Республика Казахстан
Западно-Казахстанская область

Проектировщик ИП "ASEKE"
Заказ: 18-20

Рабочий проект

Проект: "Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска.

Альбом - ЭС

Строительство высоковольтных кабельных линий 10кВ для электроснабжения ТП-N3.3 и ТП-N3.5

Главный инженер проекта Сармалаев А. Н.

Руководитель ИП "ASEKE" Айжанова Ж.

г. Уральск, 2021г

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Общие данные	
2	Структурная схема КЛ–10кВ	
3	Трассы кабельных ЛЭП–10кВ. М 1:500	
4	Профиль пересечения N1. Переход через сущ.	
	подземными коммуникациями методом ГНБ	
5	Профиль пересечения N2. Переход через а/д	
	методом ГНБ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК 2015г	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.	
ГОСТ 21.101–97 изд. 2003г	СПДС. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
СН РК 4.04–07–2019	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	
А 5–92	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35кВ В ТРАНШЕИ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
18–20–ЭС.ВР	ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМА РАБОТ	1 ЛИСТ
18–20–ЭС.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	1 ЛИСТ

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО–ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Сармалаев

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект внеплощадочных сетей КЛ-10кВ для электроснабжения объекта : "Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска".

Электроснабжение осуществляется согласно технических условий ТОО "Уральская газотурбинная электростанция" от 11.06.2021г путем строительства КЛ-10кВ от РУ-10кВ ГТЭС существующей камеры К-104 до проектируемой КТП-3.3 РУ-10кВ.

КЛ-10кВ выполняется 2-мя кабелями, состоящим из 6 АПвП-1х300 (35-10)кВ (спаренные), проложенные на воздушной эстакаде из металлоконструкций с защитой от атмосферных осадков и траншеи.

От ТП-3.3 РУ-10кВ до ТП-3.5 РУ-10кВ выполняется одним кабелем, состоящим из 3 АПвП-1х300 (35-10)кВ, проложенными в траншеи.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Категория электроснабжения III.

КЛ-10кВ

Проектируемые кабельныые линии 10кВ прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли.

Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть 200 мм.

КЛ защищается кирпичом и на расстоянии 100мм от наружного покрова кабелей .

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями и существующей автодорогой кабели подлежат прокладке скрытым способом, методом ГНБ в трубах ПНД-110мм (толстостенных). Глубина укладки защитных трубопроводов указана на Профилях пересечения N1, N2.

Конструкция кабельной эстакады приведена в строительной части проекта.

При прокладке кабельных линий в траншее руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок РК.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и кирпича производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы. Концевые заделки КЛ выполняются с использованием концевых муфт. Типы концевых заделок выбираются в зависимости от марки и сечения КЛ. В данном проекте применяются концевые муфты ТОО «Казцентрэлектропровод».

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Напряжение питания в сети	кВ	10,0	
Категория электроснабжения		III	
Расчетная мощность	МВт	13,77	
Строительная длина КЛ–10кВ от РУ–10кВ			
Уральской ГТЭС до проектируемой ТП–3.3	м	540	
Строительная длина КЛ–10кВ от РУ–10кВ			
от проектируемой ТП–3.3 до ТП–3.5	м	185	

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Сармалаев			07.21
Разработал					07.21
Проверил		Айтжанова			07.21

