ТОО "ЦА НИПИ ТрансНефть"

Гос. Лицензия №15020728

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 микрорайон 4, дом 1г

21Д/2021-05-11-ЭС

Том III

Электроснабжение

г.Алматы, 2021

ТОО "ЦА НИПИ ТрансНефть"

Гос. Лицензия №15020728

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 микрорайон 4, дом 1г

21Д/2021-05-11-ЭС

Том III

Электроснабжение

Директор ТОО "ЦА НИПИ ТрансНефть" _____ Г. Мурзагалиев

Главный инженер проекта _____ А.Сарсенбаев

г.Алматы, 2021

Состав проекта

№тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	21Д/2021-05-11-ПП	Паспорт проекта	
II	21Д/2021-05-11-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
III	21Д/2021-05-11-ЭС	Электроснабжение	
IV	21Д/2021-05-11-ПОС	Проект организации строительства	
V	21Д/2021-05-11-СД	Сметная документация	
VI	21Д/2021-05-11-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

Основные показатели проекта

№	Показатель	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Напряжение сети электроснабжения	кВ	10
3	Разрешенная мощность	кВт	3150
4	Протяжённость кабельной линии 10 кВ	м	2580
5	Количество и марка кабелей существующей кабельной линии 10 кВ	м	3600 м(2КЛ 10кВ АСБу 3х150мм2)
6	Общая протяжённость трассы проектируемой кабельной линии 10 кВ по профилю	м	2580
	Из них:		
	В траншеи кабельной линии	м	2390
	в трубах на пересечениях с автодорогой	м	110
	существующий кабельный канал	м	80
7	Точки врезки в существующие сети:		
	1. РУ-10 кВ ПС №7 (сек. I, фид. 39-7А; сек. II, фид. 46-7А)		
	2. РУ-10 кВ существующей ТП-340(сек1, 2)		

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 _____ А.Сарсенбаев

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан(с изменениями по состоянию на 22.02.2022 г.)	2015
СП РК 4.04-102-2013	Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
СП РК 4.04-114-2014	Отвод земель для электрических сетей напряжением 0,4-1150 кВ	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
СН РК 1.04-26-2011	Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий	
СП РК 1.04-101-2012	Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений	
СП РК 1.04-102-2012	Правила оценки физического износа зданий и сооружений	
Типовой альбом А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
	Прилагаемые документы	
21Д/2021-05-11 - ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
21Д/2021-05-11 - ЭС.ВО	Ведомость объёмов работ	

согласовано

ГИП	
Сарсенбаев	

Взам.инв.№

Подпись и дата

инв№ подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11 - ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	38

Общие данные(начало)

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

Общие указания

Рабочий проект кабельной линии 2КЛ-10 кВ для постоянного электроснабжения насосной станции №13, расположенной по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 4, дом 1Г выполнен на основании:

1. Задание на проектирование от 13.05.2021 г.
2. Акт технического состояния кабельных линии от 18.07.2021 г.
3. Дефектный акт по объекту"Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10 кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г" от 15.02.2022 г.
4. Техническое заключение по общему техническому обследованию №2-9, выданное ТОО "Универсал Юг" от 14.02.2022 г.
5. Технический отчет инженерно-геологических изысканий, выданное ТОО "ГеоСтройГрупп"
6. Топографическая съемка, выданное ТОО "ГеоСтройГрупп"
7. Технических условий на электроснабжение объекта № 25.1-3167 от 12.05.2022 г., выданных АО «АЖК».

Согласно техническому заключению по общему техническому обследованию №2-9, выданное ТОО "Универсал Юг" от 14.02.2022 г. - Сети кабельные линии имеют видимых повреждения, сильного поражения коррозией защитного покрытия, течи масло, разрушение изоляционного покрытия кабеля и ветвей, превышающее нормативные сроки эксплуатации нормативных требовании инженерных сетей согласно СП РК 1.04-102-2012.

На основании вышеизложенного рекомендуется проведение реконструкции кабельной линии 2КЛ-10 кВ

По ТУ в проекте предусматривается:

- строительство кабельной линии 2КЛ-10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340 насосной станции №13.

Согласно дефектного акта в целях экономии бюджетных средств, запроектировано новая схема трассы кабельных линии 2КЛ-10кВ протяженностью 2580 м. Существующие кабельные линии протяженностью 3600м не подлежат демонтажу.

Общая протяженность проектируемой кабельной линии - 2580 м.

Общая протяженность кабельной линии проложенной методом ГНБ - 110 м.

Общая протяженность кабельной линии проложенной в траншеи - 2390 м

Существующий кабельный канал на территорий ПС-7 - 80 м

Закрытый переход ГНБ

На 4 пересечениях проектируемой кабельной линии 2КЛ-10 кВ с асфальтированной автодорогой, а именно на пересечениях улицы Утеген Батыра и Кабдолова, Утеген Батыра и Жубанова, Утеген Батыра и Куанышбаева, Куанышбаева и Алтынсарина прокладку кабелей выполнить методом закрытого перехода ГНБ в п/э трубах PE 80 SDR 17 Ø125х7,4. Согласно пункта 446 ПУЭ РК 2015 предусмотрено при закрытых переходах ГНБ прокладка резервной трубы параллельно на расстоянии 1 м от проектируемой трубы кабельной линии.

Прокладка кабельной линии в траншеи

Дно траншеи тщательно выравнивают, удаляют острые выступы, камни. На дно траншеи насыпается песок, потом разматывается кабель. При прокладке силового кабеля АСБ 3х240мм2 2КЛ 10 кВ на дно траншеи насыпают песчаную подушку 10 сантиметров, затем прокладывают кабель на глубине не менее 0,7 метра, растояние между кабелями АСБ 3х240мм2 состовляет 100 мм, применяется квадратная маркировочная бирка У135У3.5 через каждые 43 метра, на которых указываются номер, название линии, рабочее напряжение, площадь сечения и марка используемых электротехнических компонентов. Сверху засыпается песком не менее чем на 25 сантиметров, трамбуется и раскладывается кирпич, таким способом, чтоб перекрыть сечения кабеля. Кирпич укладывается с целью дополнительной защиты и сигнализации. Обратную засыпку траншеи следует выполнить местным грунтом, не содержащим строительного мусора и камней. Для информирования о нахождении в данной местности кабеля применяется знак специального назначения «Охранная зона», который может быть дополнен надписью «Копать запрещается». Установка такой таблички проводится на высоте 1,2 м от земли, при этом в качестве обязательной информации на нем указываются адрес, телефон компании, эксплуатирующей линию, а также периметр охранной зоны. Места для установки знаков представлены на планах трассы. Разрезы траншей для прокладки кабельных линий представлены на листах планов трассы кабельной линии.Все электромонтажные работы вести в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Прокладка кабельной линии через тротуары, пешеходные переходы, инженерные сети произвести согласно требованиям ПУЭ РК в футляре - полиэтиленовые трубы PE 80 SDR 17 Ø125х7,4

Прокладка кабельной линии в существующем кабельном канале

На территорий ПС-7 расположен существующий и действующий кабельный канал на железобетонных лотках, сверху покрытый железобетонными плитами. При прокладке кабелей АСБ 3х240мм2 открыть плиты перекрытий в железобетонных лотках и крепить кабели в специальных консолях. После монтажа кабелей на консолях плиты перекрытий обратно установить на место.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные(начало)	
2	Общие данные(окончание)	
3	Ситуационная схема	
4	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1-500	
5-27	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1-500	
28	Продольный профиль проектируемой трассы КЛ-10кВ	
29	Продольный профиль проектируемой трассы КЛ-10кВ часть-1	
30	Продольный профиль проектируемой трассы КЛ-10кВ часть-2	
31	Схема горизонтального-направленного бурения-1	
32	Схема горизонтального-направленного бурения-2	
33	Схема горизонтального-направленного бурения-3	
34	Схема горизонтального-направленного бурения-4	
35	Прокладка кабеля в траншеи	
36	Разрез 2-2. Горизонтально-направленное бурение	
37	Радиус изгиба кабеля	
38	Информационно-указательные знаки для кабельной линии 10 кВ	

согласовано

ГИП Сарсенбаев

Взам.инв.№

Подпись и дата

инв№ подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11 - ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

