Республика Казахстан
ТОО "Алматы Жоба"
Гос. лицензия МҚЛ №16004056

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Корректировка проектно-сметной документации на реконструкция автомобильной дороги улицы Говорова в городе Атырау (от улицы Сырыма Датова до улицы Кабдолова)

Том 4. Переустройство коммуникации
Альбом 3. Переустройство ЛЭП 0,4кВ-0,6кВ

Алматы 2024г.

Республика Казахстан
ТОО "Алматы Жоба"
Гос. лицензия МҚЛ №16004056

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Корректировка проектно-сметной документации на реконструкция автомобильной дороги улицы Говорова в городе Атырау (от улицы Сырыма Датова до улицы Кабдолова)

Том 4. Переустройство коммуникации
Альбом 3. Переустройство ЛЭП 0,4кВ-0,6кВ

Заказчик:	ГУ " Городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог"
Исполнитель:	ТОО "Алматы Жоба"
Директор:	Жанденеев К.Ж
Главный инженер:	Нургалиев М.У

Алматы 2024г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект выполнен на основании заданий заказчика и смежных отделов.

В состав данного проекта включено электроосвещение реконструируемой дороги по ул. Говорова (от ул. С. Датова до ул. З.Кабдалова) в г. Атырау, электроосвещение ж/д переезда и электроснабжение КТПН для питания сети освещения и переустройство сущ. ВЛ-6кВ.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Внешнее электроснабжение системы освещения ул. Говорова принято на основании технических условий АО "Атырау Жарык".

Согласно требований ТУ внешнее электроснабжение выполняется от проектируемой подстанции 6/0,4кВ мощностью 25кВА.

Точкой подключения является ближайшая сущ. опора ВЛ-6кВ ф.388 "Ш". От точки подключения до проектируемой опоры 6кВ строится воздушная линия с подвеской провода АС-50, далее от опоры до до проектируемой КТПН прокладывается силовой кабель АСБ-6 сечением 3х50мм2. На проектируемой опоре предусмотрена установка с РЛНД-6.

В проекте предусмотрено заземление опоры и КТПН.

ПЕРЕУСТРОЙСТВО СЕТЕЙ 6кВ

В связи с тем, что под пятно реконструкции дороги попадают инженерные существующие сети 6кВ, выполнен следующий вид работ:

1.Вынос существующих опор 6 и 0.4кВ с полотна дороги путем замены существующих опор 6кВ на новые.

Для выноса двух цепных опор 6кВ приняты опоры 35кВ типа ПБ35-2.1 на базе стойки СК22.1-1.1 с траверсами типа ТВ

Для выноса одно цепных опор 6кВ приняты опоры 6-20кв типа П20-1 и тд. На базе стойки СК22.1-1.1 с траверсами ТМ

Для выноса одноыепных опор 0,4кВ приняты опоры СВ110-5 и СВ105-5.

2.Замена провода в анкерном пролете.

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проектом предусмотрено освещение ул. Говорова по всей длинне улицы. Уровень освещенности улицы 6 люкс, принят на основании СНиП РК 2.04-05-2002. Система электропитания освещения выполняется от проектируемой КТПН. Напряжение групповых линий 380/220В, напряжение на лампах 220В. К лампам поочередно подключаются разные фазы сети с целью равномерного распределения нагрузки.

В проекте приняты светодиодные светильники мощностью 100Вт каждая. Светильники располагаются на специальных кронштейнах и закрепляются на опорах освещения.

В проекте применяются многогранные оцинкованные опоры с фланцем для установки на фундамент. В местах поворотов и в конце линии, проектом предусмотрены укосы для проектируемых опор.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

Проектом предусмотрены питающие групповые линия от КТПН до проектируемых опор со светильниками. Питающие линии проходят в земле.

Сечения кабелей принято в соответствии с ПУЭ по условиям защитного автоматического отключения при повреждениях и по условиям допустимой потери напряжения в конце любой шлейфовой электрической цепи, в любом режиме управления освещением.

КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ 0.4КВ

Проектируемые кабельные линии прокладываются в земляной траншее на расстоянии минимум на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Перед прокладкой кабелей в траншею сделать подсыпку на дно траншеи толщиной не менее 100 мм слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта.

При пересечении кабелей с подземными инженерными коммуникациями, автодорогами и в стесненных условиях кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром 100мм. Также при пересечении дорого и ж/д путей проектом предусмотрена укладка резеврной трубы. Рытьё траншеи в стеснённых условиях и на пересечениях с подземными коммуникациями производить вручную.

Кабели с металлическими оболочками или броней, а также кабельные конструкции, на которых прокладываются кабели, должны быть заземлены или занулены в соответствии с требованиями, приведенными в гл. 1.7. ПУЭ.

При установке опор освещения в охранной зоне ВЛ-35кВ, все работы производить вручную.

Монтаж должен осуществляться в соответствии с ПУЭ и ПТБ.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План воздушной линий 0,4кВ и 6кВ. Масштаб 1:500	
3	Объем строительных и монтажных работ	
4	Заземляющие устройства железобетонных опор 10 и 0,4кВ	
5	Пересечения ВЛ-6кВ проектируемой дороги. Разрезы.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение.	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
002-ЭС.С-2017	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 5 листах.
	Ссылочные документы	
	Правила Устройства Электроустановок РК (ПУЭ)	
Шифр 23.0016	Железлбетонные опоры 6-20кВ на базе центрифугированных стоек	
	СК22	
Серия 3.407.1-164	Унифицированные железлбетонные опоры 35кВ на	
	центрифугированных стойках	
Серия 3.407 -150	Заземляющие устройства опор воздушных линий	
	электропередачи напряжением 0,38,6,10,20,35кВ	

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта Жанденеев К .

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект выноса и переустройства существующих сетей 6/0.4 кВ, попадающих в зону реконструкции существующей автомобильной дороги по ул. Говорова (от. ул. С.Датова до ул. З. Кабдалова) в г. Атырау, выполнен на технических условий №27-1743 от 26.02.2018 выданных АО "Атырау Жарык и на сновании задания от заказчика.

В связи с тем, что под пятно реконструкции дороги попадают инженерные существующие сети 6кВ, выполнен следующий вид работ:

1.Вынос существующих опор 6 и 0.4кВ с полотна дороги.

2.Замена всех опор 6 кВ на опоры на базе стойки СВ-22 при персечении сущ. ВЛ-6кВ проектируемой дороги.

3.Замена провода в анкерном пролете.

4.Заземление проектируемых опор 6/0,4кВ.

Монтаж должен осуществляться в соответствии с ПУЭ и ПТБ.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ:

- *Проектная ось дороги (улицы)*
- ***Кромка проезжей части (улицы)***
- ***Обочина проезжей части (улицы)***
- ***Проектируемый тротуар***
- ***Проектируемые ЛЭП 0,4/6кВ***
- ***Проектируемая опора ЛЭП 0,4/6кВ***
- ***Демонтируемые опоры (ЛЭП)***
- ***Демонтируемые ЛЭП 0,4/6кВ***
- *Существующая ЛЭП 0,4/6/35кВ*
- *Существующая ЛС*
- *Существующий край а/б покрытие*
- *Проектируемые ж/б ограждения БО 30.6.8*

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Жанденеев К.			2024г.
Выполнил		Юн			2024г.
Проверил		Нургалиев М.			2024г.
Н.контроль		Жанденеев К.			2024г.

