К А Т Э К
проектно-исследовательская компания
Проекто-исследовательская компания
товарищество с ограниченной ответственностью

Арх.N32-4.5-2021

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Чертежи
Рабочий проект
Вннешние сети электроснабжения.

200065-00-2020-06-17-4.5-ЭС
1-пусковой комплекс

Том IV Книга 4.5

2021 г.

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

К А Т Э К

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

Арх.№32-4.5-2021

«Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области»

ЧЕРТЕЖИ

Рабочий проект

ВНЕШНИЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

200065-00-2020-06-17-4.5-ЭС
1-пусковой комплекс

Том IV Книга 4.5

Генеральный директор **К. Нупов**

Главный инженер проекта **И. Ягафарова**

2021-2022

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

Лист	Наименование	Примечание
2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС.л1	Общие данные	
2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС.л2	Схема принципиальная однолинейная электроснабжения. (ГРП-Кызылсуат)	
2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС.л3	План кабельной линии 0,4кВ от РУ-0,4 кВ КТПН-21 в с. "Кызылсуат"до ГРП-Кызылсуат	
2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС.л4	Кабельный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок 2008-2015	
ГОСТ 21.101-97	Основные требования к проектной и рабочей документации	
Типовой альбом А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО "ДКС"	
	Прилагаемые документы	
2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС.С	Спецификация оборудования и материалов	1 лист

	Спецификация оборудования и материалов				
N п/п	Наименование	Обозначение, тип	Кол-во	Единица изм.	Примечание
1	Силовой кабель с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией с защитным покровом типа БбШв., сечением 3х25 мм2.	АВБбШв 4х16	295	м	
2					

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытьё траншеи	$м^3$	50,76
2	Обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	16,92
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	33,84
4	Сигнальная лента	м	282

Общие указания

Раздел "Внешние сети электроснабжения" проекта "Строительства подводящего газопровода и распределительных сетей с. Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области", выполнен на основании:

1. Технических условий №13 от 13.08.2021г, выданных ГУ "Отдела ЖИ иКХ" Целиноградского района Акмолинской области согласованно с АО "АРЭК"
2. Заданий смежных отделов ТОО "КАТЭК".
3. Действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

Проектом предусмотрено внешнее электроснабжение следующих ГРП-Кызылсуат.

На основании материалов инженерно-геологических изысканий удельное эквивалентное сопротивление грунтов растеканию электрического тока принято < 300 Ом.м.

Электроснабжение ГРП-Кызылсуат предусмотрено от существующей РУ-0,4 кВ КТПН-21; РП-1, от ПС 35/10 "Интернациональная" в с. "Кызылсуат" кабелем АВБбШв-4х16мм2 протяженностью 295м. Кабельная линия выполнена с прокладкой в кабельной траншее Т-1. На переходах через автодороги приняты трубы компании ДКС диаметром 110 мм. Учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4 кВ РП "Кызылсуат" с установкой отдельной ЩУЭ с трехфазным многофункциональным счетчиком "Р и М" 489.14, адаптированный с АО "АРЭК" г. Астана. Проектируемая КЛ-0,4 кВ прокладывается вдоль проектируемого газопровода среднего давления и вдоль автодороги.

.

Заземление и защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части шкафов подлежат заземлению, согласно ПУЭ РК.
Для заземления ГРП проектом приняты горизонтальные и вертикальная конструкция заземлителей.
Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей любое время года должно быть не более 10 Ом.

Основные показатели

Категория электроснабжения	III
Напряжения сети	380В
Расчетная мощность	5 кВт
Коэффициент мощности	0,93

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

Главный инженер проекта _____ Ягафарова И.И.

Согласовано
ТХ Ажакаев Н.
ГП Саулдубекулы А.

