Республика Казахстан
ТОО « Строй Проект KZ»
ГСЛ № 17007724 III категория
адрес: Алматинская обл. Талгарский р-он, с. Ендекши, ул. Интернациональная 16

Рабочий проект

Механизированная парковка по адресу:
мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

ТОМ 5. Графические материалы

Альбом 6. Силовое электрооборудование и электроосвещение

г. Алматы 2024г.

Республика Казахстан
ТОО « Строй Проект KZ»
ГСЛ № 17007724 III категория
адрес: Алматинская обл. Талгарский р-он, с. Ендекши, ул. Интернациональная 16

Рабочий проект

Механизированная парковка по адресу:
мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

ТОМ 5. Графические материалы

Альбом 6. Силовое электрооборудование и электроосвещение

ТОО "Строй Проект KZ"
Директор — Жаманов К. М.

Главный инженер проекта — Бектемиров Т. Р.

г. Алматы 2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (конец)	
3	Схема однолинейная принципиальная ВРУ	
4	Принципиальная схема распределительной сети ЩС	
5	Принципиальная схема распределительной сети ЩР	
6	Принципиальная схема распределительной сети ЩВ	
7	План расположения распределительных и силовых сетей на отм. -3.800	
8	План расположения распределительных сетей на отм. 0.000, +3.070	
9	План расположения силовых сетей на отм. 0.000, +3.070	
10	План расположения силовых сетей на кровле	
11	План кровли. Молниезащита	
12	План расположения сетей освещения на отм. -3.800	
13	План расположения сетей освещения на отм. 0.000, +3.070	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
ПУЭ РК. Приказ №230 МЭ РК от 20.03.2015	Правила устройства электроустановок РК	
СП РК 2.04-104-2012*	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
СП РК 3.03-105-2014	Стоянки автомобилей	
	Прилагаемые документы	
08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 7 листах

Проект разработан в соответствии с требованиями действующих в РК государственных норм, правил и стандартов. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом

Главный инженер проекта _____ Бектемиров Т.

Согласовано:

ОВ	Тастандиева	
ВК	Жазыкбаева	
КЖ, КМ	Мукашев К.	
ТХ	Литвинова	
СС	Байдильдинов	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Общие указания

Проект электрооборудования и электроосвещения механизированной парковки разработан в соответствии действующих в РК государственных норм, правил и стандартов, технического задания. По степени надежности электроснабжения электроприемники парковки относятся к II категории.

Внеплощадочные сети в данном проекте не рассматриваются и разрабатываются отдельным проектом.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в тех. помещение на отм. -3.800.

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки фирмы IEK с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Приняты светильники с светодиодными лампами.

Управление аварийным освещением осуществляется от выключателей. Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с жилами из алюминиевого сплава, прокладываемыми:

скрыто - в гофрированных поливинилхлоридных трубах в штробах кирпичных стен, за гипсокартонными перегородками;

открыто - в кабельном лотке, с креплением скобами в тех. помещениях.

Силовое электрооборудование представлено технологическим оборудованием, сантехническим оборудованием и аппаратурой связи.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и щиты индивидуального изготовления.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной и приточной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава, прокладываются:

открыто - на кабельных лотках;

открыто - на кабельных лотках в электрошахтах.

Групповые сети выполняются сменяемыми, проводами и кабелями с жилами из алюминиевого сплава, прокладываемыми:

скрыто - в гофротрубах за гипсокартонными перегородками;

открыто - внутри здания в технических помещениях, запотолочном пространстве рекомендуется прокладка открыто в жестких ПВХ трубах на скобах и лотках.

снаружи здания - по фасаду в атмосферостойкой ПНД трубе креплением на скобах.

Высота установки выключателей - 0,9 м от пола.

Высота установки розеток для подключения технологического оборудования указано на планах силовых сетей.

Высота установки верхнего края щитков-1,8 м от пола.

Проходы кабелей, защищенных через несгораемые стены (перегородки) должны быть выполнены в отрезках труб. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.).

Прокладку кабелей следует выполнять по рабочим чертежам. Все соединения и ответвления жил кабелей должны быть выполнены сваркой, опрессовкой в гильзах в ответвительных коробках.

Соединения должны быть изолированы колпачками, изолирующей лентой или специальными изолирующими оболочками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ		
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы		
ГИП		Бектемиров			09.24	Механизированная парковка	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Телибаев			09.24		РП	1	13
Разработал		Телибаев			09.24	Общие данные (начало)	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

Формат А3

	Условные обозначения
	Щит силовой распределительный
К	Шкаф (щит, панель) комплектно поставляемое с оборудованием
	Автоматический выключатель
	Дифференциальный автоматический выключатель с током утечки 30 мА
	Выключатель нагрузки
	Розетка накладная 2Р+РЕ на 16А, 250В, IP44-IP55
	Розетка скрытой установки 2Р+РЕ на 16А, 250В, IP20
	Розетка накладная 2Р+РЕ на 16А, 250В, IP20
	Выключатель одноклавишный, 250В, 10А, IP20
	Переключатель на два направления, накладной 250В, 10А, IP44-IP55
	Выключатель одноклавишный, накладной 250В, 10А, IP44-IP55
	Фотореле ФР-603 2200ВА IP66 белый
	Вывод кабеля, оставить запас кабеля
	Светодиодный светильник FAROS LED FI 135, 36 Вт, 4639 Лм, 4000 К, IP65
	Светодиодный светильник FAROS LED FI 130, 15 Вт, 1072 Лм, 4000 К,IP65
	Светодиодный светильник FAROS LED FG 595 36W 4000K OPAL, 3685 Лм
6	Количество проводов в линии
Гр.1-н1 / ПУ1 / +1.500 / 8,0	- Гр.1-н1 - номер группы - ПУ1 - позиция по технологическому плану - 8,0 - установленная мощность, кВт - +1.500 - высота, относительно чистого пола, м.

Основные показатели

Наименование	Количество	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/220	
Коэффициент мощности, cosf	0,92	
Расчетная мощность, кВт	60	
Установленная мощность, кВт	85,4	
Установленная мощность вентиляции, кВт	1,8	
Установленная мощность розеточных сетей, кВт	7	
Установленная мощность освещения, кВт	2,2	
Установленная мощность подъемные ворота, кВт	10,4	
Установленная мощность технологического оборудования, кВт	64	

Учет электроэнергии.

Учет потребителей электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчикам активной энергии Дала ТХ Р PLC IP П САР4-Э721, установленным в ВРУ.

Заземление

Защитное заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК. В проекте принята система TN-C-S в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводник разделены на всем протяжении. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Защитное заземления будет осуществляться с помощью защитных проводников силового кабеля и посредством шины заземления. Проектом предусматривается общее заземляющее устройство для защитного заземления оборудования и защиты от статического электричества и уравнивания потенциалов на вводе в здание. Заземляющее устройство выполнить из вертикальных заземлителей (Круг стальной Ф16, длинной 3м), соединённых стальной полосой 4х40. Прокладка горизонтального заземлителя по территории осуществляется в траншее на глубине не менее 0,5м от уровня планировки.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Заземление открытых проводящих частей выполняется 3-й жилой защитного проводника РЕ.

Необходимо обеспечить непрерывность проводника РЕ на всем его протяжении.

В целях электробезопасности проектом предусматривается следующие меры защиты персонала от поражения электрическим током:

При прямом прикосновении:

- основная изоляция токопроводящих частей;
- ограждения и оболочки (оболочки автоматических выключателей, щитов и шкафов);

При косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА.

Молниезащита

Здание парковки относится к II степени огнестойкости. В соответствии СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по молниезащите зданий и сооружений" по степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли.

Обеспечить непрерывную электрическую связь (сваркой) между металлическими конструкциями кровли и металлическими конструкциями колонны не реже чем через 15 м по периметру здания.

Функции заземлителя выполняет фундамент здания.

Охрана труда и производственная санитария.

В рабочем проекте разработаны все необходимые мероприятия по охране труда и производственной санитарии, обеспечивающие безопасную эксплуатацию технологического и иного оборудования.

Обслуживание электроустановок и прочего технологического оборудования имеет право только персонал прошедший специализированное обучение и имеющий право допуска на выполнение данных работ.

