050000, Республика Казахстан,
г.Алматы, ул. Богенбай Батыра,132,оф.311
тел./факс: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
моб.:+7 701 993 86 60
www.envicon.kz
e-mail: info@envicon.kz

ENVICON

environment & construction

132, Bogenbay Batyr St.,of 311,Almaty,
Republic of Kazakhstan,050000
tel./fax: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
cell: +7 701 993 86 60
www.envicon.kz
e-mail: info@envicon.kz

Государственная лицензия ГСЛ № 0004949, выданная 24 марта 2009г.

Объект: Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау

Стадия: Рабочий проект

Раздел 5: Альбом 3. Электроснабжение, улица Байтурсынова

Шифр: ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3

г. Алматы 2024 г.

050000, Республика Казахстан,
г.Алматы, ул. Богенбай Батыра,132,оф.311
тел./факс: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
моб.:+7 701 993 86 60
www.envicon.kz
e-mail: info@envicon.kz

ENVICON

environment & construction

132, Bogenbay Batyr St.,of 311,Almaty,
Republic of Kazakhstan,050000
tel./fax: +7(727) 344 90 34, 344 90 35
cell: +7 701 993 86 60
www.envicon.kz
e-mail: info@envicon.kz

Государственная лицензия ГСЛ № 0004949, выданная 24 марта 2009г.

Объект: Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау

Стадия: Рабочий проект

Раздел 5: Альбом 3. Электроснабжение, улица Байтурсынова

Шифр: ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3

Проектировщик:
ТОО "Envicon-A"
Директор — Шнайдерман Р.Б.

ГИП — Идрисов

г. Алматы 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭН

Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные	
3	Схема электрическая принципиальная	
4	План прокладки кабельных трасс. Масштаб 1:100	
5	Контур заземления ШР - 1	
6	Кабельный журнал	
7	Ведомость объемов работ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.04.07-2019	Электротехнические устройства	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию	
	городских и поселковых электрических сетей	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
Серия А11-2011	Прокладка кабеля напряжением до 35кВ в траншеях	
СН РК 4.04-04-2019	Инструкция по проектированию наружного электри-	
	ческого освещения городов, поселков и сельских	
	населенных пунктов	
	Прилагаемые документы	
ENV-39-2023-1-5-ЭМ/З.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 1

СОГЛАСОВАНО:

Раздел ГП	Вайцман	
Раздел АР	Куликова	
Раздел КЖ	Болатбеков	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правили обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Идрисов

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Идрисов			02.24
ГАП		Асадов			02.24
Выполнил		Сагандыкова			02.24
Проверил		Асадов			02.24
Н.контроль		Идрисов			02.24

ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3

Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау

Электроснабжение, улица Байтурсынова

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

ТОО "ENVICON-A"
г.Алматы

Общие указания

Проект внутриплощадочного электроснабжения территории объекта "Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау" выполнен на основании:

- задания на проектирование,
- плана благоустройства территории,
- Технических условий

Проект электроснабжения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения.

Данной работой предусматривается проектирование шкафа силового ШР-1, для подключения силового оборудования потребителей парка. Проектирование линии между ТП и ШР-1 данной работой не предусматривается, так как не входит в границы проектирования согласно техническому заданию.

Принятая схема электропитания - TN-S.

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв (0,4кВ) проложенными в земле в траншее согласно А11-2011. Сечение кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по потерям напряжения.

Технико-экономические показатели:

Категория надежности электроснабжения	- III;
Напряжение питающей сети	- 380/220 В;
Общая установленная мощность	- 13,222 кВт;
Общая расчетная мощность	- 8,672 кВт;
Общий расчетный ток	- 14,24 А
Общая протяжённость кабельных линий	- 180 м

От ШР-1 осуществляется электроснабжение потребителей, в том числе:

- Насосная
- ЯУО

Внутреннее распределение электроэнергии в Насосной предусмотрено отдельным Альбомом - Электрооборудование силовое, улица Байтурсынова (ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3);

Внутреннее распределение электроэнергии в ЯУО предусмотрено отдельным Альбомом - Наружное электроосвещение улицы Байтурсынова (ENV-39-2023-1-5-ЭН/3);

Аппараты защиты и коммутации выбраны исходя из приведённых нагрузок, с учётом cosφ и с учётом увеличения силы тока при падении напряжения. Длины кабельных соединений и сечения кабелей в составе проектируемой сети электроснабжения обеспечивают падение напряжения на линиях не более 5%.