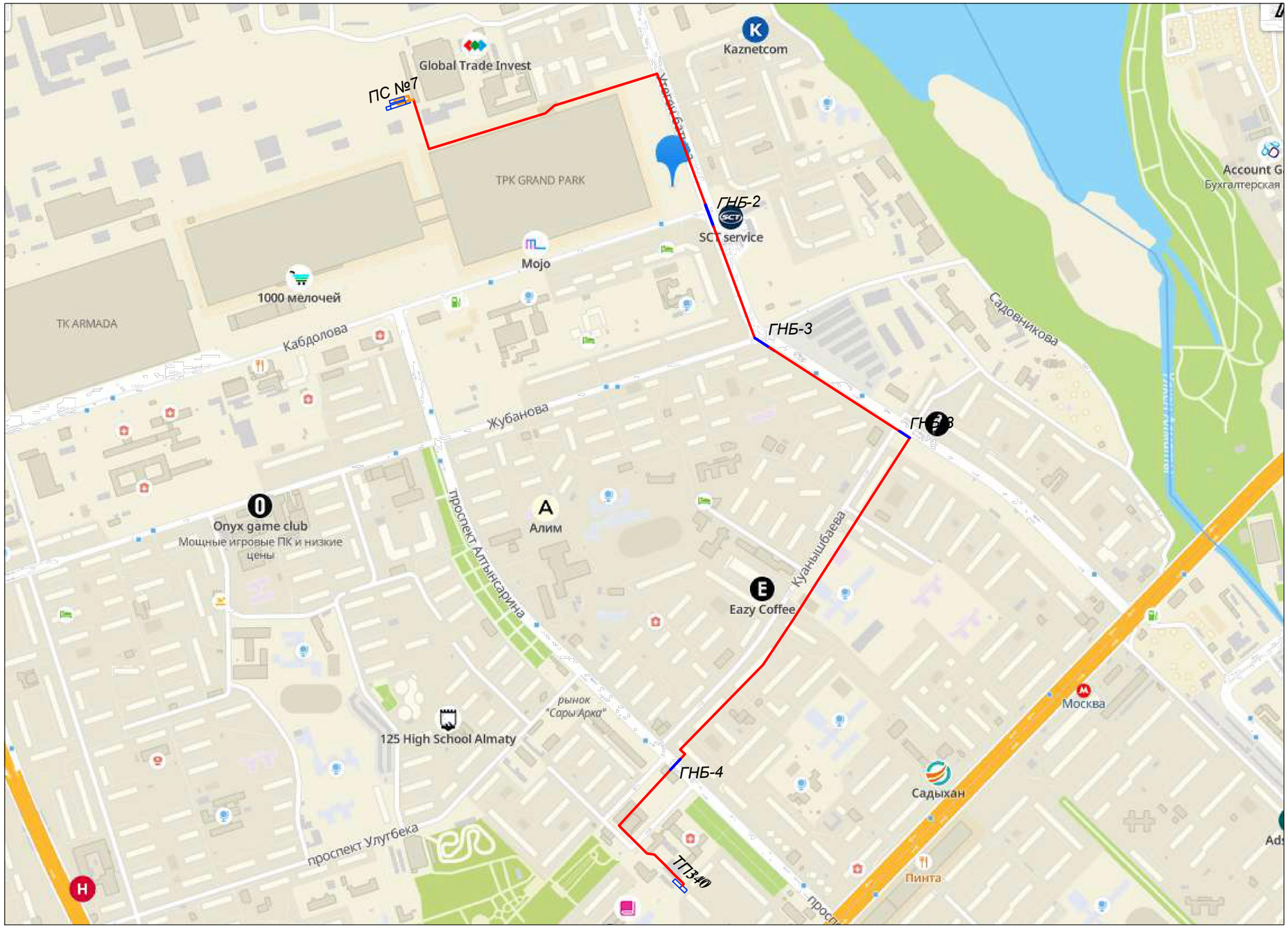
Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные(окончание)

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

Ситуационный план



Условные обозначения:

- Проектируемый кабель КЛ-10 кВ
- Существующий кабельный канал
- Закрытый переход методом ГНБ

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11 - ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

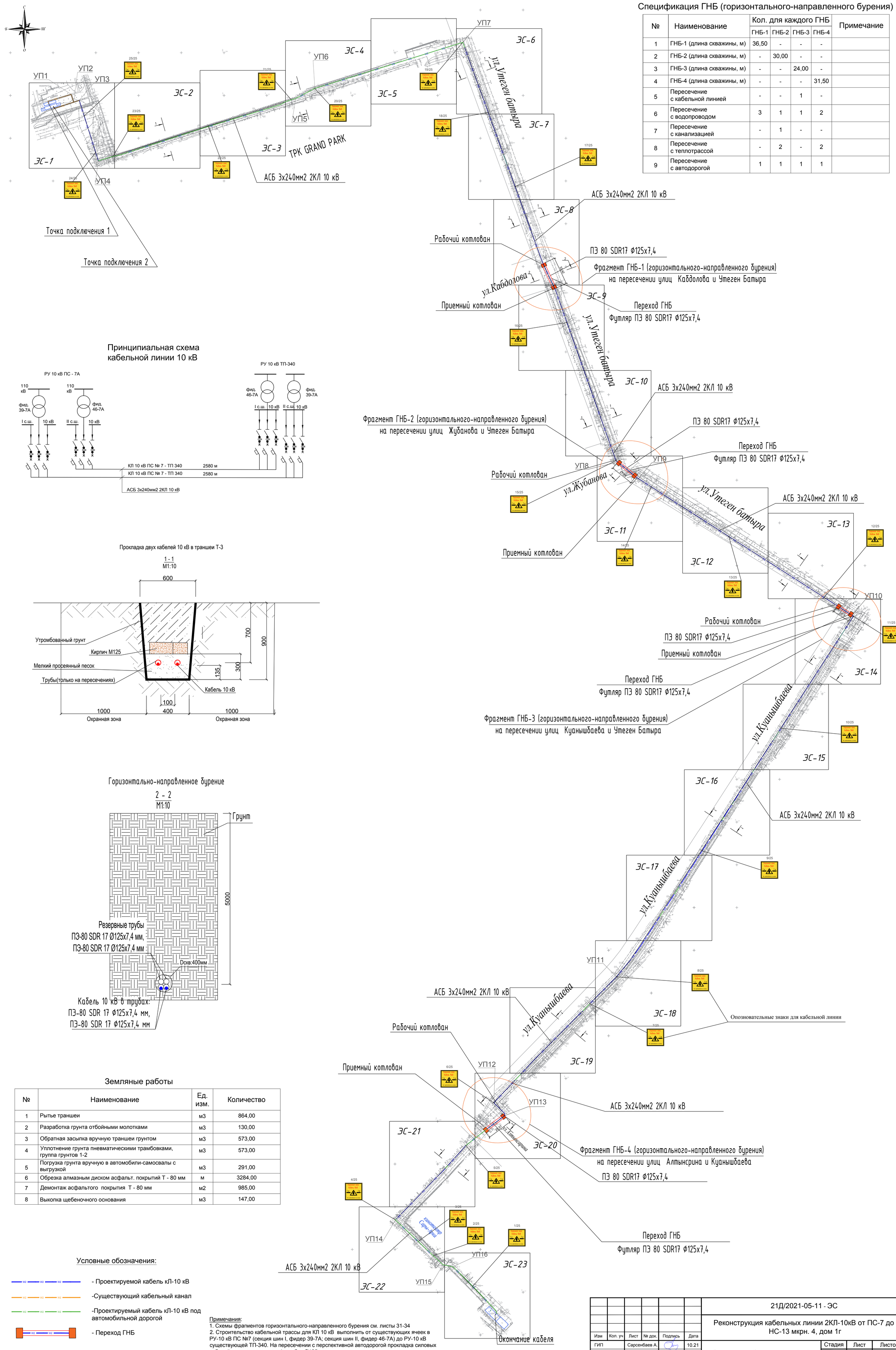
Ситуационная схема

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

Взам.инв.№

Подпись и дата

инв№ подл.



Спецификация ГНБ (горизонтального-направленного бурения)

№	Наименование	Кол. для каждого ГНБ				Примечание
		ГНБ-1	ГНБ-2	ГНБ-3	ГНБ-4	
1	ГНБ-1 (длина скважины, м)	36,50	-	-	-	
2	ГНБ-2 (длина скважины, м)	-	30,00	-	-	
3	ГНБ-3 (длина скважины, м)	-	-	24,00	-	
4	ГНБ-4 (длина скважины, м)	-	-	-	31,50	
5	Пересечение с кабельной линией	-	-	1	-	
6	Пересечение с водопроводом	3	1	1	2	
7	Пересечение с канализацией	-	1	-	-	
8	Пересечение с теплотрассой	-	2	-	2	
9	Пересечение с автодорогой	1	1	1	1	

Принципиальная схема кабельной линии 10 кВ

Прокладка двух кабелей 10 кВ в траншеи Т-3

1 - 1
М1:10

Горизонтально-направленное бурение

2 - 2
М1:10

Земляные работы

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Рытье траншеи	м3	864,00
2	Разработка грунта отбойными молотками	м3	130,00
3	Обратная засыпка вручную траншеи грунтом	м3	573,00
4	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2	м3	573,00
5	Погрузка грунта вручную в автомобили-самосвалы с выгрузкой	м3	291,00
6	Обрезка алмазным диском асфальт. покрытий Т - 80 мм	м	3284,00
7	Демонтаж асфальтого покрытия Т - 80 мм	м2	985,00
8	Выкопка щебеночного основания	м3	147,00

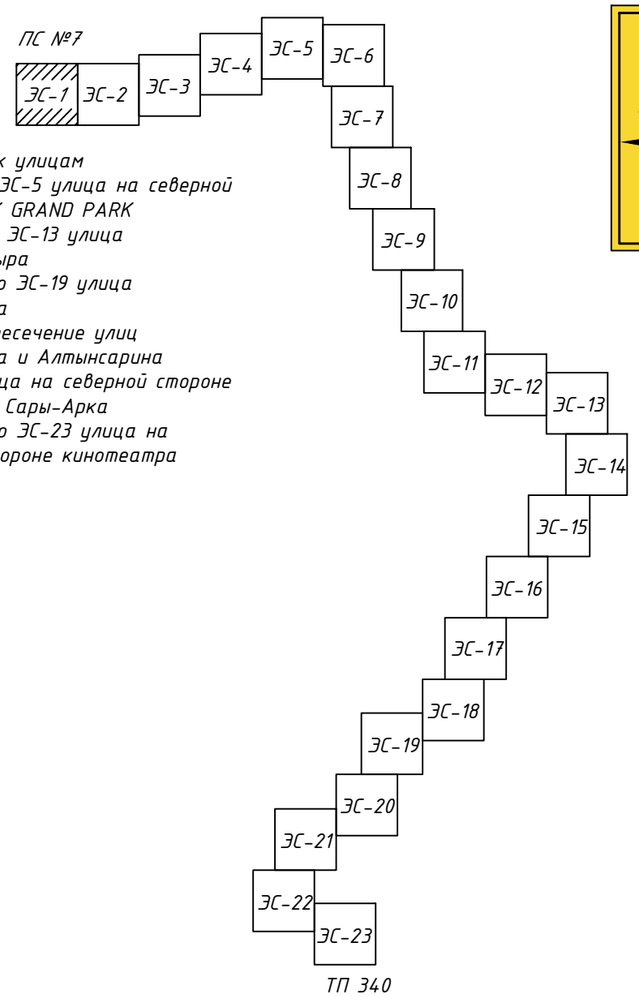
Условные обозначения:

- Проектируемой кабель кЛ-10 кВ
- Существующий кабельный канал
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой
- Переход ГНБ

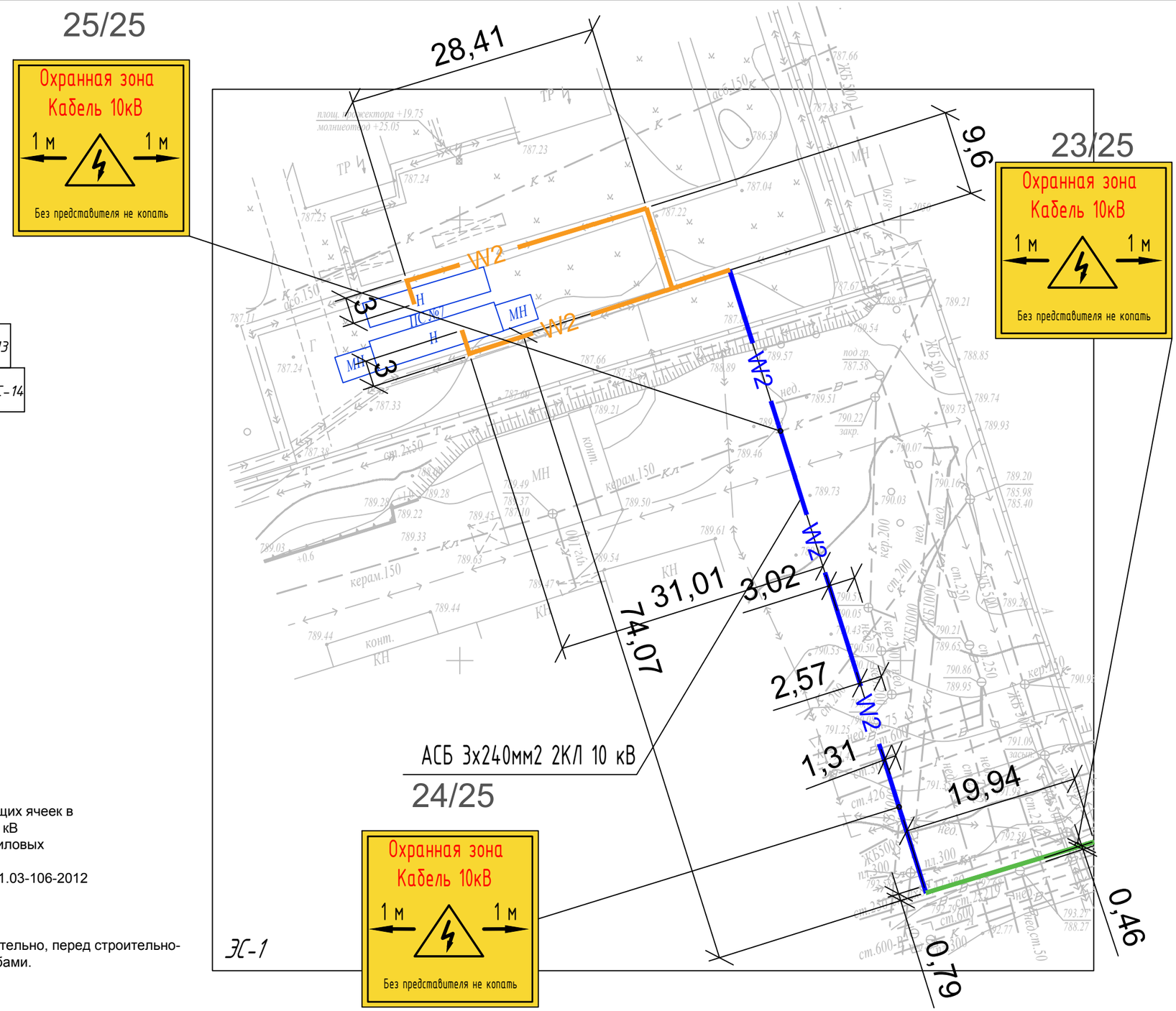
Примечания:
1. Схемы фрагментов горизонтального-направленного бурения см. листы 31-34
2. Строительство кабельной трассы для КЛ 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
3. Разработку траншей производить в соответствии с пунктом 5 СН РК 5.01-01-2013
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11 - ЭС		
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г		
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	4	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"	

Формат А1



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

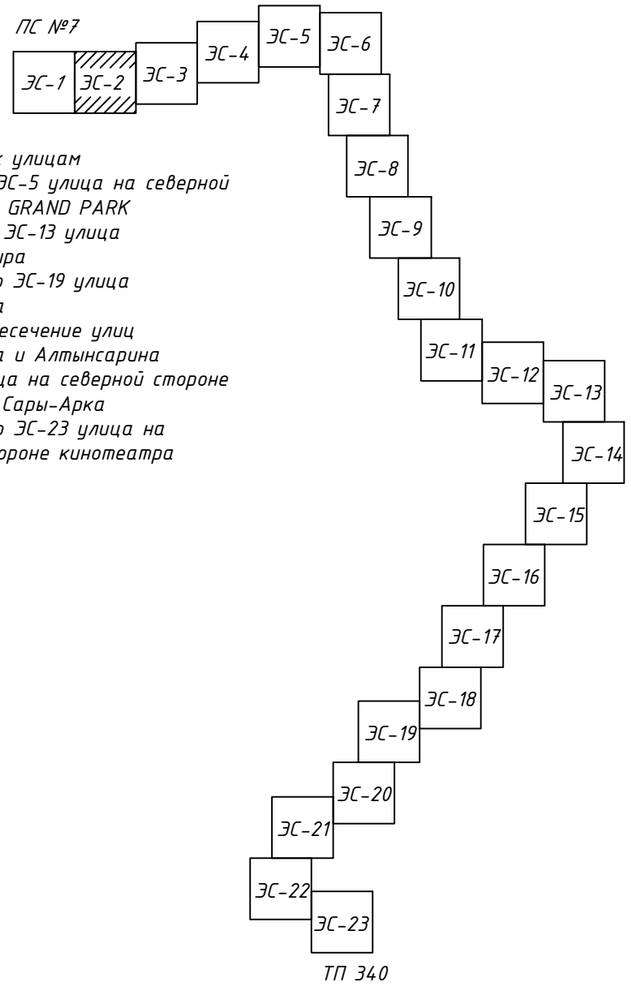
Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ
-Существующий кабельный канал (80,00 м)
-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (19,94 м)

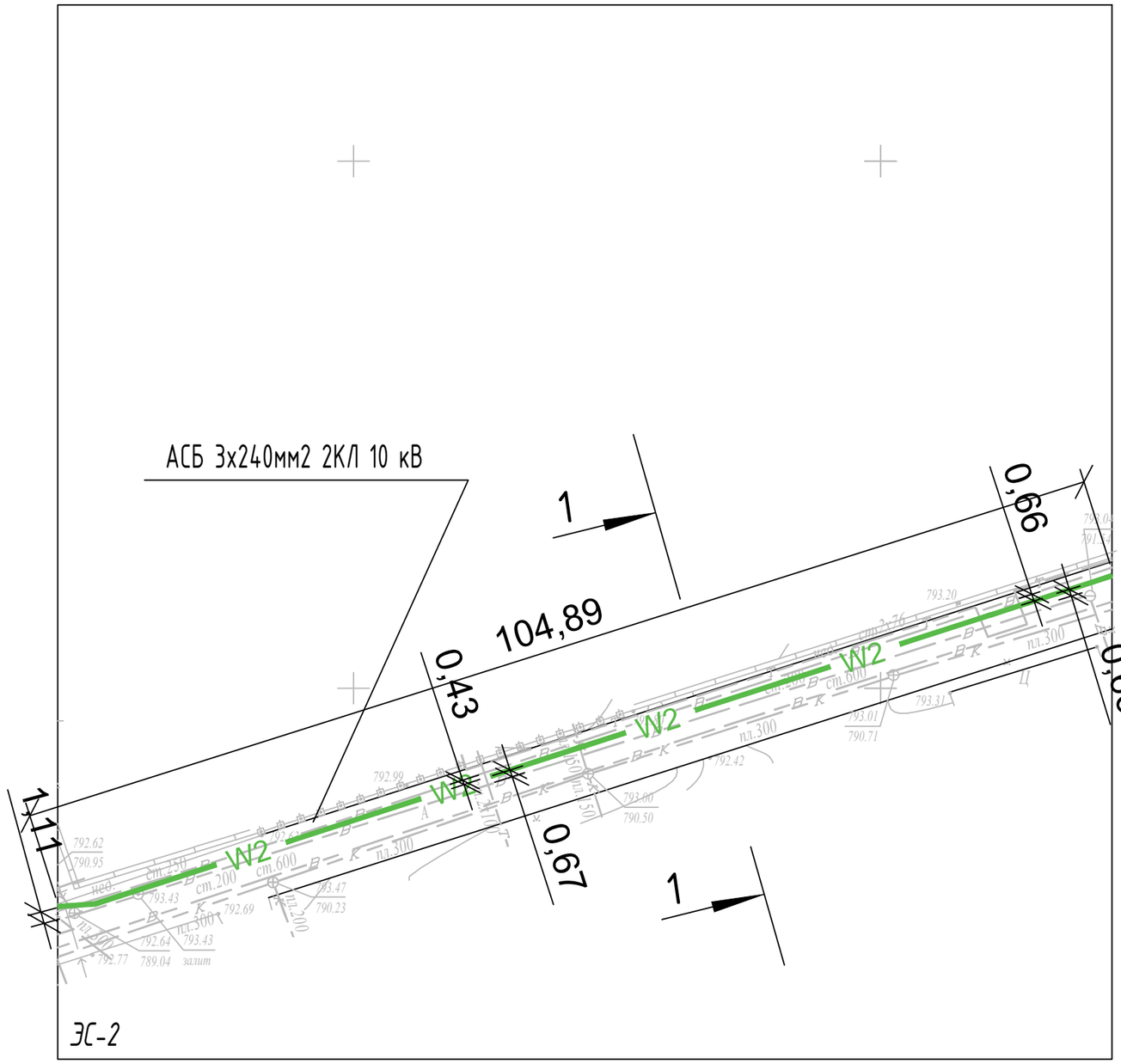
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	5	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (104,89 м)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

