочее освещение Помещение №: 5, 20, 21,
					2	гр.2	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5			П16 П16					
	3 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.3	1,20	5,46 / -	Рабочее освещение Помещение №: 11 ... 19
					2	гр.3	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5			П16 П16					
	4 ВА47-29 1Р 16				-	-	-		-	-	-	гр.4	0,52	2,37 / -	Рабочее освещение Помещение №: 23 ... 25, 26 ... 29
					2	гр.4	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5			П16 П16					
	5 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.5	0,87	3,96 / -	Рабочее освещение Помещение №: 31
					2	гр.5	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5			трос П16 П16					
	6 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.6	0,87	3,96 / -	Рабочее освещение Помещение №: 31
					2	гр.6	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5			трос П16 П16					
	7 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.7	0,87	3,96 / -	Рабочее освещение Помещение №: 30
					2	гр.7	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5			П16 П16					
	8 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.8	0,75	3,41 / -	Ремонтное освещение Помещение №: 1, 3, 10
					2	гр.8	ВВГнг-LS 3х2,5			П20					
	9 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.9	0,75	3,41 / -	Ремонтное освещение Помещение №: 31
					2	гр.9	ВВГнг-LS 3х2,5			П20					
	10 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.10	0,50	2,28 / -	Ремонтное освещение Помещение №: 31
					2	гр.10	ВВГнг-LS 3х2,5			П20					
	11 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.11	0,50	2,28 / -	Ремонтное освещение Помещение №: 30
					2	гр.11	ВВГнг-LS 3х2,5			П20					
	12 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.12	0,50	2,28 / -	Ремонтное освещение Помещение №: 12, 25,
					2	гр.11	ВВГнг-LS 3х2,5			П20					
	13 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.13	-	-	Резерв
					2										
	14 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.14	-	-	Резерв
					2										

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	15 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.15	1,00	4,55 / -	Розеточная сеть Помещение №: 11, 12
					2	гр.15	ВВГнг-LS 3х2,5		15	П16					
	16 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.16	0,80	0,3,64 / -	Розеточная сеть Помещение №: 14, 16, 18, 20
					2	гр.16	ВВГнг-LS 3х2,5		15	П16					
	17 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.17	1,20	5,46 / -	Розеточная сеть Помещение №: 1. 2, 6, 20
					2	гр.17	ВВГнг-LS 3х2,5		15	П16					
	18 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.18	1,20	5,46 / -	Розеточная сеть Помещение №: 7 ... 10, 20
					2	гр.18	ВВГнг-LS 3х2,5		15	П16					
	19 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.19	0,40	1,82 / -	Розеточная сеть Помещение №: 30, 31
					2	гр.19	ВВГнг-LS 3х2,5		15	П16					
	20 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.20	-	-	Резерв
					2	гр.20	ВВГнг-LS 3х2,5		15	П16					

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ВВГнг-LS
3х2,5	385
5х1,5	80
4х1,5	175
3х1,5	415
2х1,5	100
1х2,5	30

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова
Гл.спец.СС Кирпичов
Гл.спец.АР Рясной

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов

Привязан	18724752-ЭОМ	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

ГИП	Куанышева	11/18
ГАП	Полец	11/18
Проверил	Рубцова	11/18
Разработал	Ткач	11/18
Н.контр.	Бакитов	11/18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Принципиальные расчетная схема силового шкафа ЩО-1

ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ №13003021 г.Астана 2017г.

А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩО-2 ЩРН-Пм-24 IP31 Ру=3,35кВт Рр=3,35кВт Ip=5,35А cosф=0,95 Кс=1	ВН-63 3Р 25				М1 (см. схему листа ЭОМ-3)							ЩО-2	3,35	5,35 / -	Ввод от ЩС-0
	1 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.1	0,65	2,96 / -	Рабочее освещение Помещение №: 1, 4, 5, 6, 8
					2	гр.1	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	2 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.2	0,60	2,73 / -	Рабочее освещение Помещение №: 2, 3, 7, 9
					2	гр.2	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	3 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.3			Резерв
					2	гр.3	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	4 ВА47-29 1Р 16				-	-	-	-	-	-	-	гр.4			Резерв
					2	гр.4	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	5 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.5	1,10	5,00 / -	Розеточная сеть Помещение №: 1, 4
					2	гр.5	ВВГнг-LS 3х2,5								
	6 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-				гр.6	1,00	4,55 / -	Розеточная сеть Помещение №: 2, 3, 5, 7
					2	гр.6	ВВГнг-LS 3х2,5								
	7 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.7			Резерв
						гр.7									
	8 АД-32 1 Р+N 20 30 мА				-	-	-	-	-	-	-	гр.8			Резерв
						гр.8									