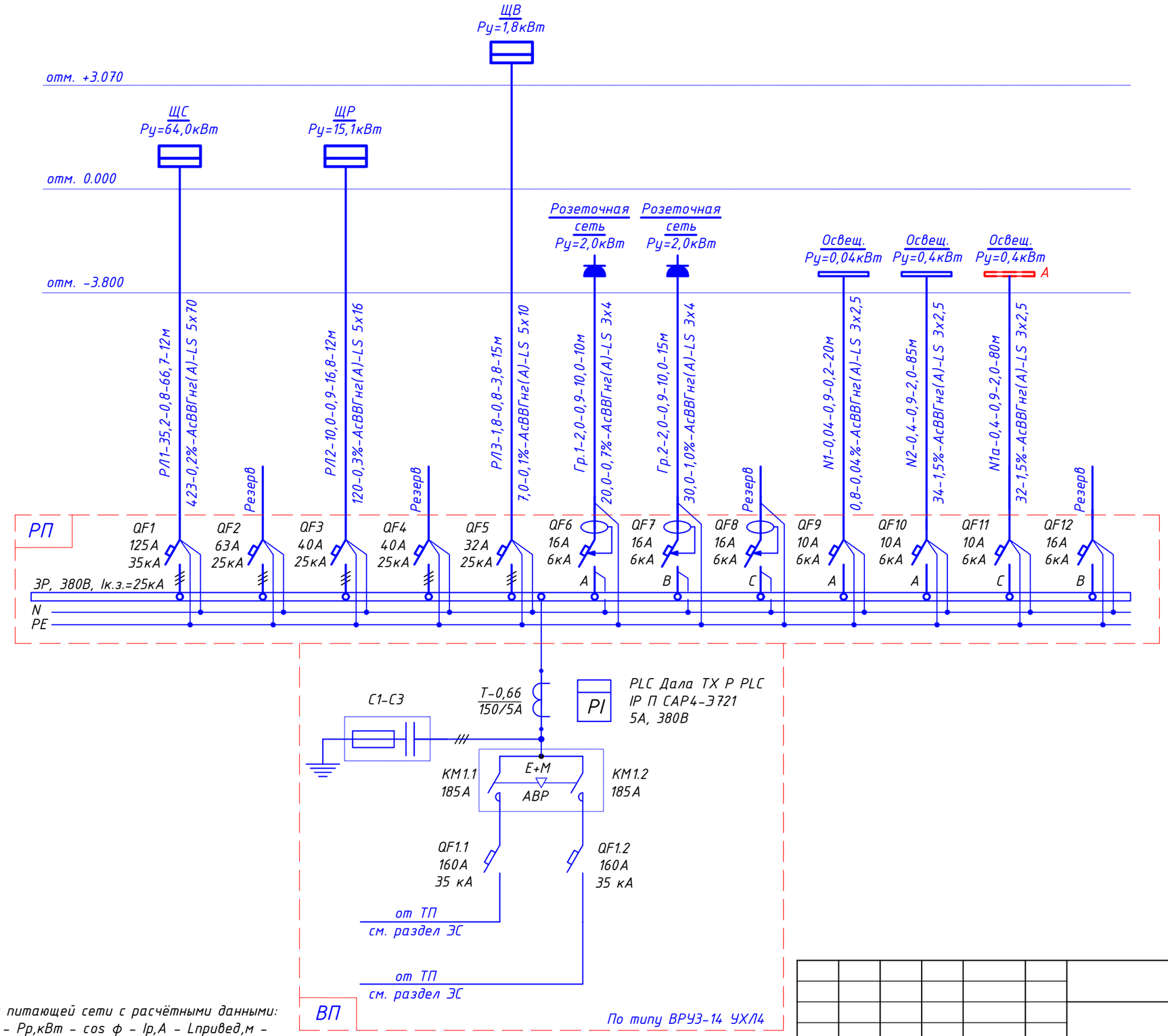
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы			
ГИП		Бектемиров			09.24	Механизированная парковка	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Телибаев			09.24		РП	2	
Разработал		Телибаев			09.24	Общие данные (конец)	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А3



Потребность кабелей и проводов длина, м	
Число и сечение жил, напряжение	Марка
	АсВВГнг(А)-LS
5х70	12
5х16	12
5х10	15
3х4	25
3х2,5	185

Потребность труб м		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ жест.	25	21
Труба ПВХ жест.	20	150
Труба ПВХ гофр.	20	20

На линиях питающей сети с расчётными данными:
№ линии - Рр,кВт - cos ф - Iр,А - Lпривед,м - МкВт.м- U% - марка - сечение кабеля

№ - маркировка линии;
Рр - расчетная мощность, кВт;
cos ф - коэффициент мощности;
Iр - расчётный ток, А;
l - длина участка питающей сети, м;
U - потеря напряжения в %.

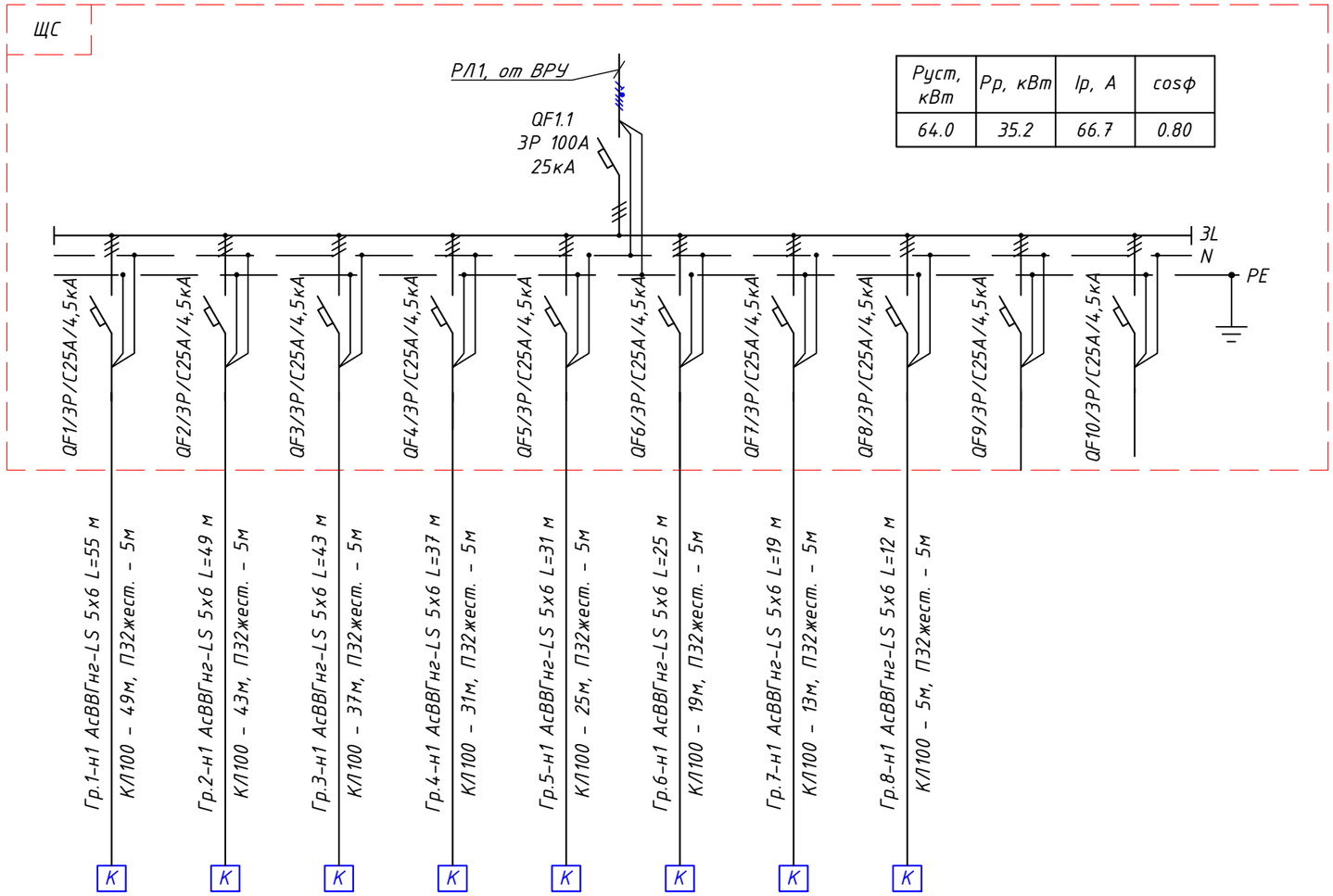
Ввод ВРУ
Ру=85,4 кВт
Рр=60 кВт
cosф=0,92
Iр=100 А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы			
ГИП		Бектемиров			09.24	Механизированная парковка	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Телибаев			09.24		РП	3	
Разработал		Телибаев			09.24	Схема однолинейная принципиальная ВРУ	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N док.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩС



Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosφ
64.0	35.2	66.7	0.80

Распределительный щит: Данные питающей сети, тип Iном, А;										
Распределительный щит: Аппарат на вводе тип Iном, А, данные расцепителя										
Распределительный щит: Сборные шины										
Распределительный щит: Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя										
Распределительная сеть: № группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы		Гр.1-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=55 м КЛ100 - 49м, ПЗ2жест. - 5м	Гр.2-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=49 м КЛ100 - 43м, ПЗ2жест. - 5м	Гр.3-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=43 м КЛ100 - 37м, ПЗ2жест. - 5м	Гр.4-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=37 м КЛ100 - 31м, ПЗ2жест. - 5м	Гр.5-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=31 м КЛ100 - 25м, ПЗ2жест. - 5м	Гр.6-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=25 м КЛ100 - 19м, ПЗ2жест. - 5м	Гр.7-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=19 м КЛ100 - 13м, ПЗ2жест. - 5м	Гр.8-н1 АсВВГнг-LS 5х6 L=12 м КЛ100 - 5м, ПЗ2жест. - 5м		
Электроприемник: Условное обозначение		К	К	К	К	К	К	К	К		
Электроприемник: Номер по плану		ПУ1	ПУ2	ПУ3	ПУ4	ПУ5	ПУ6	ПУ7	ПУ8		
Электроприемник: Руст., кВт		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
Электроприемник: Iн, А		16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2		
Электроприемник: Наименование механизма		Пульт управления подъемника	Пульт управления подъемника	Пульт управления подъемника	Пульт управления подъемника	Пульт управления подъемника	Пульт управления подъемника	Пульт управления подъемника	Пульт управления подъемника	Резерв	Резерв
Назначение и номер помещения по технолог. плану		Парковка на отм. 0.000									

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	АсВВГнг-LS
5х6	271

Потребность труб м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ жест.	32	40

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosφ	tgφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgφ, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту ЩС:	64.0	0.55	0.80	0.75	35.2	26.4	44.00	66.7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	

Принципиальная схема распределительной сети ЩС

ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

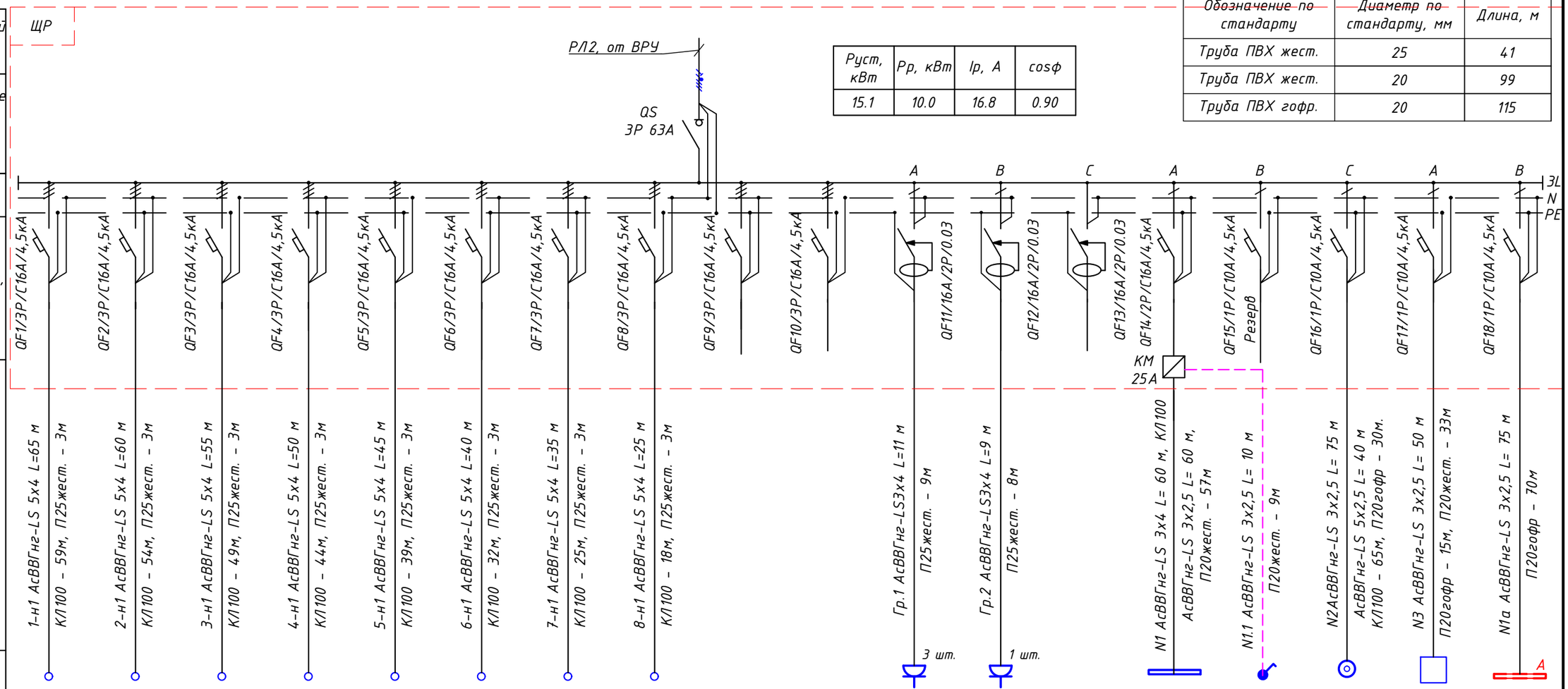
Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩР

Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosφ
15.1	10.0	16.8	0.90

Потребность труб м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ жест.	25	41
Труба ПВХ жест.	20	99
Труба ПВХ гофр.	20	115



Распределительный щит	Данные питающей сети, тип Iном, А;	ЩР																
	Аппарат на вводе тип Iном, А, данные расцепителя																	
	Сборные шины																	
	Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя	QF1/3P/C16A/4,5кА	QF2/3P/C16A/4,5кА	QF3/3P/C16A/4,5кА	QF4/3P/C16A/4,5кА	QF5/3P/C16A/4,5кА	QF6/3P/C16A/4,5кА	QF7/3P/C16A/4,5кА	QF8/3P/C16A/4,5кА	QF9/3P/C16A/4,5кА	QF10/3P/C16A/4,5кА	QF11/16A/2P/0.03	QF12/16A/2P/0.03	QF13/16A/2P/0.03	QF14/2P/C16A/4,5кА	QF15/1P/C10A/4,5кА Резерв	QF16/1P/C10A/4,5кА	QF17/1P/C10A/4,5кА	QF18/1P/C10A/4,5кА
Распределительная сеть	№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы	1-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=65 м КЛ100 - 59м, П25жест. - 3м	2-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=60 м КЛ100 - 54м, П25жест. - 3м	3-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=55 м КЛ100 - 49м, П25жест. - 3м	4-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=50 м КЛ100 - 44м, П25жест. - 3м	5-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=45 м КЛ100 - 39м, П25жест. - 3м	6-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=40 м КЛ100 - 32м, П25жест. - 3м	7-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=35 м КЛ100 - 25м, П25жест. - 3м	8-н1 AcBBГнг-LS 5х4 L=25 м КЛ100 - 18м, П25жест. - 3м			Гр.1 AcBBГнг-LS3х4 L=11 м П25жест. - 9м	Гр.2 AcBBГнг-LS3х4 L=9 м П25жест. - 8м		N1 AcBBГнг-LS 3х4 L= 60 м, КЛ100 AcBBГнг-LS 3х2,5 L= 60 м, П20жест. - 57м	N1.1 AcBBГнг-LS 3х2,5 L= 10 м П20жест. - 9м	N2AcBBГнг-LS 3х2,5 L= 75 м AcBBГнг-LS 5х2,5 L= 40 м КЛ100 - 65м, П20гофр - 30м.	N3 AcBBГнг-LS 3х2,5 L= 50 м П20гофр - 15м, П20жест. - 33м	N1a AcBBГнг-LS 3х2,5 L= 75 м П20гофр - 70м
	Условное обозначение											3 шт.	1 шт.						A
Электроприемник	Номер по плану	ПВ1	ПВ2	ПВ3	ПВ4	ПВ5	ПВ6	ПВ7	ПВ8										
	Руст., кВт	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3			2.5	0.5		1.0		0.3	0.1	0.3
	Iн, А	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			12.2	2.4		5.1		1.5	0.5	1.5
	Наименование механизма	Подъемные ворота	Подъемные ворота	Подъемные ворота	Подъемные ворота	Подъемные ворота	Подъемные ворота	Подъемные ворота	Подъемные ворота	Резерв	Резерв	Эл. конвектор, розеточная сеть	Диспенсер		Освещение	Выключатель	Освещение	Освещение	Аварийное Освещение
Назначение и номер помещения по технолог. плану		Парковка на отм. 0.000										Операторная на отм. 0.000			Парковка	Операторная на отм. 0.000	Парковка	Операторная тех. помещ. на отм. +3.070	Парковка

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка AcBBГнг-LS
5х4	375
3х4	80

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка AcBBГнг-LS
5х2,5	40
3х2,5	200

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosφ	tgφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgφ, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту ЩР:	15.1	0.66	0.90	0.48	10.0	4.8	11.07	16.8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Принципиальная схема распределительной сети ЩР