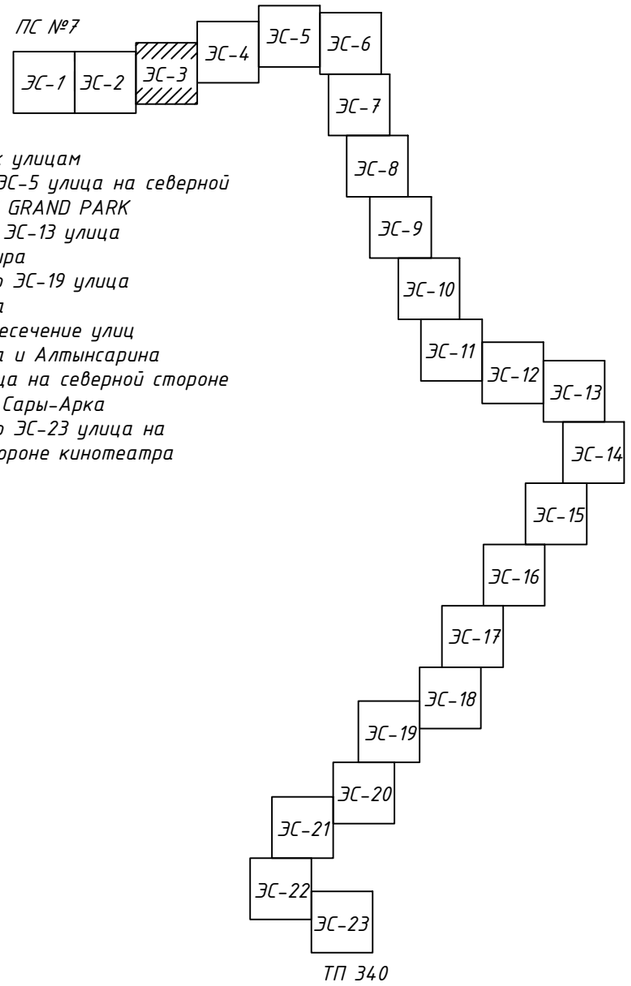
Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

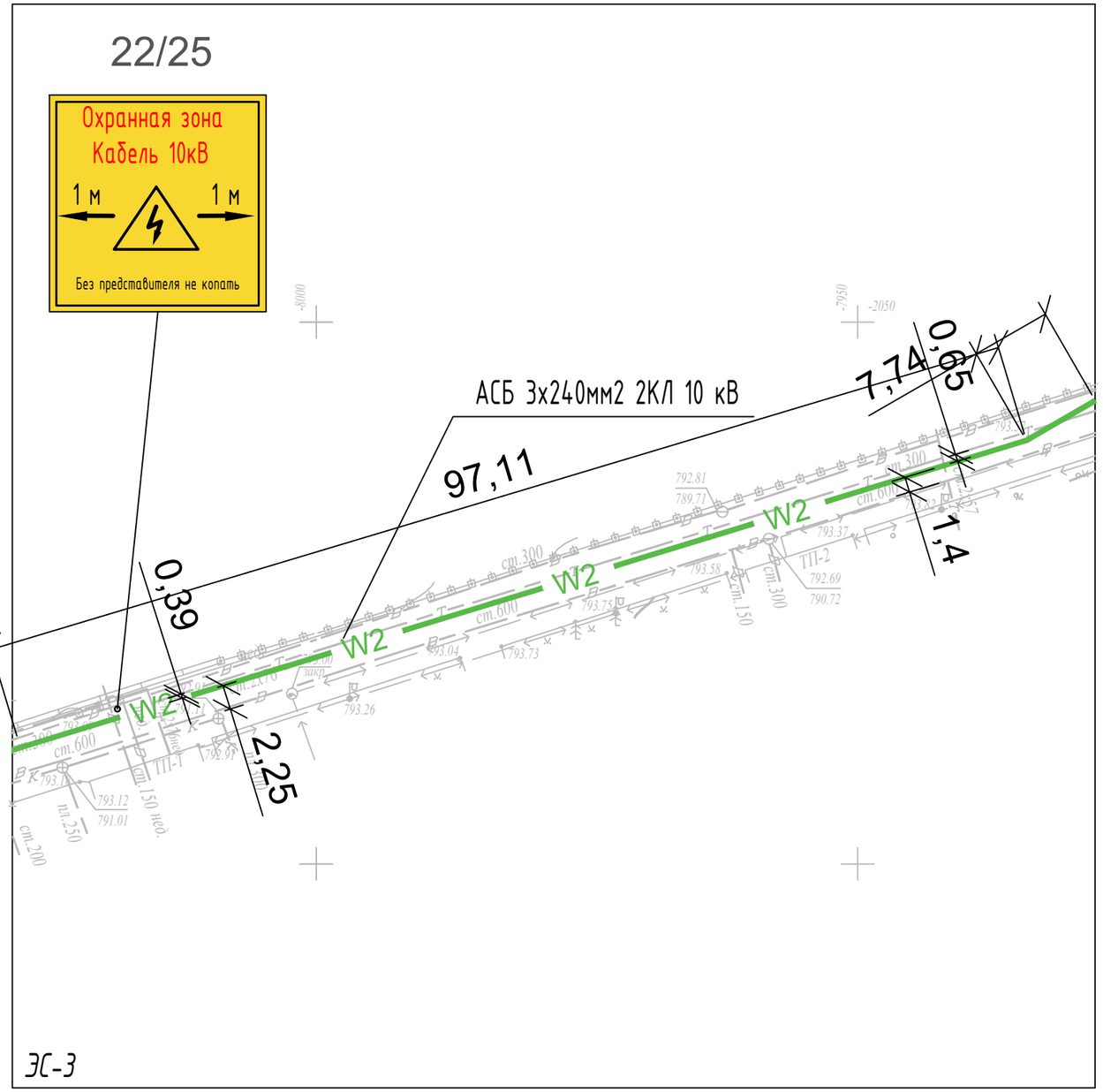
План трассы пректируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (104,85 м)

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

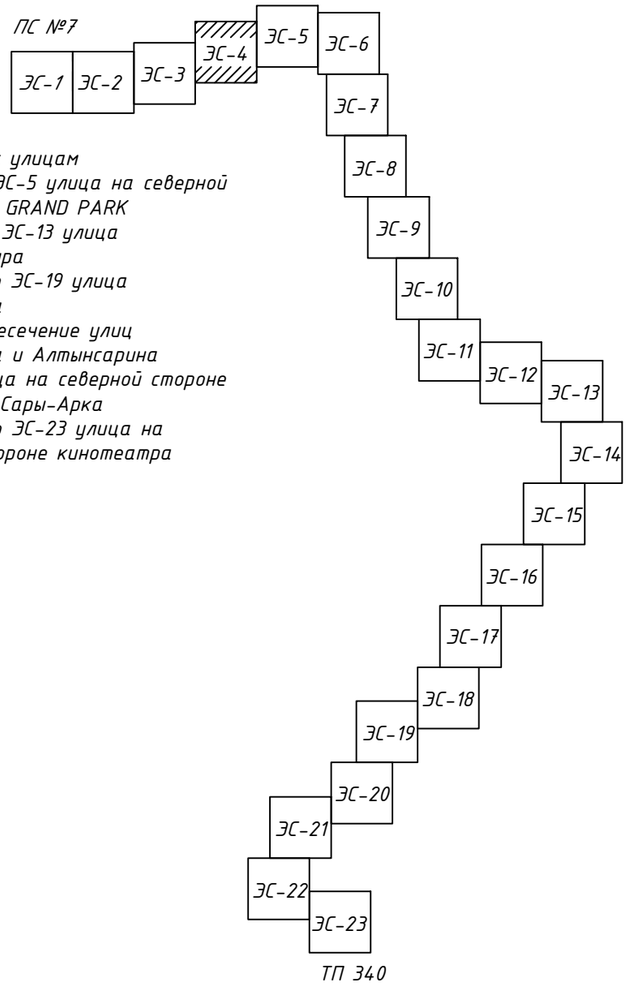
Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

