ТОО «TEGYS»

Қазақстан Республикасы, 060007 Атырау қ., Махамбет көшесі, 116г тел. 8(7122) 31 59 59, 35 55 71
e-mail: tegys1@yandex.ru

Республика Казахстан 060007 г.Атырау, ул. Махамбета, 116г тел. 8(7122) 31 59 59, 35 55 71 e-mail: tegys1@yandex.rukz

116г, Makhambet str., Atyrau city 060007 Republic of Kazakhstan тел. 8(7122) 31 59 59, 35 55 71 e-mail: tegys1@yandex.ru

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение-10кВ

07-23-2-1-ЭС.1

ТОМ 2

г. Атырау 2023 г.

ТОО «TEGYS»

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение-10кВ

Объект № 07-23-2-1-ЭС.1
Экз._____

Директор «TEGYS» Табылдиев Қ.М.

г. Атырау 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Однолинийная схема электроснабжения	
3-7	План прокладки электрических сетей 10кВ. М 1:1000	
8	Кабельный журнал для питающей и распределительной сети.	
9	Узлы пересечения КЛ-10кВ с существующими инженерными сетями.	
10	Разрез лотков. Ведомость объем робот.	
11	Пересечение инженерных коммуникаций	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
ТПЭП А10-93	Защитное заземление и зануление	
	электрооборудования	
Шифр А5-92 Выпуск 1	Прокладка кабелей напряж. до 35кВ в траншеях	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских и	
	поселковых электрических сетей.	
	Прилагаемые документы	
12-23-2-1-ЭС1.СО	Спецификация оборудования	
12-23-2-1-ЭС1.0/11	Отходящая ячейка 10кВ КРУ-10 кВ	
07-23-2-1-ЭС1.0/12	Отходящая ячейка 10кВ КСО-366	
07-23-2-1-ЭС1.0/13	БКТП 2х630 10/0,4	

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Табылдиев К.М.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проект разработан на основании задания на проектирование,выданного заказчиком и технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" №27-8364; от 26.11.2024г. По степени надежности электроснабжения электроприемники отнесены ко I категории.
2. Подача электроэнергии для снабжения Строительство КНС1-2 в г. Атырау. мкр. Геолог,выполнено строительством кабельных линий КЛ-10кВ марки АПвВнг(А)-LS 3х120/35 мм2от ПС-110/10кВ №29 "Береке" до 2ТП2х25 10/0,4кВ. Протяжностью -1783м, кабелипроложить в ж/б лотках. Так же проектом предусмотрена установка одной ячейки свакуумным выключателем в РУ-10кВ. на ПС-110/10кВ №29 "Береке".
3. При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, кабель должен прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.
4. Сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполняются согласно ПУЭ РК.
5. В качестве резервного источника питания, согласно ТУ, на территории КНС установлен ДГУ-20кВА, синхронизация выполняется с помощью АВР
6. Монтаж проектируемого электрооборудования выполняется согласно СНиП РК 4.04-06-2002.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
Напряжение электрической сети	кВ	10/0.4	
Категория надежности		I	
Потеря напряжения	%	0,6	
Коэффициент мощности		0,92	
Строительная длина лотков 10кВ	м.	1435	
Протяженность кабельной линии 10кВ	м.	5126	

Согласовано: Утепкалиев, Калашник; НВК; АС

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
Проверил		Бисенов			
ГИП		Табылдиев			
Н.Контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

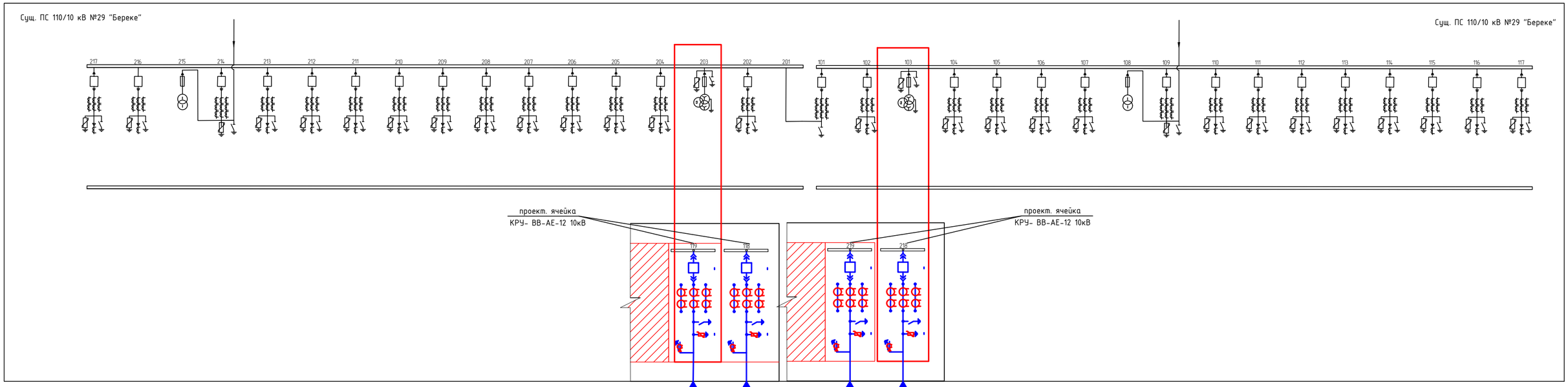
«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

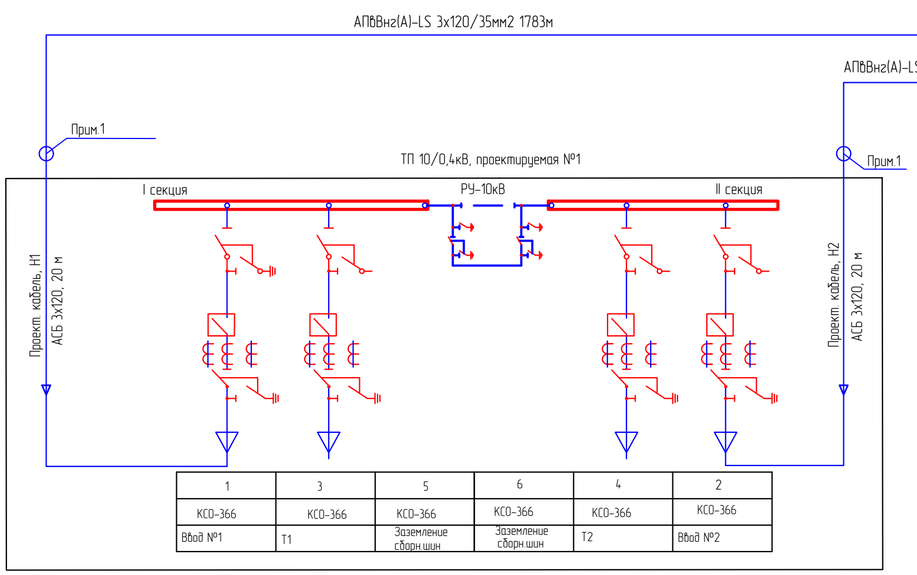
Электроснабжение

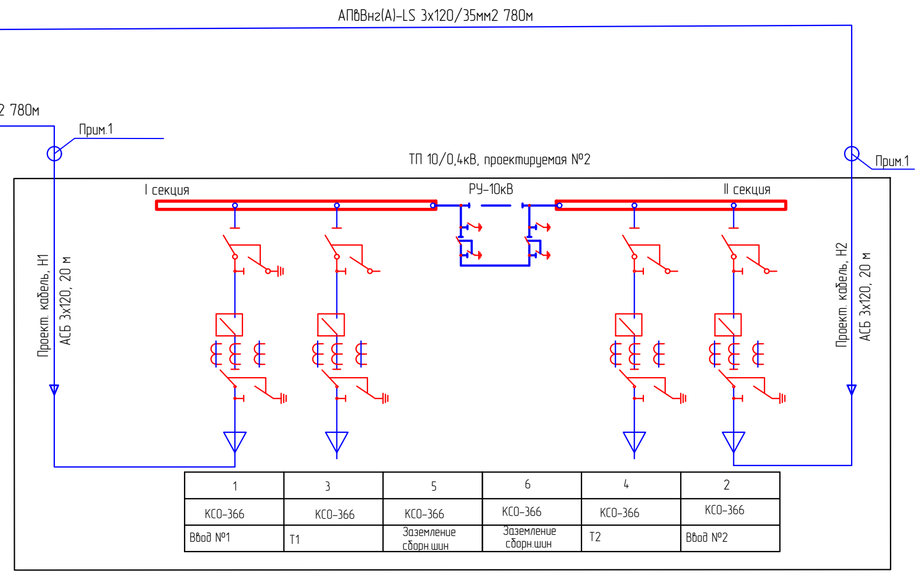
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	11

Общие данные

ТОО "TEGYS"







Потребность кабелей и проводов длина, м 0,4кВ

Потребитель	U, В	P, кВт	cosφ	I, А	L, м	ΔU%	Кабель, сечение
ГРЩ	380	30	0,92	50	2563	2,14	АПвВнг(А)-LS 3х120/35мм2

Условные обозначения

——— Проектируемая объект

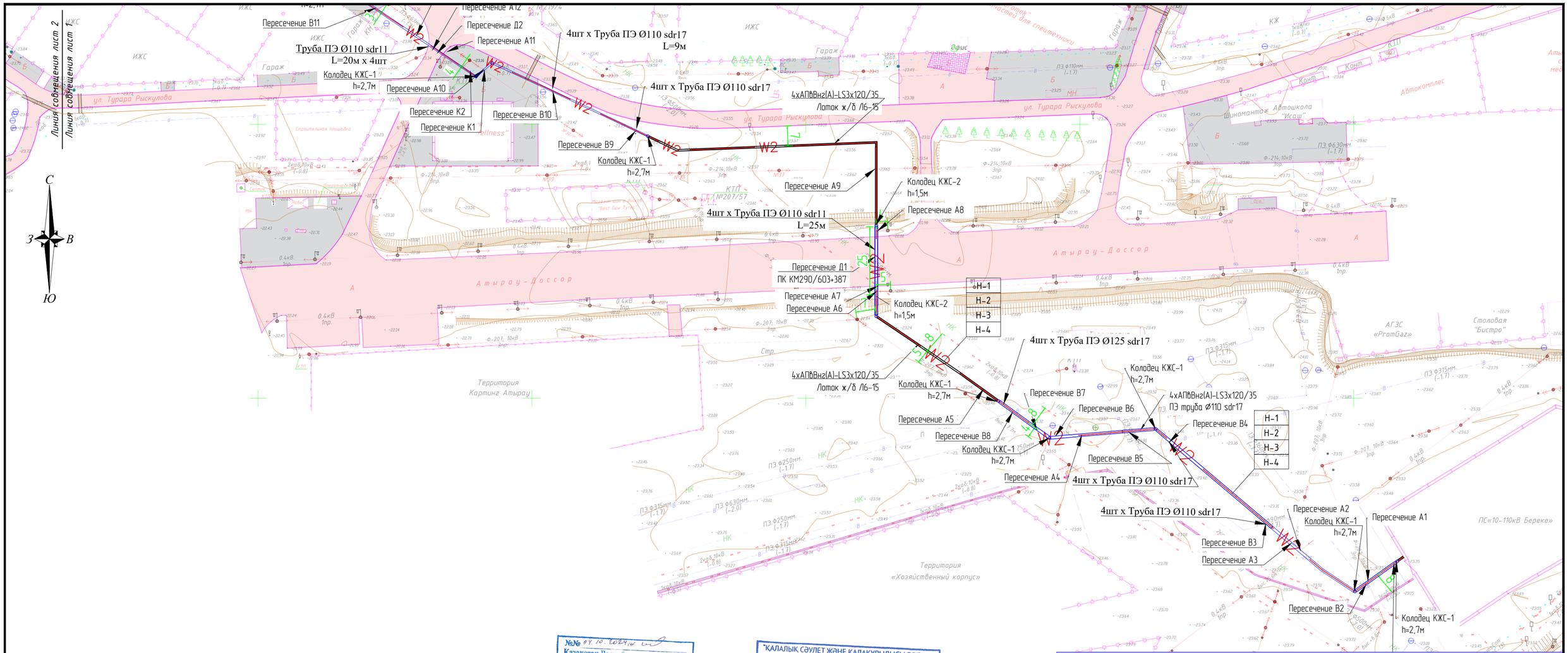
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	07-23-2-1-ЭС1
						«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»
Разраб.		Айтканов				Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 11
ГИП		Табылдиев				
Проверил		Бисенов				
Н.контроль		Султанова				Однолинейная схема электроснабжения — ТОО "TEGYS"