002-АЖ-ЛЭП-2024

Реконструкция а/д в городе Атырау ул. Говорова (от ул. С. Датова до ул. З.Кабдолова). Корректировка

Переустройство сетей 0,4кВ и 6кВ	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	5
Общие данные	ТОО "Алматы Жоба" ТОО "BOON GROUP"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат: А3

Изм.	Кол.уч.	Изм.	Изм.	Изм.	Дата	002-АЖ-ЛЭП-2024		
						Реконструкция а/д в городе Атырау ул. Говорова (от ул. С. Датова до ул. З.Кабдолова). Корректировка		
ГИП		Жанденеев К.			2024г.	Переустройство сетей 0,4кВ и 6кВ	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Юн			2024г.		РП	2	
Проверил		Нургалиев М.			2024г.				
Н. контроль		Жанденеев К.			2024г.	План воздушной линий 6кВ. Масштаб 1:500	ТОО "Алматы Жоба" ТОО "BOON GROUP"		

Формат: А3

Ведомость объемов основных работ

Поз.	Наименование	Ед. измер.	Колич.	Примечания
	Переустройство сущ. ВЛ-6/0.4кВ			
1	Сборка и установка новых железобетонных опор ВЛ - 6 кВ	шт.	13	
2	Сборка и установка новых железобетонных опор ВЛ - 0.4 кВ	шт.	3	
3	Демонтаж сущ. железобетонных анкерных опор ВЛ - 10 кВ	шт.	2	
4	Демонтаж сущ. железобетонных анкерных опор ВЛ - 0.4 кВ	шт.	2	
5	Демонтаж сущ. железобетонных промежуточных опор ВЛ - 10 кВ	шт.	9	
6	Демонтаж сущ. железобетонных промежуточных опор ВЛ - 0.4 кВ	шт.	1	
7	Монтаж сущ. железобетонных анкерных опор ВЛ - 6кВ	шт.	1	
8	Монтаж сущ. железобетонных анкерных опор ВЛ - 0.4 кВ	шт.	2	
9	Монтаж сущ. железобетонных промежуточных опор ВЛ - 6 кВ	шт.	12	
10	Монтаж сущ. железобетонных промежуточных опор ВЛ - 0.4 кВ	шт.	1	
11	Рытье котлованов под стойки опор	шт.	19	
12	Забивка электродов для заземления опор. L=5м	шт.	16	
13	Демонтаж сущ. провода СИП4 сечением выше 35мм (1 провод на опоре)	км.	0.05	
14	Монтаж провода СИП4 сечением выше 35мм (1 провод на опоре)	км.	0.05	
15	Демонтаж существующего провода АС сечением выше 35мм	км.	2.7	
16	Монтаж существующего провода АС сечением выше 35мм	км.	2.7	
17	Замена провода АС в анкерных пролетах	км.	1.65	
	Кабельная линий 6кВ			
1	Рытье траншеи тип Т-2 для прокладки кабеля	м/кбм.	10/2.7	
2	Устройство постели из мелкой просеянной земли для кабеля	м/кбм.	10/0.9	
3	Засыпка траншеи для прокладки кабеля	м/кбм.	10/1.8	
4	Покрытие кабеля кирпичем	шт.	84	
5	Прокладка кабеля 6кВ в траншее	м.	10	
6	То же, по опоре или открыто	м.	18	
7	Закрытие кабеля на опоре уголком 80х80х6мм	м.	5	
8	Монтаж муфты кабельной на опоре	шт.	1	
9	Монтаж муфты концевой	шт.	1	

ВЕДОМОСТЬ ОПОР ВЛИ-0,4кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. измер.	Колич.	№ опор на плане
1	УП20-1	Одноцепная угловая промежуточная опора 6кВ	шт.	3	№1,2,3
2	П20-1	Одноцепная промежуточная опора 6кВ	шт.	5	№5,11,12,15,16
3	ПБ35-2.1	Двухцепная опора 35кВ с проводом 6кВ	шт.	4	№9,10,13,14
4	УА20-1	Одноцепная угловая анкерная опора 6кВ	шт.	1	№4
5	ПАО-1	Переходная одноцепная ответвительная анкерная опора 1кВ	шт.	1	№6
6	П-1	Одноцепная промежуточная опора 1кВ	шт.	1	№7
7	УА-1	Одноцепная угловая анкерная опора 1кВ	шт.	1	№8

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Жанденеев К.			2024г.
Выполнил		Юн			2024г.
Проверил		Нургалиев М.			2024г.
Н.контроль		Жанденеев К.			2024г.