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка,А; уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина,м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина,м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Рном, кВт	Электроприемник: Iрасч или Iном Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩОА ЩРН-Пм-12 IP31 Ру=1,95кВт Рр=1,95кВт Ip=3,08А cosф=0,96 Кс.о=1	ВН-63 3Р 16				гр.10	от ШР-А(см. схему листа ЭОМ-4)						ЩОА	1,95	4,3 / -	Ввод от ЩС-0
	1 ВА47-29 1Р 10				-	-	-	-	-	-	-	гр.1А	0,40	2,20 / -	Аварийное освещение Помещение №: 1 ... 6, 10, 12, 13, 14, вх.группа
					2	гр.1А	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	2 ВА47-29 1Р 10				-	-	-	-	-	-	-	гр.2А	0,23	1,05 / -	Аварийное освещение Помещение №: 20, 21, 22, вх.группа, смотровая яма
					2	гр.2А	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	3 ВА47-29 1Р 10				-	-	-	-	-	-	-	гр.3А	0,48	2,20 / -	Аварийное освещение Помещение №: 24 ... 29 входн. группа
					2	гр.3А	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	4 ВА47-29 1Р 10				-	-	-	-	-	-	-	гр.4А	0,30	1,37 / -	Аварийное освещение Помещение №: II этаж (1, 3, 4)
					2	гр.4А	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	5 ВА47-29 1Р 10				-	-	-	-	-	-	-	гр.5А	0,54	2,46 / -	Аварийное освещение Помещение №: 30, 31
					2	гр.5А	ВВГнг-LS 2х1,5 4х1,5 ВВГнг-LS 3х1,5 5х1,5								
	6 ВА47-29 1Р 10				-	-	-	-	-	-		гр.6А	-	-	Резерв
					2	гр.6А									

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	ВВГнг-LS
3х2,5	165
5х1,5	50
4х1,5	125
3х1,5	385
2х1,5	40

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

СОГЛАСОВАНО
Гл.спец.СС Кирпичов
Гл.спец.АР Рясной

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП	Куанышева				11/18
ГАП	Полец				11/18
Проверил	Рубцова				11/18
Разработал	Ткач				11/18
Н.контр.	Бакитов				11/18

Привязан 18724752-ЭОМ
Привязал Боранбай
Проверил Савченко
Н.Контр. Фахрудинов
Инв.№

ТП РК - 4.416-416-6 (IB, IIIA, IIIB) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

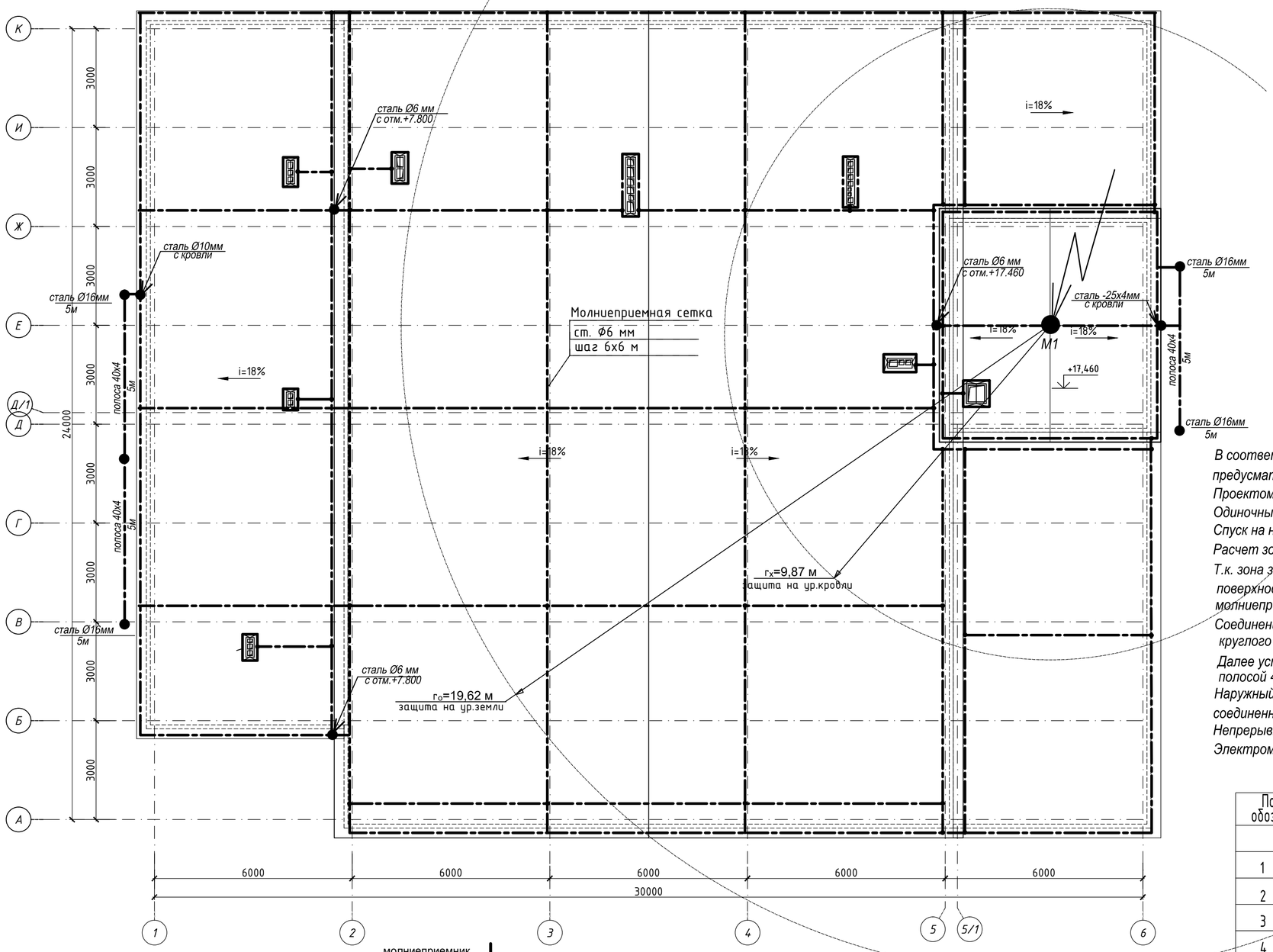
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Принципиальные расчетные схемы силовых шкафов ЩО-2, ЩОА

ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ №13003021 г.Астана 2017г.

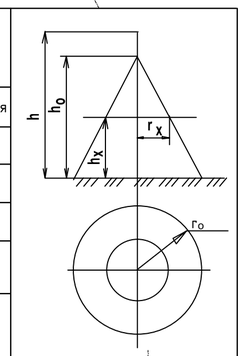
А2

План кровли



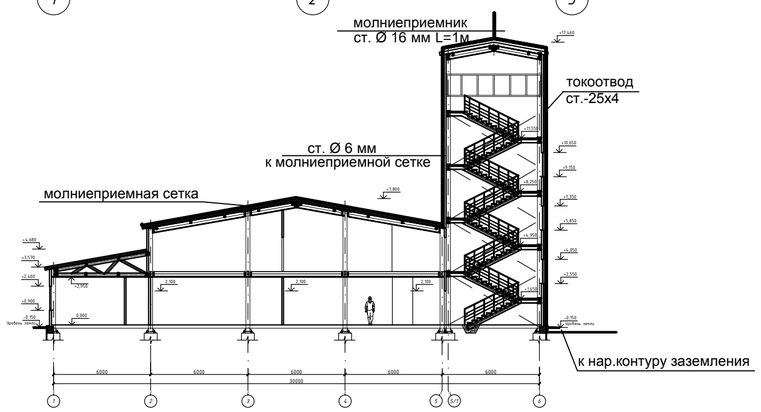
РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Наименование	Обознач.	Молниеотвод М1
место установки		тренировочная башня
высота молниеотвода м	h	17,46
высота зоны защиты м	h_o	15,69
высота защищаемого объекта м	h_x	7,8
радиус зоны защиты на уровне земли м	r_o	19,62
радиус зоны защиты на высоте защищаемого сооружения м	r_x	9,87



В соответствии с СП РК2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" предусматривается устройство молниезащиты II категории.
Проектом предусматривается установка одиночного молниеотвода М1 .
Одиночный молниеотвод М1 из стали Ø16 L=1.0м установить на кровле тренировочной башни.
Спуск на наружный контур заземления выполнить из ст.-25х4мм .
Расчет зоны защиты вполнен для зоны типа "А", надежность которой составляет 99,5 %.
Т.к. зона защиты одиночного молниеотвода, установленного на башне не покрывает всю поверхность кровли на высоте +7,800 , необходимо дополнительно оборудовать кровлю молниеприемной сеткой из гальванизированной стали Ø 6 мм с ячейкой не более 6х6м.
Соединения молниеприемной сетки с контуром заземления выполнить с помощью стали круглого сечения Ø 10 мм. Токоопуски закладываются по фасаду здания до уровня 0,8 м от земли.
Далее устанавливается испытательная коробка и спуск в землю осуществляется стальной полосой 40х4 мм
Наружный контур заземления выполнить вертикальными заземлителями из стали Ø16 мм, L=5м, соединенных горизонтальными заземлителями из ст.-40х4мм.
Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек.
Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Поз. обознач.	Наименование.		Кол.	Примечание
	Молниезащита			
1	Круг Ø6 мм ГОСТ 2590-2006	м	455	
2	Круг Ø10 мм ГОСТ 2590-2006	м	20	
3	Круг Ø16 мм ГОСТ 2590-2006	м	1	
4	Сталь полосовая -40х4 мм, ГОСТ 103-2006	м	5	
5	Сталь полосовая -25х4 мм, ГОСТ 103-2006	м	20	