18-20-ЭС

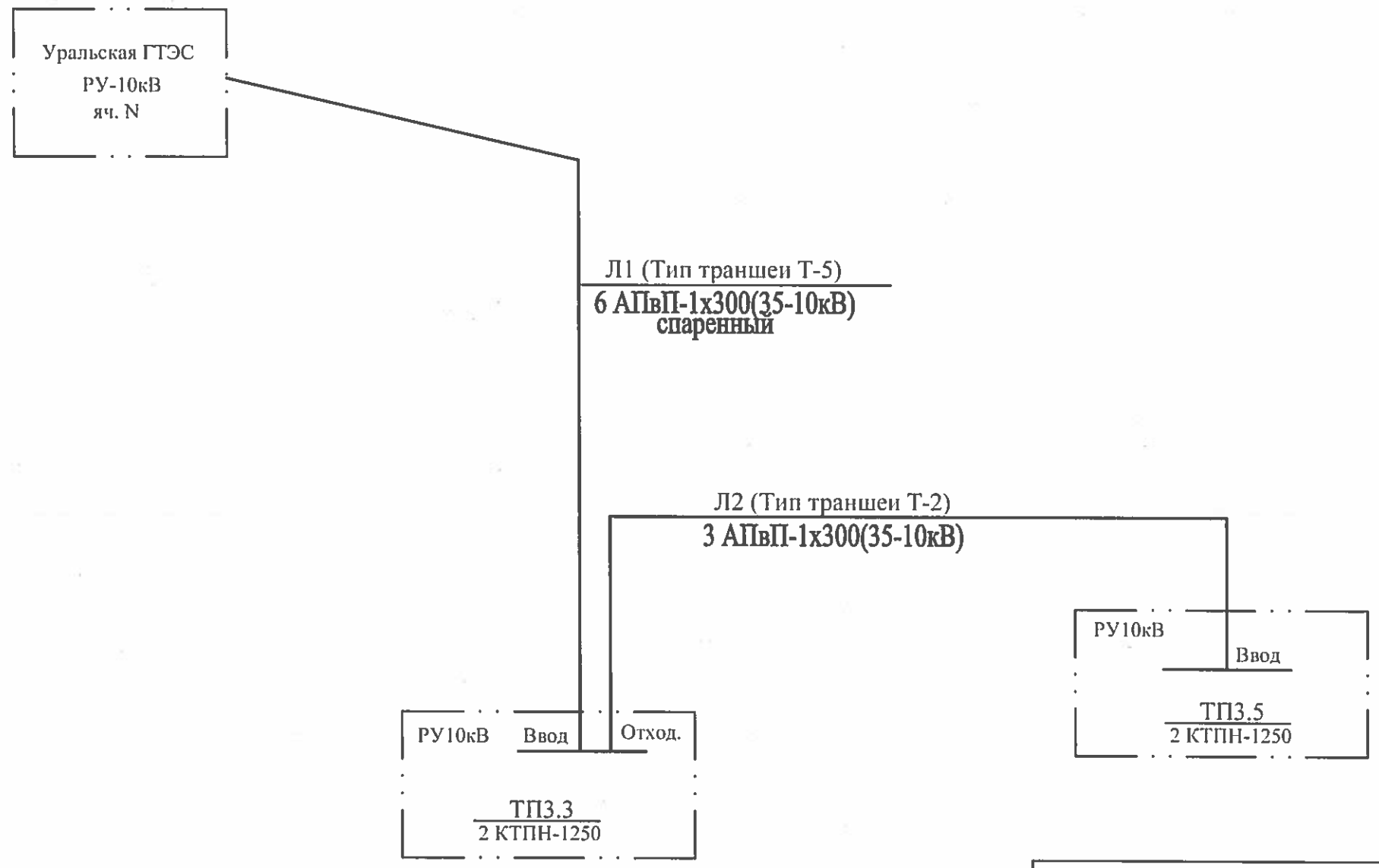
Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска

Кабельные ЛЭП-10кВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	5

Общие данные

ИП "Aseke" г. Уральск. 2021г



Примечание
Строительная длина кабеля выбирается по заказу потребителя

						18-20-ЭС		
						Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Сармалаев			07.21	Кабельные ЛЭП-10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал					07.21		РП	2	
Проверил		Айтжанова			07.21				
						Структурная схема КЛ-10кВ	ИП "Aseke" г. Уральск. 2021г		

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

Теплица №3

Теплица №2

Теплица №1

110кВ

10кВ

Каб. ЭЛ.

Каб. связи ВОЛС

ГРПШ

2ИП

Условные обозначения

Т-2 (Тип траншеи)
Кол-во, марка сечение кабеля
Длина

- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ЛЭП-10кВ, ПРОЛОЖЕННАЯ В ТРАНШЕИ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ЛЭП-10кВ, В ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ЛЭП-10кВ, ПРОЛОЖЕННАЯ ОТКРЫТО ПО ВОЗДУШНОЙ ЭСТАКАДЕ

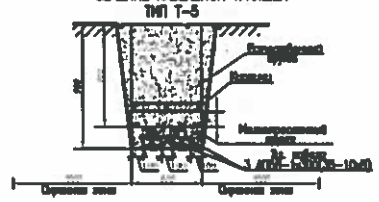
ТАБЛИЦА ВЫБОРА КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ

Тип траншеи	Размеры, мм		Ширина по дну, мм			Глубина, мм	Количество кабелей, шт.	Максимальное сечение
	B	H						
Т-2	300	600	27	18	9	700	634	1x5
Т-5	600		54	36	18		1268	2x5