002-АЖ-ЛЭП-2024

Реконструкция а/д в городе Атырау ул. Говорова (от ул. С. Датова до ул. З.Кабдолова). Корректировка

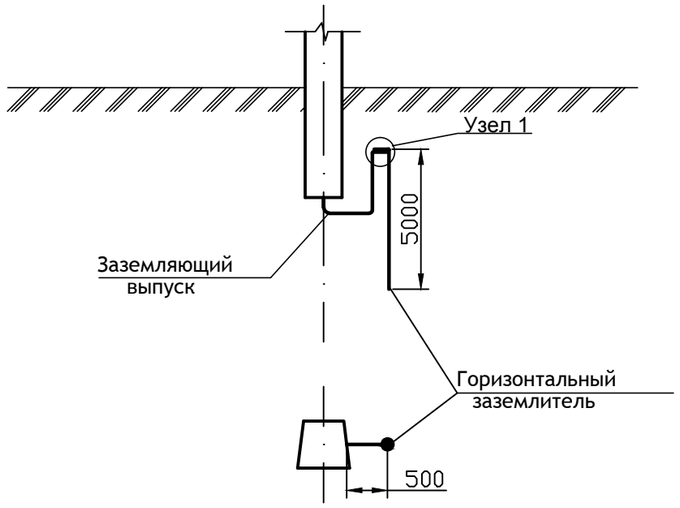
Переустройство сетей 0,4кВ и 6кВ	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Объем строительных и монтажных работ

ТОО "Алматы Жоба"
ТОО "BOON GROUP"

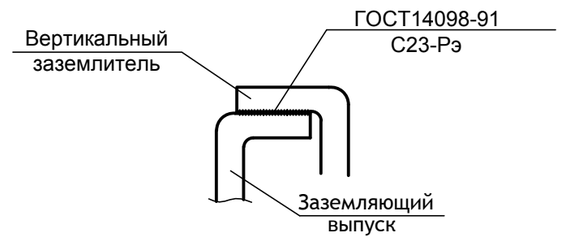
Формат А3

ЭС-07, тип 6

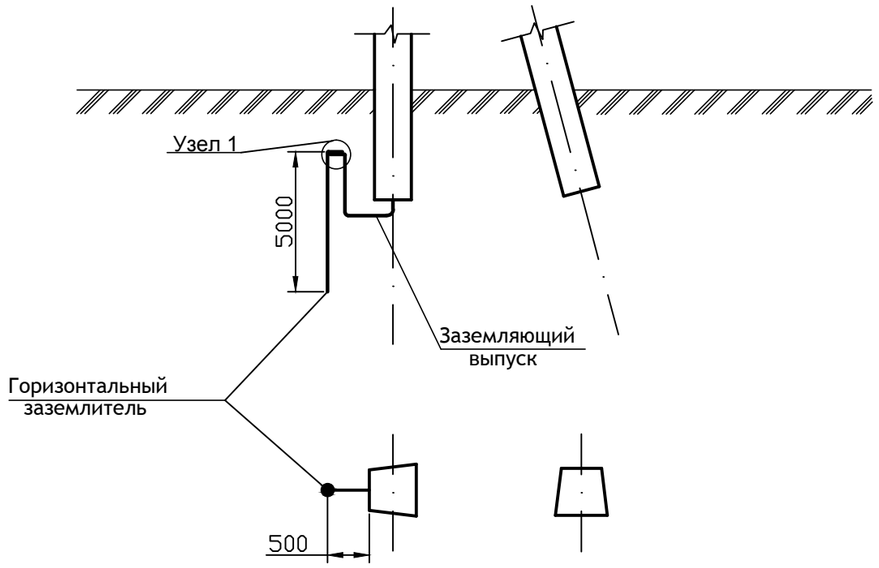


Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Кол-во заземлений	Эквивалентное сопротивление грунта, Ом·м	Горизонтальные заземлители Ø10 мм		Вертикальные заземлители Ø12мм		Контур Ø10 мм		Расход стали на 1 заземление, кг				Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
									Длина, м		Масса, кг		
			шт	м	шт	м	Длина, м	Ширина, м	Ø10	Ø12	Ø10	Ø12	
ЭС07, тип 6	11	100	—	—	1	5	—	—	—	5.2	—	4.6	30

Узел 1



Опоры с подкосом



1. Данный чертеж разработан на основании 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ".