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС		
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области		
Разработал		Бакишев				Внешние сети электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	4
Н. контр.		Ржондковская				Общие данные	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова							

Формат А3

Қазақстан Республикасы / Республика Казахстан
Акмолинская область
ГУ "Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района

КАТЭК

от 13 08 21 бастап № 13
на етініш / заявление _____ бастап

Электр жүйесіне қосылуға

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на присоединение к электросетям

"Строительство газопровода и ответвлении от него, переходом трубопровода через водные преграды"
(объекттің атауы, ол қай ведомствоға жатады, орнатылған жері / наименование объекта, его ведомственная принадлежность, месторасположение)

село Кызылсуат Целиноградского района

Рұқсат етілген әлі / Разрешенная мощность ***5*** кВт. ***пять***

Қосылу нүктесіндегі қуаты / напряжение в точке присоединения ***380,00*** В

Бұрын берілген Т.Ш. орнына / взамен ранее выданных Т.У. на _____ кВт.

Эл.энергияны пайдалану түрі / Характер потребления эл.энерги ***постоянный***
(тұрақты / постоянный, кезекті / временный, маусымдық / сезонный)

1. Керсетіп тапсырылған қуат бойынша беріктілігі электр қабылдағыштарға жатады / По надёжности электроснабжения из указанной заявленной мощности относятся к электроприёмникам

I санаттың / категории _____ кВт

II санаттың / категории _____ кВт

III санаттың / категории _____ ***5*** кВт

2. Объекттің енгізудің шамаланған мерзімі және жылдар бойынша қосылу қуаты / Ориентировочный срок ввода объекта и подключения мощности по годам:

_____ кыл / год _____ кВт

_____ кыл / год _____ кВт

_____ кыл / год _____ кВт

3.Электр жабдықтаудың кезі / Источник электроснабжения: ***ПС 35/10 "Интернациональная", РП-1, КТПН № 21, Ру-0,4кВ.***

4. Қосылу орны / Точка присоединения:

5. Алдын ала ескеру / Предусмотреть:

1) Строительство ЛЭП расчетного сечения от ближайшей ШРС-21-1, КТПН-10/0,4 кВ № 21
2) Вид ЛЭП (кабельная или воздушная) определить при проектировании.
3) Выполнить проект. При выполнении проектной документации заказать топографическую съёмку в масштабе 1:500 с расположением границ красных линий, выполнить проект и согласовать со всеми заинтересованными лицами. На стадии проектирования определить тип оборудования и материалов совместно с АО "АРЭК". 4) Все принимаемые оборудование и материалы должны быть сертифицированы. 5. В пределах охранных зон электрических сетей без согласования с организацией, в ведении которой находится эти сети, не допускается производство строительных, монтажных, земляных, погрузочно-разгрузочных работ, поисковых работ, связанных с устройством скважин и шурфов, обустройство площадок, стоянок автомобильного транспорта, размещения рынков, строений, сооружений, складирование материалов, сооружение ограждений и заборов, сброс и слив едких коррозионных веществ и ГСМ"(п.20 "Правила устанавления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон", утвержденные приказом Министра энергетики РК от 28.09.2017г. № 330).

(Сымдар қимасының үлкеюі / увеличение сечений проводов, 10/0,4 кВ, ТҚС-тер, 0,4-10 кВ ЛЭП-тер құрылысы / строительство ТП-10/0,4кВ, ЛЭП -0,4-10кВ, бар ТҚС-тердің трансформаторларын ауыстыру және т.б. / замена трансформаторов в существующей ТП и др.)

6. ЭЕЕ сәйкес релелік қорғаныс, асқын кернеуден қорғаныс, тұйықталудан қорғаныс, жерге тұйықтандыру және қысқа тұйықталудан қорғаныс жасалсын/Релейную защиту, защиту от перенапряжений, заземление и защиту от коротких замыканий выполнить в соответствии с ПУЭ и ПТЭ

7. Электр энергияның есепке алынуы / Многотарифный учёт электроэнергии выполнить

В шкафу на первой опоре на вводе 10 кВ с установкой прибора коммерческого учета электрической энергии, тип которого внесен в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений РК, и поддерживающий автоматизированный парк приборов коммерческого учета электрической энергии, рабочие параметры ранее установленного и настроенного на удаленную связь оборудования с полным соответствтием рабочим параметром АСКУЭ АО "АРЭК", эл.счетчик тип "РиМ 181.04". Вводной коммутационный аппарат установить номиналом 10 А в соответствии с разрешенной мощностью. Система комерческого учёта должна быть установлена в соответствии с требованиями нормативных технических документов Республики Казахстан.