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

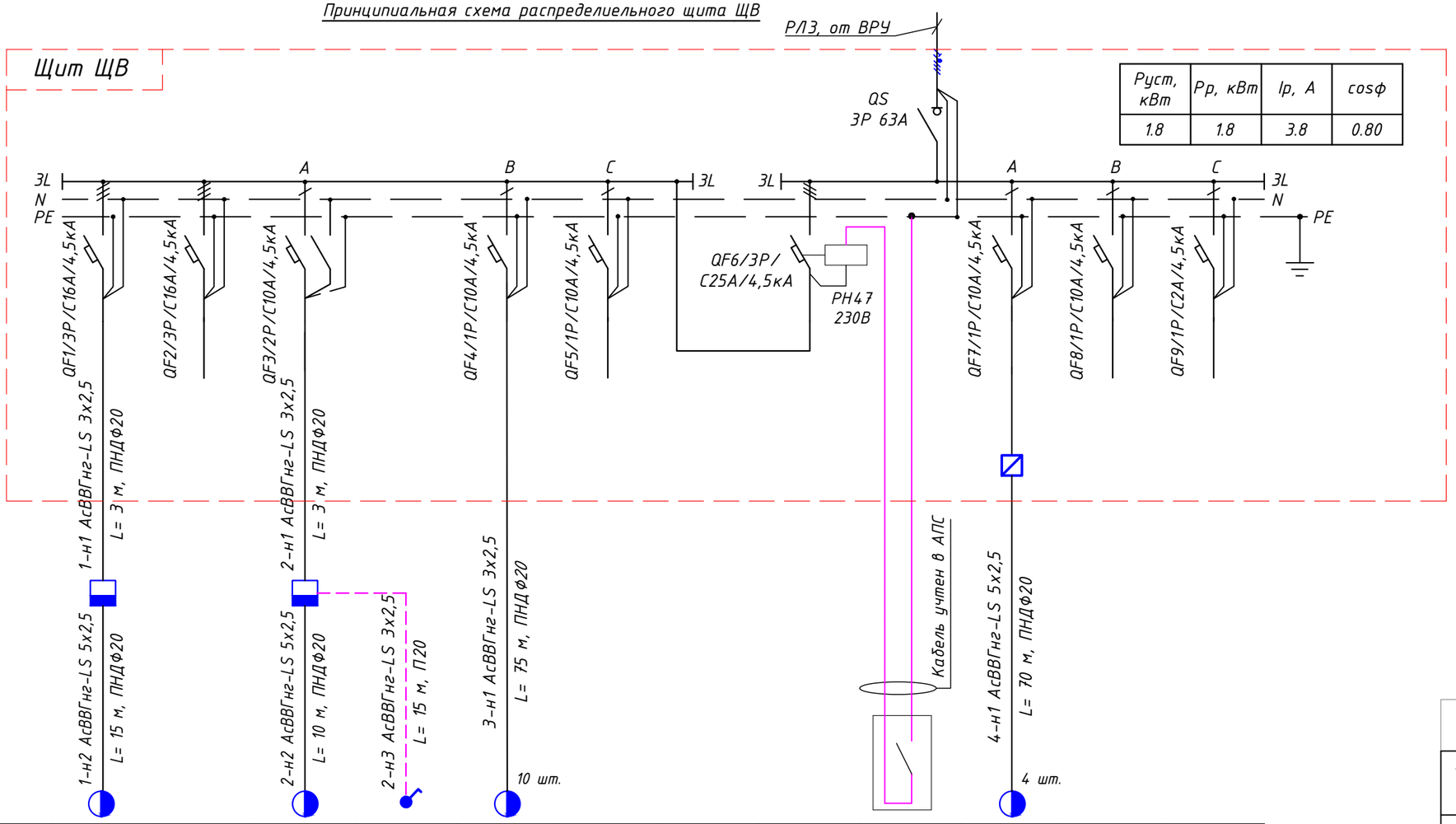
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩВ



Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosφ
1.8	1.8	3.8	0.80

Распределительный щит	Данные питающей сети, тип Iном, А;												
	Аппарат на вводе, тип Iном, А, данные расцепителя												
	Сборные шины												
	Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя												
Распределительная сеть	№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы												
	Пусковой аппарат												
	№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы												
Электроприемник	Условное обозначение												
	Номер по плану		В2		В1		ОЗК					ПО		
	Руст., кВт		1.5		0.10		0.10					0.10		
	Iн, А		3.0		0.6		0.5					0.5		
	Наименование		Вентилятор	Резерв	Вентилятор	Выключатель	Клапаны ОЗК	Резерв			Отключения при пожаре, от сигнала АПС	Приводы для окон	Резерв	Питания цепей управления щита ЩСВ
	Назначение и номер помещения по технолог. плану		Кровля		С/у на отм. 0.000		Кровля					Кровля		

Потребность кабелей и проводов длина, м	
Число и сечение жил, напряжение	Марка AcBBГнг-LS
5х2,5	95
3х2,5	96

Потребность труб м		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПНД	20	180

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	КПД	cosφ	tgφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgφ, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту ЩВ	1.8	1.0	0.90	0.80	0.75	1.8	1.35	2.25	3.8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

Принципиальная схема распределительной сети ЩВ

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

Взам. инв. N

Подпись и дата

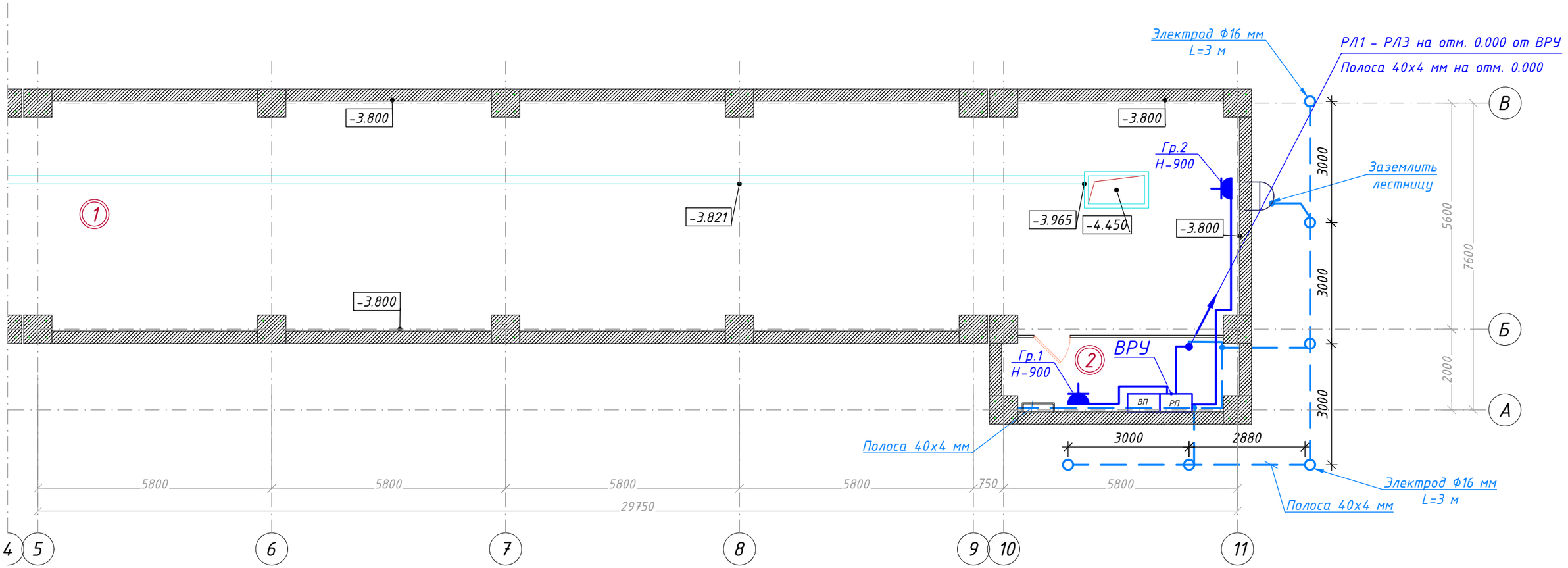
Инв. N док.