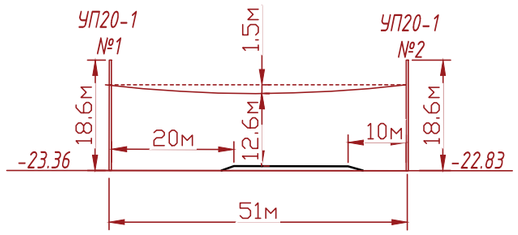
2. Глубина укладки горизонтальных заземлителей -1 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Жанденеев К.			2024г.	002-АЖ-ЛЭП-2024		
Выполнил		Юн			2024г.	Реконструкция а/д в городе Атырау ул. Говорова (от ул. С. Датова до ул. З.Кабдолова). Корректировка		
Проверил		Нургалиев М.			2024г.	Переустройство сетей 0,4кВ и 6кВ	Стадия: РП	Лист: 4
Н.контроль		Жанденеев К.			2024г.			Листов:
						Заземляющие устройства железобетонных опор 6кВ и 0,4кВ	ТОО "Алматы Жоба" ТОО "BOON GROUP"	

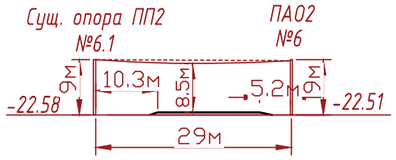
Взам. инв. | Подпись и дата | Инв. подл.