Привязан	18724752-ЭОМ						
Привязал	Боранбай		ГИП	Куанышева		11/18	
Проверил	Савченко		ГАП	Полец		11/18	
Н.Контр.	Фахрудинов		Проверил	Ткач		11/18	
Инв.№			Разработал	Рубцова		11/18	
			Н.контр.	Бакитов		11/18	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Молниезащита
План кровли

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Копировал A2

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.СС Кирпичов; Гл.спец.ЭЛ Рубцова; Гл.спец.ОВ Распаркина; Гл.спец.ВК Шакимова

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия материала	Производитель, страна	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовое электрооборудование							
ВРУ	Вводно-распределительное устройство в комплекте:				компл	1		
ВУ-1	Устройство вводное 0,4кВ состоящее из :							
	Ящик автоматического ввода с АВР, трехфазный, на ток 160 А,	УАВР-ШУ8253-32(160А) УХЛ4		ТОО "Электрика КЗ"	шт.	1		
	на 3 ввода (город-город-ДЭС)				шт.	1		
РУ-1	Устройство распределительное 0,4кВ состоящее :							
	Щит распределительный навесной металлический, в том числе:	ЩМП-120.75.30		Компания "EKF"	шт.	1		
	На вводе: - ВА 99-160/160, 3 Р, 160 А - 1 шт.		С1247-204-8826					
	На линиях: - ВА 47-29, 3 Р, 63 А - 2 шт.		С1247-204-763					
	- ВА 47-29, 3 Р, 32 А - 6 шт.		С1247-204-760					
	- ВА 47-29, 3 Р, 25 А - 1 шт.		С1247-204-759					
	- ВА 47-100, 3 Р, 80 А - 1 шт.		С1247-204-7408					
	Прибор учета электроэнергии трехфазный трансформаторного		С1247-301-230					
	включения "Дала" СА4У-Э721 ТХ PLC IP П RS, 5 А, 380В - 1 шт., с							
	трансформаторами тока Т-0,66 У3 20/75 - 3 шт.		С1247-302-510					