Для прокладки проектируемых КЛ-0,4 кВ предусмотрено рытьё типовых траншеи Т-1, Т-2 с устройством постели из песка. Для защиты кабелей от повреждения предусмотрено:

- прокладка сигнальной ленты.
- пересечения с инженерными коммуникациями и проходы под проездами выполнены в трубах ПНД Ф110 мм.

Кабельные линии 0,4кВ выполнены силовым алюминиевым бронированным кабелем АПвБбШв с сечением, согласно расчётных нагрузок и падения напряжения на стороне потребителей не более 5%.

Система заземления и уравнивания потенциалов

Для заземления объекта предусмотрено устройство контуров заземления для каждого проектируемого сооружения и организация металлосвязи между контурами из расчёта сопротивления растеканию токов не более 4,0 Ом. Контуры заземления выполняются из:

- вертикальных заземлителей длиной 3м из стали круглой 25мм, забиваемых на глубину 0,5м (отметка между верхом электродов и красной отметкой);
- горизонтальных заземлителей из стали полосовой 40х4мм;
- металлосвязь выполняется из стали полосовой 40х4мм.

Уравнивание потенциалов обеспечивается следующими проектными решениями:

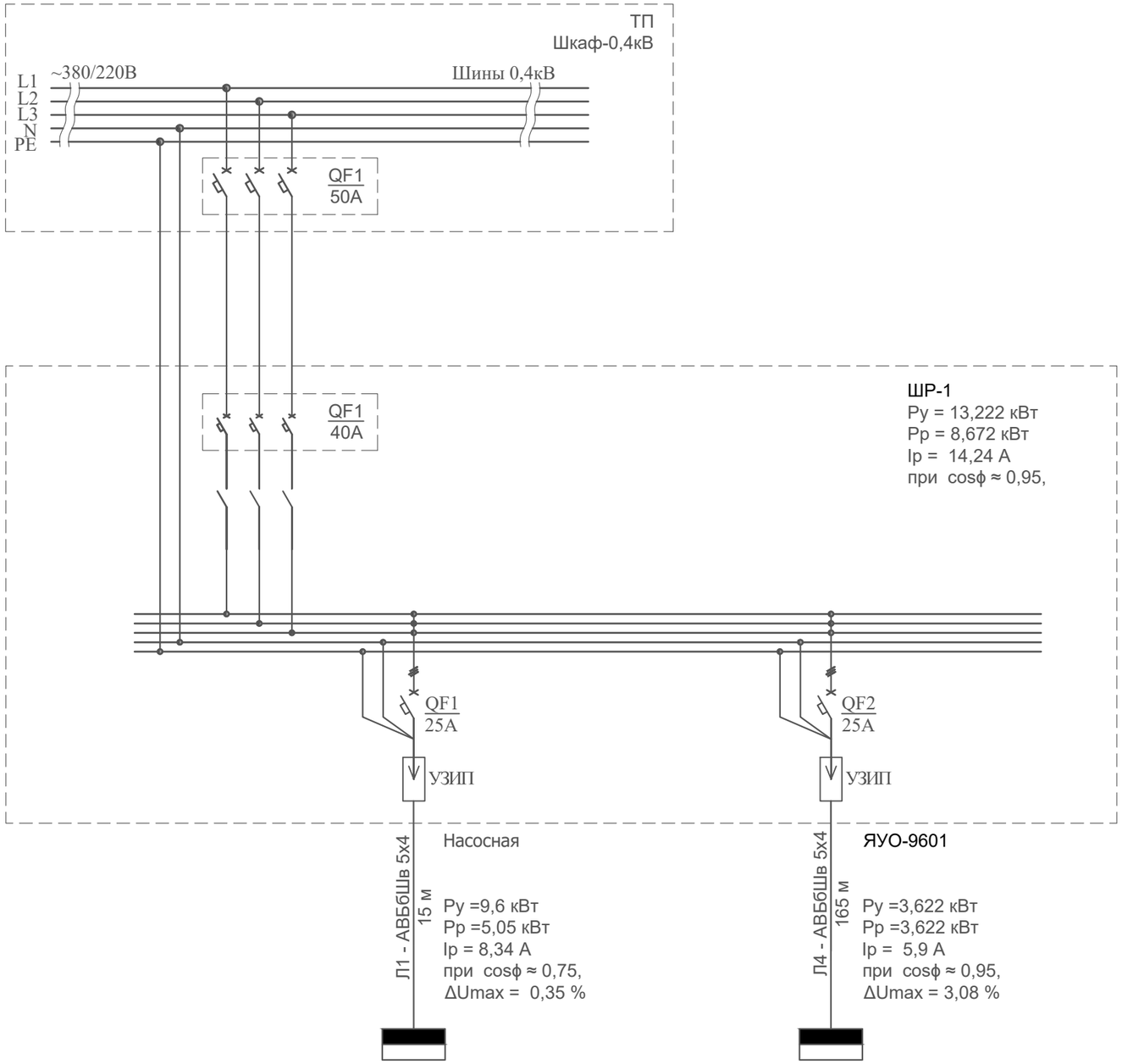
- металлосвязью между контурами заземления;
- подключением жил N и PE кабелей на шины N и PE электроустановок.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3			
						Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау			
ГИП		Идрисов			02.24	Электроснабжение, улица Байтурсынова	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Асадов			02.24		РП	2	
Выполнил		Сагандыкова			02.24	Общие данные	ТОО "ENVICON-A" г.Алматы		
Проверил		Асадов			02.24				
Н.контроль		Идрисов			02.24				



						ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3
						Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Идрисов			02.24	Электроснабжение, улица Байтурсынова
ГАП		Асадов			02.24	
Выполнил		Сагандыкова			02.24	Схема электрическая принципиальная ЯУО-9601
Проверил		Асадов			02.24	
Н.контроль		Идрисов			02.24	

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

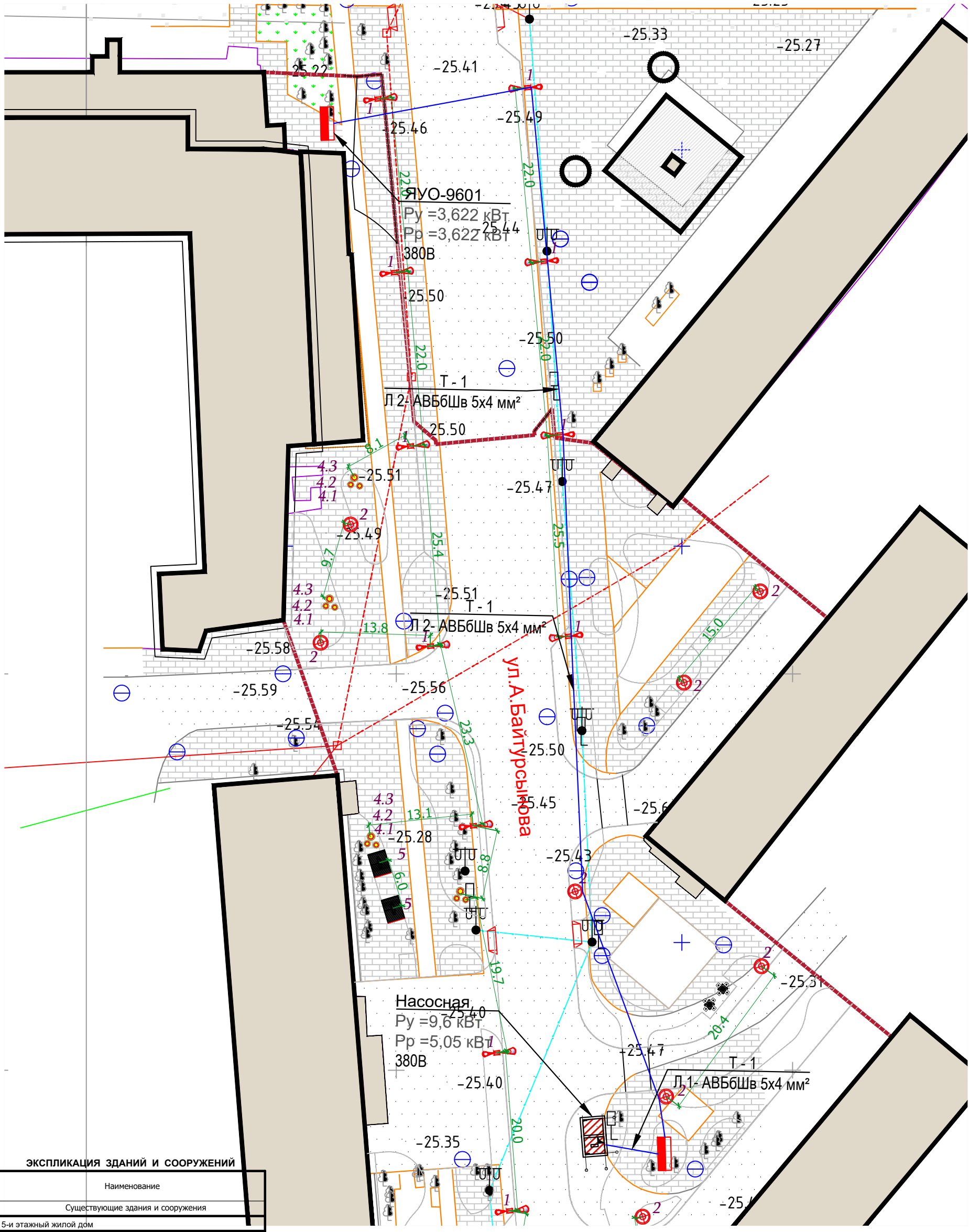
ТОО "ENVICON-A"
г.Алматы

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по ген-плану	Наименование
	Существующие здания и сооружения
1	5-и этажный жилой дом
2	5-и этажное здание школы-интерната
3	4-х этажный жилой дом
4	3-х этажное административное здание "Caspiy neft ", "ALMEX PLUS
5	Проходная, КПП
6	Проходная, КПП
7	2-х этажный жилой дом
8	3-х этажный, частный жилой дом
9	5-и этажный жилой дом
10	5-и этажный жилой дом
11	5-и этажный жилой дом
12	Газорегуляторный пункт шкафной
13	Наземные сооружение теплотрассы
14	Спортивная площадка
15	Спортивная площадка - футбольное поле
	Проектируемые здания и сооружения
16	Открытая автостоянка на 3 м/места
17	Открытая автостоянка на 5 м/мест
18	Детская игровая площадка
19	Резервуар на 10 м3 с повысительной насосной станцией
20	Открытая автостоянка на 3 м/места
21	Площадка с парковой мебелью
22	Детская игровая площадка
23	Открытая автостоянка на 3 м/места
24	Площадка Work out
25	Открытая автостоянка на 7 м/мест

Взам .инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Идрисов			02.24
ГАП		Асадов			02.24
Выполнил		Сагандыкова			02.24
Проверил		Асадов			02.24
Н.контроль		Идрисов			02.24

ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3

Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау

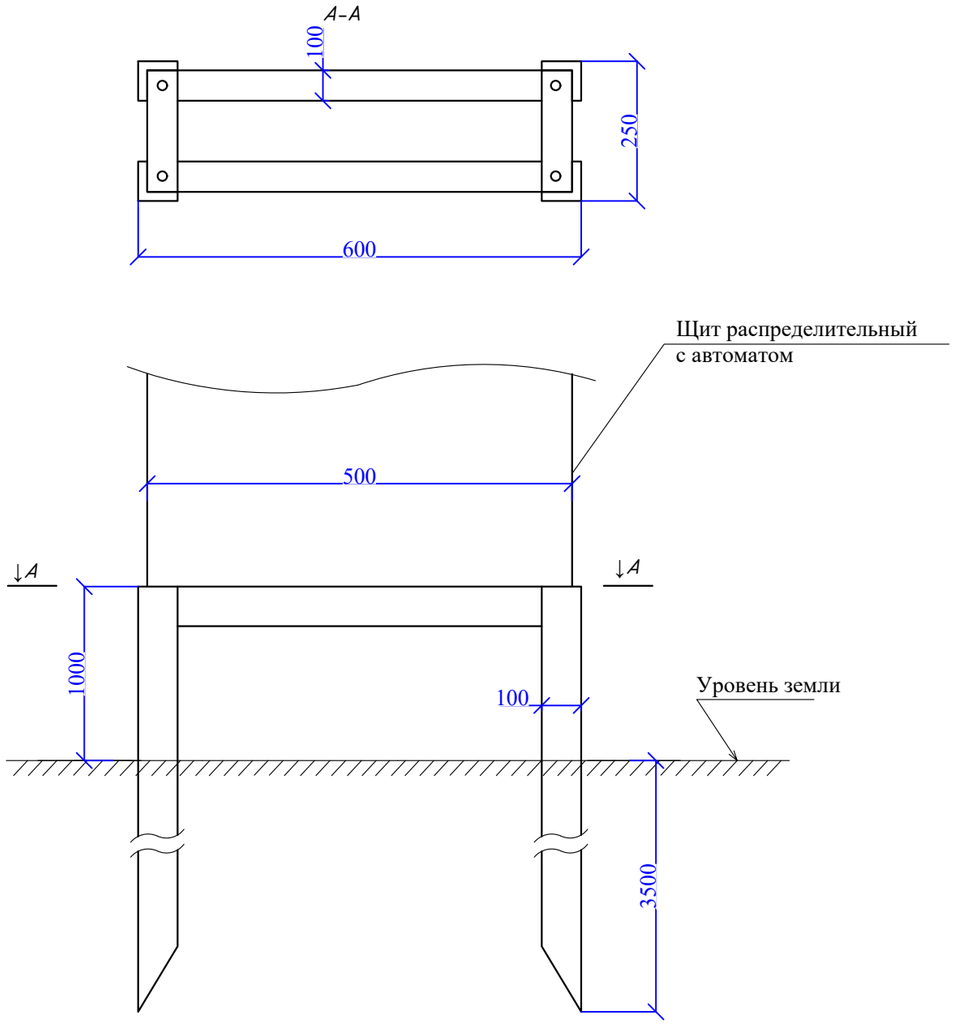
Электроснабжение, улица Байтурсынова

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План прокладки кабельных трасс. Масштаб 1:100