Взамен N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А1



№№ 04.10.2024 г.
Казақстан Республикасы ҰҚК ҰБК
Атырау облысы бойынша басқармасы
Атырау қаласы
с визовом прод-ия 04.10.2024
Шилгалиев

"ҚАЛАЛЫҚ СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛАҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
Атырау қаласының кезекші картасына
"ЕНГІЗІЛДІ"
Қолы
№ 14-09-2024 жыл

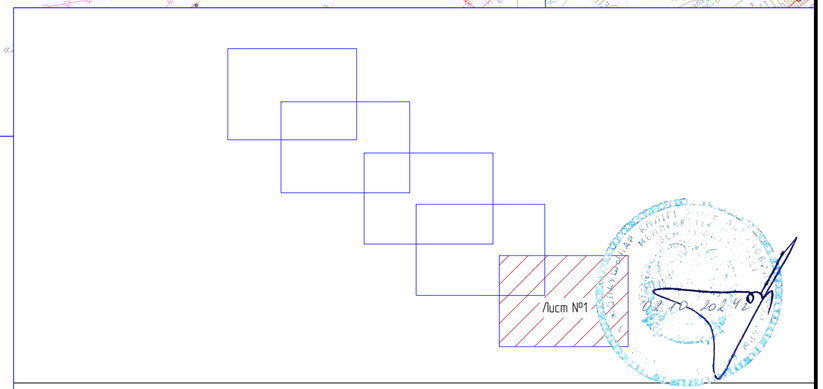
«Казахтелеком» АҚ «Жер...» филиалы бірлестігі
Атырау
КЕЛІСІЛДІ
2024 «26» 09
(ЖОТМ)

«QAZAQGAZ AIMAQ» АҚ Атырау өңірлік филиалы
Өңірлік техникалық бөлім
КЕЛІСІЛДІ
№
Қолы
«03» 10 2024 ж.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все пересечения с кабелями связи, ВОЛС, телефонной канализации и электроснабжения выполнить в соответствии с выданными ТУ.
2. Генподрядчик должен до начала работ обратиться с письмом для получения разрешения на ведение земляных работ в охранной зоне кабеля. Вызвать представителя хозяина коммуникаций необходимо за 3 суток ранее (не считая воскресные и праздничные дни) до начала работ письменным уведомлением.
3. Генподрядчик должен место пересечения кабеля «Волс», связи, электроснабжения определять только совместно с представителями ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
4. Генподрядчик должен до начала работ выдать представителям ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ»,АО «АтырауЖарык», АО «КазТрансГаз Аймак» и «РУТ» гарантийное письмо на возмещение ущерба при повреждении коммуникаций.
5. Все работы выполнять в присутствии представителя ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
6. Генподрядчику без представителя хозяина коммуникаций запрещается всяческие виды работ в охранной зоне кабеля.
7. При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не мене 2м от боковой стенки . Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.
8. Рытье траншеи и укладку трубы канализации в местах пересечения производить вручную, с соблюдением охранной зоны кабеля по 2 метра от оси кабеля.
9. В местах пересечения кабеля и кабеля связи с проектируемыми сетями канализации кабель заключить в кожух из разрезанной трубы Д110 концы, которых должны выходить на 2 метра в обе стороны от места пересечения:

– на месте пересечения кабеля в грунте;
– на месте пересечения кабеля в канализации.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемая КЛ 10 кВт
- Проектируемая КЛ 0,4 кВт
- Футляры

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н. контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Элетроснабжение

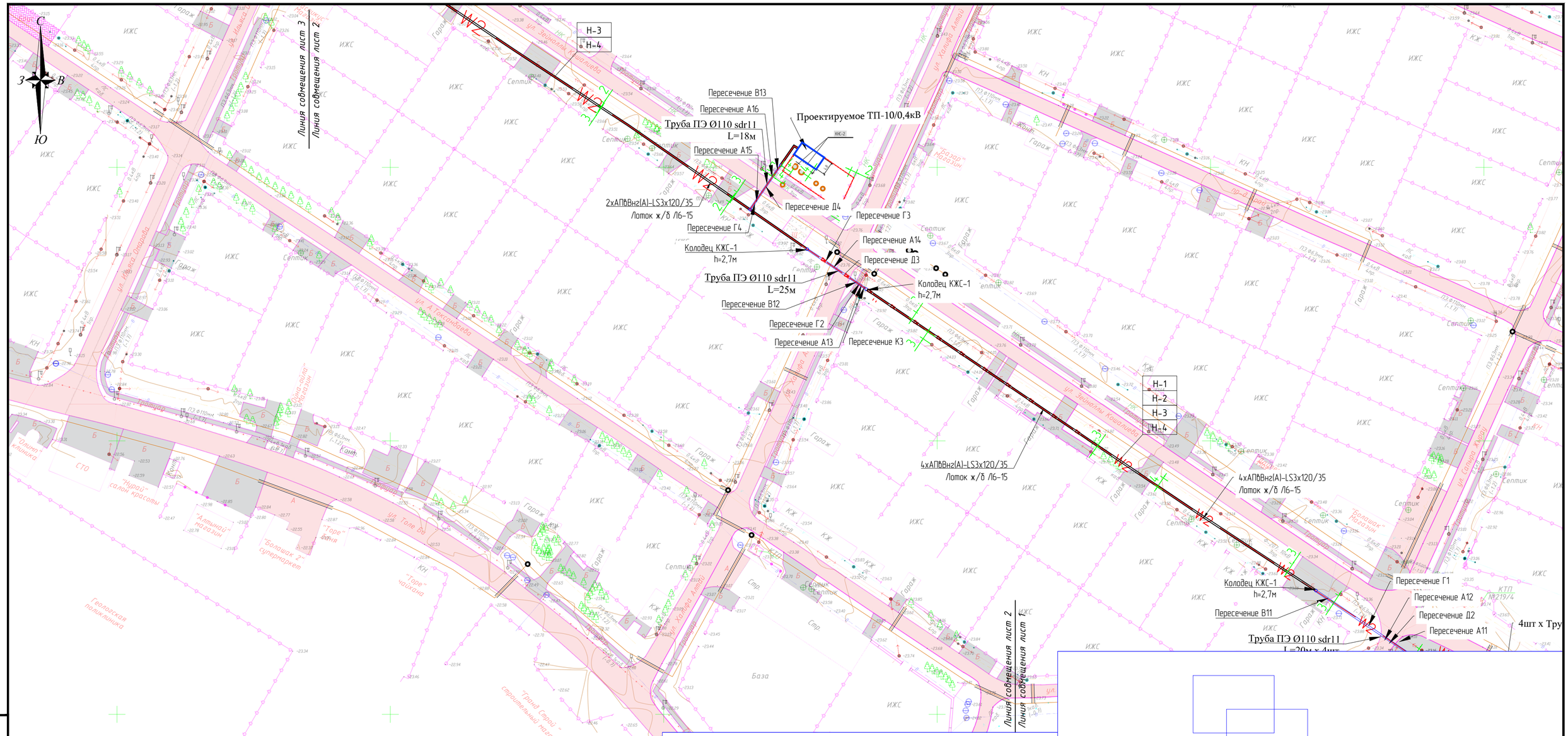
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	11

План прокладки электрических сетей

ТОО "TEGYS"

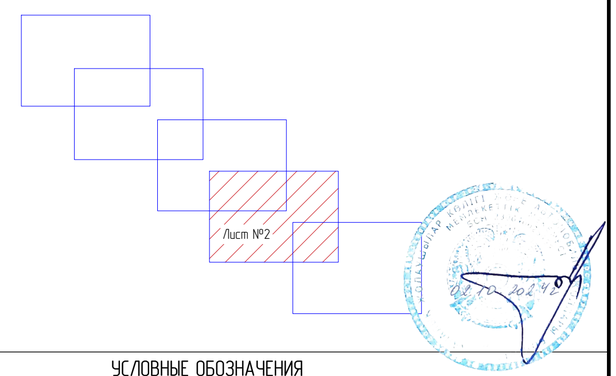
ФОРМАТ А2

Согласовано
Утепкалиев
Колдашник
НВК
АС
ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все пересечения с кабелями связи, ВОЛС, телефонной канализации и электроснабжения выполнить в соответствии с выданными ТУ.
2. Генподрядчик должен до начала работ обратиться с письмом для получения разрешения на ведение земляных работ в охранной зоне кабеля. Вызвать представителя хозяина коммуникаций необходимо за 3 суток ранее (не считая воскресные и праздничные дни) до начала работ письменным уведомлением.
3. Генподрядчик должен место пересечения кабеля «Волс», связи, электроснабжения определять только совместно с представителями ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
4. Генподрядчик должен до начала работ выдать представителям ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ»,АО «АтыраушЖарык», АО «КазТрансГаз Аймак» и «РУТ» гарантийное письмо на возмещение ущерба при повреждении коммуникаций.
5. Все работы выполнять в присутствии представителя ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
6. Генподрядчику без представителя хозяина коммуникаций запрещается всяческие виды работ в охранной зоне кабеля.
7. При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не мене 2м от боковой стенки . Грунт, оставшийся после механизированной разработки, доразабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.
8. Рытье траншеи и укладку трубы канализации в местах пересечения производить вручную, с соблюдением охранной зоны кабеля по 2 метра от оси кабеля.
9. В местах пересечения кабеля и кабеля связи с проектируемыми сетями канализации кабель заключить в кожух из разрезанной трубы Д110 концы, которых должны выходить на 2 метра в обе стороны от места пересечения:
- на месте пересечения кабеля в грунте;
- на месте пересечения кабеля в канализации.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемая КЛ 10 кВт
- Проектируемая КЛ 0,4 кВт
- Футляры

"ҚАЛАЛЫҚ СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛАҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
Атырау қаласының кезекші картасына
"ЕНГІЗІЛДІ"
Қолы
№ 14-09-2024 жыл

«Казахтелеком» АҚ «Жалпыұлттық ақпараттандыру орталығы» филиалы
Атырау
КЕЛІСІЛДІ
2024 ж. «26» 09
(қолы)

«ҚАЗАҚСТАН АЙМАҚ» АҚ Атырау өңірлік филиалы
Өндірістік техникалық бөлім
КЕЛІСІЛДІ
№
Қолы
т.а.ж.
03.10.2024 ж.

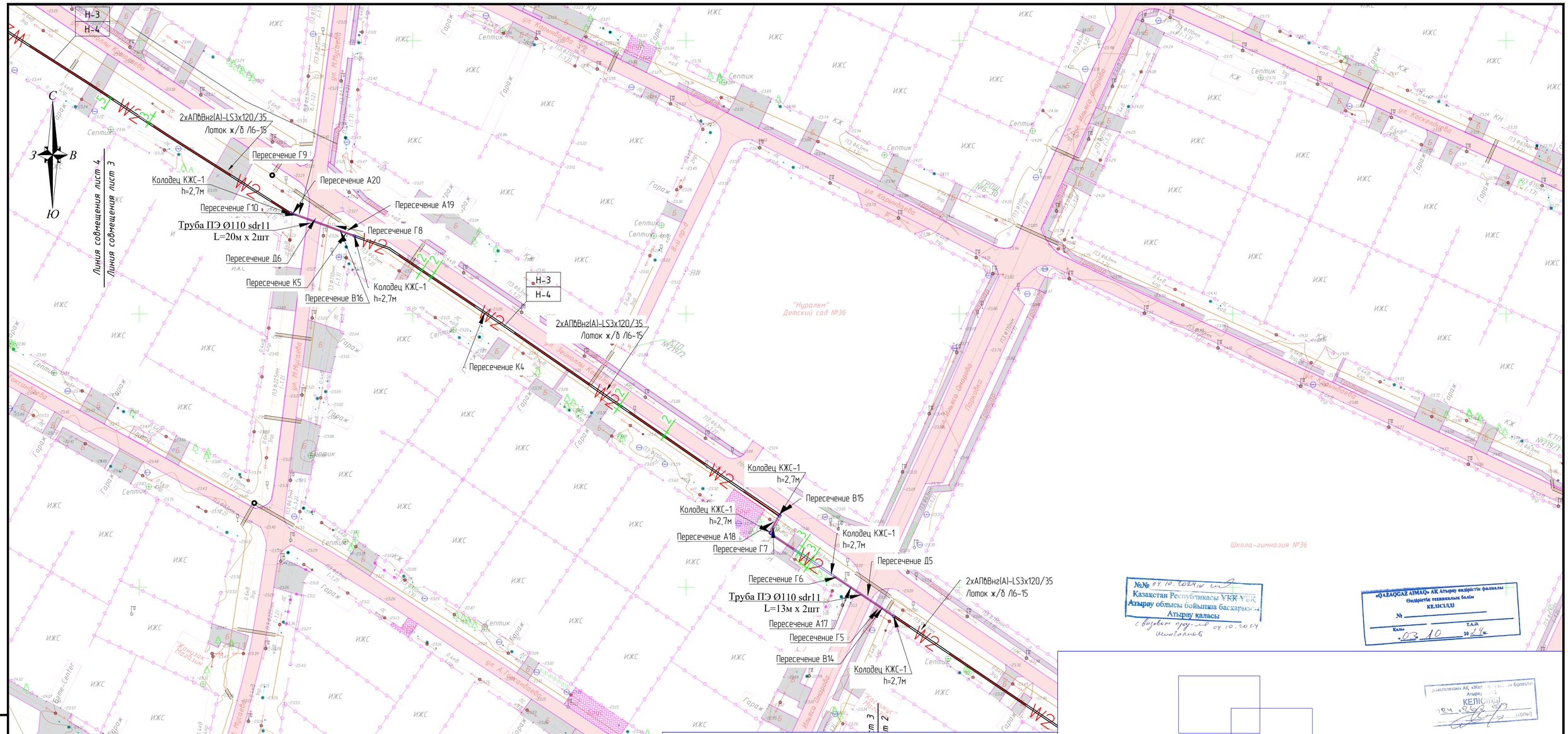
№№ 07.10.2024ж
Казакстан Республикасы ҰҚК ҰҚК
Атырау облысы бойынша басқармасы
Атырау қаласы
с выдачей пред-ля 07.10.2024
ШИТОЛИНА