40кВттан астам келісу қуатымен активті және реактивті энергияның санауыштарын алу керек / с договорной мощностью более 40кВт должны иметь счётчики активной и реактивной энергии

8. Кернеудің бір тәуіліктік реттеу тәртібінің жүктемесі және реактивтік қуатын өтеуі электр энергиямен пайдалану келісім-шартына сәйкес белгіленеді / Порядок регулирования суточного графика нагрузки и компенсация реактивной мощности определяется в соответствии с договором на энергоснабжение

9.Нысанды кернеу астына қою үшін осы ТШ талаптарын орындау және энергиямен жабдықтау шартын жасасу қажет./ Для постановки объекта под напряжение необходимо выполнить требования данных ТУ и заключить договор с Целиноградскими РЭС АО "АРЭК"

10. Басқа жағдайлар / Прочие условия:

1. До подключения получить Порядок выполнения коммерческого учёта электрической энергии в Целиноградских РЭС. R[13]C

11. Электр энергияны пайдалануға ТШ қызмет мерзімі шарат жасалғанша дейін ТШ берілген күнінен бастап / Срок действия ТУ до заключения договора на пользование электрической энергии:

до 30.12.2023г.

и.о. руководителя ГУ "Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района" Асамбаев В. А.

Согласовано АО "АРЭК"

Орындаушы / Уалшеев Р.
87014699060

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ
ЦЕЛИНОГРАД АУДАНЫ
ҚЫЗЫЛ СУАТ
АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ
ӘКІМІ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
АКИМ
КЫЗЫЛСУАТСКОГО
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА
ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ӨКІМ

Қызыл суат ауылы

20 21 жылғы 15.10.

РАСПОРЯЖЕНИЕ

село Кызылсуат

от 15.10. 20 21 года № 67

О предоставлении ГУ « Отдел строительства Целиноградского района » право временного безвозмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для проектирование и строительство газораспределительных сетей

1. Предоставить в соответствии с Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в РК », с подпунктом 11, пункта 1, статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан, на основании протокола земельной комиссии по вопросам предоставления земельных участков № 30 от 11 августа 2021 года ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» право временного безвозмездного долгосрочного землепользования на земельный участок сроком на 5 лет протяженность- 59060м для проектирование и строительство газораспределительных сетей(публичный сервитут) расположенный по адресу Кызылсуатский сельский округ,село Кызылсуат.

2. В десятидневный срок заключить с ГУ «Отдел земельных отношений Целиноградского района» договор аренды земельного участка.

3. ГУ «Отдел земельных отношений Целиноградского района» внести соответствующие изменения в земельно-учетную документацию;