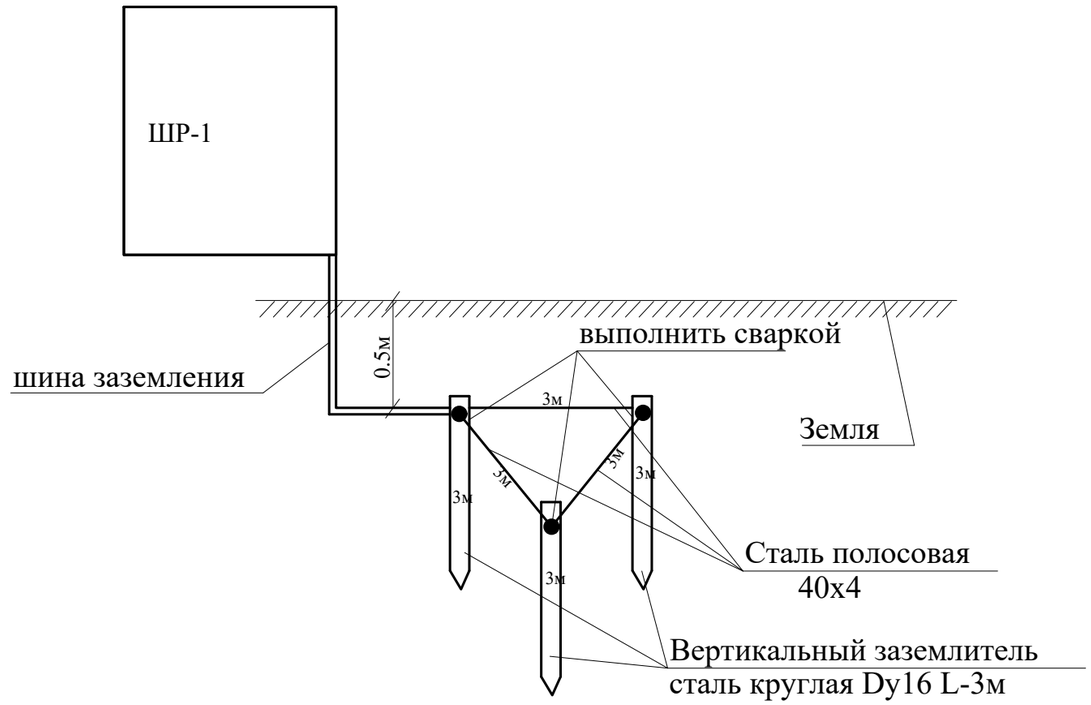
ТОО "ENVICON-A" г.Алматы

Фармат А3х3



Спецификация

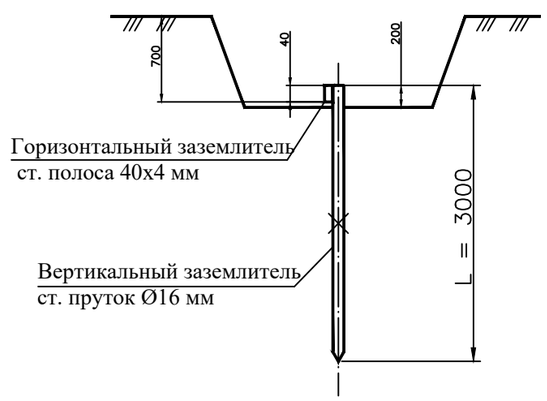
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Материалы			
1	ГОСТ-8509-86	Сталь угловая 100х100х10	20	м	Уч. в спецификации
2	ГОСТ-103-91	Сталь полосовая сеч. 40х4мм	12	м	Уч. в спецификации
3	ГОСТ-5781-82	Сталь круглая d=16мм, L=3 м	3	шт	Уч. в спецификации



Примечание:

1. Конструкция рамы выполняется из угловой стали 100х100х10. Все детали конструкции соединяются при помощи сварки. Шкаф ящик электрический крепится к раме болтовыми соединениями, по месту. Конструкцию рамы окрасить антикоррозийной краской.

Чертёж заземляющего устройства



изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3			
						Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау			
ГИП		Идрисов			02.24	Электроснабжение, улица Байтурсынова	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Асадов			02.24		РП	5	
Выполнил		Сагандыкова			02.24	Контур заземления ШР - 1	ТОО "ENVICON-A" г.Алматы		
Проверил		Асадов			02.24				
Н.контроль		Идрисов			02.24				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Обозначения кабеля	Трасса		Проход через трубу			Кабель, провод										
												Проложен				
												Длина, м				
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	В траншее	В эл.установках	Общая длина с 6% запасом, м	Примечание	В кабель-канале и стальном лотке (здании)	По конструкции	В траншее	В эл.установках	Общая длина с 6% запасом, м
Л1	Шкаф силовой ШР 1	Насосная	ПНД	d110		АВБбШв	5х4мм^2	10	5	15						
Л2	Шкаф силовой ШР 1	ЯУО-9601.	ПНД	d110		АВБбШв	5х4мм^2	160	5	165						
		Всего	**ПНД**	**d110**		**АВБбШв**	**5х4мм^2**			**180**						