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	07-23-2-1-ЭС1
						«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»
Разработал		Айтжанов				Элетроснабжение — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 4; ЛИСТОВ: 11
ГИП		Табылдиев				
Проверил		Бисенов				
Н. контроль		Султанова				План прокладки электрических сетей — ТОО "TEGYS"

Согласовано
Утверждено: Калашник
НВК
АС

ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.

ФОРМАТ А2



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все пересечения с кабелями связи, ВОЛС, телефонной канализации и электроснабжения выполнить в соответствии с выданными ТУ.
2. Генподрядчик должен до начала работ обратиться с письмом для получения разрешения на ведение земляных работ в охранной зоне кабеля. Вызвать представителя хозяина коммуникаций необходимо за 3 суток ранее (не считая воскресные и праздничные дни) до начала работ письменным уведомлением.
3. Генподрядчик должен место пересечения кабеля «Волс», связи, электроснабжения определять только совместно с представителями ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
4. Генподрядчик должен до начала работ выдать представителям ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ»,АО «АтырауЖарык», АО «КазТрансГаз Аймак» и «РУТ» гарантийное письмо на возмещение ущерба при повреждении коммуникаций.
5. Все работы выполнять в присутствии представителя ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
6. Генподрядчику без представителя хозяина коммуникаций запрещается всяческие виды работ в охранной зоне кабеля.
7. При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не мене 2м от боковой стенки . Грунт, оставшийся после механизированной разработки, доразабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.
8. Рытье траншеи и укладку трубы канализации в местах пересечения производить вручную, с соблюдением охранной зоны кабеля по 2 метра от оси кабеля.
9. В местах пересечения кабеля и кабеля связи с проектируемыми сетями канализации кабель заключить в кожух из разрезанной трубы Д110 концы, которых должны выходить на 2 метра в обе стороны от места пересечения:

– на месте пересечения кабеля в грунте;
– на месте пересечения кабеля в канализации.

№№ 04.10.2024ж
Казакстан Республикасы УКК УБК
Атырау облысы бойынша басқарма
Атырау қаласы
с визой пр-ла 04.10.2024
шитанов

«QAZAQGAZ AIMAQ» АК Атырау өңірлік филиалы
Өңірлік техникалық бөлім
КЕЛІСІЛДІ
№ _____
Күні 03.10 т.ж.
2024ж.

Лист №3

«Казактелеком» АК «Жал... Атырау ...
КЕЛІСІЛДІ
2024 ...
(қолы)

«ҚАЛАЛЫҚ СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛАҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
Атырау қаласының кезекші картасына
«ЕНГІЗІЛДІ»
Қолы
№ 14-08-2024 жыл

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

W2 W2	Проектируемая КЛ 10 кВт
W1 W1	Проектируемая КЛ 0,4 кВт
	Футляры

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н. контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Элетроснабжение

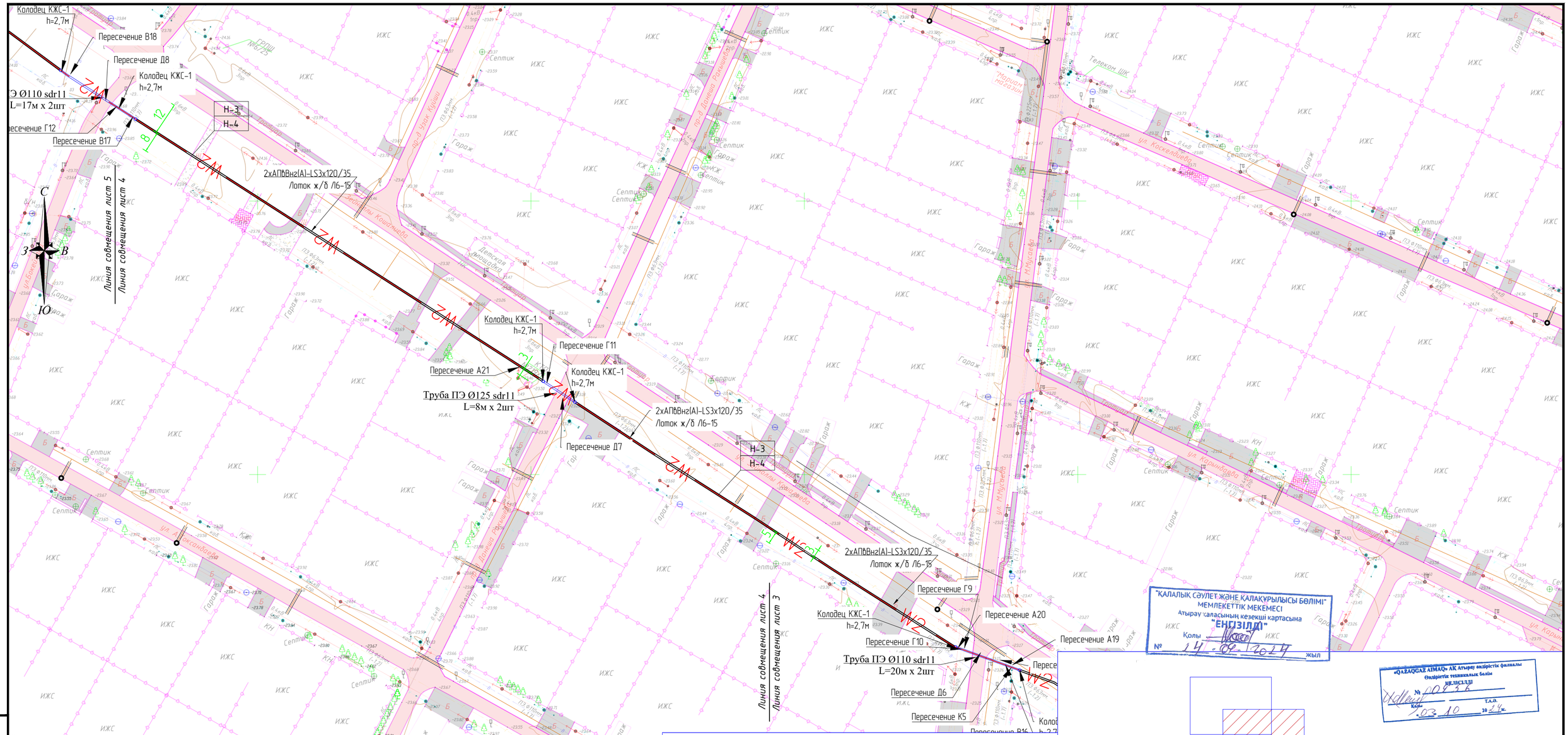
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	11

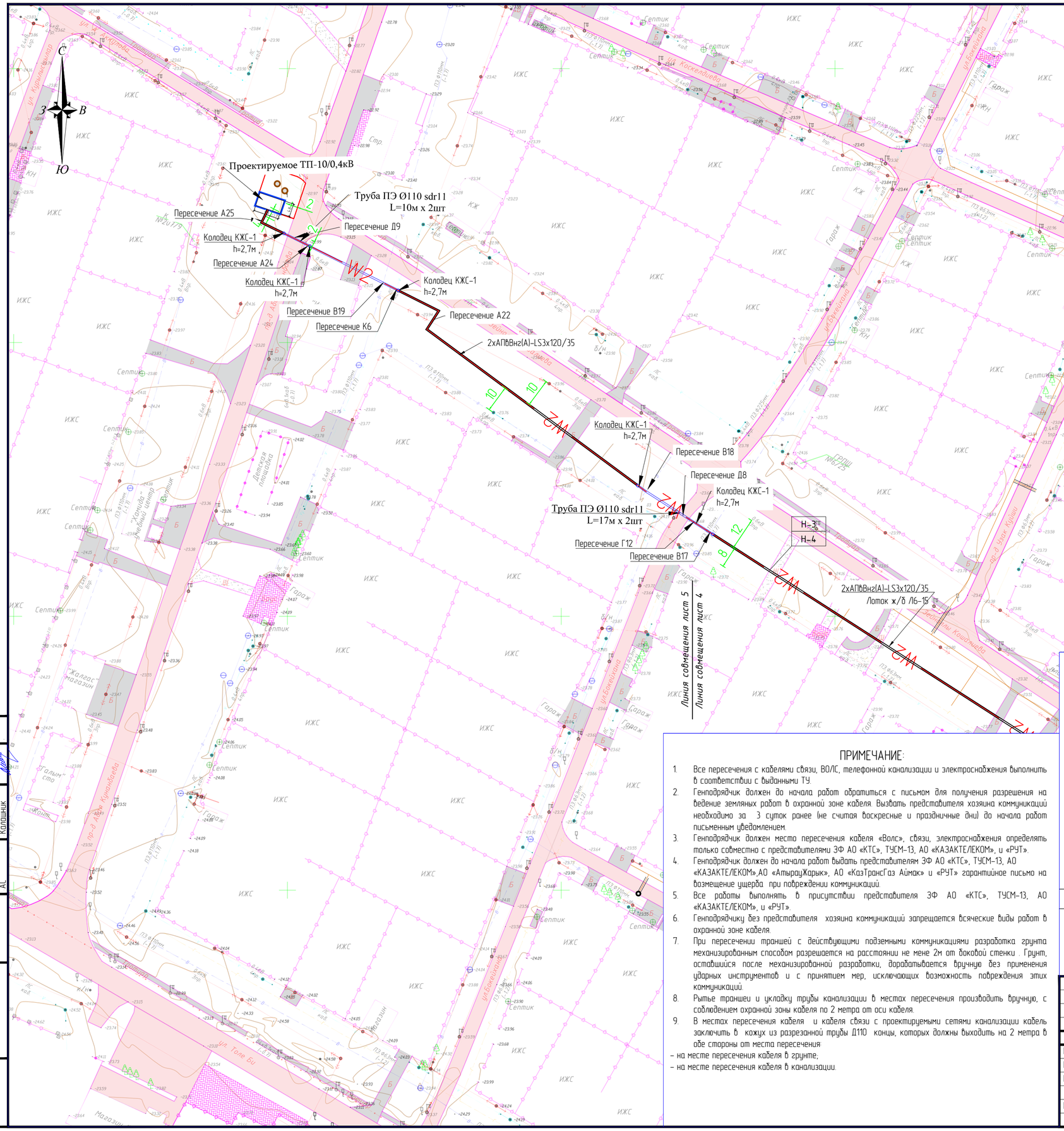
План прокладки электрических сетей

ТОО "TEGYS"

ФОРМАТ А2

Согласовано
Улепкалиев
Калашник
НВК
АС
ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.