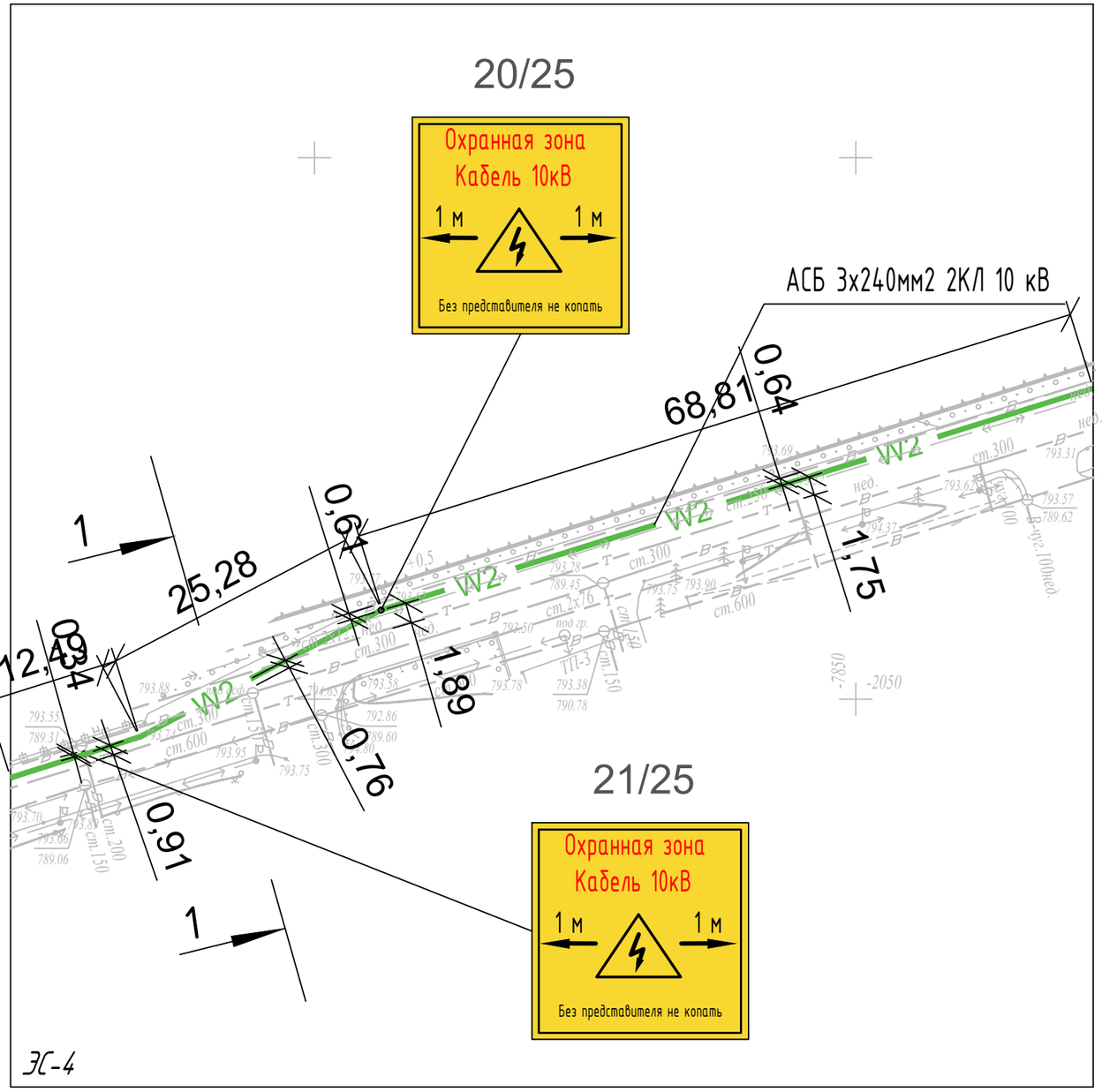
План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

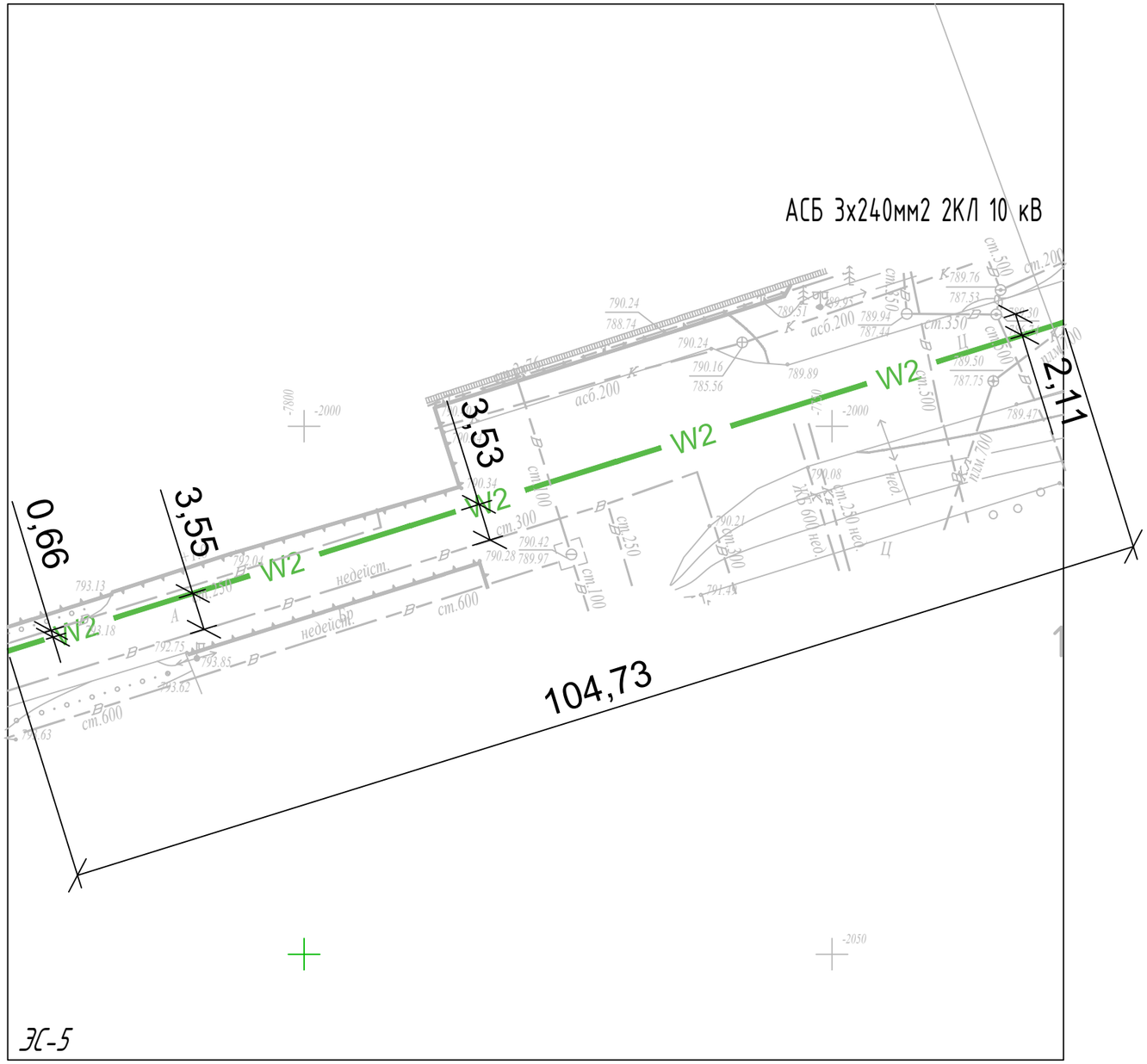
-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (106,58 м)

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	8	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3

Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

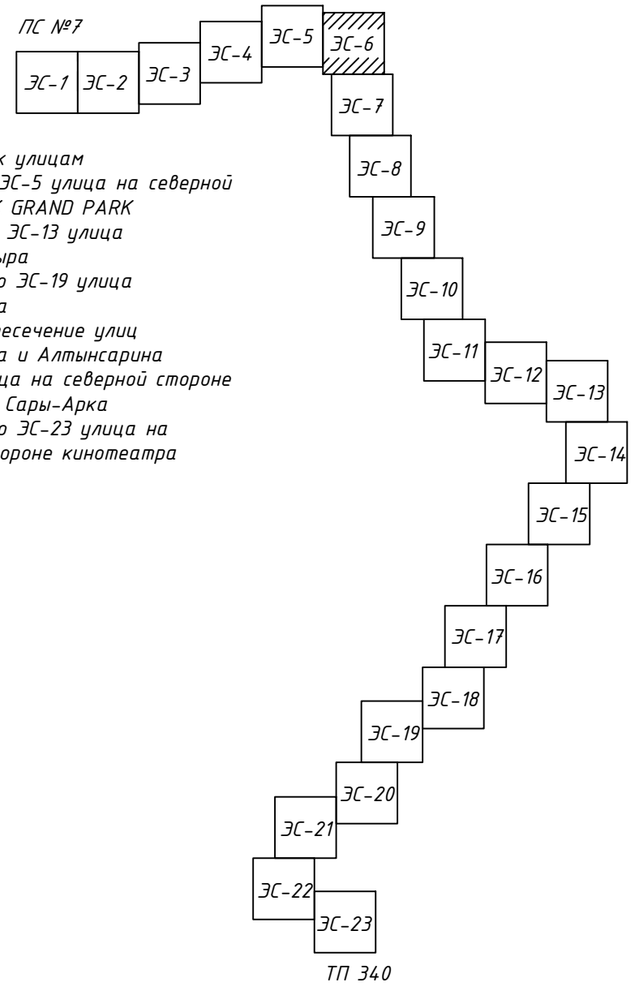
Условные обозначения:

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (104,73 м)