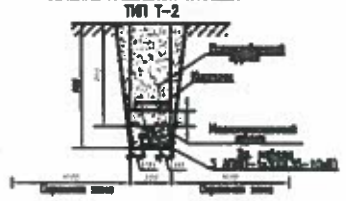
ПРИМЕЧАНИЯ

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЬНОЙ ТРАНШЕИ ТИП Т-5

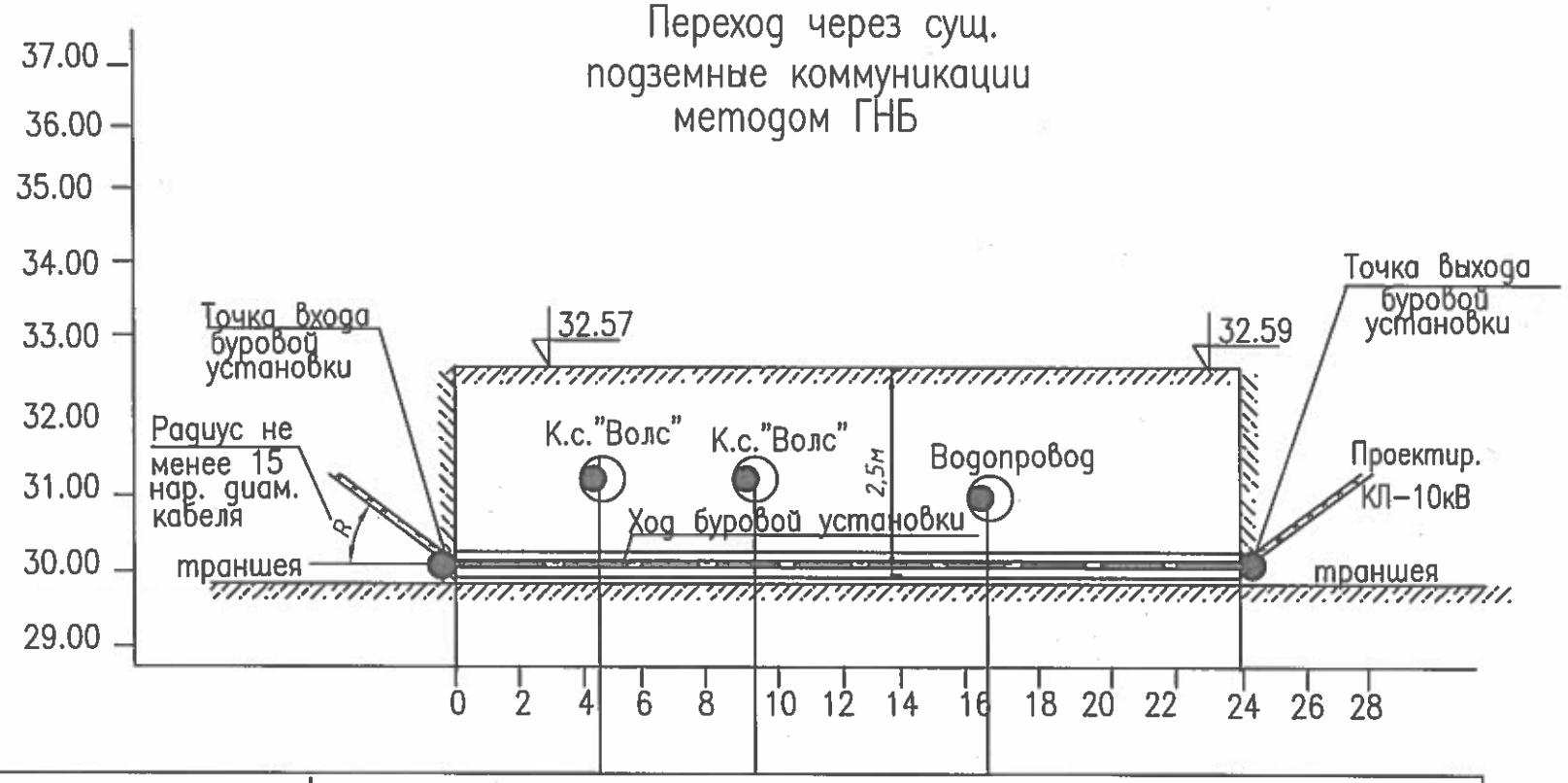


СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЬНОЙ ТРАНШЕИ ТИП Т-2

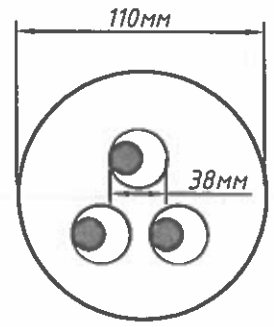


										18-201-К	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уренгоя	
Гл.специалист					17.12					Кабельная ЛЭП-10кВ	Стадия: Р(П) / Лист: 1 / Листов:
Ст.инженер					17.12					Трасса кабельная ЛЭП-10кВ. М 1:500	N? "Ямбург" г. Уренгой, 2018г