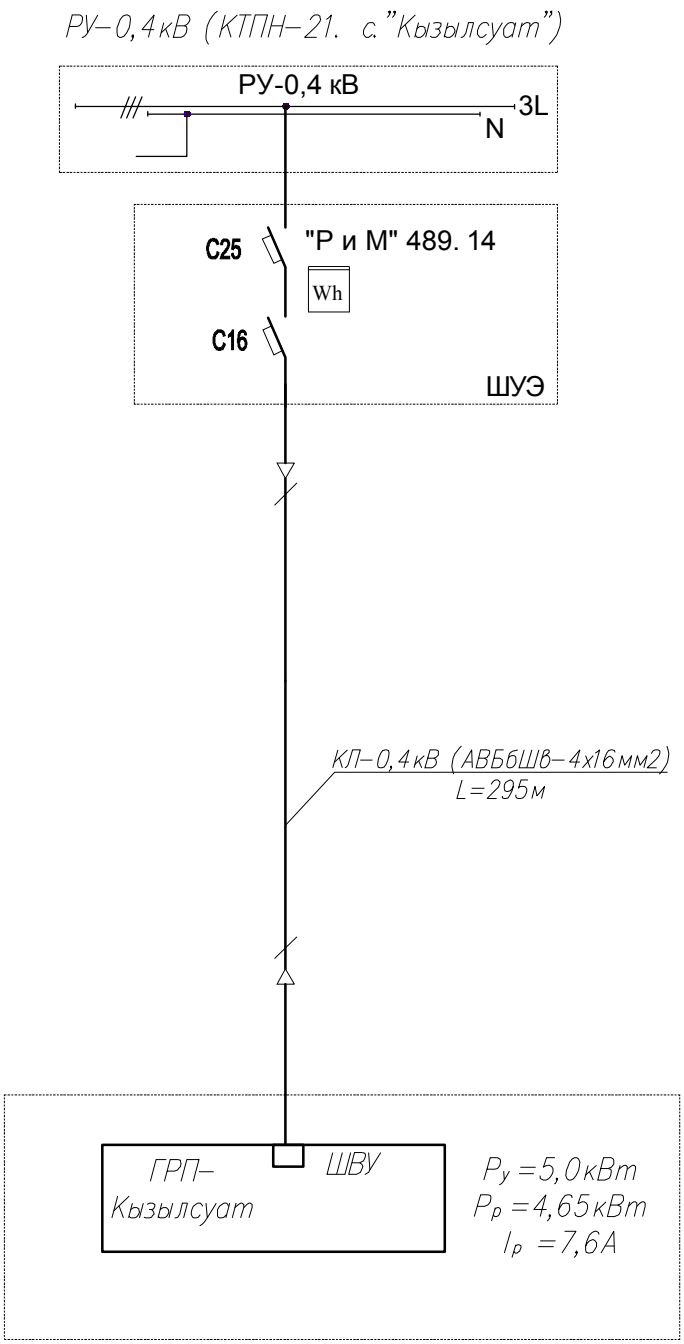
4. По истечении срока, признать данное распоряжение утратившим силу.

5. Настоящее распоряжение вступает в силу и вводится в действие со дня подписания.