Колодец КЖС-1
h=2,7м
Пересечение В18
Пересечение Д8
Колодец КЖС-1
h=2,7м
Э Ø110 sdr11
L=17м х 2шт
ересечение Г12
Пересечение В17
Н-3
Н-4
2хАПвВнг(А)-LS3х120/35
Лоток ж/б Л6-15
Линия совмещения лист 5
Линия совмещения лист 4
Колодец КЖС-1
h=2,7м
Пересечение Г11
Пересечение А21
Колодец КЖС-1
h=2,7м
Труба ПЭ Ø125 sdr11
L=8м х 2шт
2хАПвВнг(А)-LS3х120/35
Лоток ж/б Л6-15
Пересечение Д7
Н-3
Н-4
2хАПвВнг(А)-LS3х120/35
Лоток ж/б Л6-15
Пересечение Г9
Колодец КЖС-1
h=2,7м
Пересечение А20
Пересечение А19
Пересечение Г10
Труба ПЭ Ø110 sdr11
L=20м х 2шт
Пересечение Д6
Пересечение К5
Линия совмещения лист 4
Линия совмещения лист 3
ул. Косжанова
ул. Ломова
ул. Ленина
ул. Карынова
ул. Толе би
пр-д Данеша Рахишева
пр-д Узак Кушы
ул. Ж.Мусина
ул. Ж.Мусина
ул. Ж.Мусина



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все пересечения с кабелями связи, ВОЛС, телефонной канализации и электроснабжения выполнить в соответствии с выданными ТУ.
2. Генподрядчик должен до начала работ обратиться с письмом для получения разрешения на ведение земляных работ в охранной зоне кабеля. Вызвать представителя хозяина коммуникаций необходимо за 3 суток ранее (не считая воскресные и праздничные дни) до начала работ письменным уведомлением.
3. Генподрядчик должен место пересечения кабеля «Волс», связи, электроснабжения определять только совместно с представителями ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
4. Генподрядчик должен до начала работ выдать представителям ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ»,АО «АтырауЖарык», АО «КазТрансГаз Аймак» и «РУТ» гарантийное письмо на возмещение ущерба при повреждении коммуникаций.
5. Все работы выполнять в присутствии представителя ЗФ АО «КТС», ТУСМ-13, АО «КАЗАКТЕЛЕКОМ», и «РУТ».
6. Генподрядчику без представителя хозяина коммуникаций запрещается всяческие виды работ в охранной зоне кабеля.
7. При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не мене 2м от боковой стенки . Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.
8. Рытье траншеи и укладку трубы канализации в местах пересечения производить вручную, с соблюдением охранной зоны кабеля по 2 метра от оси кабеля.
9. В местах пересечения кабеля и кабеля связи с проектируемыми сетями канализации кабель заключить в кожух из разрезанной трубы Д110 концы, которых должны выходить на 2 метра в обе стороны от места пересечения:

– на месте пересечения кабеля в грунте;
– на месте пересечения кабеля в канализации.

Лист №5

"ҚАЛАЛЫҚ СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛАҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ Атырау қаласының кезекші картасына "ЕНГІЗІЛДІ" Қолы № 14-09-1/2024 жыл

«QAZAQGAZ AIMAQ» АҚ Атырау өңдірістік филиалы Өндірістік техникалық бөлім КЕЛІСІЛДІ № Қолы Т.А.Ә. 03.10 2024 ж.

«Казахтелеком» АҚ «Жер... Атырау... КЕЛІСІЛДІ 24.09.24 (қолы)

№№ 04.10.2024 ж. Қазақстан Республикасы ҮҚК ҮЕК Атырау облысы бойынша басқармасы Атырау қаласы с визером прочтено 04.10.2024 ж.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемая КЛ 10 кВт
- Проектируемая КЛ 0,4 кВт
- Футляры

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н. контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Элетроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	7	11

План прокладки электрических сетей

ТОО "TEGYS"

Согласовано: Утепкалиев, Калашник; НВК; АС

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ФОРМАТ А2

Кабельно-трубный журнал

Обозна-чение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			про-тяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозна-чение	Диаметр по стандар-ту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
Н-1	ПС-110/10кВ №29 "Береке"	Проект. БКТПНГ-10/0,4кВ	PE100	ø110	175	-	АПвВнг	3х120мм2	780			
Н-2	ПС-110/10кВ №29 "Береке"	Проект. БКТПНГ-10/0,4кВ	PE100	ø110	175	-	АПвВнг	3х120мм2	780			
Н-3	ПС-110/10кВ №29 "Береке"	Проект. БКТПНГ-10/0,4кВ	PE100	ø110	269		АПвВнг	3х120мм2	1783			
Н-4	ПС-110/10кВ №29 "Береке"	Проект. БКТПНГ-10/0,4кВ	PE100	ø110	269		АПвВнг	3х120мм2	1783			

Примечания:

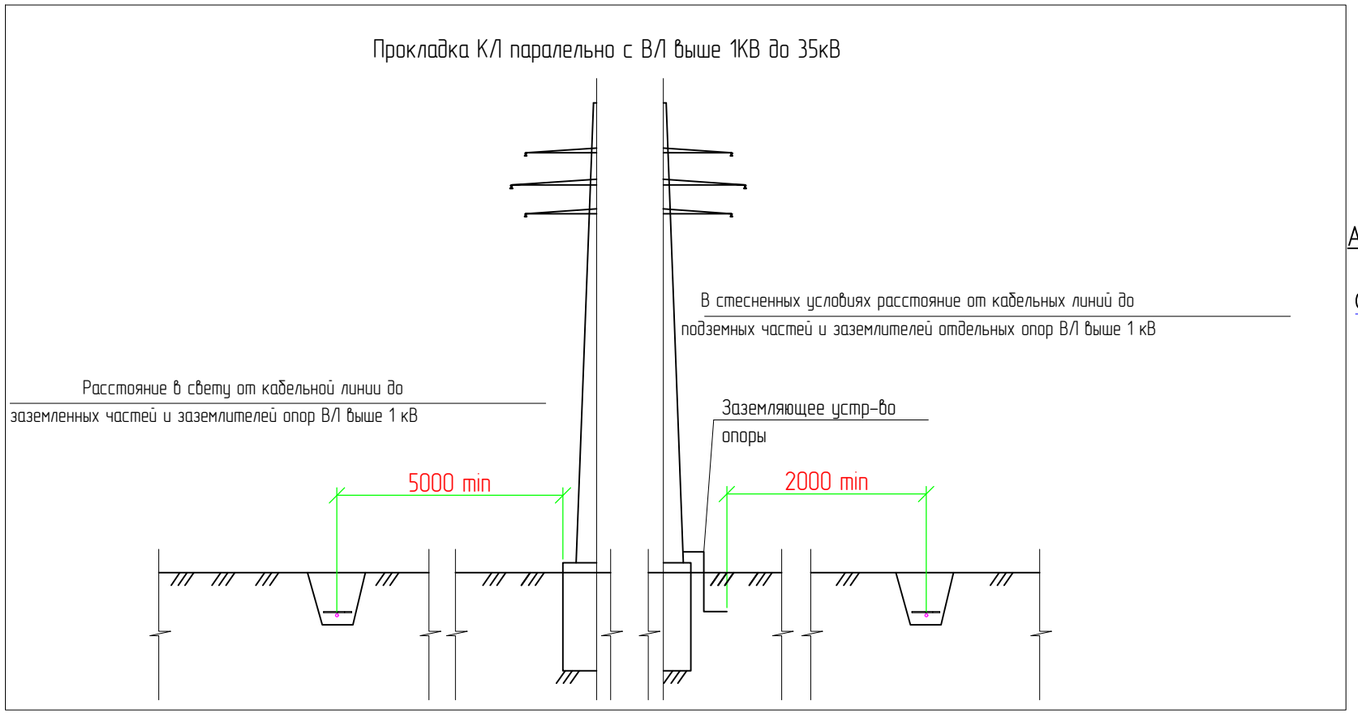
1. Указанная длина не служит основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе. Длины кабелей уточняются на месте, с учетом рельефа местности и путей прохождения кабельных трасс.

Взам.инв N	Подпись и дата	Инв N подл.

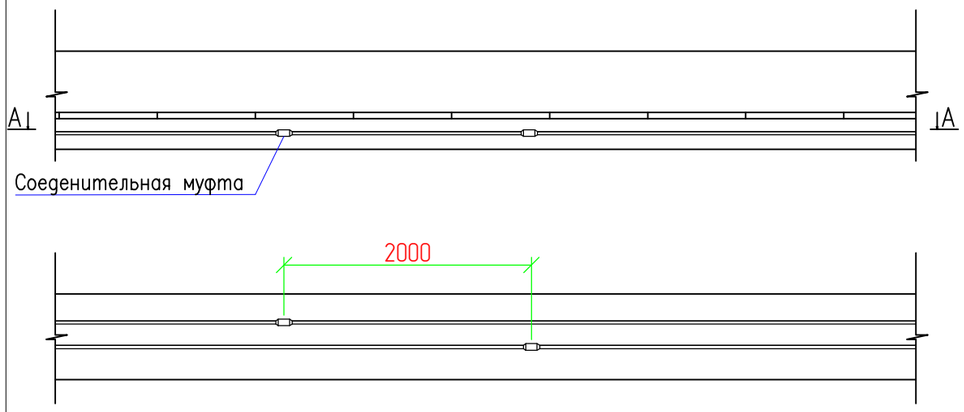
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	07-23-2-1-ЭС1			
						«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»			
Разраб.		Айтжанов				Наружное электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	8	11
Проверил		Бисенов							
Н.контроль		Султанова				Кабельный журнал для питающей и распределительной сети.	ТОО "TEGYS"		

Формат А3

Прокладка КЛ паралельно с ВЛ выше 1КВ до 35кВ

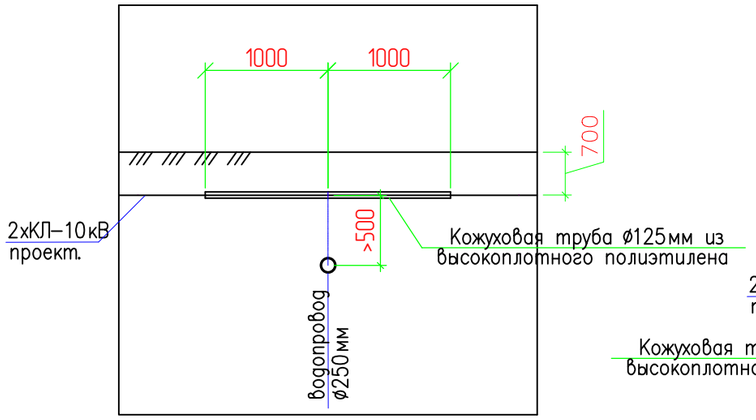


Узел монтажа соеденительных муфт. М 1:50

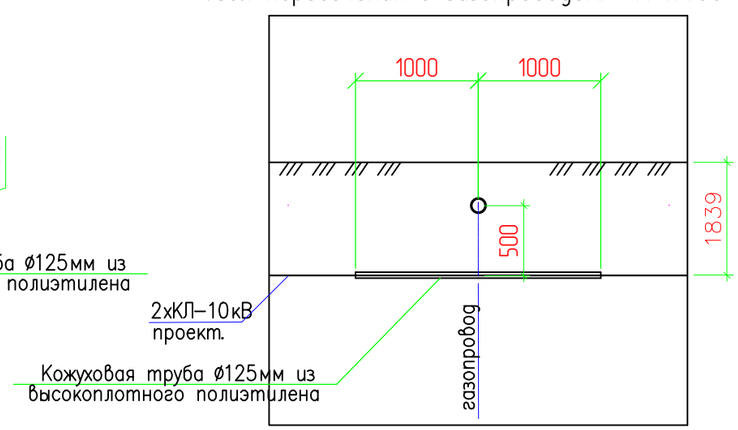


Для монтажа кабельных муфт на трассе кабельной линии должны быть подготовлены котлованы, соосные с траншеей, шириной 3м, длиной не менее 5м, глубина котлованов определяется глубиной залегания кабелей.
Число соединительных муфт на 1 км должно быть не более 5 шт.

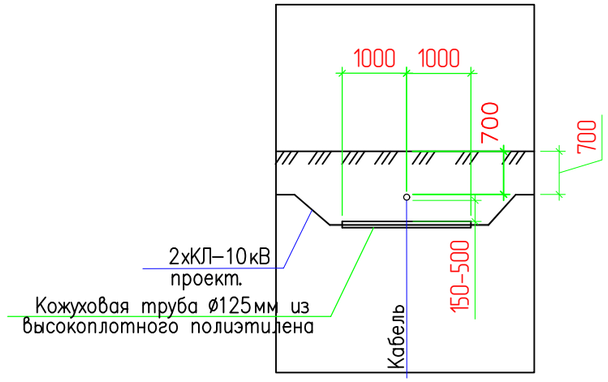
Узел пересечения с водопроводом М 1:100



Узел пересечения с газопроводом. М 1:100



Узел пересечения с кабелем . М 1:100



Примечание

1. При пересечение с кабелем и водопроводом оставить разделительный слой земли толщиной не менее 0,5м согласно ПУЭ.
2. Переход через дорогу вести согласно ПУЭ.