Формат А3

Экспликация помещений на отм. -3.800

№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Техническое помещение	300,8500	В3
2	Техническое помещение	10,4200	Д
Итого:		311,2700	

Фрагмент плана на отм. -3.800



Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления TN-S и выполняется уравнивание потенциалов.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий;
- металлические части строительных конструкций;

В помещениях выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению открытых проводящих частей стационарных электроприемников и сторонних проводящих частей, включая строительные металлические конструкции, металлическая мебель, воздуховоды, трубы, мойки а также нулевых защитных проводников.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы			
ГИП		Бектемиров			09.24	Механизированная парковка	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Телибаев			09.24		РП	7	
Разработал		Телибаев			09.24	План расположения распределительных и силовых сетей на отм. -3.800	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

Взам. инв. N

Подпись и дата

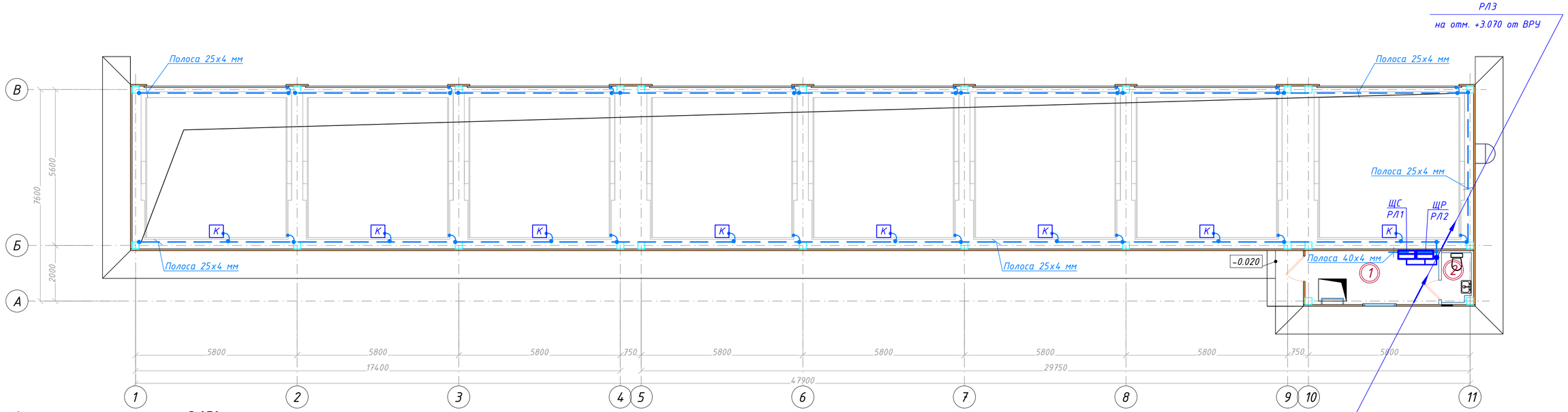
Инв. N док.

Формат А3

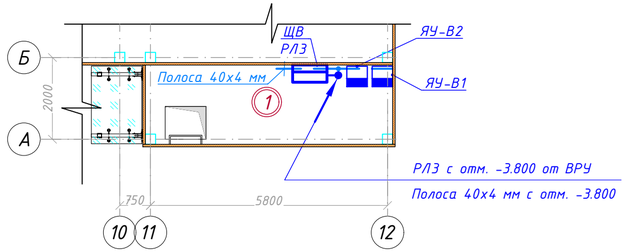
Экспликация помещений на отм. 0.000

№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Помещение оператора	9,5000	Д
2	Санузел	1,8600	Д
Итого:		11,3600	

План на отм. 0.000



Фрагмент плана на отм. +3,070



№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Техническое помещение	11,6100	Д
Итого:		11,6100	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу:
мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План расположения распределительных сетей на отм. 0.000, +3.070

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

Взам. инв. N

Подпись и дата

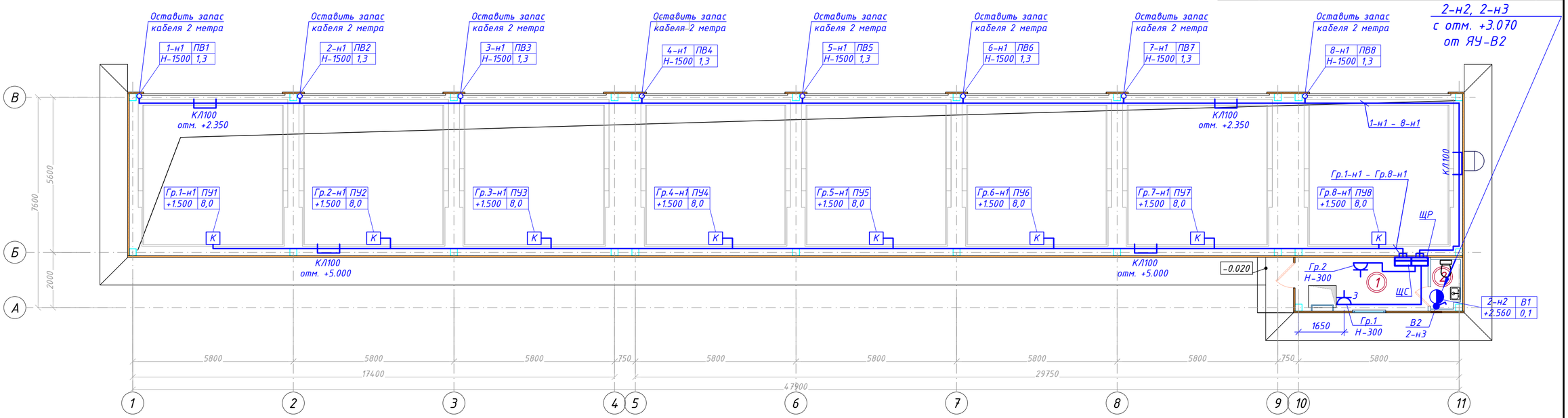
Инв. N док.

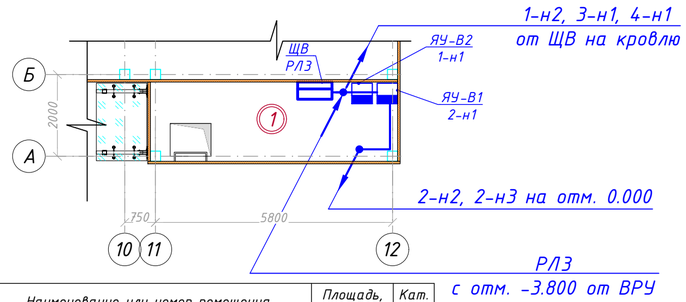
ФорматА4х3

Экспликация помещений на отм. 0.000

№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Помещение оператора	9,5000	Д
2	Санузел	1,8600	Д
Итого:		11,3600	

План на отм. 0.000





№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Техническое помещение	11,6100	Д
Итого:		11,6100	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План расположения силовых сетей на отм. 0.000, +3.070

ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024

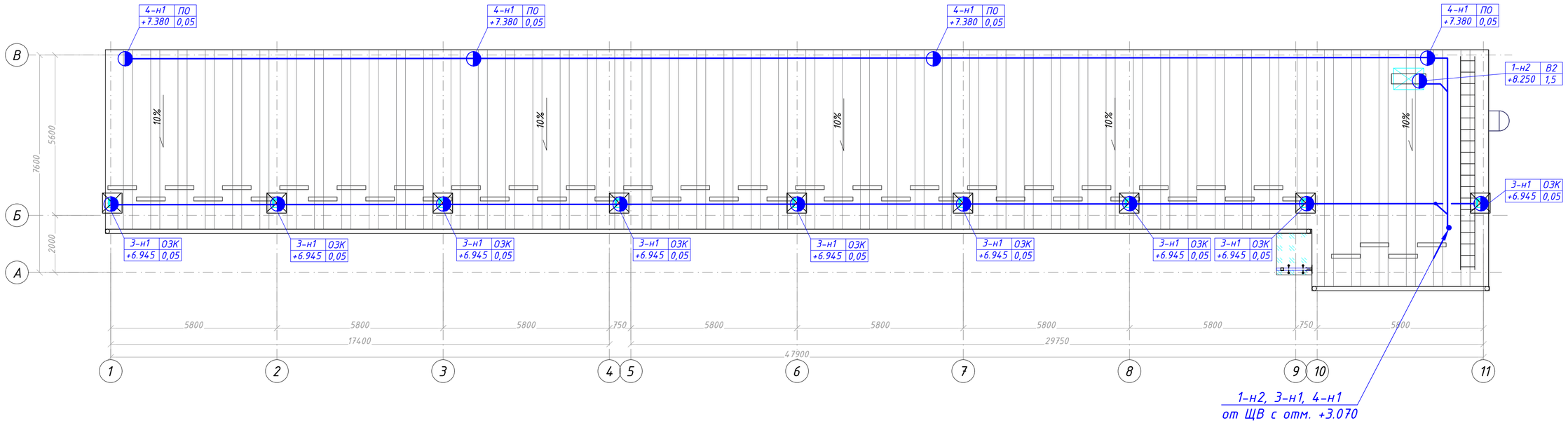
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

ФорматА4х3

План кровли



	Условные обозначения
◑	Электродвигатель (электропривод)
1-н2 В2 +8.250 1,5	- 1-н2 - номер группы - В2 - позиция по технологическому плану - 1,5 - установленная мощность, кВт - +8.250 - высота отметки относительно отм. 0.000, м.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу:
мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка

