РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «AS-Строй»

Лицензия ГСЛ №08114

Заказчик: ГУ «Управление энергетики города Астаны

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс." КПП №1

АЛЬБОМ №6.1

Силовое электрооборудование

г. Астана, 2025г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «AS-Строй»

Лицензия ГСЛ №08114

Заказчик: ГУ «Управление энергетики города Астаны»

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс." КПП №1

АЛЬБОМ №6.1

Силовое электрооборудование

Директор: О.Р. Кранин

ГИП: О.Р. Кранин

г. Астана, 2025г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ и ЭО.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (начало)	
2.1	Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (окончание)	
3	Электроосвещение. План 1-го этажа.	
4	Розеточная сеть. План 1-го этажа.	
5	Силовая сеть. План 1-го этажа.	
6	Схема системы уравнивания потенциалов.	

Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается установка силового электрооборудования «Контрольно-пропускной пункт Индустриального парка №1».

Электрооборудование данного здания разработано на основании ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории, электроприемники противопожарных устройств - к 1 особой категории.

Электроснабжение здания осуществляется от ЩСт, установка которого предусматривается в входной группе КПП. Питание к ЩСт предусмотрено кабельной линией напряжением ~380/220В (см. раздел НЭС).

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

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты "Алматинского электромеханического завода".

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Горизонтальные участки прокладываются:

- открыто по стенам и по-потолку на скобах в гофтрубе (офисные помещения, тех помещения);
- в трубах в подготовке пола (тех. помещения);

Вертикальные участки прокладываются:

- в стояках в пределах этажей (лестничная клетка);
- под штукатуркой стен (офисные помещения, тех помещения);

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электрическое освещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Освещение входов в здание, осуществляется от сети аварийного освещения и управляется выключателями установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в кабинетах принята - 0,8м. от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,5м. Высота установки штепсельных розеток в технологических помещениях согласно технологии оборудования.

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

Главный инженер проекта _____ Кранин О.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан.	
ГОСТ 21.608-2014	Правила выполнения рабочей докумен-	
	тации внутреннего электрического освещения.	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей докумен-	
	тации внутреннего илового электрооборудования.	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных	
	зданий. Правила проектирования.	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений.	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 1-м листе

Технико-экономические показатели проекта.

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	В	380/220	
Нагрузки по вводам		ввод-1	
Установленная мощность	кВт	17.426	
Расчетная мощность	кВт	13.8	
Коэфициент мощности	cosφ	0.94	
Потеря напряжения	%	1,2	

Взам. инв. | Подп. и дата | Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

_*_ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные.

«AS-Строй»

А3

Принципиальная схема распределительной сети

Распределительное устройство)	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провода: 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
ЩО ЩМП-1-1 (начало)	ВА-47-29-3С 25А					Л1	АПвБбШп	4х50	822			ЩО	12,0	19,84	от сущ. УКТП-68 160кВА-10/0,4кВ
	ВА-47-29-1С 16А			1		гр.1	ВВГнг	3х1,5	45	П20	45		0,496	2,25	Освещение
	АВДТ-32-2С 20А			2		гр.2	ВВГнг	3х2,5	10	П20	10	1	1,5	6,8	Розеточная сеть
	АВДТ-32-2С 20А			3		гр.3	ВВГнг	3х4	15	П20	15	2-5	1,25	5,68	Розеточная сеть
	АВДТ-32-2С 20А			4		гр.4	ВВГнг	3х4	5	П20	5	У1	4,0	18,2	Тепловая завеса
	АВДТ-32-2С 20А			5		гр.5	ВВГнг	3х4	10	П20	10	ПЭТ-4	2,0	9,1	Электро конвектор
	АВДТ-32-2С 20А			6		гр.6	ВВГнг	3х4	8	П20	8	ПЭТ-4	2,0	9,1	Электро конвектор
	АВДТ-32-2С 20А			7		гр.7	ВВГнг	3х4	15	П20	15	ПЭТ-4	3,0	13,6	Электро конвектор

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №1

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (начало)

ТОО "AS-Строй"

Формат А3

Принципиальная схема распределительной сети

Распределительное устройство)	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель, провода					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном кВт	Iрасч. или Iном / Iпуск А	Наименование тип,обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩО ЩМП-1-1 (окончание)															
	АВДТ-32-2С 20А			8		гр.8	ВВГнг	3х4	15	П20	15	ПЭТ-4	3,0	13,6	Электро конвектор
	АВДТ-32-2С 20А			9		гр.9	ВВГнг	3х2,5	15	П20	15		0,6	3,0	Система видеонаблюдения
	ВА-47-29-1С 16А			10		гр.10									Резерв

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

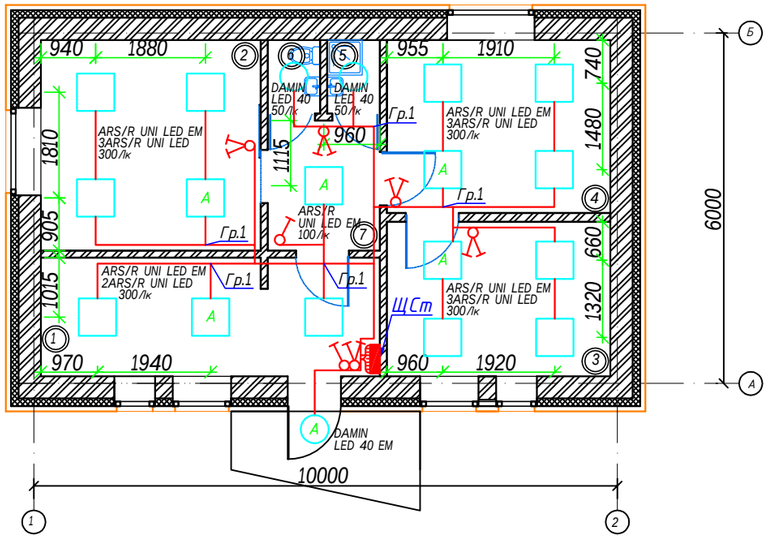
Силовое электрооборудование КПП №1

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	

Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (окончание)

ТОО "AS-Строй"

Формат А3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайдеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