Профиль пересечения N1
Переход через сущ. подземные коммуникации методом ГНБ



В 1-ой трубе 3 кабеля



Отметка земли фактическая, м	32.57	31,37	31,37	30,97	32.57	
Глубина заложения труб, м	0,7	1,2	1,2	1,6		0,7
Расстояние, м		4,5	5,0	7,0	7,5	
Участки по способу прокладки	Трубы ПНД (2шт) технические ф110мм –24м (метод ГНБ)					

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Сармалаев			07.21
Разработал					07.21
Проверил		Айтжанова			07.21

18-20-ЭС

Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска

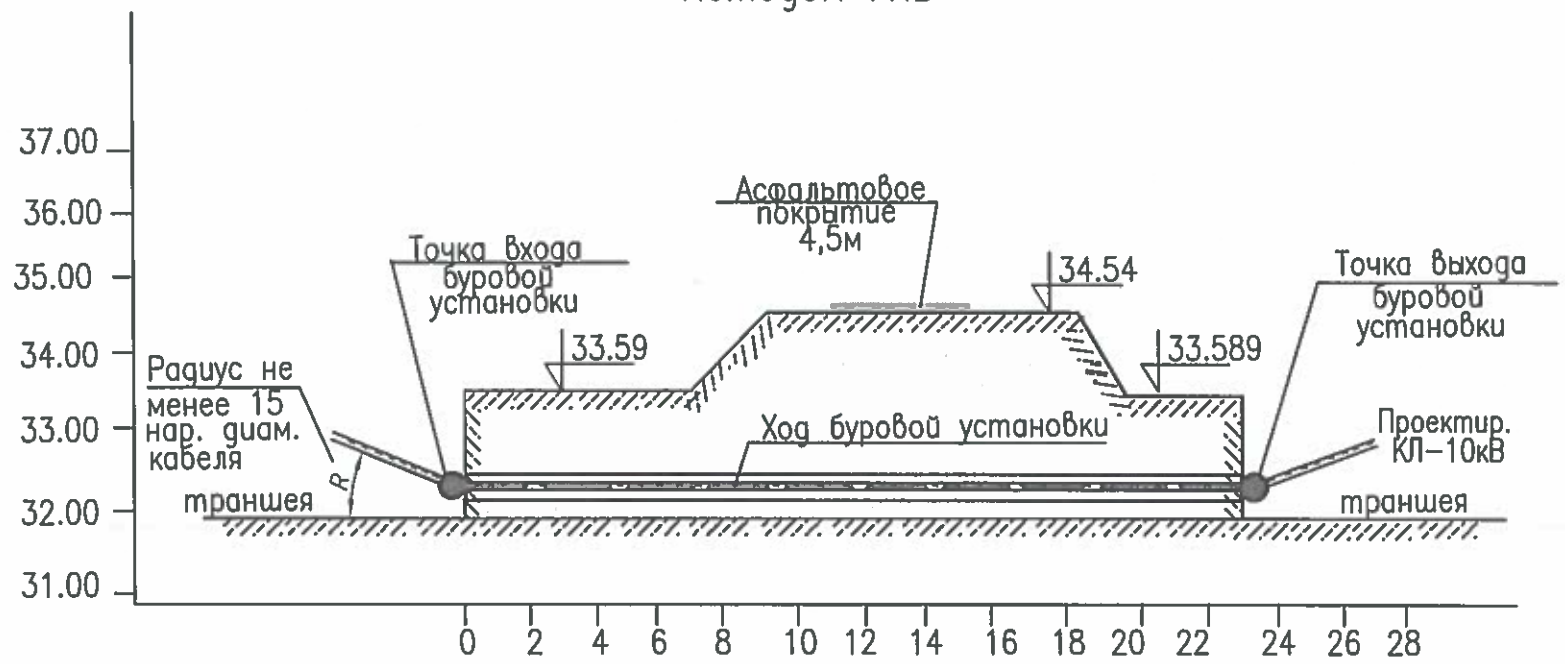
Кабельные ЛЭП-10кВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	