						07-23-2-1-ЭС1		
						«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»		
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
Разраб.		Айтжанов				Электроснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП		Табылдиев					РП	9	11
Проверил		Бисенов							
Н.контроль		Султанова				Узлы пересечения КЛ-10кВ с существующими инженерными сетями.	ТОО "TEGYS"		

Согласовано

ВЗАМ. ИНВ. N°

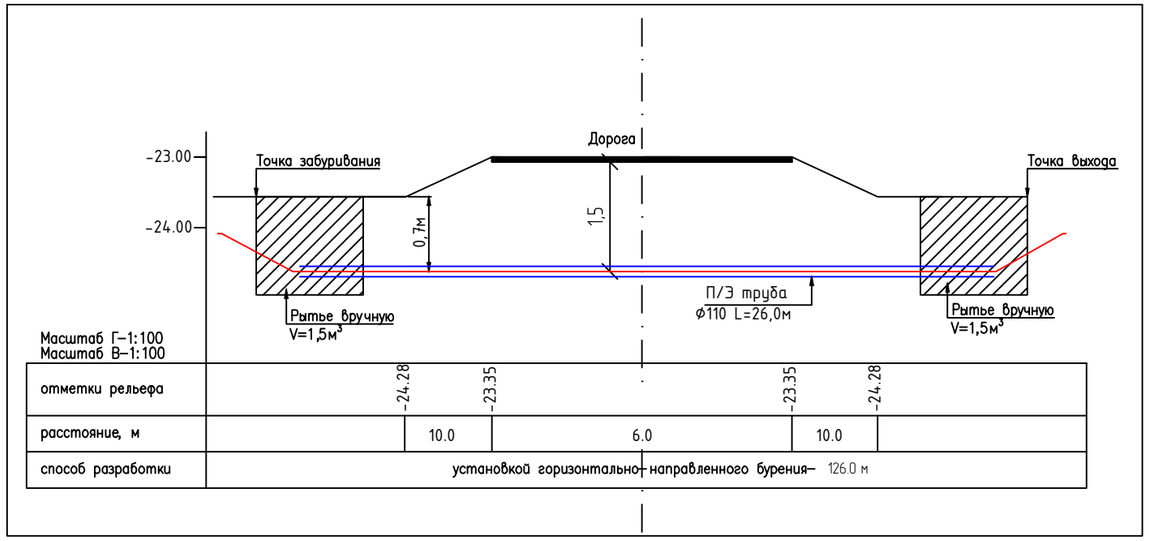
ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Копировал

ФОРМАТ А3

Переход через дорогу



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Труба ПЭ Ф125мм	,,,	м	

Условные обозначения:

W2 — Проектируемые КЛ 10 кВ

Примечания:

1. Переход через автодорогу выполнен согласно ТУ выданное АО "НК "КазАвтоЖол" №KZ02VAQ00002540 от 09.12.2021
2. Переход через дорогу выполнить методом ГНБ.
3. В месте перехода предусмотривается установка защитного футляра ПЭ труба Ø110х10,0мм L=58 м

Примечание

1. На чертеже указаны минимально возможные размеры.
2. Тип, диаметр и количество труб указано в планах и кабельно-трубном журнале
3. При прокладке кабелей открытым способом следует применять трубы из высокоплотного полиэтиленовые, при прокладке способом прокола применяются стальные толстостенные трубы.
4. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н. контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9.1	11

Пересечение кабельной линии с автодорогой.

ТОО "TEGYS"

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

Рисунок 1

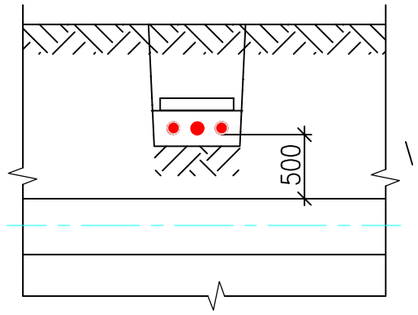
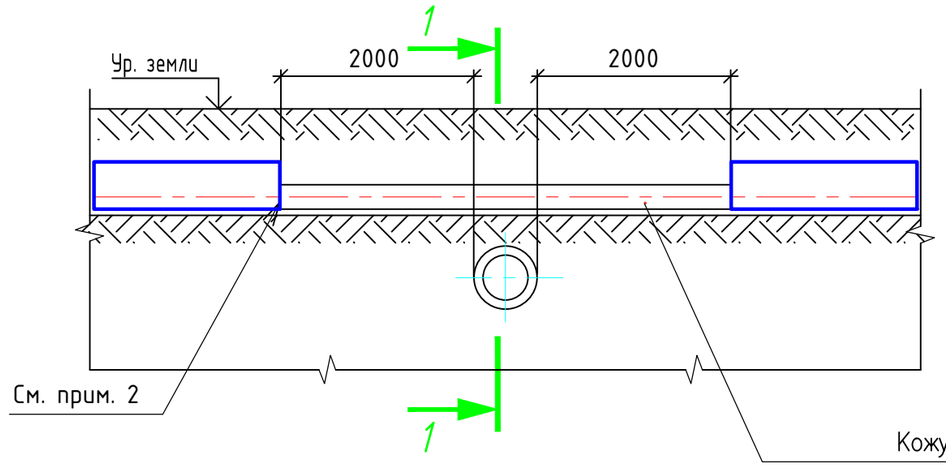
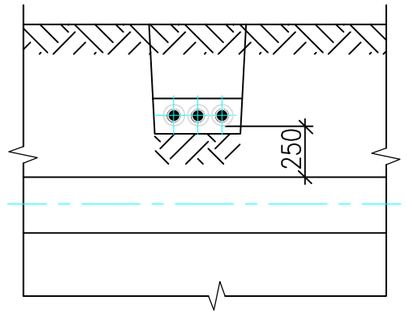


Рисунок 2

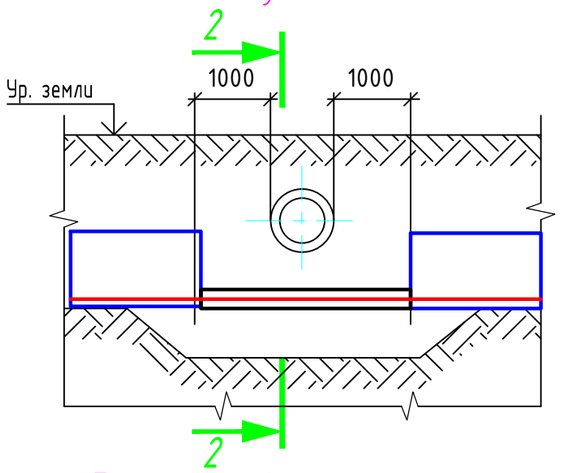


1–1



Кожуховая труба ø125мм из высокоплотного полиэтилена

Рисунок 3



2–2

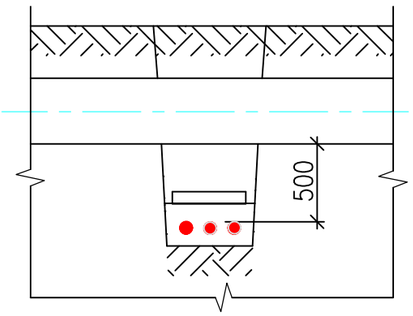
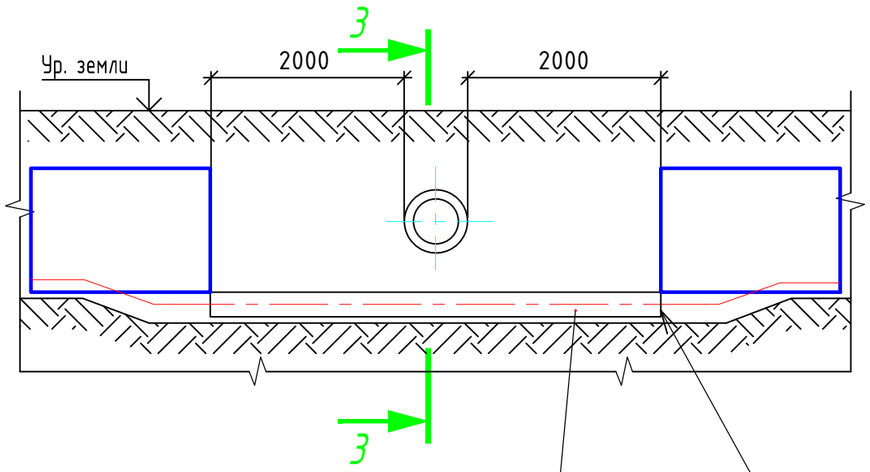
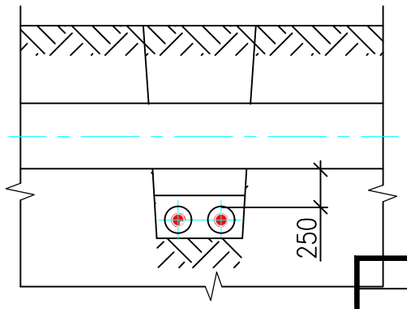


Рисунок 4



3–3



Кожуховая труба ø125мм из высокоплотного полиэтилена

См. прим. 2

Обозначение	Рис.	Тип прокладки
А1	1	Над трубопроводом в нормальных условиях
А2	2	Над трубопроводом в стесненных условиях
А3	3	Под трубопроводом в нормальных условиях
А4	4	Под трубопроводом в стесненных условиях

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н. контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9.2	11

Пересечение кабельной линии с трубопроводом

ТОО "TEGYS"

Согласовано

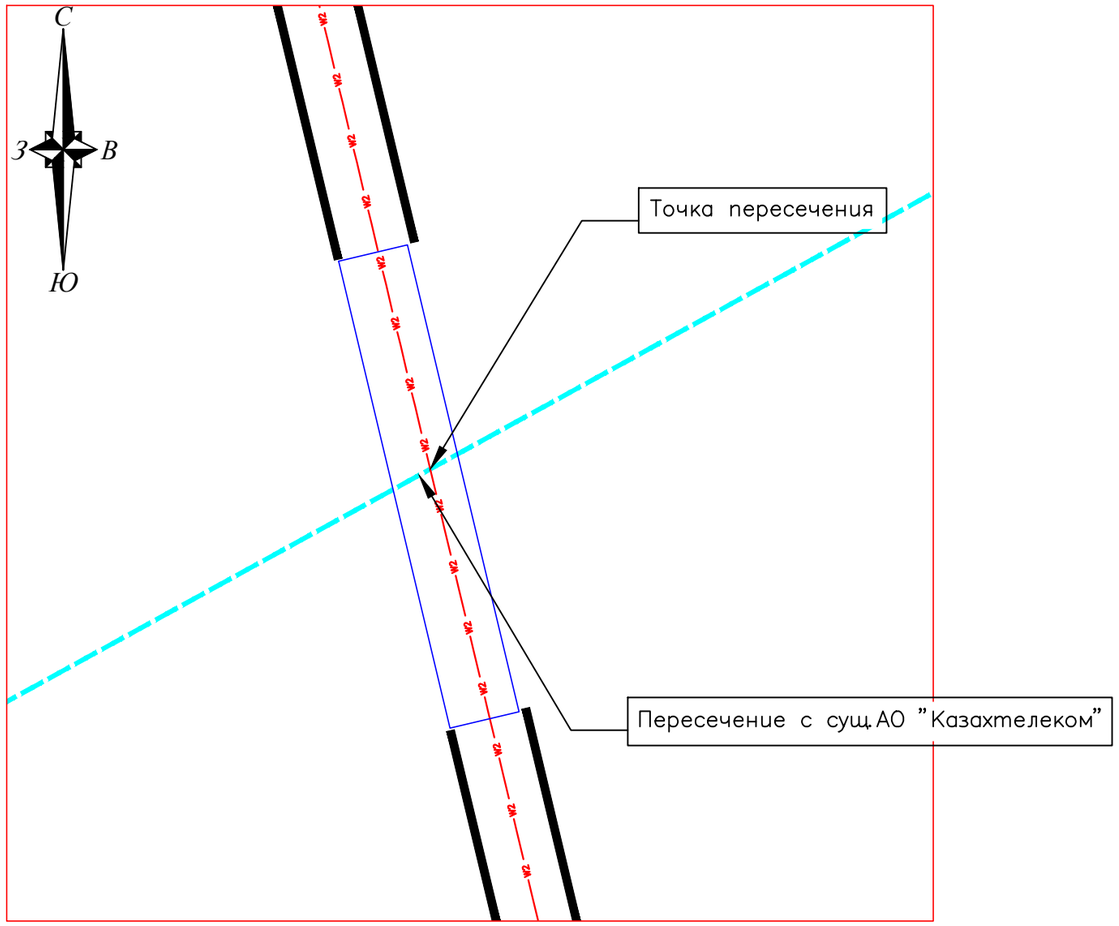
ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