Аким **У.Сальменов**

000049

Схема принципиальная однолинейная электроснабжения

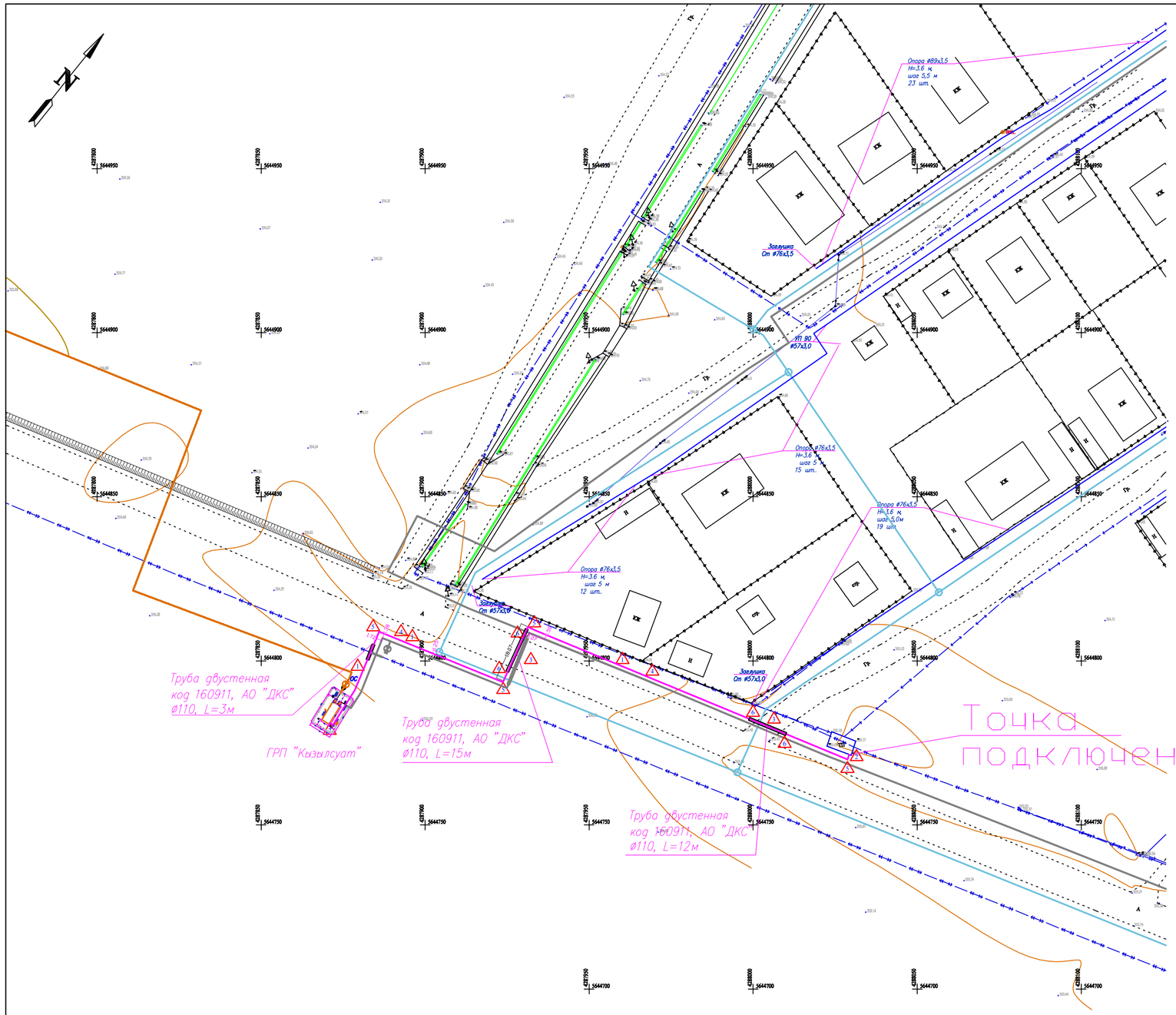


Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2000065–00–2020–06–17–4.5–ЭС		
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области		
Разработал		Бакишев				Внешние сети электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Н. контр.		Ржондковская				Схема принципиальная однолинейная электроснабжения. (ГРП–Кызылсуат)	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Ягафарова							

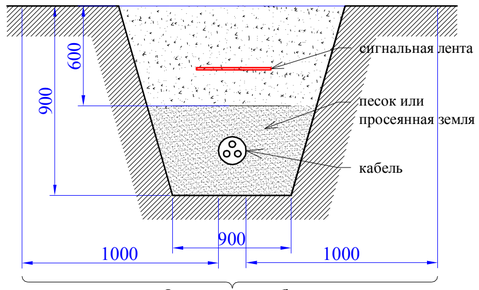
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Разрез А-А (траншея тип Т-1)

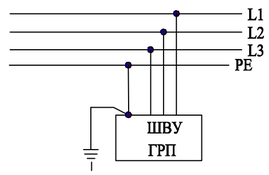


Охранная зона кабеля

Условные обозначения:

- Кабель 0,4кВ
- проектируемый газопровод среднего давления
- проектируемый газопровод высокого давления

Схема заземление блок-бокса ГРП "Кызылсуат".