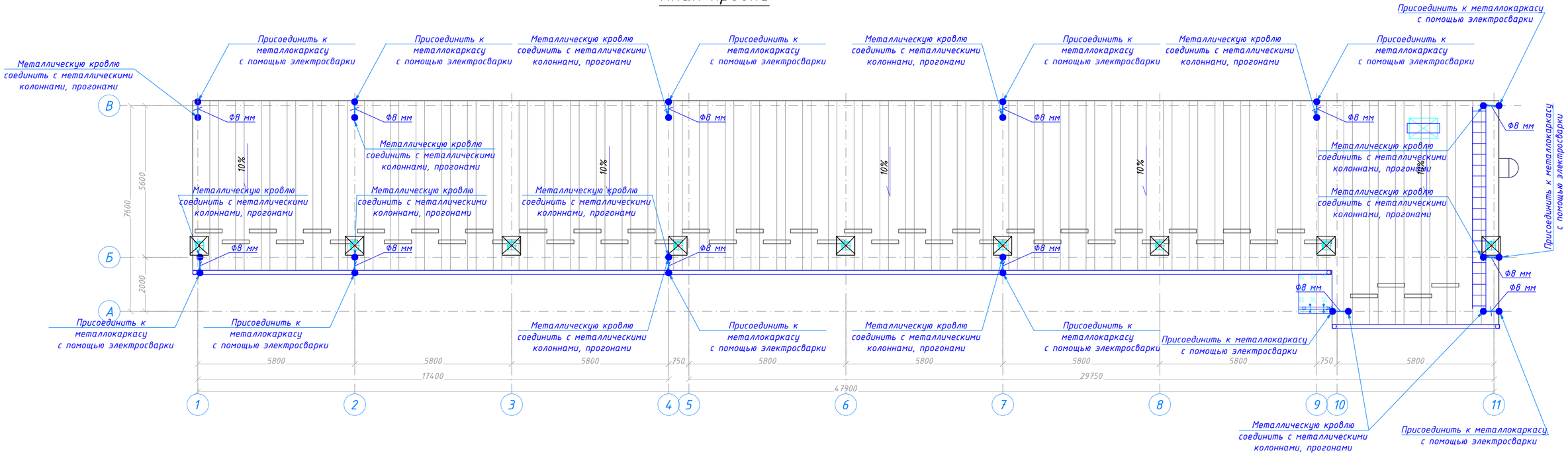
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План расположения силовых сетей на кровле

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

ФорматА4х3

План кровли



Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" специальных устройств молниезащиты не требуется.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли. Обеспечить непрерывную электрическую связь (сваркой) между металлическими конструкциями кровли и металлическими конструкциями колонны не реже чем через 15 м по периметру здания.

Функции заземлителя выполняет фундамент здания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ		
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы		
ГИП		Бектемиров			09.24	Механизированная парковка	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Телибаев			09.24		РП	11	
Разработал		Телибаев			09.24	План кровли. Молниезащита	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

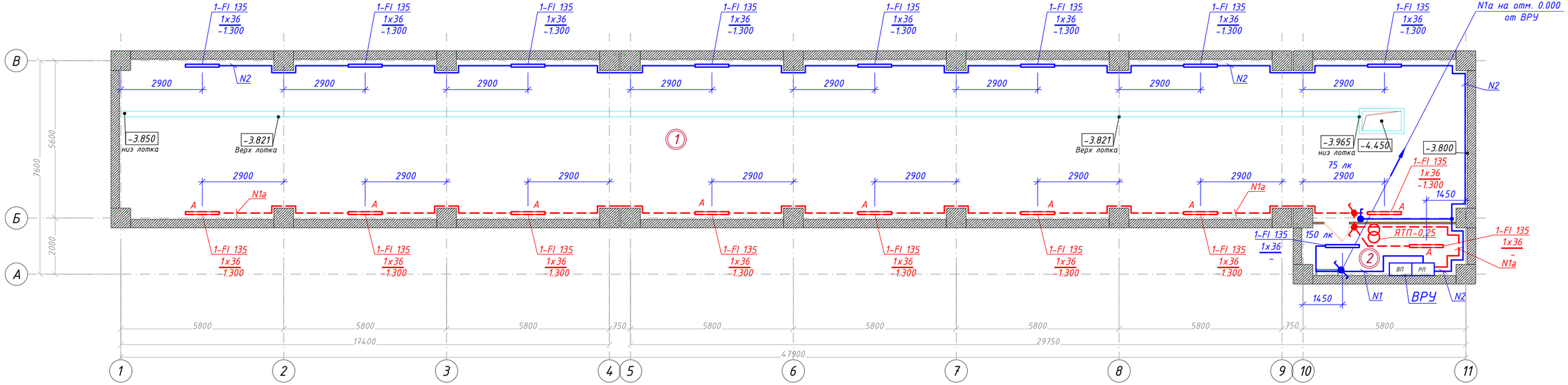
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

ФорматА4х3

Экспликация помещений на отм. -3.800

№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Техническое помещение	300,8500	В3
2	Техническое помещение	10,4200	Д
Итого:		311,2700	

План на отм. -3.800



	Условные обозначения
	Светодиодный светильник FAROS LED FI 135, 36 Вт, 4639 Лм, 4000 К, IP65
	Выключатель одноклавишный, накладной 250В, 10А, IP44-IP55
	Переключатель на два направления, накладной 250В, 10А, IP44-IP55
	Ящик с безопасным разделительным трансформатором 220/36В
1-FI 135 / 1x36 / -1,3	- 1 светильник FAROS LED FI 135 мощностью 36 Вт - -1,3 - высота отметки относительно отм. 0.000, м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План расположения сетей освещения на отм. -3.800

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

Взам. инв. N

Подпись и дата

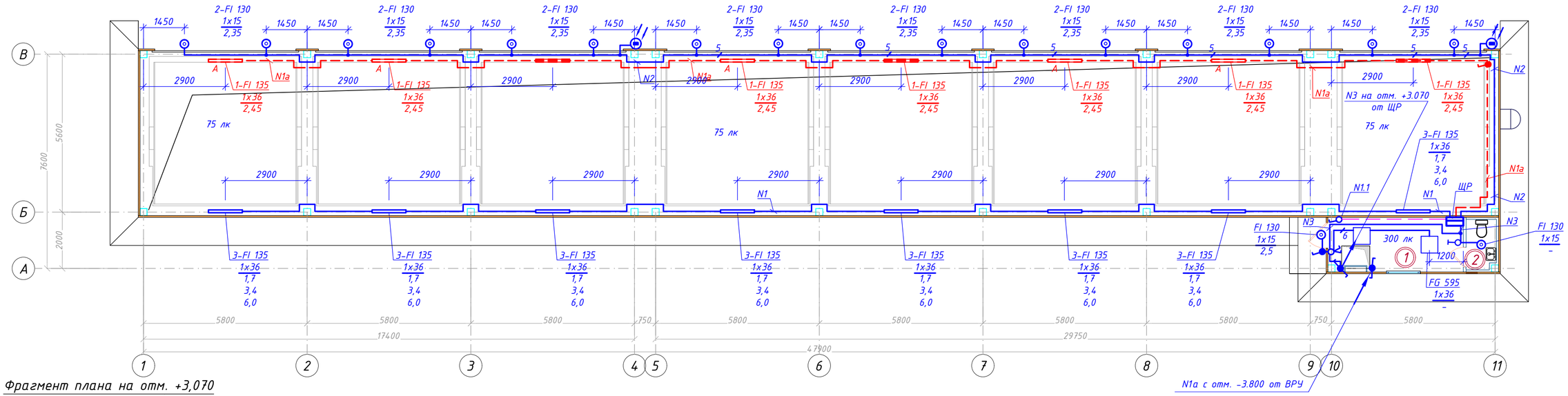
Инв. N док.

ФорматА4х3

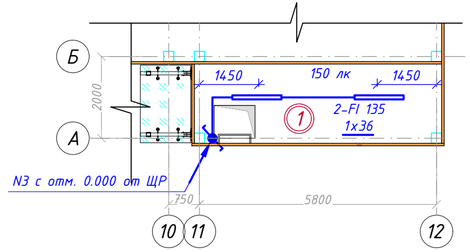
Экспликация помещений на отм. 0.000

№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Помещение оператора	9,5000	Д
2	Санузел	1,8600	Д
Итого:		11,3600	

План на отм. 0.000



Фрагмент плана на отм. +3,070



	Условные обозначения
	Светодиодный светильник FAROS LED FI 135, 36 Вт, 4639 Лм, 4000 К, IP65
	Светодиодный светильник FAROS LED FI 130, 15 Вт, 1072 Лм, 4000 К,IP65
	Светодиодный светильник FAROS LED FG 595 36W 4000K OPAL, 3685 Лм
6	Количество проводов в линии
3-FI 135 / 1x36 / 1,7 / 3,4 / 6,0	- 3 светильника FAROS LED FI 135 мощностью 36 Вт - 1,7 - высота отметки относительно отм. 0.000, м. - 3,4 - высота отметки относительно отм. 0.000, м. - 6,0 - высота отметки относительно отм. 0.000, м.