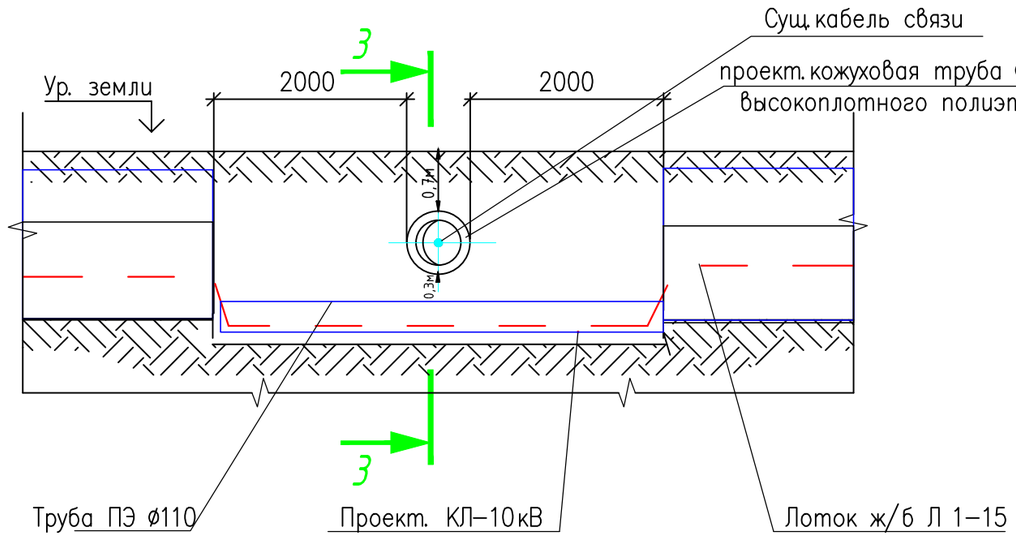
ИНВ. № ПОДЛ.

ГЕОЛОГ ЭС.dwg

ФОРМАТ А3



Пересечение проектируемого КЛ–10кВ с сущ. инженерными коммуникациями



Условные обозначения:

W2 Проектируемые КЛ 10 кВ

Сущ.кабель связи

Примечания:

1. Пересечение проектируемых кабельных линий КЛ-10кВ с существующим кабелем связи выполнить согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
2. Переход кабельных линий КЛ-10кВ через существующие кабелей связи необходимо выполнить открытым способом.

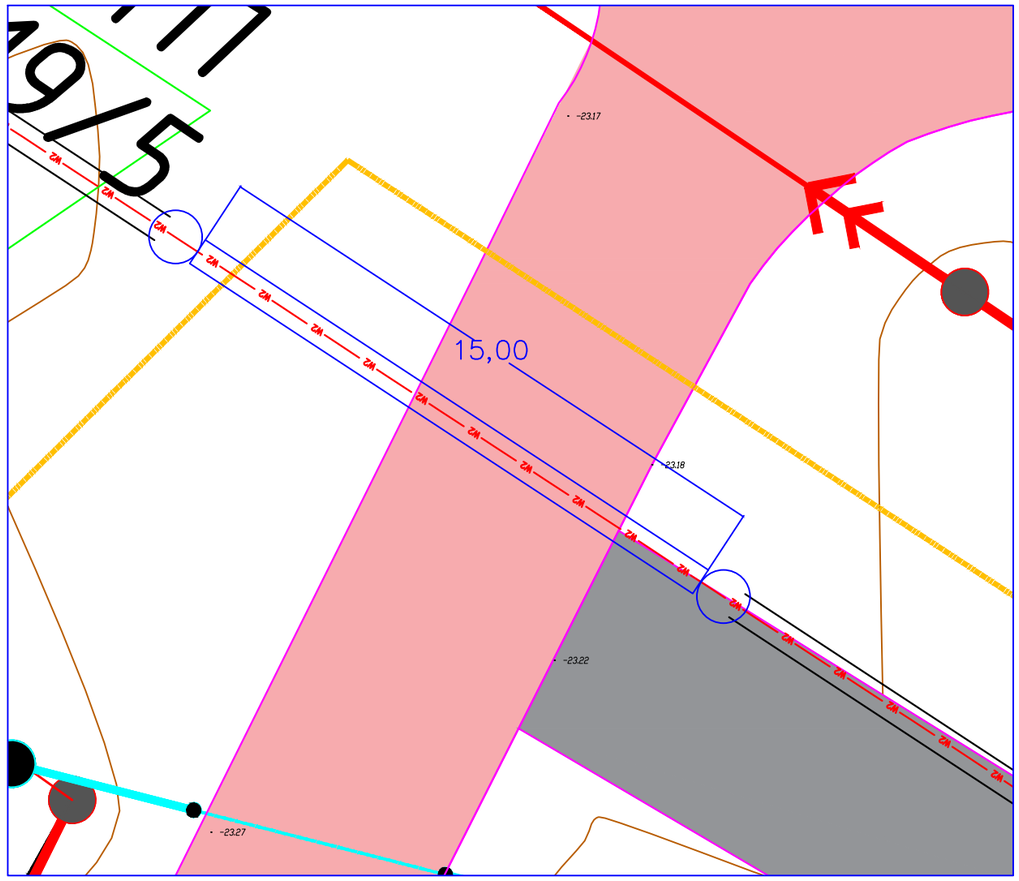
						07-23-2-1-ЭС1		
						«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»		
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
Разраб.		Айтжанов				Электроснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП		Табылдиев					РП	9.3	11
Проверил		Бисенов							
Н. контроль		Султанова				Пересечение кабельной линии с сущ.кабель связи	ТОО "TEGYS" Г. АТЫРАУ		

Согласовано
НК Степкалиев
АС Калашник

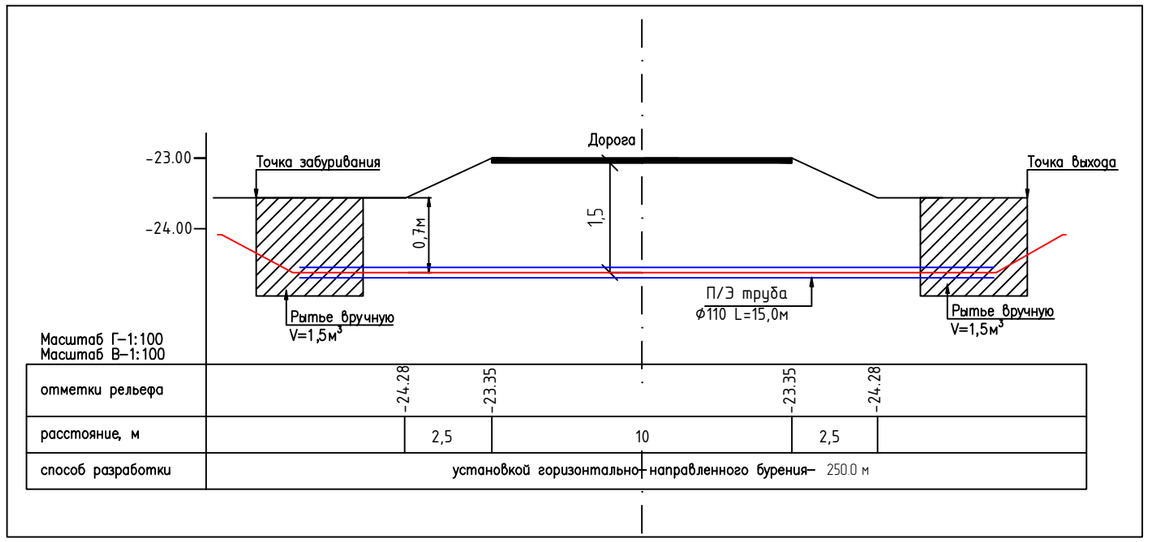
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.



Переход через дорогу



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Труба ПЭ Ф110мм	15	м	

Примечание

1. На чертеже указаны минимально возможные размеры.
2. Тип, диаметр и количество труб указано в планах и кабельно-трубном журнале
3. При прокладке кабелей открытым способом следует применять трубы из высокоплотного полиэтиленовые, при прокладке способом прокола применяются стальные толстостенные трубы.
4. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной

Условные обозначения:

W2 — Проектируемые КЛ 10 кВ

Примечания:

1. Переход через автодорогу выполнен согласно ТУ выданное АО "НК "КазАвтоЖол" №KZ02VAQ00002540 от 09.12.2021
2. Переход через дорогу выполнить методом ГНБ.
3. В месте перехода предусмотривается установка защитного футляра ПЭ труба Ø125х10,0мм L=15 м

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н. контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