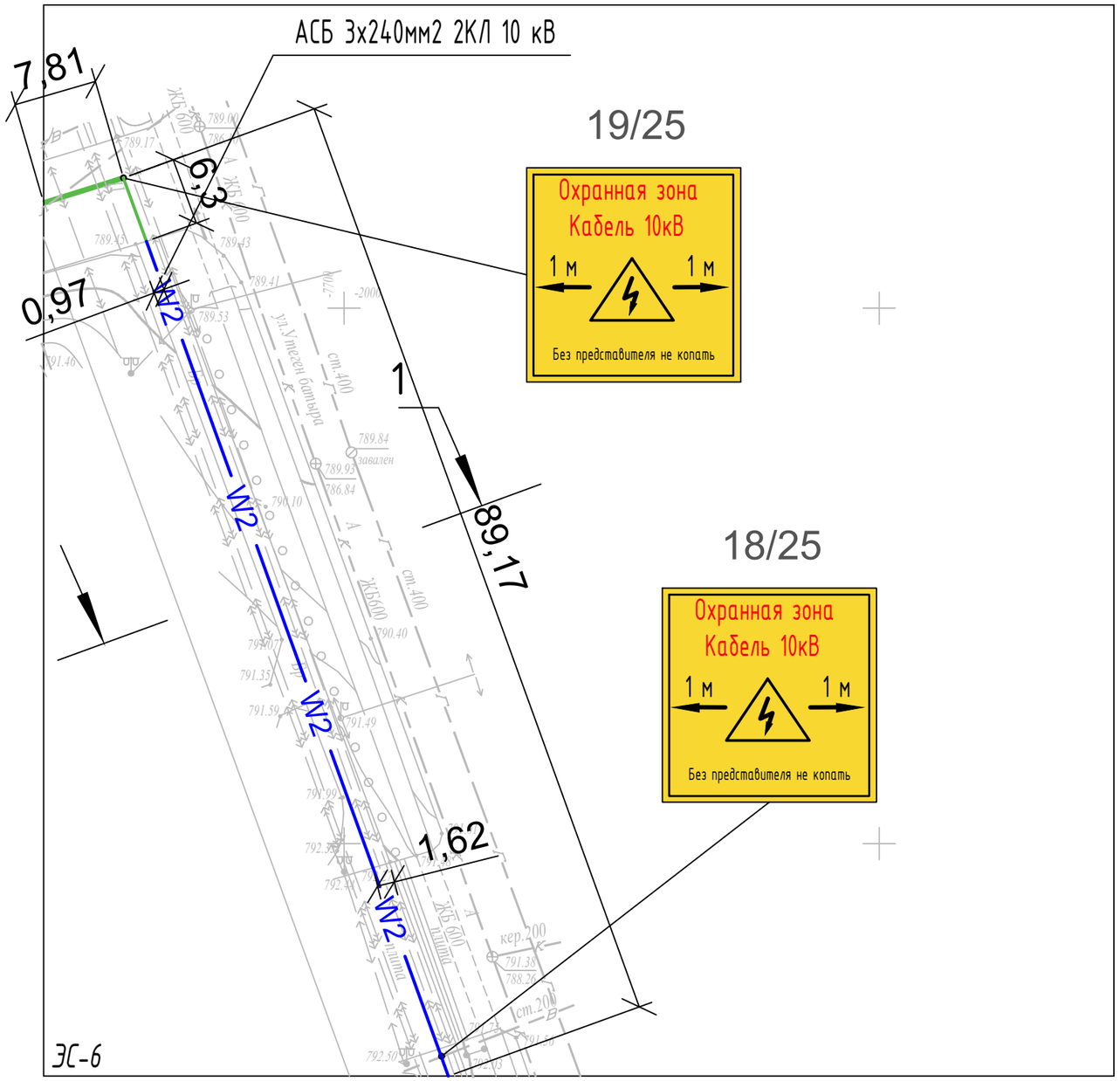
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	9	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

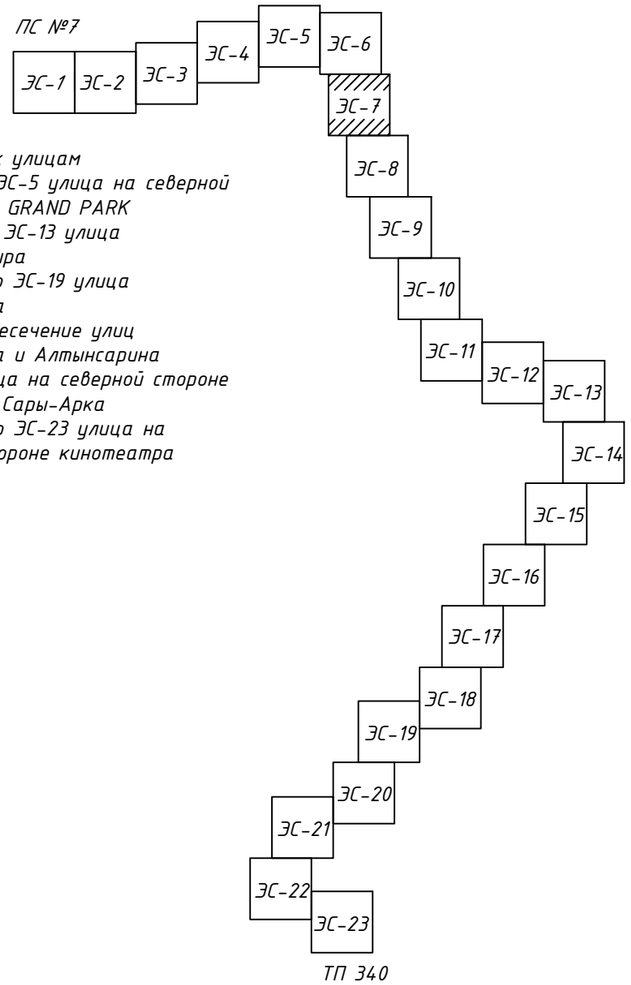
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (14,11 м)

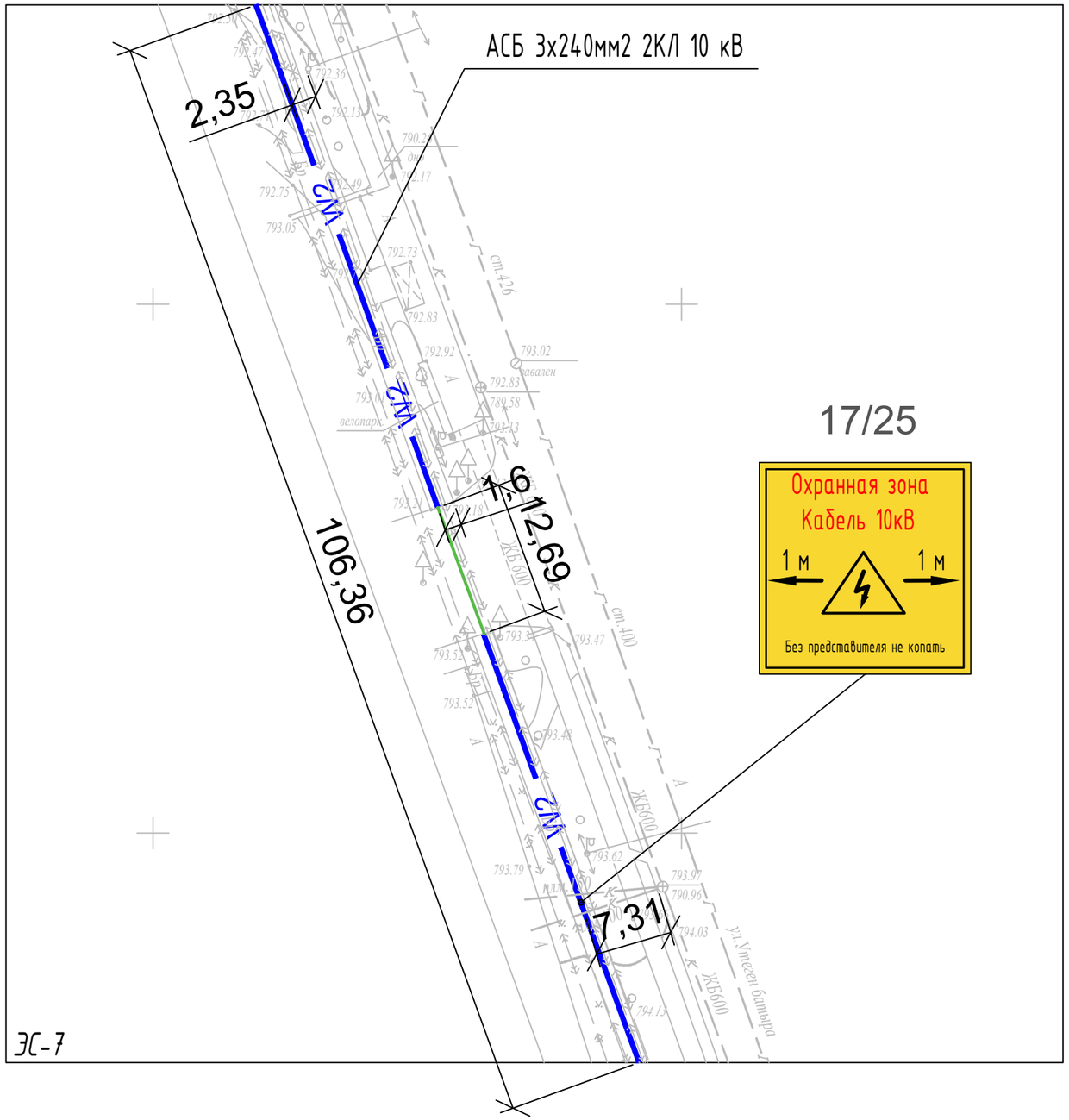
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС		
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г		
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	10	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (12,69 м)