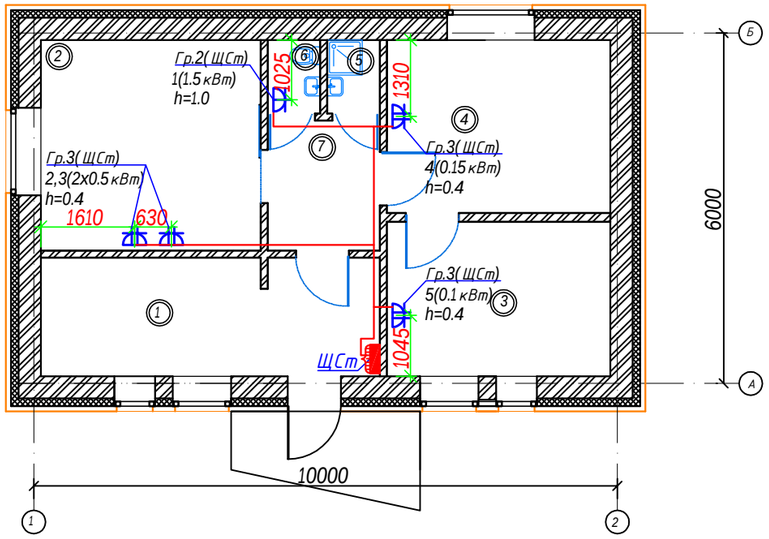
Силовое электрооборудование КПП №1

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Электроосвещение. План 1-го этажа.

«AS - Строй»

А3



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

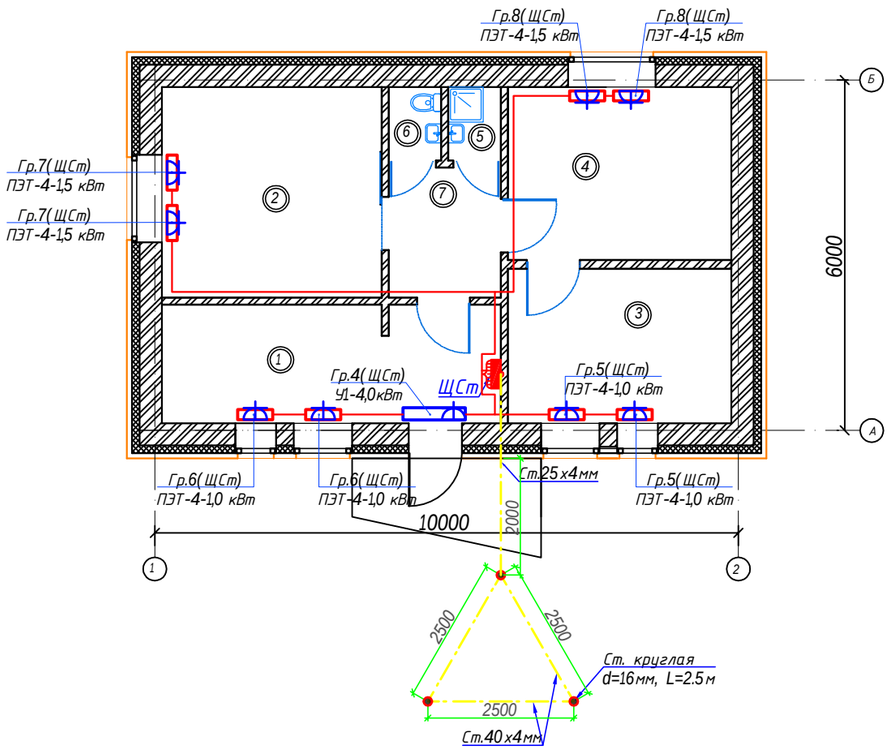
Силовое электрооборудование КПП №1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Розеточная сеть. План 1-го этажа.

«AS-Строй»

А3



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

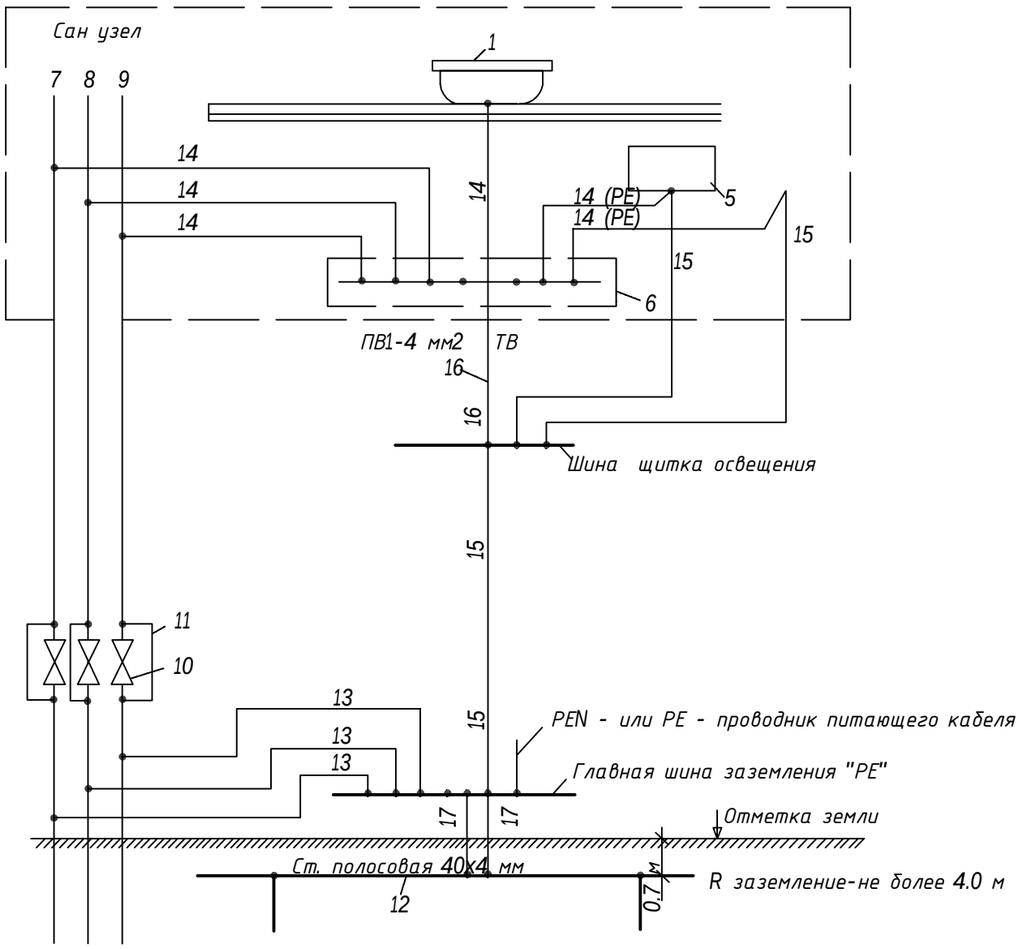
Силовое электрооборудование КПП №1

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Силовая сеть.
План 1-го этажа.