Формат А3

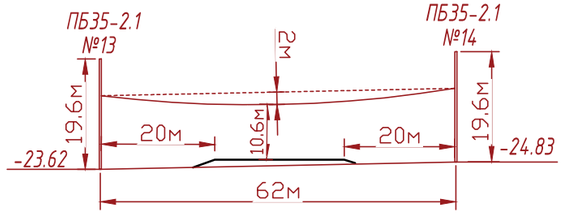
Пересечение 1-1
М 1:1000



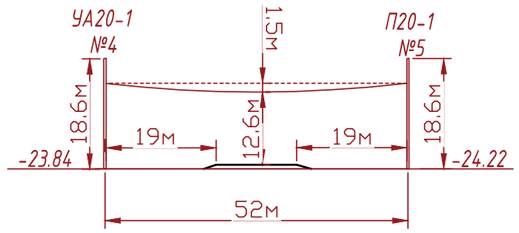
Пересечение 2*-2*
М 1:1000



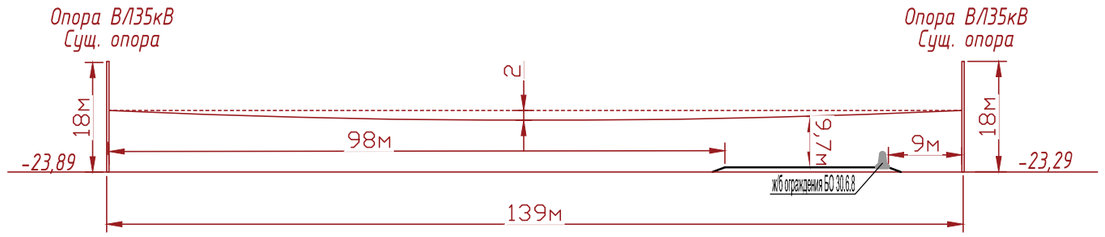
Пересечение 5-5
М 1:1000



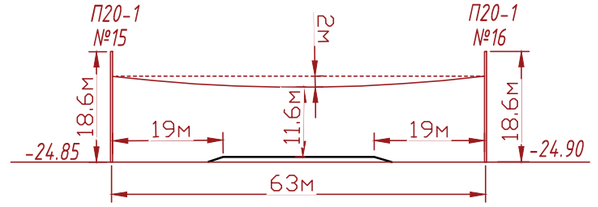
Пересечение 2-2
М 1:1000



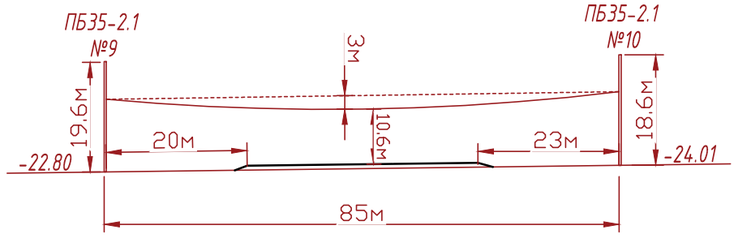
Пересечение 8-8
М 1:1000



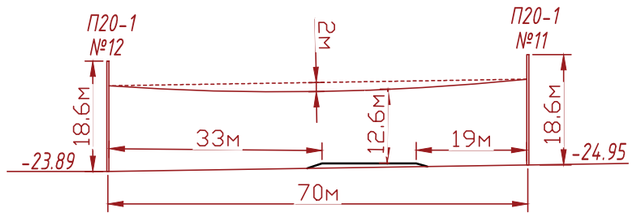
Пересечение 6-6
М 1:1000



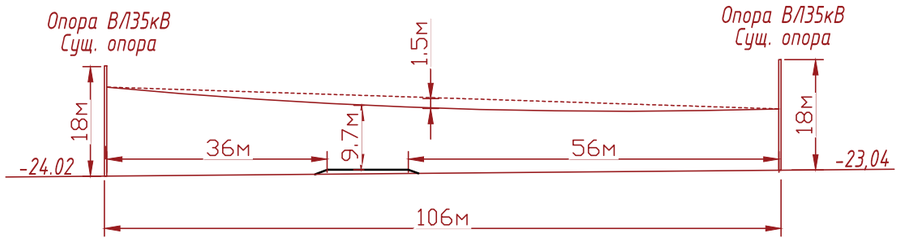
Пересечение 3-3
М 1:1000



Пересечение 4-4
М 1:1000



Пересечение 9-9
М 1:1000



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Жанденеев К.			2024г.	002-АЖ-ЛЭП-2024		
Выполнил		Юн			2024г.	Реконструкция а/д в городе Атырау ул. Говорова (от ул. С. Датова до ул. З.Кабдолова). Корректировка		
Проверил		Нургалиев М.			2024г.	Переустройство сетей 0,4кВ и 6кВ	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
Н.контроль		Жанденеев К.			2024г.	Пересечения ВЛ-6кВ проектируемой дороги. Разрезы.	ТОО "Алматы Жоба" ТОО "BOON GROUP"	

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа и опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	Воздушная линия ВЛ-6кВ							
1	Номенклатура опор 6кВ							
	Опора одноцепная промежуточная	П20-1			шт	5		
	Опора двухцепная переходная промежуточная	ПБ35-2.1			шт	4		
	Опора одноцепная угловая промежуточная	УП20-1			шт	3		
	Опора одноцепная угловая анкерная	УА20-1			шт	1		
2	Железобетонные элементы							
	Стойка	СК22.1-1.1	225-204-0401		шт	13		
3	Стальные конструкции							
	Траверса	ТВ254	252-207-0566		шт	8		
	Траверса	ТВ256	252-207-0568		шт	8		
	Траверса	ТВ270	252-207-0582		шт	8		
	Траверса	ТМ21	252-207-0546		шт	8		
	Траверса	ТМ22	252-207-0547		шт	5		
	Траверса	ТМ23	252-207-0548		шт	1		
	Траверса	ТМ23-01	252-207-0548		шт	1		
	Траверса	ТМ25	252-207-0549		шт	3		
	Хомут	Х500	252-207-0243		шт	17		
	Специальный болт	Б250	252-207-2009		шт	12		
	Специальный болт	Б252	252-207-2011		шт	12		
	Заземляющий проводник	ЗП250	252-207-3956		шт	8		
	Шпилька	ША-1	252-204-1604		шт	32		
4	Изоляторы. Линейная арматура							
	Подвеска поддерживающая изолирующая	ПФ70-В	252-106-0106		шт	126		
	Серьга	СРС-1-17	252-201-0109		шт	63		
	Скоба	СК-7	252-201-0502		шт.	63		
	Зажим поддерживающий	ПГН-2-6	252-201-0802		шт.	63		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Жанденеев К.			2024г.
Выполнил		Юн			2024г.
Проверил		Нургалиев М.			2024г.
Н.контроль		Жанденеев К.			2024г.