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

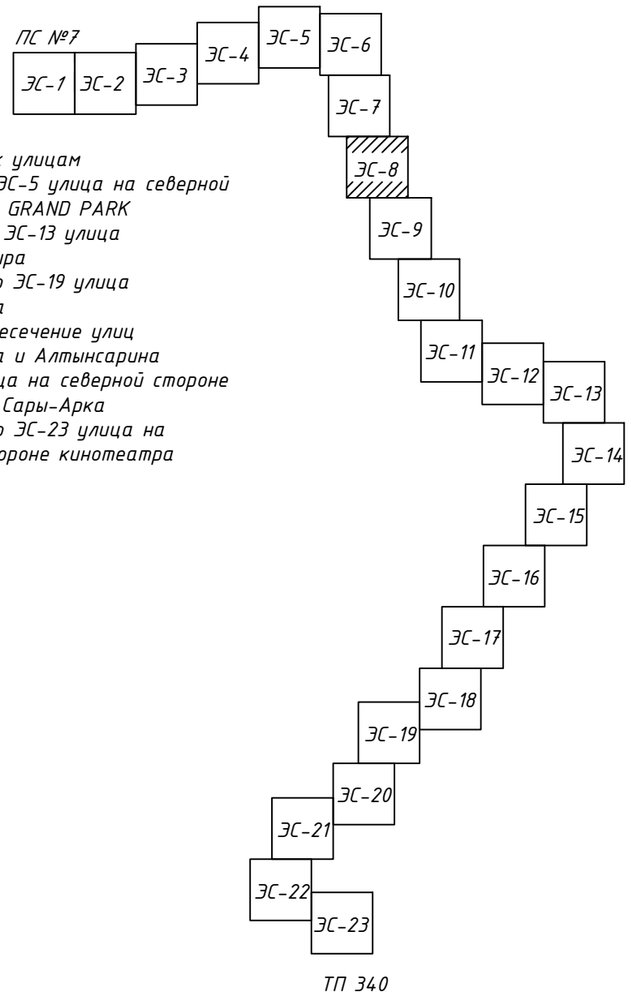
Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

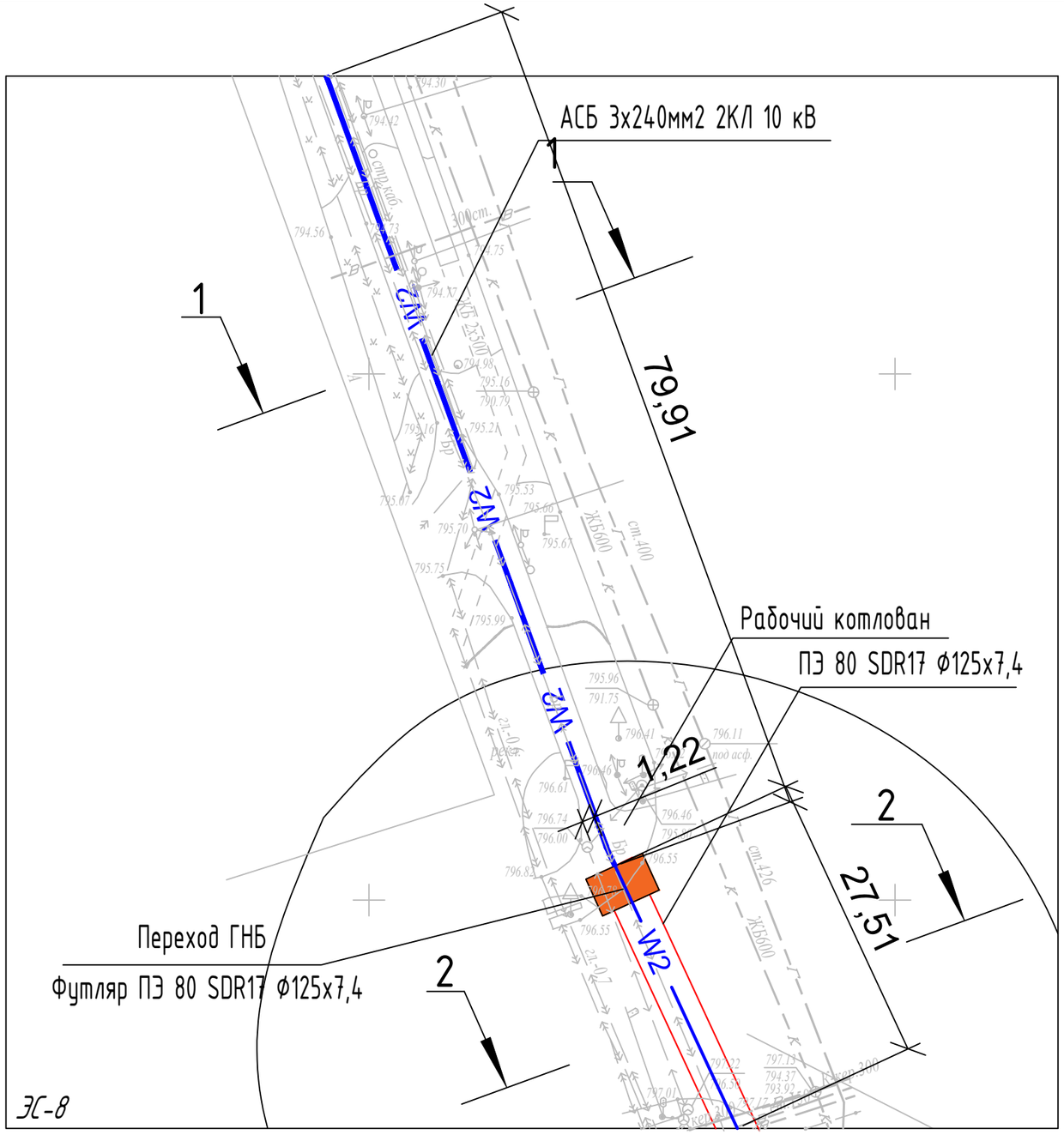
План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

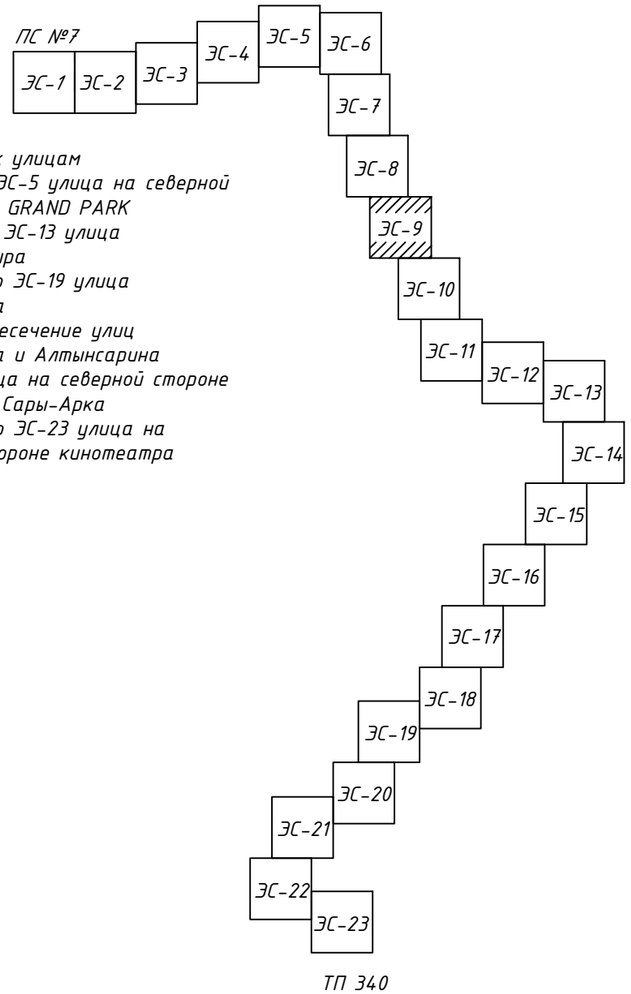
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

- Переход ГНБ

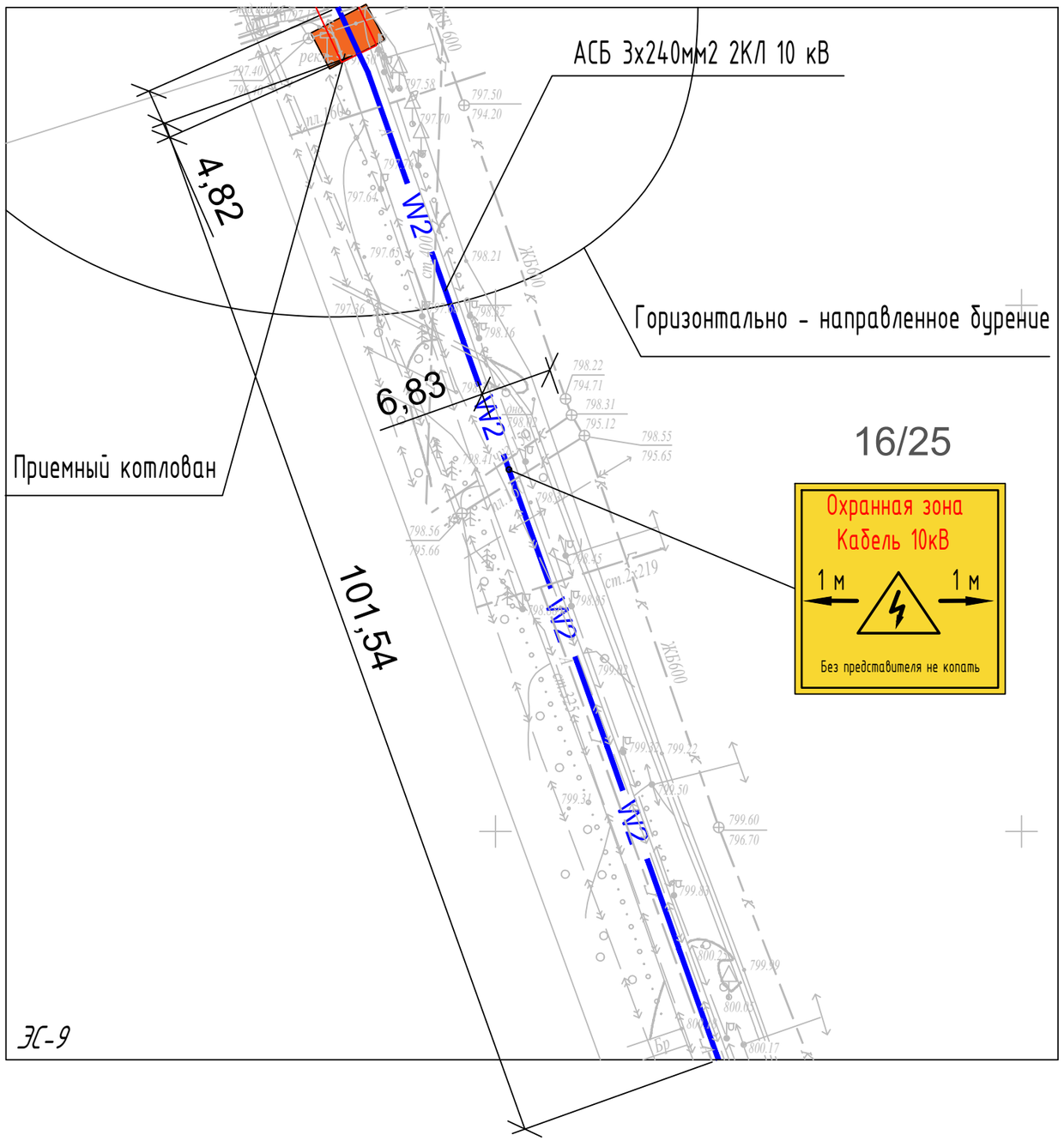
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	12	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