Привязал	Боранбай			Привязан 18724752-ЭОМ.СО	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе
Проверил	Савченко				
Н.Контр.	Фахрудинов			Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка.	Листов 10
Инв.№					
				ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ.СО	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
				Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
ГИП	Куанышева		11/18	Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 10
ГАП	Полец		11/18		
Проверил	Рубцова		11/18	Спецификация	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Разработал	Ткач		11/18		
Н.контр.	Бакитов		11/18		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УКМ	Регулируемая конденсаторная установка низкого напряжения							
	380В, 20 кВАр	УКМ 58-04-20-10		ТОО"Торговый дом	шт	1		
				ИНВОЛЬТ"				
ИБП	Источник бесперебойного питания, 380/380В, SVC,GT33-10KVA,	ИБП-10кВА		ТОО "Lexnet"	компл	1		
	Диапазон работы AVR:304-478В,Батареи:40шт.9Ач(в комплекте,							
	устанавливаются внутрь ИБП)On-line,LCD\RS-232,Коэффициент							
	мощности 1,черный габарит (ШхГхВ) : 460х805х1190 мм	ИДП-2-3/3-10-380Д						
ШР-А	Щит распределительный навесной пластиковый, в том числе:	ЩРн-П-36 IP41 EKF PROxima	C1247-201-905		шт.	1		
	На вводе: - ВА47-29, 3 Р, 32 А - 1 шт.	на 36 модуля	C1247-204-760					
	На линиях: - ВА 47-29, 1 Р, 20 А - 4 шт.		C1247-204-714					
	- ВА 47-29, 3 Р, 16 А - 3 шт.		C1247-204-757					
	- ВА 47-29, 3 Р, 25 А - 1 шт.		C1247-204-759					
	- АД-32, 30 мА, 1 Р+N, 20 А - 5 шт.		C1247-204-7910					
ШС1	Щит распределительный навесной пластиковый, в том числе:	ЩРн-П-24 IP41 EKF PROxima	C1247-201-904		шт.	1		
	На вводе: - ВН-63, 3 Р, 25 А - 1 шт.	на 24 модуля	C1247-204-2523					
	На линиях: - АД-32, 30 мА, 1 Р+N, 20 А - 7 шт.		C1247-204-7910					
ШС2	Щит распределительный навесной пластиковый, в том числе:	ЩРн-723-1 36 УХЛ3 IP31	C1247-201-108		шт.	1		
	На вводе: - ВН-63, 3 Р, 63 А - 1 шт.	на 72 модуля	C1247-204-2527					
	На линиях: - АД-32, 30 мА, 3 Р+N, 25 А - 4 шт.		C1247-204-7940					
	-АД-32, 30 мА, 3 Р+N, 20 А - 6 шт.		C1247-204-7939					
	-АД-32, 30 мА, 3 Р+N, 16 А - 1 шт.		C1247-204-7935					
	-АД-32, 30 мА, 1 Р+N, 25 А - 5 шт.		C1247-204-7912					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ШСт	Щит распределительный навесной пластиковый, в том числе:	ЩРн-П-36 IP41 на 36 модуля	С1247-201-905		шт.	1		
	На вводе: - ВН-32, 3 Р, 25 А - 1 шт.		С1247-204-2523					
	На линиях: - АД-32, 30 мА, 3 Р+N, 20 А - 2 шт.		С1247-204-7939					
	- АД-32, 30 мА, 1 Р+N, 20 А - 5 шт.		С1247-204-7910					
ШСВ	Щит распределительный навесной пластиковый, в том числе:	ЩРн-П-36 IP41	С1247-201-905		шт.	1		
		на 36 модулей						
	На вводе: - ВА 47-29, 3 Р, 32 А - 1 шт.		С1247-204-760					
	с независимым расцепителем РН-47		С1247-204-3001					
	На линиях: - ВА 47-29, 1 Р, 6 А - 4 шт.		С1247-204-709					
	- ВА 47-29, 3 Р, 10 А - 6 шт.		С1247-204-755					
	- АД-32, 30 мА, 1 Р+N, 20 А - 4 шт.		С1247-204-7910					
	Контактор КМИ с электротепловым реле в защитной оболочке, 380В, IP54, РТИ-1306, 1,0-10,0 А	КМИ-10910 9А	С1247-208-105		шт.	3		
	Бокс модульный навесной, в том числе:	КМПн 2/4 IP30		Компания "IEK"	шт.	2		
	На вводе: - ВН-63, 3 Р, 20 А - 1 шт.	на 4 модуля	С1247-204-2522					
	Бокс модульный навесной, в том числе:	КМПн 2/4 IP30		Компания "IEK"	шт.	13		
	На вводе: - ВН-63, 3 Р, 16 А - 1 шт.	на 4 модуля	С1247-204-2522					
	Бокс модульный навесной, в том числе:	КМПн 2/2 IP30		Компания "IEK"	шт.	3		
	На вводе: - ВН-63, 1 Р, 16 А - 1 шт.	на 2 модуля	С1247-204-2501					
	Шкаф управления задвижкой ШУЗ-0.75-00-R3	лист ЭОМ-8	С1247-201-1433		шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия							
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке	ВВГнг-LS-0,66 кВ		ТОО"Казцентрэлектропровод"				
	из ПВХ пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм:	ТУ 16.К01-37-2003						
	5х70		С1243-107-2014		км	0,005		
	5х25		С1243-107-1907		км	0,061		
	5х10		С1243-107-1905		км	0,012		
	5х6		С1243-107-1904		км	0,245		
	5х4		С1243-107-1903		км	0,075		
	5х2,5		С1243-107-1902		км	0,141		
	5х1,5		С1243-107-1901		км	0,504		
	4х2,5		С1243-107-1702		км	0,026		
	4х1,5		С1243-107-1701		км	0,030		
	3х2,5		С1243-107-1502		км	0,620		
	3х1,5		С1243-107-1501		км	0,212		
	Трубы							
	Труба гибкая гофрированная из ПНД:	ТУ 2247-008-57453845-2009		ТОО "Урал ПАК-Азия				
	ф 50 мм	ГФ-1100050-020	С1241-207-306		м	58		
	ф 40 мм	ГФ-1100040-025	С1241-207-305		м	10		ЭОМ-3, на УКМ
	ф 32 мм	ГФ-1100032-050	С1241-207-304		м	230		
	ф 25 мм	ГФ-1100025-075	С1241-207-303		м	1142		
	ф 20 мм	ГФ-1100020-100	С1241-207-302		м	365		
	ф 16 мм	ГФ-1100016-100	С1241-207-301		м	800		
	Металлорукав РЗ-ЦХ		С1243-904-102					
	ф 15 мм				м	4		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заземление							
	Круглая сталь Ф 16 мм (электроды) L=5 м	ГОСТ 2590-2006	С1214-210-0102		шт	6		
	Стальная полоса 4х40 мм	ГОСТ 103-2006	С1214-208-0102		м	20		
	Круглая сталь Ф 16 (перемычка для ввода в здание)	ГОСТ 2590-2006	С1214-210-0102		м	1		
	Стальная полоса 4х25 мм	ГОСТ 103-2006	С1214-208-0102		м	105		
	Главная заземляющая шина ГЗШ (медь 40х5)	ГОСТ 434-78	С1247-215-210		шт.	1		
	Молниезащита							
	Круг Ф6 мм ГОСТ 2590-2006	ГОСТ 2590-2006	С1214-210-0101		м	455		
	Круг Ф10 мм ГОСТ 2590-2006	ГОСТ 2590-2006	С1214-210-0101		м	20		
	Круг Ф16 мм ГОСТ 2590-2006	ГОСТ 2590-2006	С1214-210-0102		м	1		
	Сталь полосовая -40х4 мм, ГОСТ 103-2006	ГОСТ 103-2006	С1214-208-0102		м	5		
	Сталь полосовая -25х4 мм, ГОСТ 103-2006	ГОСТ 103-2006	С1214-208-0101		м	20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IВ, IIIА, IIIВ) -2018-ЭОМ.СО