№ пом	Наименование или номер помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Техническое помещение	11,6100	Д
Итого:		11,6100	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПКЗ-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

План расположения сетей освещения на отм. 0.000, +3.070

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

ФорматА4х3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Щитовое электрооборудование							
ВРУ	Вводно-распределительное устройство, состоящий из 2-х панелей			Юг-Электрокомплект	компл.	1		
	ВП, РП, индивид. изготовления, с шинами 3L, PE, N,							
	размеры (ВхШхГ) - 2000х1400х450 мм., степень защиты IP31, в составе:							
ВП	Панель вводная с АВР, выключатели автоматические, контактор 2х185А	По типу ВРУ3-14 УХЛ4						
	Автоматический выключатель, 3Р, 160А, 35кА	ВА88-35 3Р 160 А 35 кА	SVA30-3-0160	IEK	шт	2		
	Контактор реверсивный, 185А, 230В/АС3, (комп. 2шт.)	КТИ-51853	KKT53-185-230-10	IEK	компл.	1		
	Приставка доп. контакты 1з+1р	ПВИ-11	KPV10-11-1	IEK	шт	2		Резервный ввод
	Приставка доп. контакты 1з+1р	ПВИ-12	KPV10-11-2	IEK	шт	2		Основной ввод
	Счетчик эл. энергии трехфазный PLC Дала TX P PLC IP П CAP4-Э721 5А		CAP4-Э721	Saiman	шт	1		
	Коробка испытательная	ЛИМГ.301591.009 (ТВ-6.672.112)			шт	1		
	Трансформатор тока 150/5А 5ВА класс 0,5	ТТИ-30	ITT20-2-05-0150	IEK	шт	3		
	Амперметр 200/5А кл. точн. 1,5 72х72мм	Э47	IPA10-6-0200-E	IEK	шт	3		
	Вольтметр 500В кл. точн. 1,5 72х72мм	Э47	IPV10-6-0500-E	IEK	шт	1		
	Переключатель кулачковый, 10А "Uc-O-Ua-Ub" 4Р/400В	ПКП10-44 /О	BCS14-010-4	IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р, 6А, 6кА, хар-ка С, 380В	ВА47-60	MVA41-3-006-C	IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 1Р, 6А, 6кА, хар-ка С, 220В	ВА47-60	MVA41-1-006-C	IEK	шт	1		
	Лампа (LED) матрица d22мм зеленый 230В	AD22DS	BLS10-ADDS-230-K06	IEK	шт	1		
	Лампа (LED)матрица d22мм красный 230В	AD22DS	BLS10-ADDS-230-K04	IEK	шт	1		Ввод №1
	Реле контроля трёхфазного напряжения	ORF	ORF-06-220-460VAC	IEK	шт	2		Ввод №2
	Конденсатор	К3-1000В-0,47 мкФ			шт	3		
	Шкаф напольный (2000х800х450), в составе:							
	Шкаф напольный цельносварной ВРУ-2 20.80.45 IP31 TITAN		YKM2-C3-2084-31	IEK	компл.	1		
	Уголок вертикальный 1100 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-UV-1100	IEK	упак.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Бектемиров			09.24
Гл. спец.		Телибаев			09.24
Разработал		Телибаев			09.24
Н.контр.		Туякбасаров			09.24