Примечание:

1. Кабель проложить в грунте на глубине –1.0 м от спланированной поверхности.
2. Длина кабелей дана с учетом 10% запаса на изгибы и повороты.
3. При прокладке кабеля, все пересечения с трубопроводами, дорогами, арыками, каналами, кабелями и другими коммуникациями выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ТП А5-92.
4. Производство работ на пересечениях с автомобильными дорогами и коммуникациями выполнять только с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации.
5. При прокладке кабеля параллельно линий водоснабжения выдержать расстояние между кабелем и трубой не менее 1м.
6. При прокладке кабеля параллельно ВЛ 0,4кВ выдержать расстояние между кабелем и опорами не менее 1м.
7. Прокладку кабеля в траншее выполнить согласно ПУЭ РК и ТП А5-92. В населенном пункте кабель присыпать просеянным песком, уложить кирпич, присыпать вынутым грунтом, уложить сигнальную ленту и выполнить обратную засыпку траншеи вынутым грунтом. Выполнить обваловку траншеи.
8. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной согласно ТП А5-92-45.

Ведомость траншей

Поз.	Обозначение документа	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Приме-чание
1	А11-2011.13	Траншея Тип Т-1	282	м	
2	А11-2011-50: А11-2011-51.	Ввод кабельной линии из траншей на стену	2	шт	
3	А11-2011.39	Пересечение кабельной линии с автодорогой в футляре	2	шт	
4	А11-2011.52: Таблица 1	Опознавательные знакие для трасс кабельных линий	2	шт	
5	А11-2011.52: Таблица 4	Опознавательные знакие для трасс кабельных линий	4	шт	
6	А11-2011.43	Уплотнение кабеля в трубе Вариант 1	2	шт	

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытьё траншеи	$м^3$	50,76
2	Обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	16,92
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	33,84
4	Сигнальная лента	м	282

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС		
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области		
Разработал		Бакишев				Внешние сети электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Н. контр.		Ржондковская				План кабельной линии 0,4кВ от РУ-0,4 кВ ТП-Кызылсуат до ГРП-Кызылсуат.	КАТЭК проектно-исследовательская компания	
ГИП		Ягафарова						

Формат А2

Обозначение кабеля провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Участок трассы кабеля: в тронщее, п.м.	в трубах: труба DKC, ∅ мм	в трубах: труба DKC, п.м.	в трубах: стал. труба, металлорукав, ∅ мм	в трубах: стал. труба, металлорукав, п.м.	в блок бокс, п.м.	Кабель, провод по проекту: Марка	по проекту: Кол., число и сечение жил	по проекту: Длина, п.м.	проложен: Марка	проложен: Кол., число и сечение жил	проложен: Длина, п.м.
Электроснабжение ГГРП-"Кызылсуат.														
1	Сущ. КТПН 10/0,4 кВ РУ-0,4 кВ	Блок-бокс ПГБ-100 (ГГРП)	282,0	110	30	50	6	5	АВБбШв-0,66	4Х16	295			

Сводка кабелей

Число жил сечение напряжение	Марка: АВБбШв-0.6					
4Х16	295,0					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Бакишев			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Внешние сети электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

Кабельный журнал

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса ед, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Шкаф учета электроэнергии ШУЭ-08-1В-СС-01 в составе:	ШУЭ-08-1В-СС-01	247-35-0100	ТОО "Корпарация Сайман"	компл.	1		
	Автоматический выключатель, однополюсный, ~380В, Iн-16А				шт	2		
	Автоматический выключатель однополюсный, ~380В, Iн-25А				шт	1		
	Учет эл.энергии, ("Р и М" 489,14; 3-фазный, 3-х тарифный, RS485)				шт	1		
2	Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой бронированный с алюминиевым жилами в ПВХ изоляции. ГОСТ 31996-2012	АВБбШв 4х16	243-113-0805	ТОО "Казахкабель"	м	295		
3	Муфта кабельная соединительная, термоусаживаемя	ЗСТП- 1 (16-25)	243-903-1700	ТОО "Электрокомплект"	шт	1		
4	Клема вводная силовая КВС 6-50 мм2 (AL-145А)			компания "IEK"	шт	8		
	Материалы							
1	Песок для строительных работ, ГОСТ 8736-2014			ТОО "АСПМК-519"	$м^3$	16,95		
2	Наконечники со срывными болтами для сечения 16-35 мм2			ТОО "Электрокомплект"	шт	5		
3	Столбик для информационного знака (пикета) кабельной линии			АО "ДКС"	шт	10		См. прилагаемый док А11-2011.52.2
4	Труба двустенная код 160911, АО "ДКС" ø110			АО "ДКС"	м	30		См. прилагаемый док А11-2011.53
5	Сигнальная лента с обозначением "Осторожно кабель!" шириной 300мм	ЛСЭ		АО "ДКС"	п.м.	282		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Бакишев			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