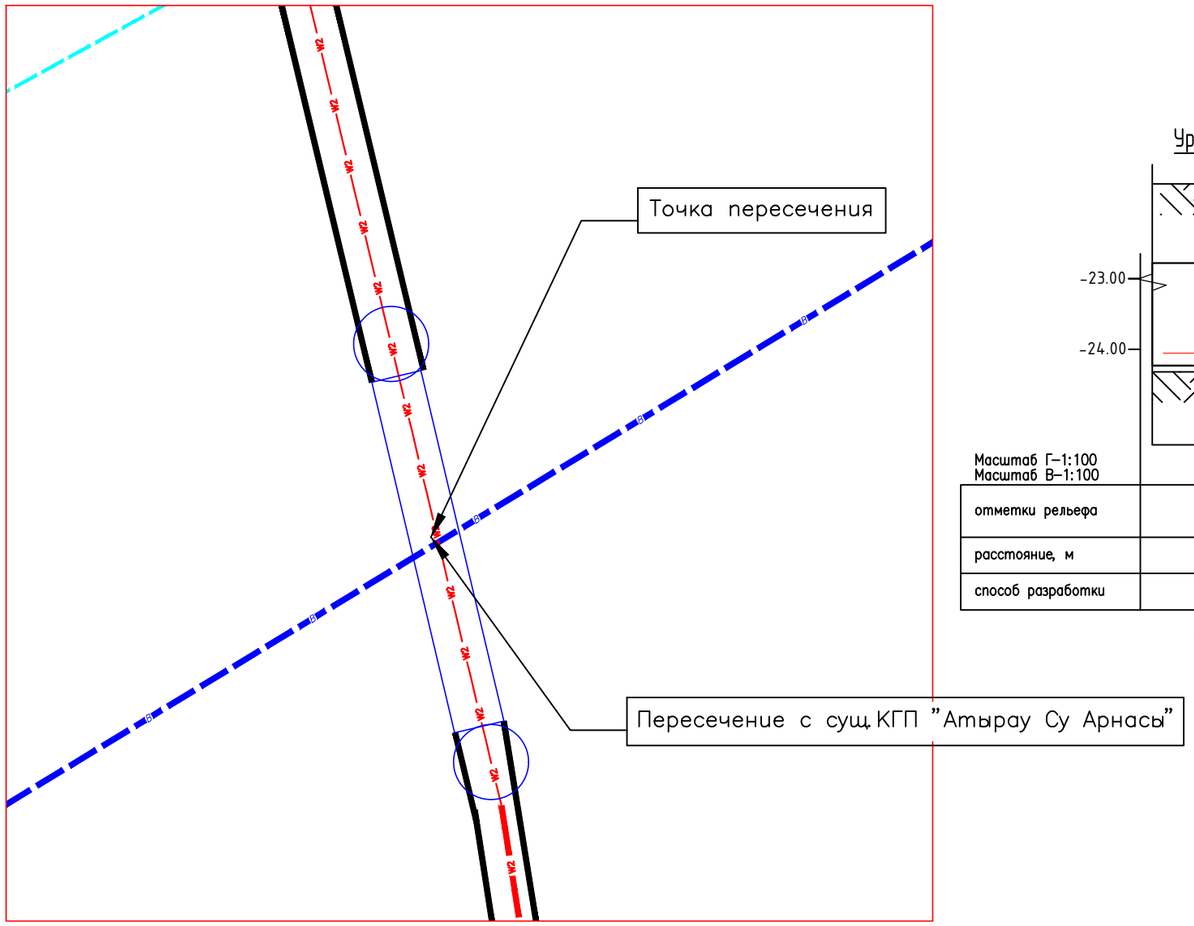
Электроснабжение

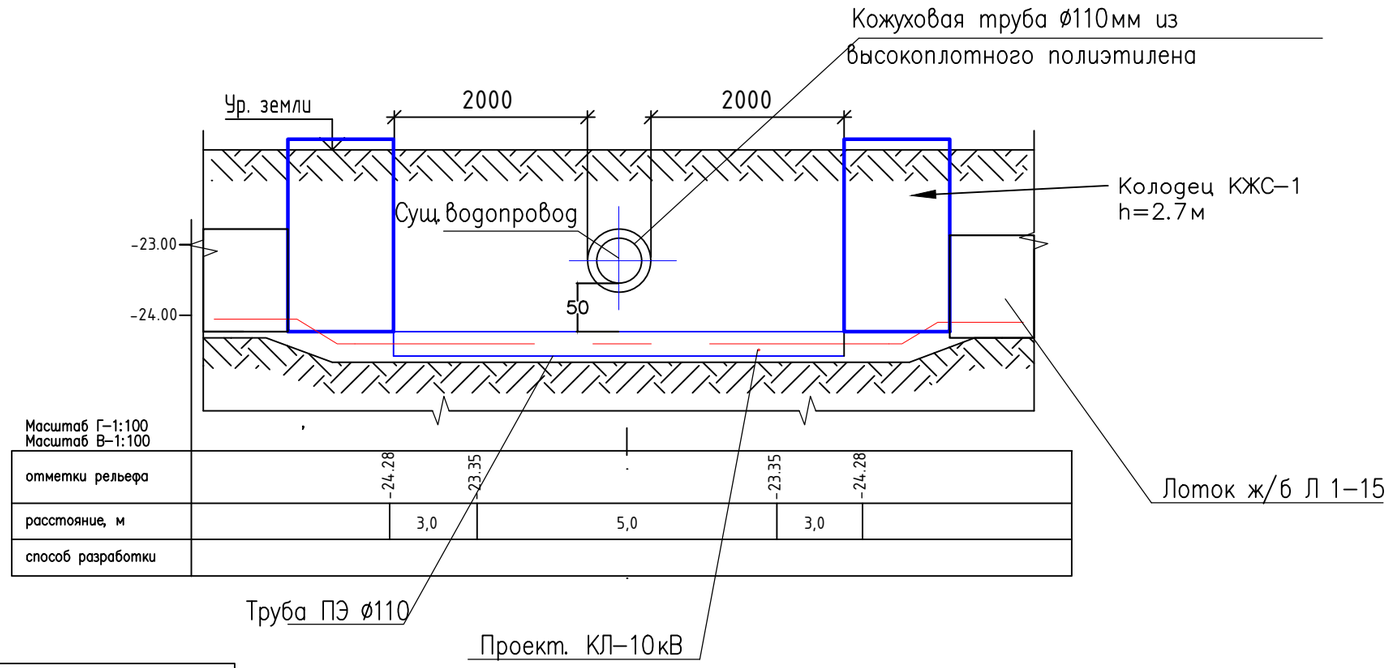
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9,4	11

Пересечение кабельной линии с автодорогой.

ТОО "TEGYS" Г. АТЫРАУ

ФОРМАТ А3





Масштаб Г-1:100
Масштаб В-1:100

отметки рельефа	-24.28	-23.35		-23.35	-24.28
расстояние, м		3,0	5,0	3,0	
способ разработки					

Условные обозначения:

W2 — Проектируемые КЛ 10 кВ

Сущ. водопровод

Примечание

1. Пересечение проектируемых кабельных линий КЛ-10кВ с существующими водопроводами выполнить согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и соружения".
2. В местах пересечения водопровдоной сети проектируемые кабельные линии КЛ-10кВ уложить ниже кабеля связи в защитном футляре-кожухе

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н. контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9,5	11

Узел пересечения проектируемого кабеля КЛ-10кВ с сущ.водопровод.

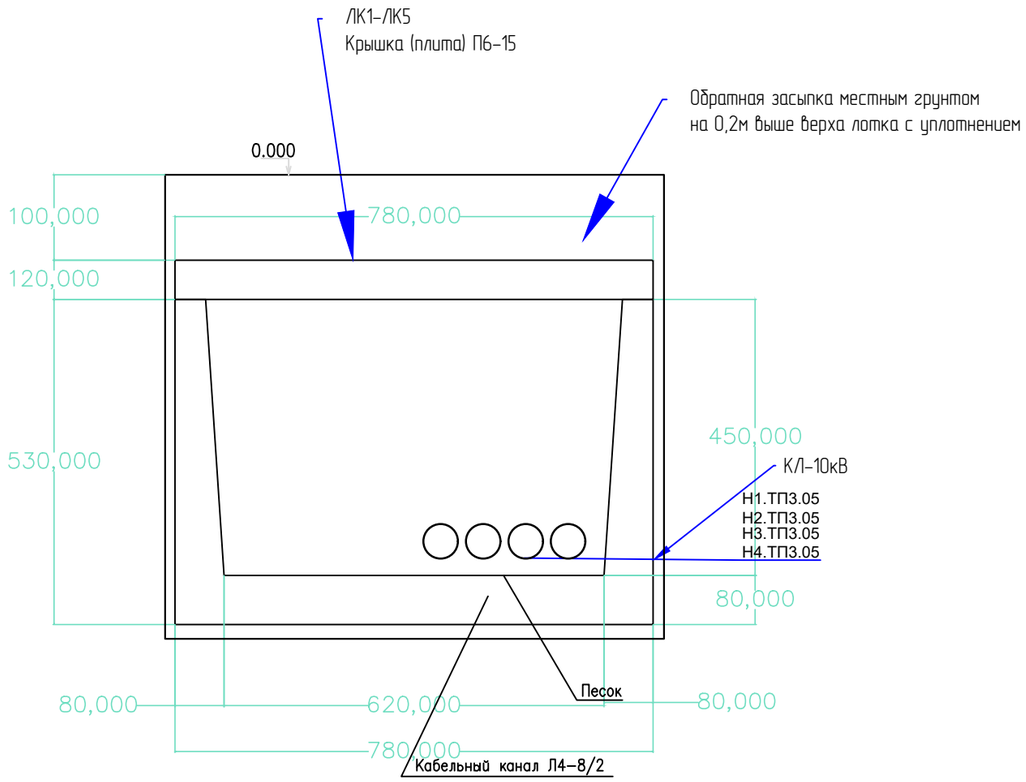
ТОО "TEGYS"
Г. АТЫРАУ

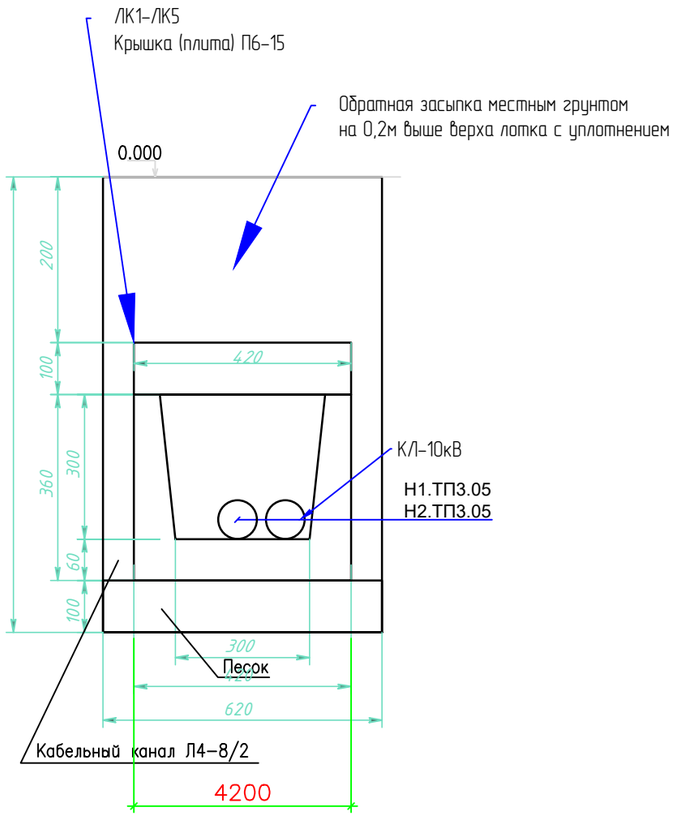
ФОРМАТ А3

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.





ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	Разработка траншей механическим способом	$м^3$	1553/571,5
2	Разработка траншей ручным способом	$м^3$	249/91,63
3	Обратная засыпка траншей	$м^3$	1103/45
4	Укладка защитного футляра ∅ 110	м	793
5	Песок	м	696.21

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н.контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Наружное электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	10	11

Разрез лотков.
Ведомость объем робот

ТОО "TEGYS"

ФОРМАТ А3

П/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
	Пересечение		
А1-А28	АО "АтыраусЖарык"	шт.	23
Д1-Д11	Автомобильная дорога ЖКХ	шт.	8
В1-В21	КГП "Атырау обылысы Су Арнасы"	шт.	16
Г1-Г11	АО "QazaqGaz"	шт.	12
К1-К5	АО "Казахтелеком"	шт.	6

Согласовано

НВК Утепкалиев

АС Калашник

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
Проверил		Бисенов			
ГИП		Табылдтев			
Н.Контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	11	11

Пересечение инженерных коммуникаций

ТОО "TEGYS"

пересечение А1 ВЛ-10КВ Ф-207 АО "АтырауЖарык"	пересечение В1 пэ.Ø90мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д1 18м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г1 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	пересечение К1-0,7м АО "Казахтелеком"
пересечение А2 ВЛ-10КВ Ф-207 АО "АтырауЖарык"	пересечение В2 пэ.Ø160мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д2 6м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г2 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	пересечение К2-0,7м АО "Казахтелеком"
пересечение А3 ВЛ-10КВ Ф-207 АО "АтырауЖарык"	пересечение В3 пэ.Ø90мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д3 6м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г3 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	пересечение К3-0,7м АО "Казахтелеком"
пересечение А4 КЛ-10КВ-0,8м АО "АтырауЖарык"	пересечение В4 пэ.Ø315мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д4 5м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г4 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	пересечение К4-0,7м АО "Казахтелеком"
пересечение А5 ВЛ-10КВ Ф-207 АО "АтырауЖарык"	пересечение В5 пэ.Ø90мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д5 7м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г5 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	пересечение К5-0,7м АО "Казахтелеком"
пересечение А6 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В6 ст.Ø630мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д6 5м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г6 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	пересечение К6-0,7м АО "Казахтелеком"
пересечение А7 КЛ-0,8м АО "АтырауЖарык"	пересечение В7 ст.Ø630мм -2,0м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д7 5м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г7 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	
пересечение А8 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В8 ст.Ø315мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д8 5м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г8 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	
пересечение А9 ВЛ-10КВ Ф-214 АО "АтырауЖарык"	пересечение В9 ст.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"	пересечение Д9 7м Автомобильная дорога ЖКХ	пересечение Г9 пэ.Ø225мм -1,2м АО "QazaqGaz"	
пересечение А10 ВЛ-10КВ Ф-207 АО "АтырауЖарык"	пересечение В10 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"		пересечение Г10 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	
пересечение А11 ВЛ-10КВ Ф-3 АО "АтырауЖарык"	пересечение В11 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"		пересечение Г11 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	
пересечение А12 ВЛ-0,6кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В12 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"		пересечение Г12 пэ.Ø63мм -1,2м АО "QazaqGaz"	
пересечение А13 КЛ-6кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В13 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"			
пересечение А14 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В14 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"			
пересечение А15 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В15 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"			
пересечение А16 ВЛ-0,6кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В16 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"			
пересечение А17 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В17 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"			
пересечение А18 ВЛ-0,6кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В18 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"			
пересечение А19 ВЛ-0,6кВ АО "АтырауЖарык"	пересечение В19 пэ.Ø110мм -1,7м КГП "Атырау облысы Су Арнасы"			
пересечение А20 ВЛ-0,6кВ АО "АтырауЖарык"				
пересечение А21 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"				
пересечение А22 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"				
пересечение А23 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"				
пересечение А24 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"				
пересечение А25 ВЛ-0,4кВ АО "АтырауЖарык"				

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	07-23-2-1-ЭС1	Лист 11.1

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

П/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
	1. Строительные работы		
1	Разработка траншей механическим способом	м/м3	1553/571,5
2	Разработка траншей ручным способом	м/м3	249/91,63
3	Обратная засыпка траншей	м3	845/36
4	Прокладка п/э трубы d=110мм	м	793
5	Горизонтально направленного бурения d-110мм	м	220

Согласовано

НВК Утепкалиев

АС Калашник

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
Проверил		Бисенов			
ГИП		Табылдтев			
Н.Контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1.0/Л1