08-23-СПК3-АЛМ-2-ЭОМ

Механизированная парковка по адресу:
мкр. Самал-1, около дома 23, в г. Алматы

Механизированная парковка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Уголок вертикальный 600 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-UV-600	IEK	упак.	1		
	Панель монтажная 500x730 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PM-500-730	IEK	упак.	1		
	Панель монтажная 250x730 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PM-250-730	IEK	упак.	1		
	Панель монтажная 250x730 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PM-250-730	IEK	упак.	1		
	Панель боковая для ВРУ 20.80.45 IP31 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PB-2045-31	IEK	упак.	1		
РП	Распределительная панель:							
	Шкаф напольный (2000x600x450), в составе:							
	Автоматический выключатель, 3Р, 125А, 35кА	ВА88-35 3Р 125А 35 кА	SVA30-3-0125	IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р, 63А, 25кА	ВА88-32 3Р 63А 25 кА	SVA10-3-0063	IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р, 40А, 25кА	ВА88-32 3Р 40А 25 кА	SVA10-3-0040	IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 3Р, 32А, 25кА	ВА88-32 3Р 32А 25 кА	SVA10-3-0032	IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р, 16А, 6кА, хар-ка С, 220В	ВА47-60	MVA41-1-016-C	IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 1Р, 10А, 6кА, хар-ка С, 220В	ВА47-60	MVA41-1-010-C	IEK	шт	3		
	Автоматический выключ. с диф. защитой 2Р, 16А, 30 мА, 220В	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	IEK	шт	3		
	Шкаф напольный (2000x600x450), в составе:							
	Шкаф напольный цельносварной ВРУ-1 20.60.45 IP31 TITAN		YKM1-C3-2064-31	IEK	компл.	1		
	Панель боковая для ВРУ 20.60.45 IP31 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PB-2045-31	IEK	упак.	1		
	Уголок вертикальный 1750 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-UV-1750	IEK	упак.	1		
	Планка 530 TITAN (комп. 2шт.)		YKM40-P-530	IEK	упак.	1		
	Изолятор ступенчатый (М8) силовой с болтом	ИС4-30	YIS11-4-30-B	IEK	шт	2		
	Изолятор (М8) силовой с болтом	SM45	YIS11-45-14-B	IEK	шт	2		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
ЩС	Щит с монтажной панелью, размеры (ВхШхГ) - 650х500х220 мм.,	ЩМП-3-0 36 УХЛ3 IP54	YKM40-03-54	Юг-электрокомплект	компл.	1		
	степень защиты IP54, навесное исполнение с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной 3L, N и PE, состоит из:							
	-DIN-рейка оцинкованная, L = 450 мм - 3 шт.		YDN10-0045	ИЭК				
	-скоба для крепления на DIN-рейку для ВА88-32- 1 шт.		SVA10D-S35-3	ИЭК				
	-наконечники для ВА88-32 - 1 компл.		SVA10D-N-3	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 125А, 380В, 25кА - 1 шт (Ввод)	ВА88-32 3Р 125А 25 кА	SVA10-3-0125	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 4,5кА - 10 шт	ВА47-29 3Р 25 А х-ка С	MVA20-3-025-C	ИЭК				
ЩР	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ) - 579х620х135 мм.,	ЩРн-2х36з-1 У2 IP54 PRO	MKM16-N-2x36-54-ZU	Юг-электрокомплект	компл.	1		
	степень защиты IP54, навесное исполнение с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной 3L, N и PE, состоит из							
	-3п выключатель нагрузки 63А, 380В - 1 шт. (Ввод)	ВН-32	MNV10-3-063	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 16А, 380В, 4,5кА - 10 шт	ВА47-29 3Р 16 А х-ка С	MVA20-3-016-C	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В - 3 шт	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	ИЭК				
	-2п автоматический выключатель 16А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 2Р 16 А х-ка С	MVA20-2-016-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5 кА - 4 шт	ВА47-29 1Р 10 А х-ка С	MVA20-1-010-C	ИЭК				
	-контактор КМИ-22510 25 А 230 В/АС-3 1НО - 1 шт	ККМ21-025-230-10		ИЭК				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
ЩВ	Щит силовой ЩМП-3-2 У1 IP54 PRO, размеры (ВхШхГ) - 650х500х220 мм.,	ЩМП-3-0 36 УХЛ3 IP54	YKM40-03-54	Юг-Электрокомплект	компл.	1		
	степень защиты IP54, навесное исполнение с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной 3L, N и PE, состоит из:							
	-DIN-рейка оцинкованная, L = 450 мм - 3 шт.		YDN10-0045	ИЭК				
	-3п выключатель нагрузки 63А, 380В - 1 шт. (Ввод)	ВН-32	MNV10-3-063	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 3Р 25 А х-ка С	MVA20-3-025-C	ИЭК				
	-независимый расцепитель РН47 на 220 В - 1 шт.		MVA01D-RN	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 16А, 380В, 4,5кА - 2 шт	ВА47-29 3Р 16 А х-ка С	MVA20-3-016-C	ИЭК				
	-2п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 2Р 10 А х-ка С	MVA20-2-010-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5 кА - 4 шт	ВА47-29 1Р 10 А х-ка С	MVA20-1-010-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 2А, 220В, 4,5 кА - 1 шт	ВА47-29 1Р 2 А х-ка С	MVA20-1-002-C	ИЭК				
	- контактор модульный КМ 63А NO+NC (2 мод.) EKF PROxima - 1 шт.	КМ 63А NO+NC (2 мод.)	km-2-63-11	EKF				
	- кнопка управления модульная КМУ11 - 1 шт.	КМУ11	MBD10-11-K51	ИЭК				
	- светосигнальный индикатор, цвет желтый AD22DS - 1 шт.	AD22DS(LED) матрица Ø22мм	BLS10-ADDS-230-K05	ИЭК				
	- светосигнальный индикатор, цвет зеленый AD22DS - 1 шт.	AD22DS(LED) матрица Ø22мм	BLS10-ADDS-230-K06	ИЭК				
	- переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-0-II" длин ручка - 1 шт.	LAY5-BJ33	BSW70-BJ-3-K02	ИЭК				
	- реле промежуточное ПР-102-2-10А-230В-АС - 1 шт.	ПР-102-2-10А-230В-АС	23917DEK	DEKraft				
	- разъем РР-102 для крепления на DIN-рейку пром. реле для ПР-102 - 1 шт.	РР-102-2-10А-20	23959DEK	DEKraft				
	- клеммник на 2,5 мм2 серии ЗНИ - 15 шт.	ЗНИ-2,5 серый	YZN10-002-K03	ИЭК				
	Материалы для сетей вентиляции							
ЯУ-В1	Однофидерный ящик управления Я5111 с кнопками, лампами, переключателем	Я5111-2074		Юг-Электрокомплект	компл.	1		
ЯУ-В2	Однофидерный ящик управления Я5111 с кнопками, лампами, переключателем	Я5111-2874		Юг-Электрокомплект	компл.	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Светотехнические изделия							
	Светодиодный светильник FAROS LED FG 595 36W 4000K OPAL, 3685 Лм	FG 595 36W 4000K OPAL	0000003756	ТОО "Atalux"	шт	2		
	Светодиодный светильник FAROS LED FI 130, 15 Вт, 1072 Лм, 4000 K, IP65	FI 130 15W 4000K	00000017952	ТОО "Atalux"	шт	20		
	Светодиодный светильник FAROS LED FI 135, 36 Вт, 4639 Лм, 4000 K, IP65	FI 135 36W 4000K OPAL	0000004007	ТОО "Atalux"	шт	52		
	Электроустановочные изделия							
	Фотореле ФР-603 2200ВА IP66 белый	ФР 603	LFR20-603-2200-K01	ИЭК	шт	2		
	Выключатель одноклавишный, скрытой проводки, напряжение до 250 В,							
	номинальный ток 10 А, степень защиты IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	2		
	Выключатель одноклавишный, открытой проводки, напряжение до 250 В,							
	номинальный ток 10 А, степень защиты IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	2		
	Выключатель двухклавишный, открытой проводки, напряжение до 250 В,							
	номинальный ток 10 А, степень защиты IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	1		
	Выключатель одноклавишный, открытой проводки, напряжение до 250 В,							
	номинальный ток 10 А, степень защиты IP54	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	1		
	Выключатель проходной, открытой проводки, напряжение до 250 В,							
	номинальный ток 10 А, степень защиты IP54	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	7		
	Розетка штепсельная одноместная для открытой установки с заземляющими							
	контактами, 250 В, 16 А, степень защиты IP20	ГОСТ Р 51322.1- 2011			шт	1		
	Розетка штепсельная трехместная для открытой установки с заземляющими							
	контактами, 250 В, 16 А, степень защиты IP20	ГОСТ Р 51322.1- 2011			шт	1		
	Розетка штепсельная одноместная для открытой установки с заземляющими							
	контактами, 250 В, 16 А, IP54	ГОСТ 30849.1-2002		Юг-Электрокомплект	шт	5		
	Коробка установочная (подрозетник)				шт	2		
	Коробка распределительная скр. установки				шт	2		
	Коробка распределительная для открытого монтажа				шт	50		
	Расходные материалы				компл.	1		
	Муфты для кабелей							
	Концевые муфты для пятижильных кабелей с пластмассовой							
	изоляцией на напряжение до 1 кВ сечение жилы 35-70 кв.мм.	POLT-01/5x35-70-L12 (097)		Raychem	шт	2		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Кабельные изделия							
	Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и							
	газовыделением с жилами из алюминиевого сплава, сеч. 5х70 (мк)-1,0	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	15		
	в том числе, сеч. 5х16 (мк)-1,0	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	15		
	в том числе, сеч. 5х10 (ок)-1,0	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	15		
	в том числе, сеч. 5х6 (ок)-0,66	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	350		
	в том числе, сеч. 5х4 (ок)-0,66	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	430		
	в том числе, сеч. 5х2,5 (ок)-0,66	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	150		
	в том числе, сеч. 3х4 (ок)-0,66	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	120		
	в том числе, сеч. 3х2,5 (ок)-0,66	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 58019-2017	АсВВГнг(А)-LS	Казэнергокабель	м	500		
	Трубы для силовых и осветительных сетей							
	Гофрированная труба из ПВХ с зондом Дн-20	ТУ 2248-002-18461115-2010	CTG20-20-K41-100I	ИЭК	м	150		
	Труба гладкая жесткая ПВХ Дн-20, длина 3 м	ТУ 2248-001-18461115-2010	CTR10-020-K41-093I	ИЭК	м	249		
	Труба гладкая жесткая ПВХ Дн-25, длина 3 м	ТУ 2248-001-18461115-2010	CTR10-025-K41-060I	ИЭК	м	66		
	Труба гладкая жесткая ПВХ Дн-32, длина 3 м	ТУ 2248-001-18461115-2010	CTR10-032-K41-030I	ИЭК	м	40		
	Труба гофрированная ПНД черная с зондом Дн-20 с протяжкой	ТУ 3491-011-47022248-2003	CTG20-20-K02-100-1	ИЭК	м	200		
	Крепеж-клипса для труб Ф20 мм				шт	500		
	Крепеж-клипса для труб Ф25 мм				шт	130		
	Крепеж-клипса для труб Ф32 мм				шт	80		
	Труба стальная Дн-40	ГОСТ 10704		IRON TRADE COMPANY	м	6		
	Прочие материалы							
	Ящик с безопасным разделительным трансформатором 220/36В	ЯТПР-0,25			шт	1		
	Светильник переносной ручной , Uн=42 В	РВО-42 УХЛ 2, ТУ16-545.132-77		Юг-электрокомплект	шт.	1		
	Лампа накаливания для местного освещения 36 В, 25 Вт	МО36-25		Юг-электрокомплект	шт.	1		
	Гильзы медные луженные для кабеля с сеч. 2,5 мм2				упак.	1		
	Гильзы медные луженные для кабеля сеч. 4 мм2				упак.	1		
	Крепежные материалы				компл.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Кабельный лоток							
	Лоток перфорированный 200x50 L3000	50x200x3000	CLP10-050-200-3	ИЭК	м	12		
	Крышка на лоток основанием 200		CLP1K-100-1	ИЭК	м	9		
	Лоток перфорированный 100x50 L3000	50x100x3000	CLP10-050-100-3	ИЭК	м	111		
	Крышка на лоток основанием 100		CLP1K-100-1	ИЭК	м	60		
	Поворот горизонтальный на 90°		CLP2P-050-100	ИЭК	шт	4		
	Поворот на 90° вертикальный внешний		CLP1N-050-100	ИЭК	шт	2		
	Консоль VC		CLW10-VC-100	ИЭК	шт	50		
	Стойка настенная на лоток основанием 100		CLW10-SNP-100	ИЭК	шт	40		
	Стойка настенная на лоток основанием 200		CLW10-SNP-200	ИЭК	шт	6		
	Шпилька M8x1000, L = 1 м		CLW10-TM-08-1	ИЭК	м	8		
	П-образный профиль, толщ. 2,0 мм., L = 1500 мм		CLM50D-PPP-150-20	ИЭК	м	1,5		
	Держатель потолочный DR		CLW10-DR	ИЭК	шт	10		
	Гайка со стопорным буртом Din 6923		CLP1M-N-8-2	ИЭК	шт	10		
	Комплект соединительный КС M6x10		CLP1M-CS-6-10-1	ИЭК	шт	400		
	Пластина соединительная		CLP1S-050	ИЭК	шт	50		
	Анкер с гайкой M10x95		CLP1M-A-B-10-95	ИЭК	шт	50		
	Саморез для сэндвич-панелей 6,3x5,5 x 130. 100 шт.				упак.	1		
	Молниезащита и заземление							
	Сталь полосовая	Б 40 x 4, ГОСТ 103-2006		IRON TRADE COMPANY	м	50		
	Сталь полосовая	Б 25 x 4, ГОСТ 103-2006		IRON TRADE COMPANY	м	120		
	Сталь круглая	Круг В16, ГОСТ 2590-2006		IRON TRADE COMPANY	м	24		
	Пруток 8 мм, горячеоцинкованная сталь	Круг В8	NC1008	DKC	м	40		
	Фальцевый зажим		ND2001	DKC	шт	20		
	Провод напряжением 0,45/0,75кВ с медными жилами сечением 1x16 мм2	ПВ-3		Юг-Электрокомплект	м	3		
	Провод напряжением 0,45/0,75кВ с медными жилами сечением 1x6 мм2	ПВ-3		Юг-Электрокомплект	м	6		
	Кабельный наконечник 6 мм2		ГОСТ 7386-80		шт	4		
	Кабельный наконечник 4 мм2		ГОСТ 7386-80		шт	8		

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