«AS-Строй»

А3



1 - металлическая раковина
5 - заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть)
6 - коробка с шиной заземления
7 - металлический стояк водопровода (холодная вода)
8 - металлический стояк водопровода (горячая вода)
9 - металлический стояк отопления
10 - задвижки на трубопроводах
11 - шунтирующие перемычки задвижек
12 - заземлитель
13 - главные проводники системы уравнивания потенциалов
14 - дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов
15 - защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной сети
16 - дополнительный защитный проводник в системе уравнивания потенциалов
17 - заземляющие проводники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	_*_ЭМ		
						"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."		
ГИП		Кранин О.			08.25	Силовое электрооборудование КПП №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Исимов Р.			08.25		РП	6	
Проверил		Кожанов А.			08.25	Схема системы уравнивания потенциалов.	«AS-Строй»		
Н/контроль		Тастайбеков			08.25				

Взам. инв.
Подпись и дата
Инв. подл.

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код оборудования, изделия материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса оборудо-вания	Примечание
1	2	3	4		6	7	8	9
1	Корпус (габ. 395х310х150мм с замком) ЩО	ЩМП-1-1 IP31-УХЛ3	247-201-0808		шт.	1		
	Трехфазный автоматический выключатель Iр-25А (вводной)	ВА-47-29-3С	247-204-0713		шт.	1		
	Однофазный автоматический выключатель Iр-16А (отходящие)	ВА-47-29-1С	247-204-0759		шт.	2		
	Однофазный автоматический выключатель диф. тока Iр-20А (отходящие)	АВДТ-32 2С	247-204-0170		шт.	8		
	Шина N с дин. изолятором на 9гр.	№6-9мм 6гр.			шт.	2		
	Шина PE на 9гр.	№6-9мм 6гр.			шт.	2		
	Дин. рейка L=300мм		247-216-1306		шт.	2		
2	Светильник промышленного освещения с опаловым рассеивателем, IP24	ARS/R UNI LED 600х600 4000K			шт.	11		
3	Светильник промышленного освещения с опаловым рас. с авт. блоком, IP24	ARS/R UNI LED EM 600х600 4000K			шт.	2		
4	Настенный светодиодный светильник, IP65	DAMIN LED 40 silver 4000K			шт.	3		
5	Настенный светодиодный светильник, с авт. блоком IP65	DAMIN LED 40 EM silver 4000K			шт.	3		
6	Выключатель одноклавишный Iн=16А		247-204-0713		шт.	2		
7	Выключатель двухклавишный Iн=16А		247-212-0104		шт.	5		
8	Розетка двойная скр. установки, 220В, 20А		247-214-0116		шт.	10		
9	Розетка одинарная скр. установки, 220В, 20А		247-214-0120		шт.	10		
10	Коробка ответвительная для скр. проводок	У 195	247-214-0116		шт.	10		
11	Коробка для встраивания выключателей и штепс. розеток	II У2	247-202-0101		шт.	22		
12	Кабель силовой с медными жилами ГОСТ 16442-80		247-202-0101					
	сеч 3х1,5мм2 / сеч 3х2,5мм2	ВВГнг-660	243-106-0501		м	65/30		
	сеч 3х4мм2	ВВГнг-660	243-106-0503		м	90		
13	Труба гофрированная поливинилхлоридная (ПВХ) для электроприводок	ПВХ-В-Р-ЭП 20У	241-207-0102					
	ф 20мм				м	150		
14	Полоса стальная размером 25х4мм	ГОСТ 103-76	261-102-0368		м	10		
15	Полоса стальная размером 40х4мм	ГОСТ 103-76	261-102-0368		м	10		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ.СО

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "AS-Строй"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код оборудования, изделия материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса оборудо-вания	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Сталь круглая d=16мм	ГОСТ 2590-88	261-102-0136		м	7,5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	__*__ЭМ.СО	Лист
Разработал		Исимов Р.			08.25		2
Проверил		Кожанов А.			08.25		

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «AS-Строй»

Лицензия ГСЛ №08114

Заказчик: ГУ «Управление энергетики города Астаны

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс." КПП №2-4

АЛЬБОМ №6.2

Силовое электрооборудование

г. Астана, 2025г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «AS-Строй»

Лицензия ГСЛ №08114

Заказчик: ГУ «Управление энергетики города Астаны

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс." КПП №2-4

АЛЬБОМ №6.2

Силовое электрооборудование

Директор: О.Р. Кранин

ГИП: О.Р. Кранин

г. Астана, 2025г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ и ЭО.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Расчетная схема ЩСт.	
3	Электроосвещение. План 1-го этажа.	
4	Розеточная сеть. План 1-го этажа.	
5	Силовая сеть. План 1-го этажа.	
6	Схема системы уравнивания потенциалов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан.	
ГОСТ 21.608-2014	Правила выполнения рабочей докумен-	
	тации внутреннего электрического освещения.	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей докумен-	
	тации внутреннего илового электрооборудования.	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных	
	зданий. Правила проектирования.	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений.	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 1-м листе

Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается установка силового электрооборудования «Контрольно-пропускной пункт Индустриального парка №2-4».

Электрооборудование данного здания разработано на основании ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории, электроприемники противопожарных устройств - к 1 особой категории.

Электроснабжение здания осуществляется от ЩСт, установка которого предусматривается в входной группе КПП. Питание к ЩСт предусмотрено кабельной линией напряжением ~380/220В (см. раздел НЭС).

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

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты "Алматинского электромеханического завода".

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Горизонтальные участки прокладываются:

- открыто по стенам и по-потолку на скобах в гофтрубе (офисные помещения, тех помещения);
- в трубах в подготовке пола (тех. помещения);

Вертикальные участки прокладываются:

- в стояках в пределах этажей (лестничная клетка);
- под штукатуркой стен (офисные помещения, тех помещения);

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электрическое освещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Освещение входов в здание, осуществляется от сети аварийного освещения и управляется выключателями установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в кабинетах принята - 0,8м. от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,5м. Высота установки штепсельных розеток в технологических помещениях согласно технологии оборудования.

Технико-экономические показатели проекта.

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	В	380/220	
Нагрузки по вводам		ввод-1	
Установленная мощность	кВт	17.426	
Расчетная мощность	кВт	13.8	
Коэфициент мощности	cosφ	0.94	
Потеря напряжения	%	1,2	

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

Главный инженер проекта _____ Кранин О.