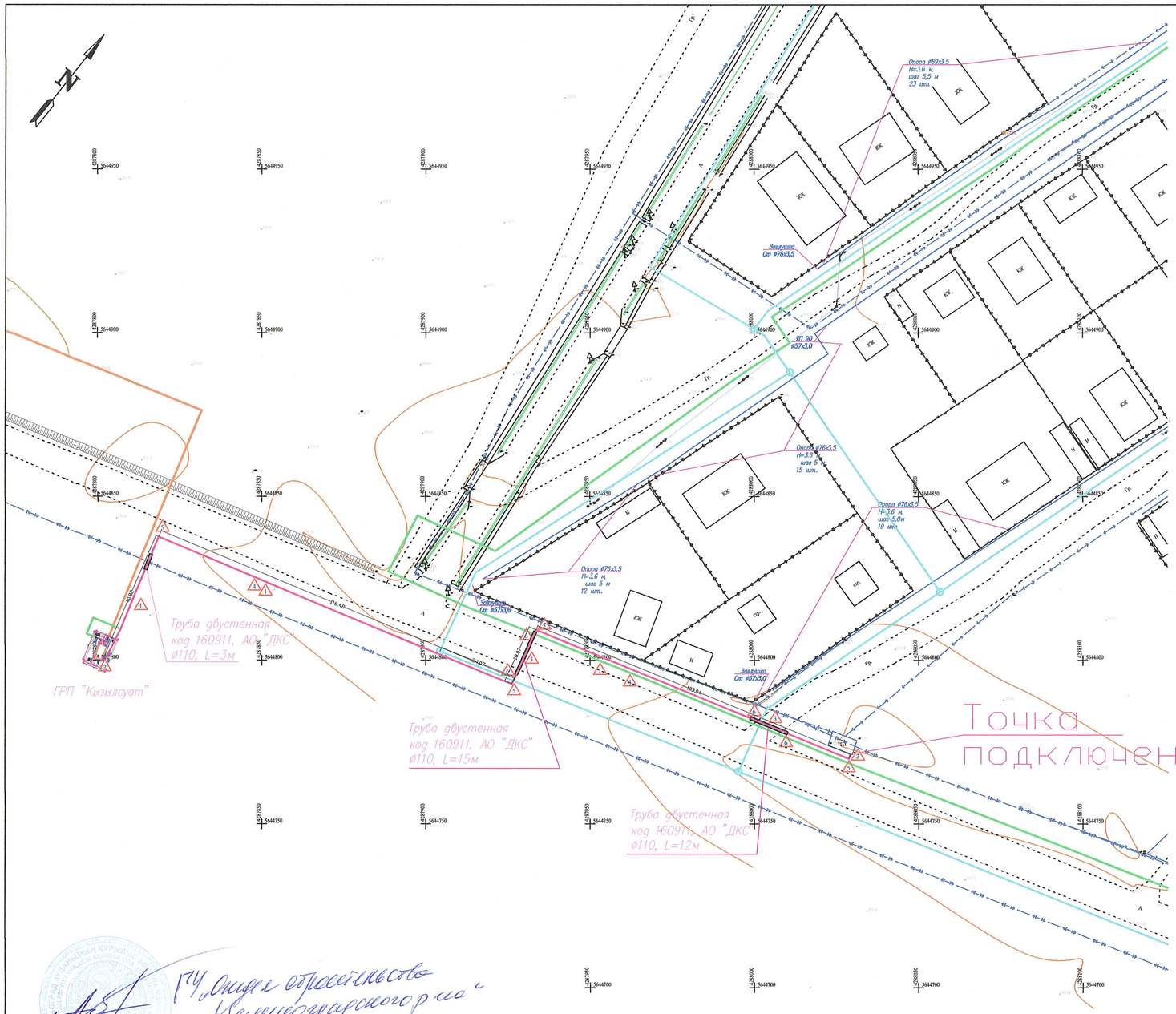
Внешние сети электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