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

ТОО "TEGYS"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	КРУ-10кВ для расширения КРУ-10 кВ ПС-110/10кВ	-ЭС1.0Л1		ЗАО «ГК «Электрощит»-	комплект	4		
	типа КРУ-СЭЩ-59 с вакуум. выкл ВВУ-СЭЩ 1000А и			-ТМ Самара»				
	РЗиА БМРЗ, со счетчиками Евро Альфа 1805, преоброзователи типа,							
	дуговая защита, здания с учетом обогрева, освещения, вентиляции,							
	кондиционирования и ПОС							
2	Кабельная продукция							
3	Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, число жил 3,	АПвВнг(А)-LS 3х120/35 мм2	243-124-0214		м	5638		
	напряжение 10 кВ СТ РК IEC 60502-2-2019, марки АПвПу	СТ РК IEC 60502-2-2019						
4	Муфта концевая для трехжильного кабеля с изоляцией из сшитого	rek-10НН2-3-50/120-А-М	243-903-1402		шт	8		
	полиэтилена с броней или без брони, наружной установки,	ГОСТ 13781.0-86						
	напряжение 10 кВ, с болтовыми наконенчиками, со срывными							
	головками сечением 3х120мм2							
5	Муфта соединительная для кабелей с изоляцией из сшитого	GUSJ-42/120-240-3HL	243-903-4703		шт	16		
	полиэтилена с броней или без брони, напряжение 10 кВ,							
	с болтовыми соединителями, со срывными							
	головками сечением 120/240							
6	Труба полиэтиленовая PE 100 SDR 11 ПЭ 110х6.6мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0413		м	420		
7	Труба полиэтиленовая PE 100 SDR 17 ПЭ 110х6.6мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		м	250	0,001	
8	Ленты сигнальные «ЭЛЕКТРО» (ЛСЭ) 150мм	ГОСТ 535-2005	214-206-0202-0006		м	220		
9	Круг Ø16	ГОСТ 535-2005	214-208-0102-0038		м	220		
10	Полоса 40х4							

Примечание:

1. Устройство железобетонных лотков предусмотрено в разделе 07-23-2-1-АС

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
Проверил		Бисенов			
ГИП		Табылдиев			
Н.Контроль		Султанова			

07-23-2-1-ЭС1.СО

«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

Спецификация оборудования и материалов

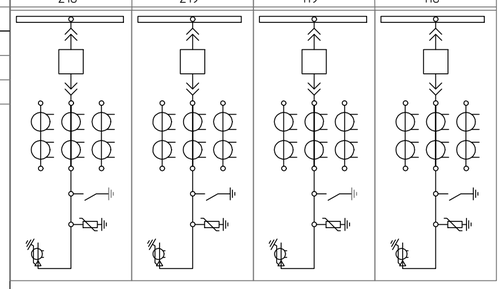
ТОО "TEGYS"

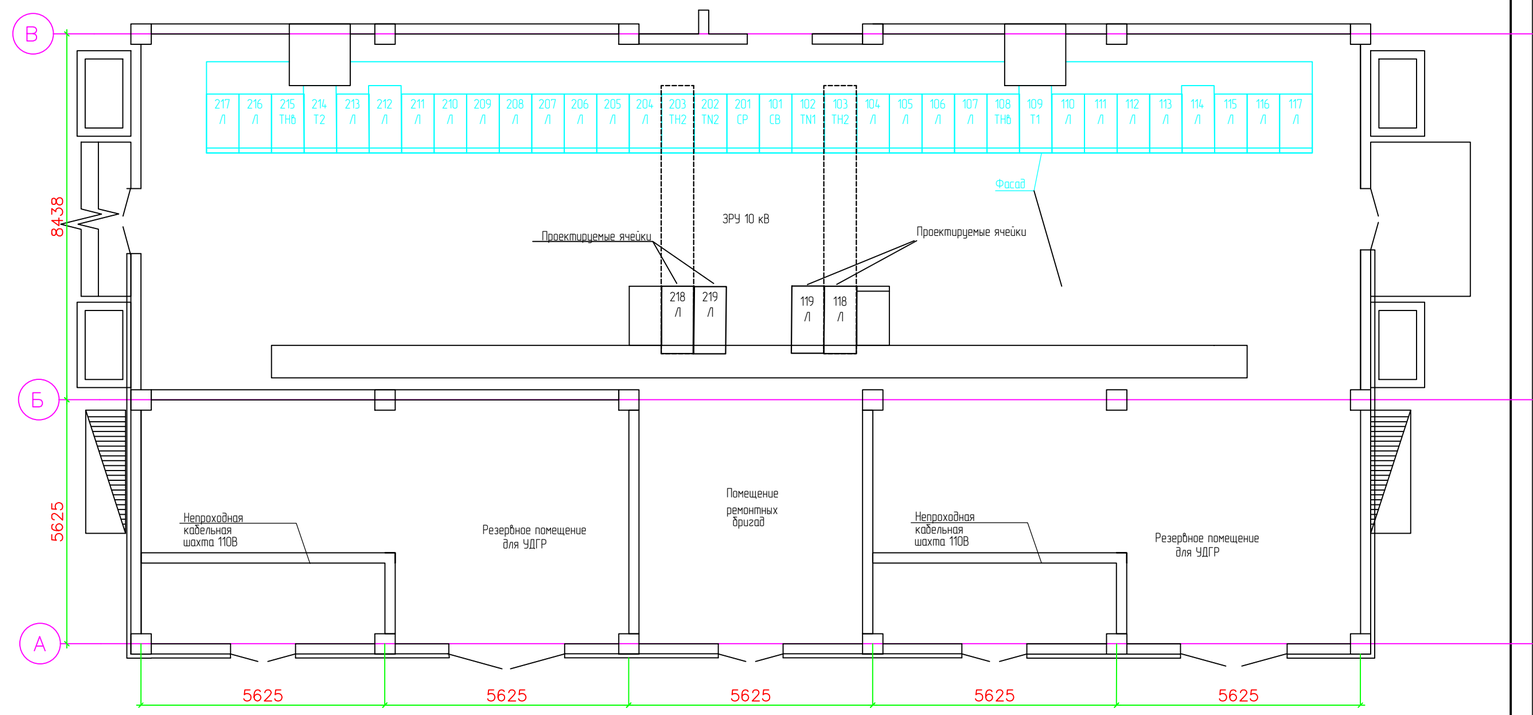
ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

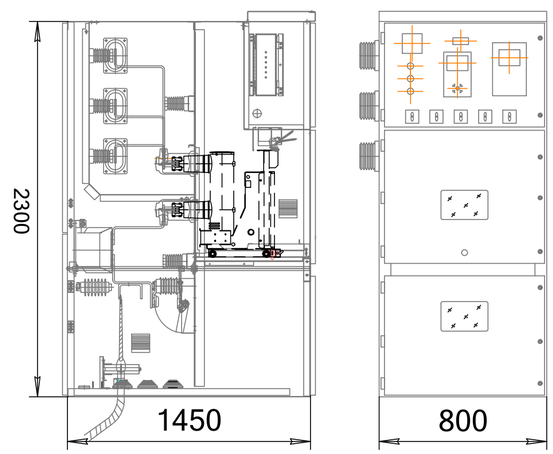
ГЕОЛОГ ЭС ПОСЛЕДНЫЙ ПО ТИПОВОМУ.dwg

ФОРМАТ А3

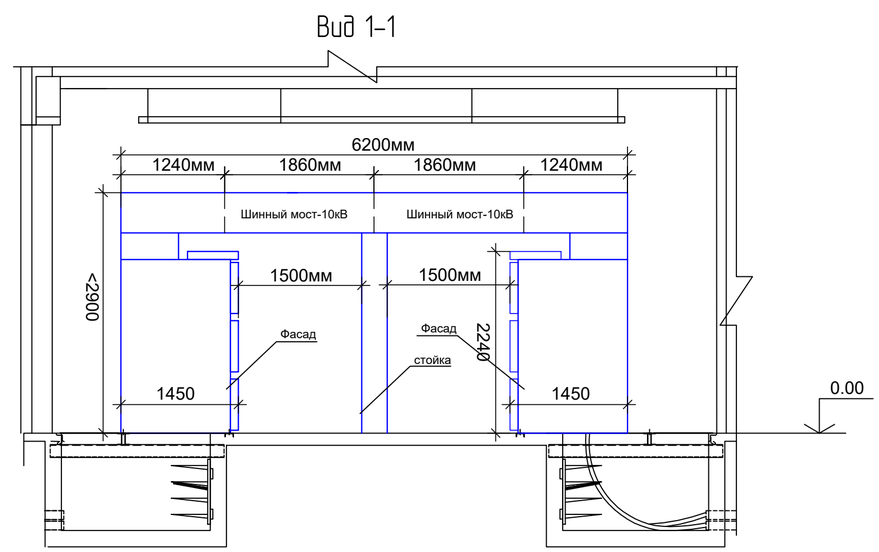
План расположения КРУ-10кВ

Порядковый номер ячейки KERNEU		218	219	119	118
Номинальное напряжение, кВ	10				
Частота, Гц	50				
Номинальный ток сборных шин, А	2000				
Материал и сечение сборных шин	Cu				
Схемы первичных соединений					
Назначение шкафа		Линия	Линия	Линия	Линия
Выключатель	тип	ВВ-АЕ-12	ВВ-АЕ-12	ВВ-АЕ-12	ВВ-АЕ-12
	номинальный ток, А	630	630	630	630
	ном. ток откл. (Iкз), кА	20	20	20	20
	напр. эл.моторного привода, В	DC 220	DC 220	DC 220	DC 220
Напряжение оперативных цепей, В		DC 220	DC 220	DC 220	DC 220
Трансформатор тока	тип	ТОЛ-10 или ТЛО-10	ТОЛ-10 или ТЛО-10	ТОЛ-10 или ТЛО-10	ТОЛ-10 или ТЛО-10
	класс точности	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р
	коэф. трансформации	50/5А	50/5А	50/5А	50/5А
Трансформатор тока ТЗЛМ-1-1		1	1	1	1
Силовой трансформатор	тип				
	коэф. трансформации				
Трансформатор напряжения	тип				
	ном. мощность втор. обм., ВА				
	коэф. трансформации				
Тип и ток плавкой вставки предохранителя, А					
Тип счетчика	Меркурий 234-P4GD-DW4	+	+	+	+
	СЭТ-4ТМ.03М 3х57,7/115В 5(10)А				
	Другое				
Тип преобразователя	7KG7750-0AA01-0AA1	+	+	+	+
	Другое				
Ограничитель перенапряжений		ОПН-10кВ	ОПН-10кВ	ОПН-10кВ	ОПН-10кВ
Тип релейной защиты	Эл. мех. / Микропроц. X	БМРЗ-152-2-Д-К/Л-01	БМРЗ-152-2-Д-К/Л-01	БМРЗ-152-2-Д-К/Л-01	БМРЗ-152-2-Д-К/Л-01
	МТЗ	+	+	+	+
	МТО	+	+	+	+
	ЗНЗ	+	+	+	+
	ЗМН	-	-	-	-
	ЛЗШ	-	-	-	-
	УРОВ	-	-	-	-
	АПВ	-	-	-	-
Измерительные приборы	Аналоговый амперметр, А	-	-	-	-
	Цифровой амперметр, А				
	Аналоговый вольтметр, кВ				
	Цифровой вольтметр, кВ				
Индикатор напряжения		-	-	-	-
Электрическая блокировка		-	-	-	-
Механическая блокировка		+	+	+	+
Ввод (Вывод)		кабельный	кабельный	кабельный	кабельный
Модуль дискретного ввода/выводаМК-110-224.8Д.4Р с блоком питания 220В DC/24 типа БП15Б-Д2-24		+	+	+	+
Дополнительные требования					





Общий вид ячейки КРУ KERNEU 10кВ



Примечание:
1. Дуговая защита на базе Дуга-БЦ.
2. Заказчик должен указать коэффициент тр. тока Ктт=___/5А.
3. Согласование без печати организации не действительно.

Спецификация оборудования		
П/п	Наименование	Ед.изм.
1	Комплектная распредилительная устройство тип КРУ KERNEU	2 к-т.
2	Шинный мост L=6200мм	2 к-т.
3	Стойка для ШМ	2 к-т.

Заказчик:

(Ф.И.О.)

(должность)

М.П.

(подпись, дата)

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	07-23-2-1-ЭС1.0.Л2	
						«Строительство канализационных сетей в микрорайоне «Геолог» г. Атырау»	
Разраб.		Айтжанов				Электроснабжение	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
ГИП		Табылдиев					
Проверил		Бисенов					
Н.контроль		Султанова				Опросный лист на ячейки КРУ-10кВ	ТОО "TEGYS"

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

Формат А2