002-АЖ-ЛЭП-2024

Реконструкция а/д в городе Атырау ул. Говорова (от ул. С. Датова до ул. З.Кабдолова). Корректировка

Переустройство сетей 0,4кВ и 6кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Алматы Жоба"
ТОО "BOON GROUP"

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ушко однолапчатое	У1-7-16	252-201-0203		шт.	63		
	Круг 10, L=4000	ГОСТ 2590-88	214-206-0201		шт.	44		
	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7	252-201-0661		шт	6		
	Воздушная линия ВЛИ-0.4кВ							
1	Номенклатура опор 0.4кВ							
	Опора одноцепная переходная ответвительная анкерная	**ПАО1**			шт	1		
	Опора одноцепная промежуточная	**П1**			шт	1		
	Опора одноцепная угловая анкерная	**УА1**			шт	1		
2	Железобетонные элементы							
	Стойка	СВ110-5	225-204-0312		шт	2		
	Стойка	СВ105-5	225-204-0309		шт	3		
	Плита	П-3и	225-204-1001		шт	2		
	Изоляторы. Линейная арматура							
	Крюк сквозной	SOT 21.01	252-207-2310		шт	1		
	Крюк сквозной	SOT 21.116	252-207-2318		шт	1		
	Крюк сквозной	PD2.2	252-207-2401		шт	1		
	Крюк бандажный	SOT 29	252-207-2320		шт	1		
	Гайка крюкообразная	PD2.2	252-207-2401		шт	1		
	Бандажная стальная лента	COT 37	252-207-1802		м	2.6		
	Скрепа	COT 36	252-207-0803		шт	2		
	Зажим поддерживающий	SO 130	252-202-0510		шт	3		
	Зажим анкерный	SO 118.1202	225-204-0401		шт	4		
	Изолированный прокалывающий зажим	SLIP 22.127	252-207-1127		шт	3		
	Изолированный прокалывающий зажим	SLIP 22.1	252-207-2613		шт	8		
	Изолированный прокалывающий зажим	SM 22.1	252-207-1014		шт	3		
	Зажим плашечный	SL 37.2	252-207-1017		шт	2		
	Медный провод изолированный	МГ 16	243-602-0108		м	1.5		
	Заземляющий проводник	ЗП 6	252-207-3910		шт	2		
	Кронштейн	У4	252-207-3927		шт	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заземление ВЛ-6/0.4кВ							
1	Сталь круглая D=12мм, длиной 5м.(электроды вертикальные)	ГОСТ 2590-71	214-206-0202-0002		шт	16		
	Провод							
1	Сталеалюминиевый провод сечение 50мм	АС-50	243-604-0106		м	1650		
2	Самонесущий изолированный алюминиевый провод .	СИП-4 4х50	243-701-0719		м	50		
	Кабели и муфты							
1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напр. 10кВ сеч. 3х70мм2	АСБ-10	243-101-0205		м	30		
2	Муфта концевая кабельная для кабеля сеч. 3х70мм2		243-903-0802		шт	2		
	Материалы							
1	Песок		211-401-0101		м3	0.9		
2	Кирпич.		213-101-0101-0001		шт.	84		
3	Уголок металический 80х80х6мм	ГОСТ 8509-93	214-201-0102-0024		м	5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.