Взам. инв. | Подп. и дата | Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №2-4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные.

«AS-Строй»

А3

Электрощит групповой					Групповая линия			Пусковое уст-во		Ответвление			Токоприемник					
N по плану, схема	№ группы	Защитное устройство: Тип автомата	Защитное устройство: Номин.ток, А	Защитное устройство: Ток расц-я А	Марка, количество и сечение проводов, кв.мм.	Длина, м	Способ прокл.	Тип	Ток нагр-я элемента, А	Марка, кол-во и сечение проводов, кв.мм.	Длина, м	Способ прокл.	№ по плану	Тип	Ном.мощн., кВт	Ном.ток, А	Потеря напр. %	Наименование оборудования
ЩО ЩРн-24-IP54-УХЛ3 Ру.=17.426кВт Рр.=13.8кВт Ip.=22.3A cos ф=0.94 Ки=0.8 ВА-47-29-3С Iн=25А	Гр.1	ВА-47-29-1С	16	16	ВВГнг-3х1.5	45	П20							Освещение	0.496	2.25		Освещение 1-го этажа.
	Гр.2	АВДТ-32	20	20	ВВГнг-3х2.5	10	П20						1	Розетки	1.5	6.8		Розеточная сеть
	Гр.3	АВДТ-32	20	20	ВВГнг-3х4	15	П20						2-5	Розетки	1.25	5.68		Розеточная сеть
	Гр.4	АВДТ-32	20	20	ВВГнг-3х4	5	П20						У1	Розетки	4.0	18.2		Тепловая завеса
	Гр.5	АВДТ-32	20	20	ВВГнг-3х4	10	П20						ПЭТ-4	Розетки	2.0	9.1		Электроконвектор
	Гр.6	АВДТ-32	20	20	ВВГнг-3х4	8	П20						ПЭТ-4	Розетки	2.0	9.1		Электроконвектор
	Гр.7	АВДТ-32	20	20	ВВГнг-3х4	15	П20						ПЭТ-4	Розетки	3.0	13.6		Электроконвектор
	Гр.8	АВДТ-32	20	20	ВВГнг-3х4	15	П20						ПЭТ-4	Розетки	3.0	13.6		Электроконвектор
	Гр.9	ВА-47-29-1С	16	16	Резерв													

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

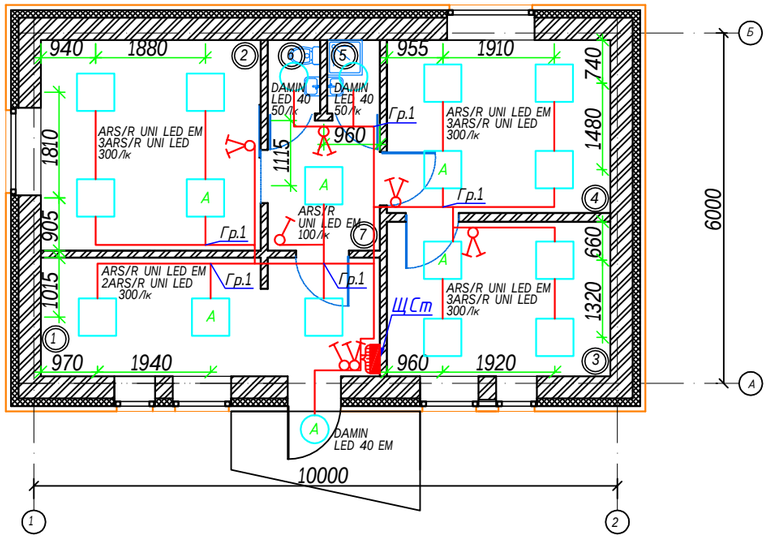
Силовое электрооборудование КПП №2-4

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Расчетная схема ЩСт.

«AS-Строй»

А3



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

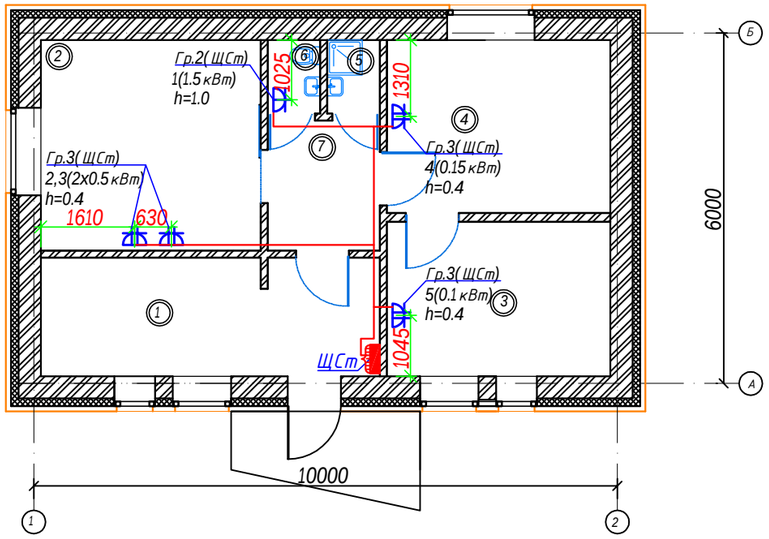
Силовое электрооборудование КПП №2-4

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Электроосвещение. План 1-го этажа.

«AS-Строй»