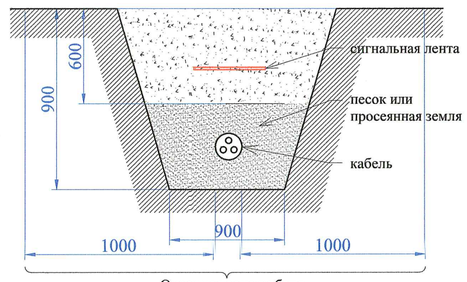
Спецификация оборудования и материалов.

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3



Разрез А-А (траншея тип Т-1)

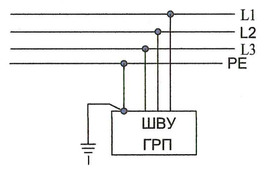


Охранная зона кабеля

Условные обозначения:

- *Кабель 0,4кВ*
- *проектируемый газопровод среднего давления*
- *проектируемый газопровод высокого давления*

Схема заземление блок-бокса ГРП "Кызылсуат".



Примечание:

1. Кабель проложить в грунте на глубине –1.0 м от спланированной поверхности.
2. Длина кабелей дана с учетом 10% запаса на изгибы и повороты.
3. При прокладке кабеля, все пересечения с трубопроводами, дорогами, арыками, каналами, кабелями и другими коммуникациями выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ТП А5-92.
4. Производство работ на пересечениях с автомобильными дорогами и коммуникациями выполнять только с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации.
5. При прокладке кабеля параллельно линий водоснабжения выдержать расстояние между кабелем и трубой не менее 1м.
6. При прокладке кабеля параллельно ВЛ 0,4кВ выдержать расстояние между кабелем и опорами не менее 1м.
7. Прокладку кабеля в траншее выполнить согласно ПУЭ РК и ТП А5-92. В населенном пункте кабель присыпать просеянным песком, уложить кирпич, присыпать вынутым грунтом, уложить сигнальную ленту и выполнить обратную засыпку траншеи вынутым грунтом. Выполнить обваловку траншеи.
8. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной согласно ТП А5-92-45.

ГУ „Отдел строительства Целиноградского р-на"
Шайманов А.Б.

Ведомость траншей

Поз.	Обозначение документа	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Приме-чание
1	А11-2011.13	Траншея Тип Т-1	282	м	
2	А11-2011-50: А11-2011-51.	Ввод кабельной линии из траншей на стену	2	шт	
3	А11-2011.39	Пересечение кабельной линии с автодорогой в футляре	2	шт	
4	А11-2011.52: Таблица 1	Опознавательные знакие для трасс кабельных линий	2	шт	
5	А11-2011.52: Таблица 4	Опознавательные знакие для трасс кабельных линий	4	шт	
6	А11-2011.43	Уплотнение кабеля в трубе Вариант 1	2	шт	

ГУ „Отдел ЖКХ Целиноградского р-на"
Каканов М.Е.

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытьё траншеи	$м^3$	50,76
2	Обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	16,92
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	33,84
4	Сигнальная лента	м	282

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Бакишев			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

2000065-00-2020-06-17-4.5-ЭС

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Внешние сети электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План кабельной линии 0,4кВ от РУ-0,4 кВ ТП-Кызылсуат до ГРП-Кызылсуат.

КАТЭК

Формат А2

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