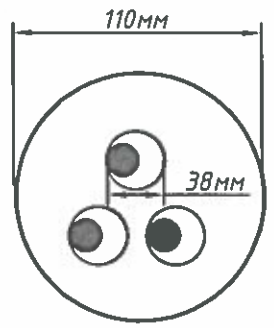
Профиль пересечения N1
Переход через сущ. подземные коммуникации методом ГНБ

ИП "Aseke"
г. Уральск. 2021г

Профиль пересечения N1
Переход через а/д
методом ГНБ



В 1-ой трубе 3 кабеля



Отметка земли фактическая, м	33.59				34.54				33.59
Глубина заложения труб, м	0,7				1,65				0,7
Расстояние, м		7,0	2,5	1,5	4,5	3,0	0,6	3,9	
Участки по способу прокладки	Трубы ПНД (2шт) технические ф110мм –23м (метод ГНБ)								

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

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N*ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Сармалаев			07.21
Разработал					07.21
Проверил		Айтжанова			07.21

18-20-ЭС

Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска

Кабельные ЛЭП-10кВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	

Профиль пересечения N1
Переход через а/д
методом ГНБ

ИП "Aseke"
г. Уральск. 2021г

N строки	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД ВИДА РАБОТ	КОД ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	КАБЕЛЬНАЯ ЛЭП-10кВ				
1	РЫТЬЕ И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ МЕХАНИЧЕСКИ В ГРУНТЕ II КАТЕГОРИИ. ТИП ТРАНШЕИ: (Т-2; 185м х 0,45м3) +				
	(Т-5; 415м х 0,90м3)	м3		456.75	
2	УСТРОЙСТВО ПОСТЕЛИ ИЗ ГРУНТА ДЛЯ ОДНОГО КАБЕЛЯ В В ТРАНШЕЕ Н=0,2м	м3		91.35	
3	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ В ТРАНШЕИ ВЕСОМ ДО 8 кг/м	М		3035	
4	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ОТКРЫТО НА ВВОДЕ В ТП-3.3 и ТП-3.5	М		145	
5	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ОТКРЫТО ПО КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЕ	М		795	
6	ЗАЩИТА КАБЕЛЯ КИРПИЧОМ	М		600	
7	УСТАНОВКА КОНЦЕВЫХ МУФТ НА КАБЕЛЕ 3КВТп-10-300(Б)	ШТ		6	
8	ПЕРЕСЕЧЕНИЯ МЕТОДОМ ГНБ В ТРУБЕ ПНД-110мм ДЛИНОЙ 23м	ШТ		2/23	
9	ПЕРЕСЕЧЕНИЯ МЕТОДОМ ГНБ В ТРУБЕ ПНД-110мм ДЛИНОЙ 24м	ШТ		2/24	

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Сармалаев			07.21
Разработал					07.21
Проверил		Айтжанова			07.21

18-20-ЭС.ВР

Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска

Кабельные ЛЭП-10кВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

Ведомость объема работ

ИП "Aseke"
г. Уральск. 2021г

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
	КАБЕЛЬНАЯ ЛЭП-10кВ							
1	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВОЙ ЖИЛОЙ В МНОГОПРОВОЛОЧНОМ	АПвП 1х300 (35-10)кВ						
	ИСПОЛНЕНИИ БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 1х300мм2	ГОСТ 22483-2012		Саранкабель	КМ	4170	7680	
2	МУФТА ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ КОНЦЕВАЯ ДЛЯ КАБЕЛЯ СЕЧЕНИЕМ 3(1х300)мм2	3КВТп-10-300 (Б)		ТОО «Казцентрэлектропровод».	ШТ	6		
3	ТРУБА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ø110мм, ТОЛЩИНА СТЕНКИ 16,6мм	ПНД-110		ТОО "Kaz Union Roup"	М	94		
4	КИРПИЧ СТРОИТЕЛЬНЫЙ				ТЫС. ШТ.	8,465		

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Сармалаев			07.21
Разработал					07.21
Проверил		Айтжанова			07.21

18-20-ЭС.СО

Разработка проектно-сметной документации на электроснабжение комплекса теплиц в районе УГТЭС г. Уральска

Кабельные ЛЭП-10кВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ИП "Aseke"
г. Уральск. 2021г

ФОРМАТ А3