Лист 5

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измер-я	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроосвещение.							
	Аппараты для управления эл.энергией							
ЩОА	Щит осветительный распределительный, модульный, 12 модулей							
	навесного исполнения , корпус из самозатухающего АБС-пластика	RAM BASE	С1247-201-0136		компл.	1	1,08	
	- на вводе :выключатель автоматический 3П, Iн.р.=16А	ВА47-29М/С16(3П)	С1247-204-757		шт	1		
	- на группах :							
	-выключатель автоматический 1П, Iн.р.=10А	ВА47-29М/С10(1П)	С1247-204-711		шт	6		
ЩО1	Щит осветительный распределительный, модульный, 36 модулей							
	навесного исполнения , корпус из самозатухающего АБС-пластика	RAM BASE	С1247-201-139		компл.	1	1,86	
	- на вводе :выключатель автоматический 3П, Iн.р.=25А	ВА47-29М/25(3П)	С1247-204-759		шт	1		
	- на группах :							
	-выключатель автоматический 1П, Iн.р.=16А	ВА47-29М/С16(1П)	С1247-204-713		шт	14		
	-дифференц. автомат 1П+Н, Iн.р.=20А, IΔн=30мА	АВДТ-32/20А-30мА	С1247-204-7910		шт	6		
ЩО2	Щит осветительный распределительный, модульный, 24 модулей							
	навесного исполнения , корпус из самозатухающего АБС-пластика	RAM BASE	С1247-201-138		компл.	1	1,86	
	- на вводе :выключатель автоматический 3П, Iн.р.=25А	ВА47-29М/25(3П)	С1247-204-759		шт	1		
	- на группах :							
	-выключатель автоматический 1П, Iн.р.=16А	ВА47-29М/С16(1П)	С1247-204-713		шт	4		
	-дифференц. автомат 1П+Н, Iн.р.=20А, IΔн=30мА	АВДТ-32/20А-30мА	С1247-204-7910		шт	4		

Взам. инв. N | Подпись и дата | N подл. | Инв.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

Изм.	К. уч	Лист	N док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измер-я	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трансформатор понижающий, 250 В.А, 220/12 В	ЯТП-0.25-21 У1	С1247-203-0101		шт	2		
	Светильник переносной 42 В	РВО-42	С1247-104-2502		шт	2		
	Лампа накаливания 12 В, 60 Вт	МО-36	С1247-106-0115		шт	2		
	Розетка открытой установки, 42 В	Рш-п-2-0-IP43-01-10/42	С1247-214-0103		шт	6		
	Трансформатор понижающий, 250 В.А, 220/36 В	ЯТП-0.25-23 У1	С1247-203-103		шт	10		
	Светильник переносной 42 В	РВО-42	С1247-104-2502		шт	10		
	Лампа накаливания 36 В, 60 Вт	МО-36	С1247-106-0115		шт	10		
	Розетка открытой установки, 42 В	Рш-п-2-0-IP43-01-10/42	С1247-214-0103		шт	10		
	Светильники с светодиодными лампами							
	Настенно-потолочный светильник AOT.OPL UNI LED 600 4000k	AOT.OPL UNI LED 600		"Световые технологии"	шт	11		
	Настенно-потолочный светильник AOT.OPL UNI LED 1200x200 4000k	AOT.OPL UNI LED 1200x200		"Световые технологии"	шт	1		
	Настенно-потолочный светильникAOT.OPL UNI LED 1200x200(40)4000k PRO	AOT.OPL UNI LED 1200x200 PRO		"Световые технологии"	шт	15		
	Настенно-потолочный светильник LZ.OPL ECO LED 1200 4000K	LZ.OPL ECO LED 1200		"Световые технологии"	шт	56		
	Настенно-потолочный светильник LZ.OPL ECO LED 600 4000K	LZ.OPL ECO LED 600		"Световые технологии"	шт	20		
	Настенно-потолочный светильник ARS/R UNI LED 595 4000K	ARS/S UNI LED 595		"Световые технологии"	шт	12		
	Настенно-потолочный светильник STAR LED 18W 840 SL	STAR LED 18W 840		"Световые технологии"	шт	8		
	Настенно-потолочный светильник RKL LED 29 4000k	RKL LED 29		"Световые технологии"	шт	35		
	Настенно-потолочный светильник TN LED 100 4000K	TN LED 100		"Световые технологии"	шт	11		
	Настенно-потолочный светильник OD LED 12 4000K	OD LED 12		"Световые технологии"	шт	4		
	Блок аварийного питания Ernergency Conversion Kit Power Led 70 w ip65	ECKP Led 70w		"Световые технологии"	шт	9		
	Автономный эвакуационный светильник серии "MARS" 2211-3 LED	"MARS" 2211-3 LED		" Световые технологии "	шт	7		
	Автономный эвакуационный светильник серии "URAN"6511-3 LED	"URAN"6511-3 LED		" Световые технологии "	шт	3		
	Информационная табличка ПУЭ 011 Выход/Exit(130x260) URAN/ANTARES	ПЭУ 011		" Световые технологии "	шт	3		