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подп

						ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3
						Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата	
ГИП		Идрисов			02.24	Электроснабжение, улица Байтурсынова
ГАП		Асадов			02.24	
Выполнил		Сагандыкова			02.24	Кабельный журнал
Проверил		Асадов			02.24	
Н.контроль		Идрисов			02.24	

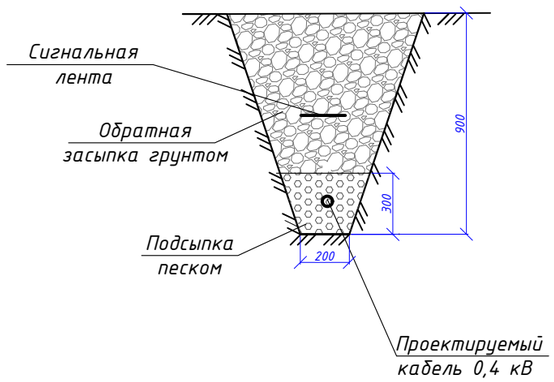
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ТОО "ENVICON-A"
г.Алматы

Формат А3

Землянные работы					
№	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Кол-во	Ед.изм.
1	Рытье траншеи механизированным способом Т-1 габаритами 0,2х0,9(h)м (0,18 м3/м)	180	м	32,4	м3
2	Подсыпка траншеи Т-1 песком h=0,3м (0,06 м3/м)	180	м	10,8	м3
3	Обратная засыпка траншеи Т-1	180	м	21,6	м3
4	Отвозка земли			10,8	м3
Монтажные работы					
1	Прокладка кабеля 0,4 кВ в траншее	180	м		
2	Прокладка сигнальной ленты в траншее	180	м		

Траншея Т-1.



						ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3		
						Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау		
изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата			
						Электроснабжение, улица Байтурсынова	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Идрисов			02.24		РП	7	
ГАП		Асадов			02.24				
Выполнил		Сагандыкова			02.24	Ведомость объемов работ	ТОО "ENVICON-A" г.Алматы		
Проверил		Асадов			02.24				
Н.контроль		Идрисов			02.24				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щитовое электрооборудование							
ШР - 1	Шкаф распределительный в составе:							
1	Корпус металлический уличного исполнения	ЩМП 5-0 У2 IP54	247-201-0828		шт.	1		
2	Выключатель автоматический трехполюсный, 40А	ВА47-29 3Р 40А 4,5кА	247-204-0761		шт.	1		
3	Выключатель автоматический трехполюсный, 25А	ВА47-29 3Р 25А 4,5кА	247-204-0759		шт.	2		
4	Счетчик эл. энергии трехфазный, однотарифный марки Меркурий 230 AR-01 (M)C		247-301-0209		шт.	1		
	Кабель, принадлежности							
1	Кабель с алюминиевыми жилами сечением 5х4 мм2	АВБбШв-5х4 мм^2	243-113-1002		м	180		
	Трубы и прочие материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	211-401-0101	211-401-0101		м^3	10,8		
2	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Электра" размерами 100 м х 0,3 м	249-101-0503	249-101-0503		м	180		
	Металлопрокат для установки и заземления шкафа освещения							
1	Сталь полосовая сеч. 40х4 мм (Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из угл. стали ГОСТ 535-2005 шириной 40 мм, толщиной от 4 мм)	214-208-0102	214-208-0102		м	12		
2	Сталь круглая d=16 мм, L=3 м(Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой об. и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 д. 16 мм)	214-206-0202	214-206-0202		шт.	3		
3	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм		214-201-0102		м	20		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

изм.	кол.	лист	N-док.	подп.	дата
ГИП		Идрисов			02.24
ГАП		Асадов			02.24
Выполнил		Сагандыкова			02.24
Проверил		Асадов			02.24
Н.контроль		Идрисов			02.24

ENV-39-2023-1-5-ЭМ/3 . СО

Реконструкция автомобильных дорог по улице Сатпаева в городе Атырау

Электроснабжение, улица Байтурсынова

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования изделий и материалов

ТОО "ENVICON-A" г.Алматы

Формат А3