А3



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайдеков			08.25

_*_ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

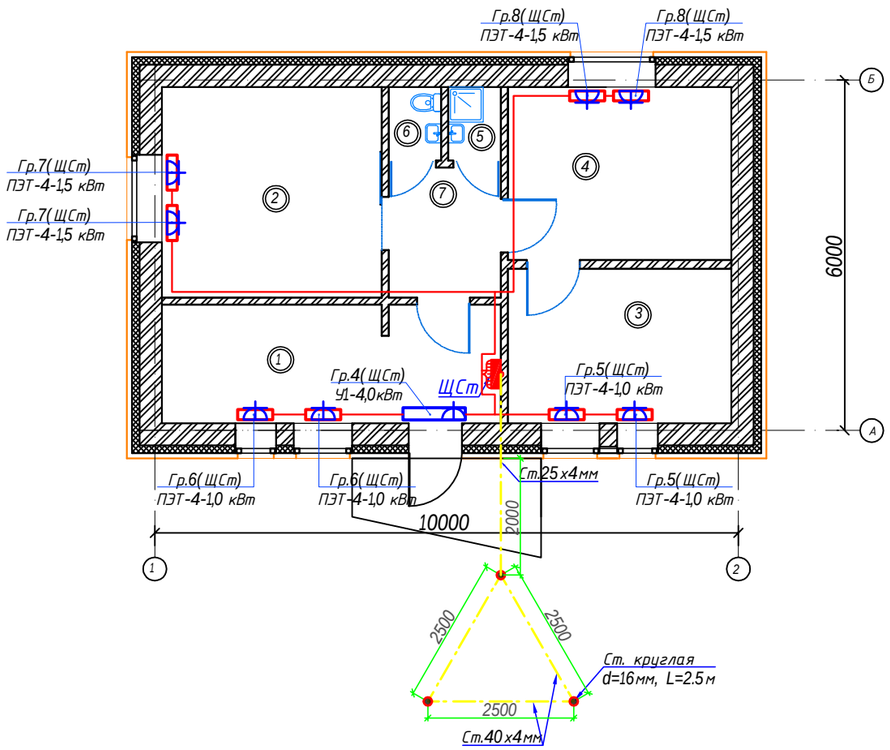
Силовое электрооборудование КПП №2-4

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Розеточная сеть. План 1-го этажа.

«AS-Строй»

А3



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

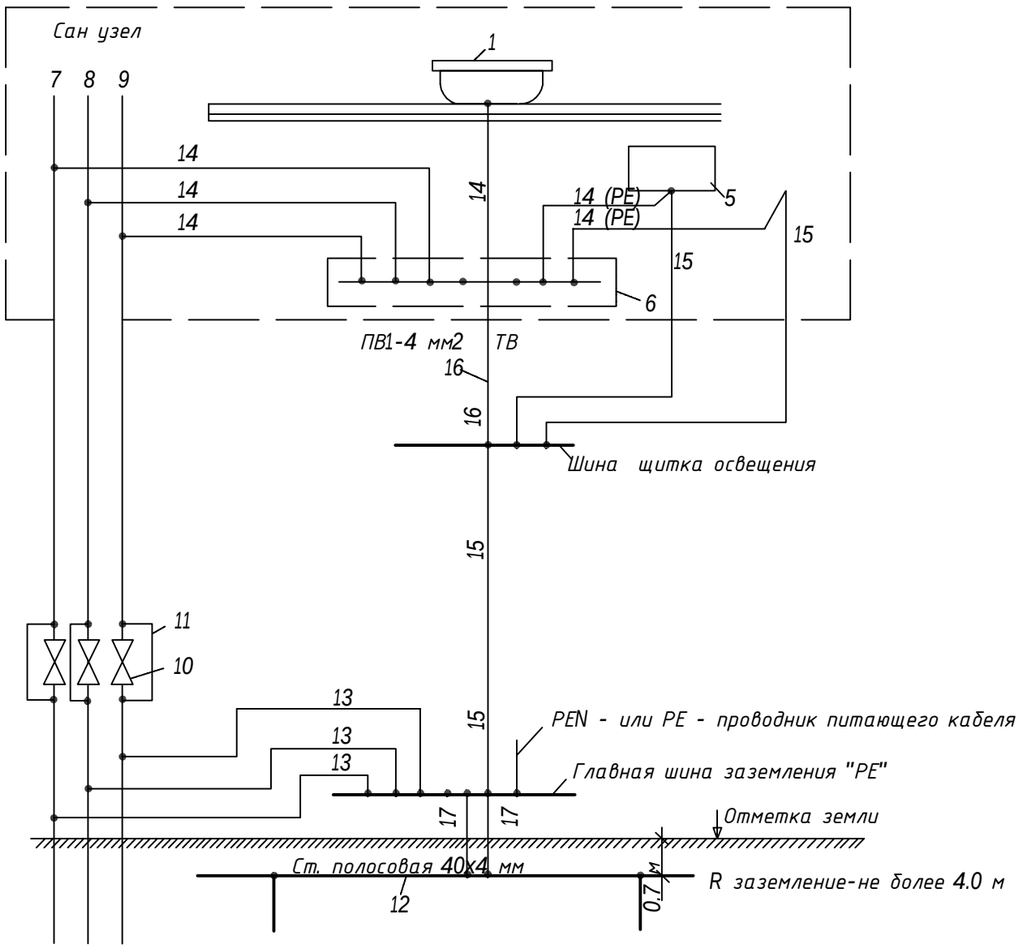
Силовое электрооборудование КПП №2-4

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Силовая сеть.
План 1-го этажа.

«AS-Строй»

А3



1 - металлическая раковина
5 - заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть)
6 - коробка с шиной заземления
7 - металлический стояк водопровода (холодная вода)
8 - металлический стояк водопровода (горячая вода)
9 - металлический стояк отопления
10 - задвижки на трубопроводах
11 - шунтирующие перемычки задвижек
12 - заземлитель
13 - главные проводники системы уравнивания потенциалов
14 - дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов
15 - защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной сети
16 - дополнительный защитный проводник в системе уравнивания потенциалов
17 - заземляющие проводники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	_*_ЭМ			
						"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."			
ГИП		Кранин О.			08.25	Силовое электрооборудование КПП №2-4	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Исимов Р.			08.25		РП	6	
Проверил		Кожанов А.			08.25	Схема системы уравнивания потенциалов.	«AS-Строй»		
Н/контроль		Тастайбеков			08.25				

Взам. инв.
Подпись и дата
Инв. подл.