Взам. инв. N | Подпись и дата | N подл. | Инв.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

Изм.	К. уч	Лист	N док	Подпись	Дата

ТП РК - 4.416-416-6 (IB, IIIA, IIIB) -2018-ЭОМ.СО

Лист 7

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измер-я	Кол-во	Масса ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Информационная табличка ПУЭ 011 Выход/Exit(210x105) LUNA/MARS	ПЭУ 011		" Световые технологии "	шт	7		
	Кабели.							
	Кабель силовой с медными жилами ГОСТ 16442-80							
	сечением : 5x1,5 мм2	ВВГнг-LS-660	С1243-107-1901		км	0,130		
	4x1,5 мм2	ВВГнг-LS-660	С1243-107-1701		км	0,300		
	3x1,5 мм2	ВВГнг-LS-660	С1243-107-1501		км	0,800		
	2x1,5 мм2	ВВГнг-LS-660	С1243-107-1301		км	0,140		
	3x2,5 мм2	ВВГнг-LS-660	С1243-107-1502		км	0,550		
	Провод силовой с медными жилами сеч.1 x 2,5мм2	ПВ-1	С1243-142-0107		км	0,040		
	Электроустановочные и монтажные изделия и материалы							
	Выключатель однополюсный , 2 модуля, белый (одноклавишный)	Viva	45021	АО "ДКС"	шт.	43	0,046	
	Выключатель однополюсный , 1 модуль, белый (двухклавишный)	Viva	45011	АО "ДКС"	шт.	21	0,046	
	Переключатель на 2 направления, 1 модуль, белый	Viva	45012	АО "ДКС"	шт.	6	0,037	
	Розетка силовая 2P+E, со шторками , 2 модуля, цвет белый	Viva	45005	АО "ДКС"	шт.	56	0,059	
	Модульная настенная коробка для эл/установочных изделий, IP40. 2 модуля (ЭУИ с IP)	Viva	54640	АО "ДКС"	шт.	72	0,109	
	Модульная настенная коробка для эл/установочных изделий, IP55, 2 модуля, (ЭУИ с IP)	Viva	54655	АО "ДКС"	шт.	22	0,109	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

Изм.	К. уч	Лист	N док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измер-я	Кол-во	Масса ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	TA-GN 200x80 Короб с крышкой, с направляющими для установки разделителей	TA-GN 200x80	01793	АО "ДКС"	м	54	2,260	
	- NEAV 200x80 Угол внешний изменяемый (70-120°)	NEAV 200x80	01720	АО "ДКС"	шт	16	0,350	
	- NIAV 200x80 Угол внутренний изменяемый (70-120°)	NIAV 200x80	01736	АО "ДКС"	шт	16	0,300	
	- NPAN 200x80 Угол плоский	NPAN 200x80	01752	АО "ДКС"	шт	4	0,425	
	- NTAN 200x80 Тройник/отвод	NPAN 200x80	01768	АО "ДКС"	шт	4	0,400	
	- LAN 200x80 Заглушка	LAN 200x80	00882	АО "ДКС"	шт	5	0,146	
	- GAN 200 Накладка на стык крышки	GAN 200	00890	АО "ДКС"	шт	30	0,043	
	- SGAN 80 Накладка на стык профиля	SGAN 80	00843	АО "ДКС"	шт	60	0,005	
	- GTA-SN 80 Соединитель оснований коробов внутренний	GTA-SN 80	02309	АО "ДКС"	шт	60	0,068	
	- SEP-G 80 Разделитель (перегородка)	SEP-G 80	02416	АО "ДКС"	м	54	0,300	
	- RQM 200 Рамка для ввода в стену/коробку/потолок	RQM 200	01779	АО "ДКС"	шт	10	0,063	
	SDN3 Коробка распределительная для к/к, 231x231x95 мм	SDN3	01771	АО "ДКС"	шт.	8	1,120	
	Саморез 3,5x50 мм с дюбелем F6	M3,5	CM06541	АО "ДКС"	шт	300	0,004	
	TA-GN 100x40 Короб с крышкой, с направляющими для установки разделителей (для установки ЭУИ)	TA-GN 100x40	01782	АО "ДКС"	м	160	0,869	
	- NEAV 100x40 Угол внешний изменяемый (70-120°)	NEAV 100x40	01709	АО "ДКС"	шт	10	0,210	
	- NIAV 100x40 Угол внутренний изменяемый (70-120°)	NIAV 100x40	01725	АО "ДКС"	шт	60	0,182	
	- NPAN 100x40 Угол плоский	NPAN 100x40	01741	АО "ДКС"	шт	30	0,161	
	- NTAN 100x40 Тройник/отвод	NPAN 100x40	01757	АО "ДКС"	шт	20	0,146	
	- LAN 100x40 Заглушка	LAN 100x40	00873	АО "ДКС"	шт	30	0,044	
	- GAN 100 Накладка на стык крышки	GAN 100	00887	АО "ДКС"	шт	80	0,020	
	- SGAN 40 Накладка на стык профиля	SGAN 40	00823	АО "ДКС"	шт	160	0,0018	
	- GTA-SN 40 Соединитель оснований коробов внутренний	GTA-SN 40	02307	АО "ДКС"	шт	160	0,03625	
	- SEP-N 40 Разделитель (перегородка)	SEP-N 40	09514	АО "ДКС"	м	64	0,170	
	- RQM 100 Рамка для ввода в стену/коробку/потолок	RQM 100	01776	АО "ДКС"	шт	30	0,179	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

Изм.	К. уч	Лист	N док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измер-я	Кол-во	Масса ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Саморез 3,5х50 мм с дюбелем F6	М3,5	СМ06541	АО "ДКС"	шт	700	0,004	
	Клеммная колодка безвинтовая 3х1,5х2,5мм2	3х1,5х2,5мм2	В273/3	АО "ДКС"	шт	100	0,0026	
	PDA-DN 100 Рамка-суппорт под 2 модуля VIVA (для установки ЭУИ без IP в каб.канале)	PDA-DN 100	10053	АО "ДКС"	шт	62	0,046	
	TA-EN 25х30 Короб с крышкой, с плоской основой (отходящие линии к ЭУИ и светильникам)	TA-EN 25х30	00323	АО "ДКС"	м	288	0,24	
	- NEAV 25х30 Угол внешний изменяемый (70-120°)	NEAV 25х30	01705	АО "ДКС"	шт	40	0,033	
	- NIAV 25х30 Угол внутренний изменяемый (70-120°)	NIAV 25х30	01721	АО "ДКС"	шт	40	0,049	
	- NPAN 25х30 Угол плоский	NPAN 25х30	01737	АО "ДКС"	шт	48	0,024	
	- NTAN 25х30 Тройник/отвод	NPAN 25х30	00853	АО "ДКС"	шт	40	0,030	
	- LAN 25х30 Заглушка	LAN 25х30	00867	АО "ДКС"	шт	20	0,012	
	- GAN 25 Накладка на стык крышки	GAN 25	00883	АО "ДКС"	шт	160	0,007	
	SDN2 Коробка распределительная для к/к, 151х151х75 мм	SDN2	01870	АО "ДКС"	шт.	90	0,065	
	Саморез 3,5х50 мм с дюбелем F6	М3,5	СМ06541	АО "ДКС"	шт	1200	0,004	
	Трубы и их монтажные изделия							
	Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката Экспрес 6 ф 20мм	ГОСТ 50827-95 (МЭК670-89)	С1241-207-0302		м	80	250	
	Муфта соединительная" труба - труба" для трубы гофра d=20мм		С1241-211-0102		шт	15	10	
	Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката Экспрес 6 ф 16мм	ГОСТ 50827-95 (МЭК670-89)	С1241-207-0301		м	100	350	
	Муфта соединительная "труба -труба" для трубы гофра d=16мм		С1241-211-0101		шт	20	20	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан	18724752-ЭОМ.СО	
Привязал	Боранбай	
Проверил	Савченко	
Н.Контр.	Фахрудинов	
Инв.№		

Изм.	К. уч	Лист	N док	Подпись	Дата