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
1	Щит групповой осветительный модульный, навесной (ЩСт), на 24 модуля.	ЩРн-24-IP54-УХЛ3	247-201-0808	ТОО «Электрокомплект-1» г.Астана	комп.	1		См. ЭМ.ОЛ-1
	В комплекте:							
	- на вводе: автоматический выключатель Iн=25А. 380В.	ВА 47-29-3С		"IEK"	шт	1		
	- на группах: автоматический выключатель Iн=16А. 220В.	ВА 47-29-1С		"IEK"	шт	2		
	- на группах: автоматические выключатели дифференциального тока Iн=20А. 220В.	АВДТ-32		"IEK"	шт	7		
2	Светильник промышленного освещения с опаловым рассеивателем, IP24	ARS/R UNI LED 600x600 4000K		"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	11		
3	Светильник промышленного освещения с опаловым рассеивателем, с ав. блоком IP24	ARS/R UNI LED EM 600x600 4000K		"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	2		
4	Настенный светодиодный светильник IP65	DAMIN LED 40 silver 4000K		"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	3		
5	Настенный светодиодный светильник, с аварийным блоком IP65	DAMIN LED 40 EM silver 4000K		"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	3		
6	Выключатель одноклавишный Iн=16А		247-204-0713	"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	2		
7	То же, двухклавишный Iн=16А		247-212-0104	"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	5		
8	Розетка двойная скр.установки, 220 В, 20А		247-214-0116	"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	4		
9	Розетка одинарная скр.установки, 220 В, 20А		247-214-0120	"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	10		
10	Розетка двойная скр.установки, 220 В, 20А		247-214-0116	"Световые технологии" ТОО «Электрокомплект-1»	шт	5		
11	Коробка ответвительная для скр. проводок	У 195	247-202-0101	ТОО «Электрокомплект-1» г.Астана	шт	10		
12	Коробка для встраивания выключателей и штепс. розеток	II У2	247-202-0101	ТОО «Электрокомплект-1» г.Астана	шт	21		
13	Кабель силовой с медными жилами ГОСТ 16442-80			ТОО «Электрокомплект-1» г.Астана				
	сеч 3 х 1,5 мм2 / сеч 3 х 2,5 мм2	ВВГнг-660	243-106-0501	-//-	м	65/15		
	сеч 3 х 4 мм2	ВВГнг-660	243-106-0503	-//-	м	90		
14	Труба гофрированная поливинилхлоридная (ПВХ) для электропроводок	ПВХ-В-Р-ЭП 20У	241-207-0102	ТОО «Электрокомплект-1» г.Астана				
	ф 20мм			-//-	м	150		
15	Полоса стальная размером 25х4мм	ГОСТ 103-76	261-102-0368	ТОО «КОМПАНИЯ ВЭЛС» г.Астана	м	10		
16	Полоса стальная размером 40х4мм.	ГОСТ 103-76	261-102-0368	ТОО «КОМПАНИЯ ВЭЛС» г.Астана	м	10		
17	Сталь круглая d=16мм	ГОСТ 2590-88	261-102-0136	ТОО «КОМПАНИЯ ВЭЛС» г.Астана	м	7.5		

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №2-4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

«AS-Строй»

А3

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «AS-Строй»

Лицензия ГСЛ №08114

Заказчик: ГУ «Управление энергетики города Астаны

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс." КПП №5

АЛЬБОМ №6.3.

Силовое электрооборудование

г. Астана, 2025г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «AS-Строй»

Лицензия ГСЛ №08114

Заказчик: ГУ «Управление энергетики города Астаны»

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс." КПП №5

АЛЬБОМ №6.3

Силовое электрооборудование

Директор: О.Р. Кранин

ГИП: О.Р. Кранин

г. Астана, 2025г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ и ЭО.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (начало)	
2.1	Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (окончание)	
3	Электроосвещение. План 1-го этажа.	
4	Розеточная сеть. План 1-го этажа.	
5	Силовая сеть. План 1-го этажа.	
6	Схема системы уравнивания потенциалов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан.	
ГОСТ 21.608-2014	Правила выполнения рабочей докумен-	
	тации внутреннего электрического освещения.	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей докумен-	
	тации внутреннего илового электрооборудования.	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных	
	зданий. Правила проектирования.	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений.	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 1-м листе

Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается установка силового электрооборудования «Контрольно-пропускной пункт Индустриального парка №5».

Электрооборудование данного здания разработано на основании ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории, электроприемники противопожарных устройств - к 1 особой категории.

Электроснабжение здания осуществляется от ЩСт, установка которого предусматривается в входной группе КПП. Питание к ЩСт предусмотрено кабельной линией напряжением ~380/220В (см. раздел НЭС).

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

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты "Алматинского электромеханического завода".

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Горизонтальные участки прокладываются:

- открыто по стенам и по-потолку на скобах в гофтрубе (офисные помещения, тех помещения);
- в трубах в подготовке пола (тех. помещения);

Вертикальные участки прокладываются:

- в стояках в пределах этажей (лестничная клетка);
- под штукатуркой стен (офисные помещения, тех помещения);

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электрическое освещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Освещение входов в здание, осуществляется от сети аварийного освещения и управляется выключателями установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в кабинетах принята - 0,8м. от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,5м. Высота установки штепсельных розеток в технологических помещениях согласно технологии оборудования.

Технико-экономические показатели проекта.

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	В	380/220	
Нагрузки по вводам		ввод-1	
Установленная мощность	кВт	17.426	
Расчетная мощность	кВт	13.8	
Коэфициент мощности	cosφ	0.94	
Потеря напряжения	%	1,2	

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

Главный инженер проекта _____ Кранин О.

Взам. инв. | Подп. и дата | Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

_*_ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные.

«AS-Строй»

А3

Принципиальная схема распределительной сети

Распределительное устройство)	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провода: 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
ЩО ЩМП-1-1 (начало)	ВА-47-29-3С 25А					Л1	АПвБбШп	4х50	822			ЩО	12,0	19,84	от сущ. УКТП-68 160кВА-10/0,4кВ
	ВА-47-29-1С 16А			1		гр.1	ВВГнг	3х1,5	45	П20	45		0,496	2,25	Освещение
	АВДТ-32-2С 20А			2		гр.2	ВВГнг	3х2,5	10	П20	10	1	1,5	6,8	Розеточная сеть
	АВДТ-32-2С 20А			3		гр.3	ВВГнг	3х4	15	П20	15	2-5	1,25	5,68	Розеточная сеть
	АВДТ-32-2С 20А			4		гр.4	ВВГнг	3х4	5	П20	5	У1	4,0	18,2	Тепловая завеса
	АВДТ-32-2С 20А			5		гр.5	ВВГнг	3х4	10	П20	10	ПЭТ-4	2,0	9,1	Электро конвектор
	АВДТ-32-2С 20А			6		гр.6	ВВГнг	3х4	8	П20	8	ПЭТ-4	2,0	9,1	Электро конвектор
	АВДТ-32-2С 20А			7		гр.7	ВВГнг	3х4	15	П20	15	ПЭТ-4	3,0	13,6	Электро конвектор

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (начало)

ТОО "AS-Строй"

Формат А3

Принципиальная схема распределительной сети

Распределительное устройство)	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном.А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель, провода					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном кВт	Iрасч. или Iном / Iпуск А	Наименование тип,обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩО ЩМП-1-1 (окончание)															
	АВДТ-32-2С 20А			8		гр.8	ВВГнг	3х4	15	П20	15	ПЭТ-4	3,0	13,6	Электро конвектор
	АВДТ-32-2С 20А			9		гр.9	ВВГнг	3х2,5	15	П20	15		0,6	3,0	Система видеонаблюдения
	ВА-47-29-1С 16А			10		гр.10									Резерв

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

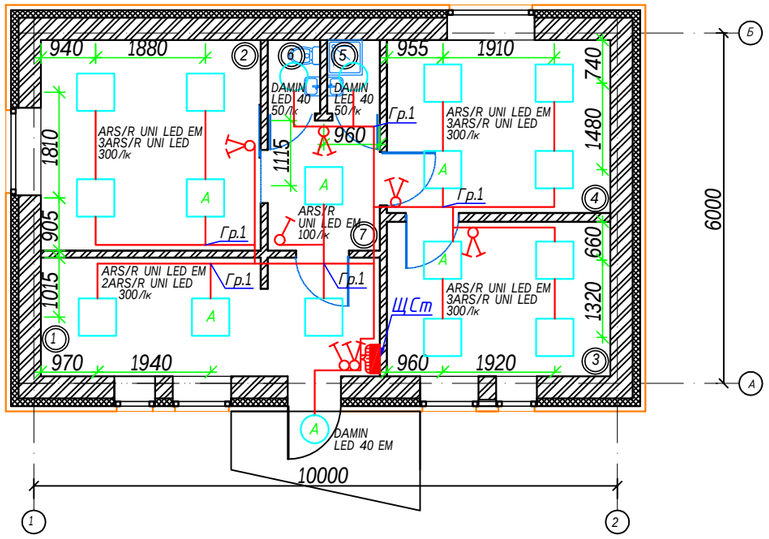
Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	

Расчетная схема ЩО ЩМП-1-1 (окончание)

ТОО "AS-Строй"

Формат А3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайдеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

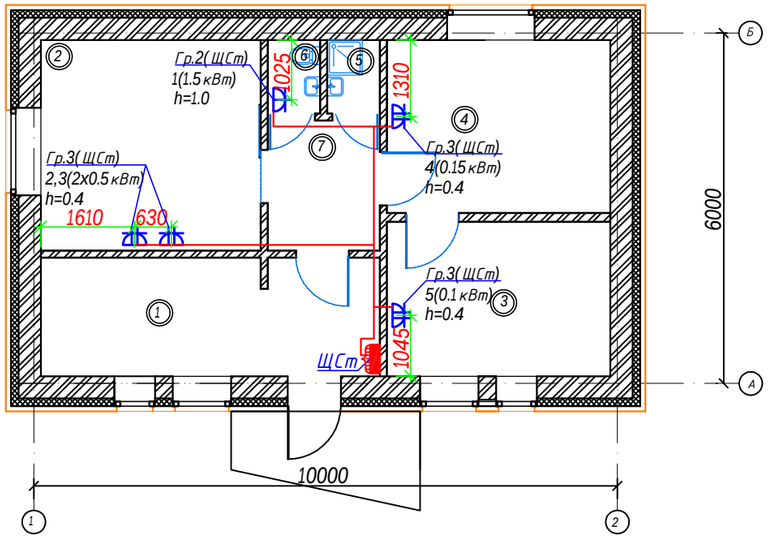
Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Электроосвещение. План 1-го этажа.

«AS - Строй»

А3



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

_*_ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

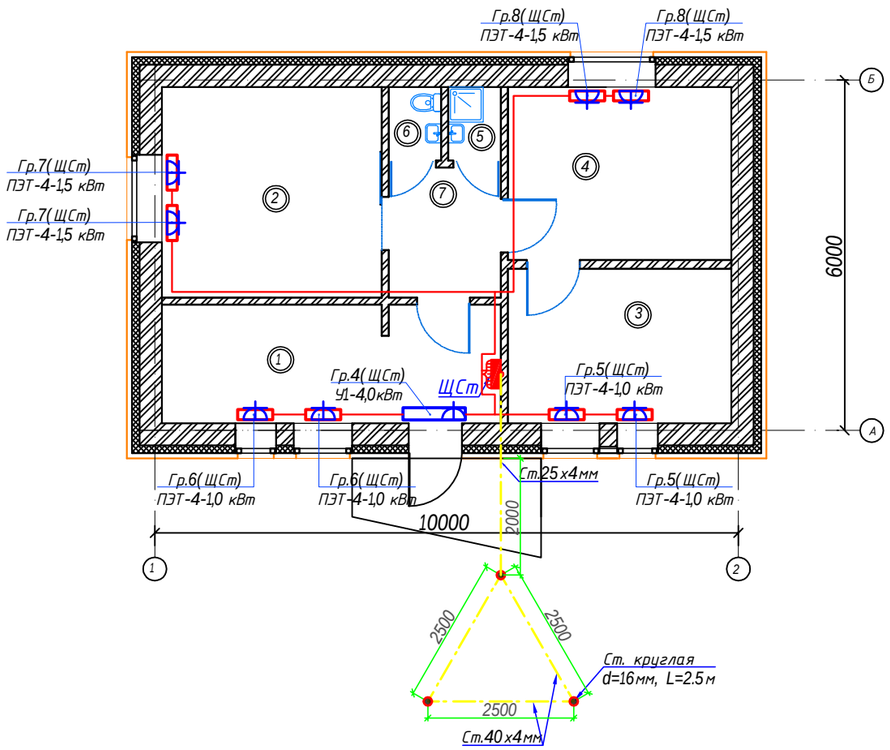
Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Розеточная сеть. План 1-го этажа.

«AS-Строй»

А3



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Зал посетителей	11,5	Д
2	Зал таможенного оформления товаров	13,4	Д
3	Комната отдыха сотрудников КПП	10,1	Д
4	Столовая	11,2	Д
5	Душевая	1,1	Д
6	Туалет	1,1	Д
7	Коридор	4,2	
	Общая площадь	52,5	

Согласовано

Инж. ОВ	Елубаева	07.17
Инж. АС	Семенцов	07.17
Инж. ВК	Куанышев	07.17

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

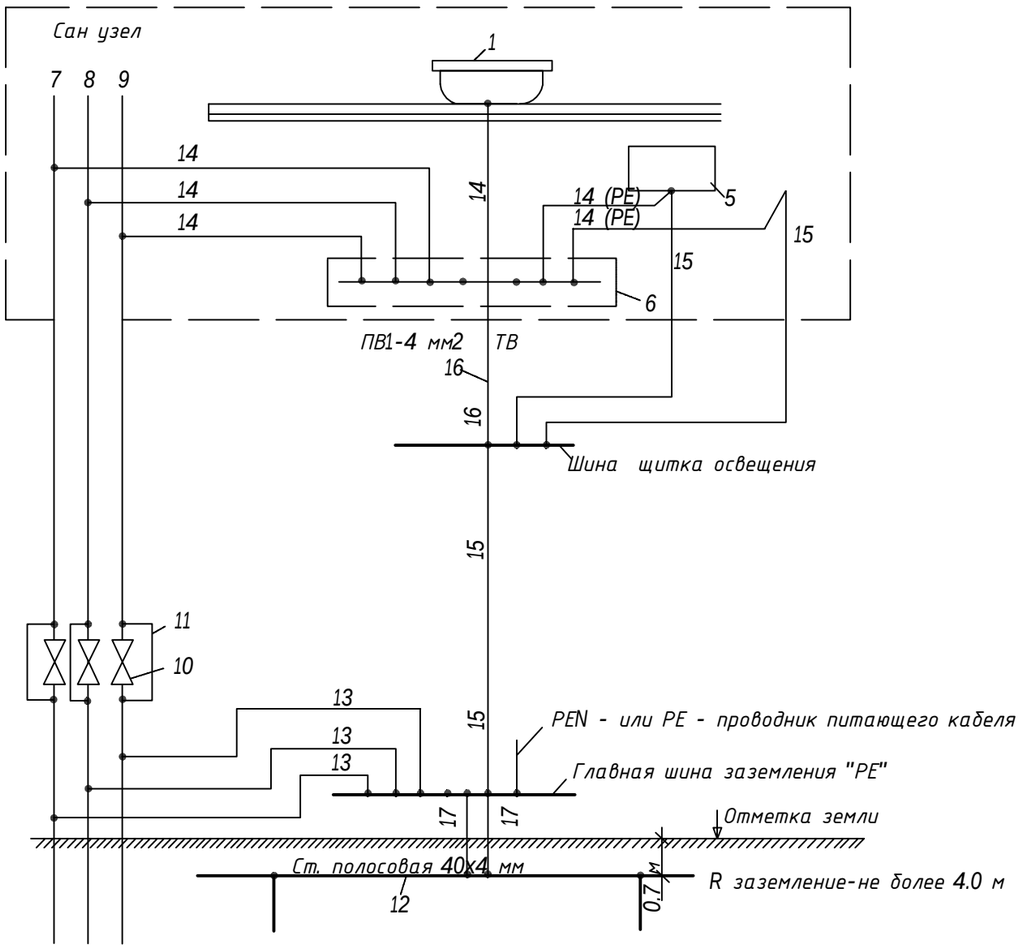
Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Силовая сеть.
План 1-го этажа.

«AS-Строй»

А3



1 - металлическая раковина
5 - заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть)
6 - коробка с шиной заземления
7 - металлический стояк водопровода (холодная вода)
8 - металлический стояк водопровода (горячая вода)
9 - металлический стояк отопления
10 - задвижки на трубопроводах
11 - шунтирующие перемычки задвижек
12 - заземлитель
13 - главные проводники системы уравнивания потенциалов
14 - дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов
15 - защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной сети
16 - дополнительный защитный проводник в системе уравнивания потенциалов
17 - заземляющие проводники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема системы уравнивания потенциалов.

«AS - Строй»

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

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код оборудования, изделия материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса оборудо-вания	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Корпус (габ. 395х310х150мм с замком) ЩО	ЩМП-1-1 IP31-УХЛ3	247-201-0808	ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	1		
	Трехфазный автоматический выключатель Iр-25А (вводной)	ВА-47-29-3С	247-204-0713	IEK	шт.	1		
	Однофазный автоматический выключатель Iр-16А (отходящие)	ВА-47-29-1С	247-204-0759	IEK	шт.	2		
	Однофазный автоматический выключатель диф. тока Iр-20А (отходящие)	АВДТ-32 2С	247-204-0170	IEK	шт.	8		
	Шина N с дин. изолятором на 9гр.	№6-9мм 6гр.		IEK	шт.	2		
	Шина PE на 9гр.	№6-9мм 6гр.	247-216-1306	IEK	шт.	2		
	Дин. рейка L=300мм		247-216-1306	IEK	шт.	2		
2	Светильник промышленного освещения с опаловым рассеивателем, IP24	ARS/R UNI LED 600х600 4000K		ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	11		
3	Светильник промышленного освещения с опаловым рас. с авт. блоком, IP24	ARS/R UNI LED EM 600х600 4000K		ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	2		
4	Настенный светодиодный светильник, IP65	DAMIN LED 40 silver 4000K		ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	3		
5	Настенный светодиодный светильник, с авт. блоком IP65	DAMIN LED 40 EM silver 4000K		ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	3		
6	Выключатель одноклавишный Iн=16А		247-204-0713	ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	2		
7	Выключатель двухклавишный Iн=16А		247-212-0104	ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	5		
8	Розетка двойная скр. установки, 220В, 20А		247-214-0116	ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	10		
9	Розетка одинарная скр. установки, 220В, 20А		247-214-0120	ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	10		
10	Коробка ответвительная для скр. проводок	У 195	247-202-0101	ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	10		
11	Коробка для встраивания выключателей и штепс. розеток	II У2	247-202-0101	ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	22		
12	Кабель силовой с медными жилами ГОСТ 16442-80			ТОО "Электрокомплект-1"				
	сеч 3х1,5мм2 / сеч 3х2,5мм2	ВВГнг-660	243-106-0501		м	65/30		
	сеч 3х4мм2	ВВГнг-660	243-106-0503		м	90		
13	Труба гофрированная поливинилхлоридная (ПВХ) для электроприводок	ПВХ-В-Р-ЭП 20У	241-207-0102	ТОО "Электрокомплект-1"				
	ф 20мм				м	150		
14	Полоса стальная размером 25х4мм	ГОСТ 103-76	261-102-0368	ТОО "КОМПАНИЯ ВЭЛС"	м	10		
15	Полоса стальная размером 40х4мм	ГОСТ 103-76	261-102-0368	ТОО "КОМПАНИЯ ВЭЛС"	м	10		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Кранин О.			08.25
Разработал		Исимов Р.			08.25
Проверил		Кожанов А.			08.25
Н/контроль		Тастайбеков			08.25

__*__ЭМ.СО

"Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк) в г.Астане. 3-очередь. Пятый пусковой комплекс."

Силовое электрооборудование КПП №5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "AS-Строй"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код оборудования, изделия материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса оборудо-вания	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Сталь круглая d=16мм	ГОСТ 2590-88	261-102-0136	ТОО "КОМПАНИЯ ВЭЛС"	м	7,5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	__*__ЭМ.СО	Лист
Разработал		Исимов Р.			08.25		2
Проверил		Кожанов А.			08.25		