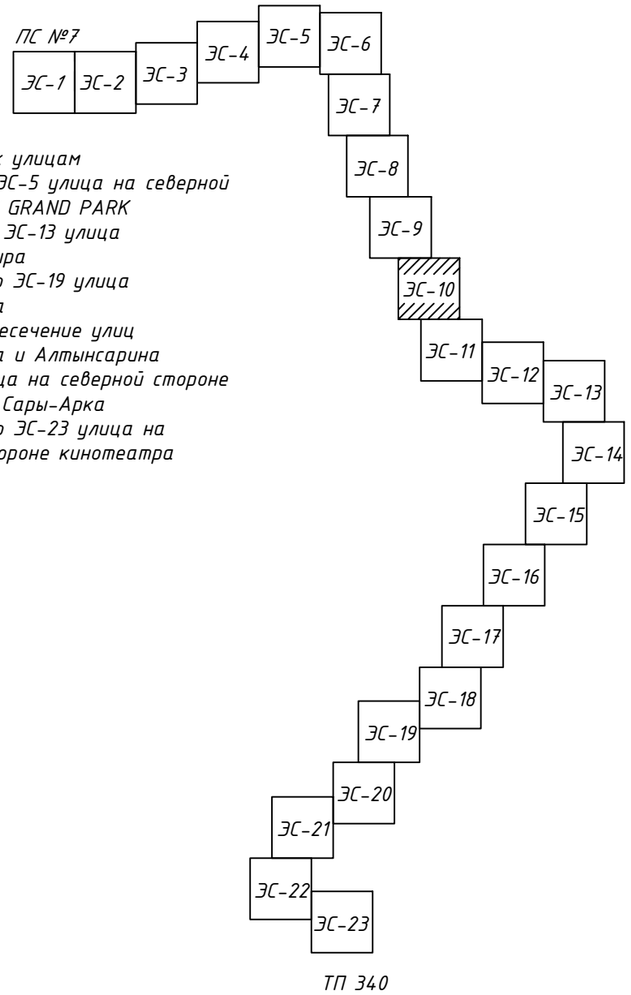
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

- Переход ГНБ

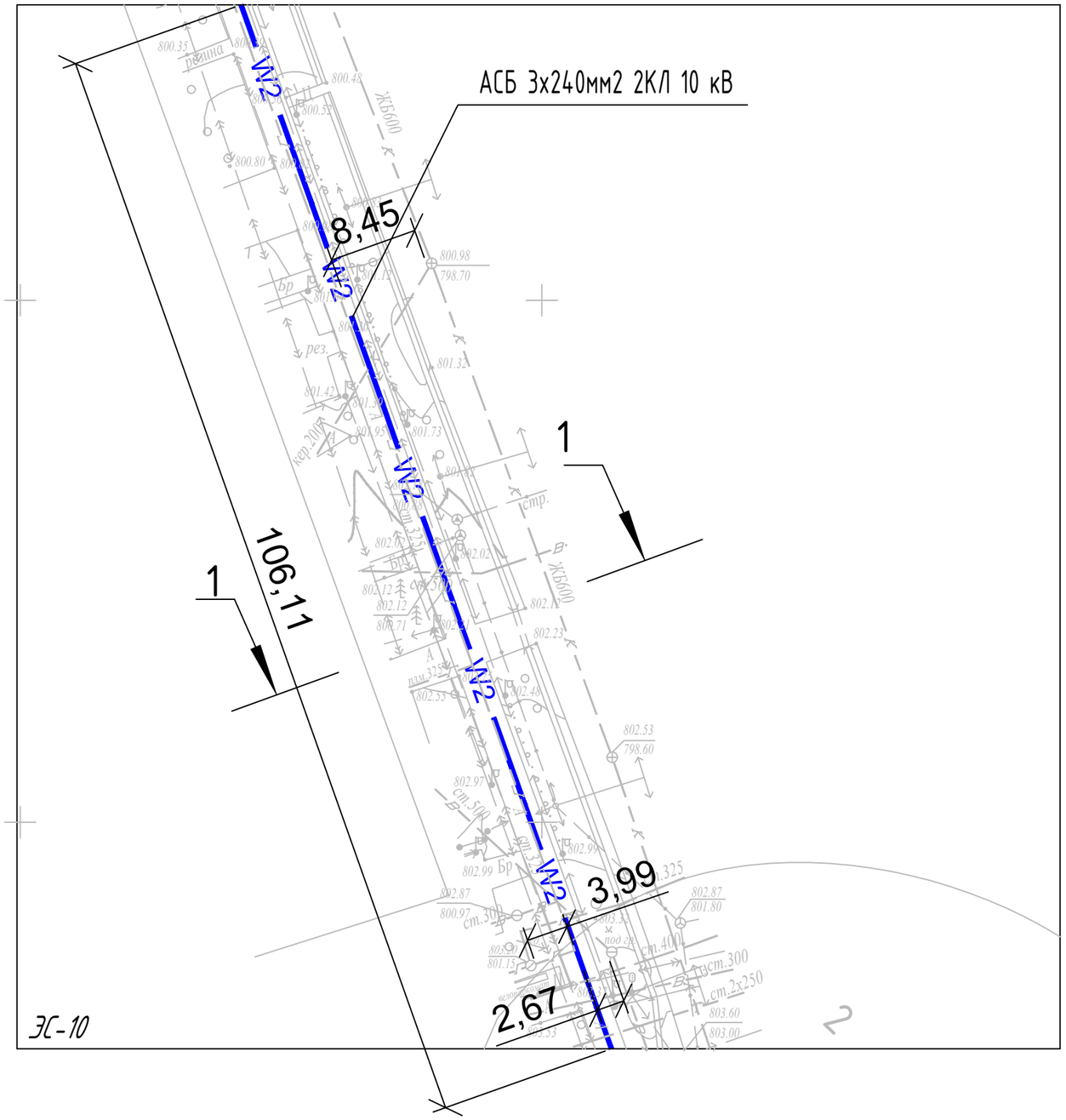
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС		
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г		
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	13	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

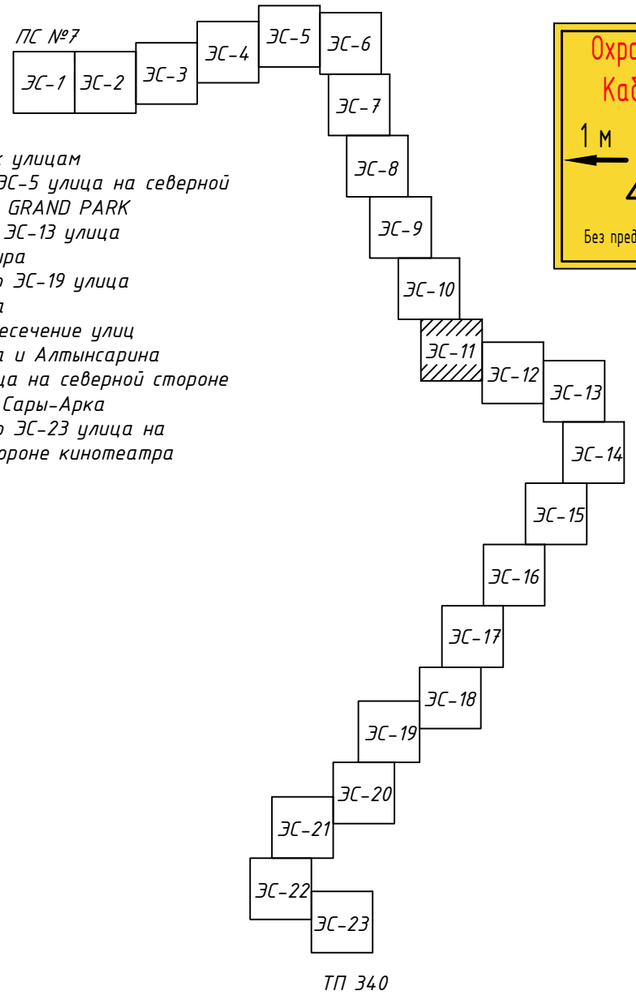
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

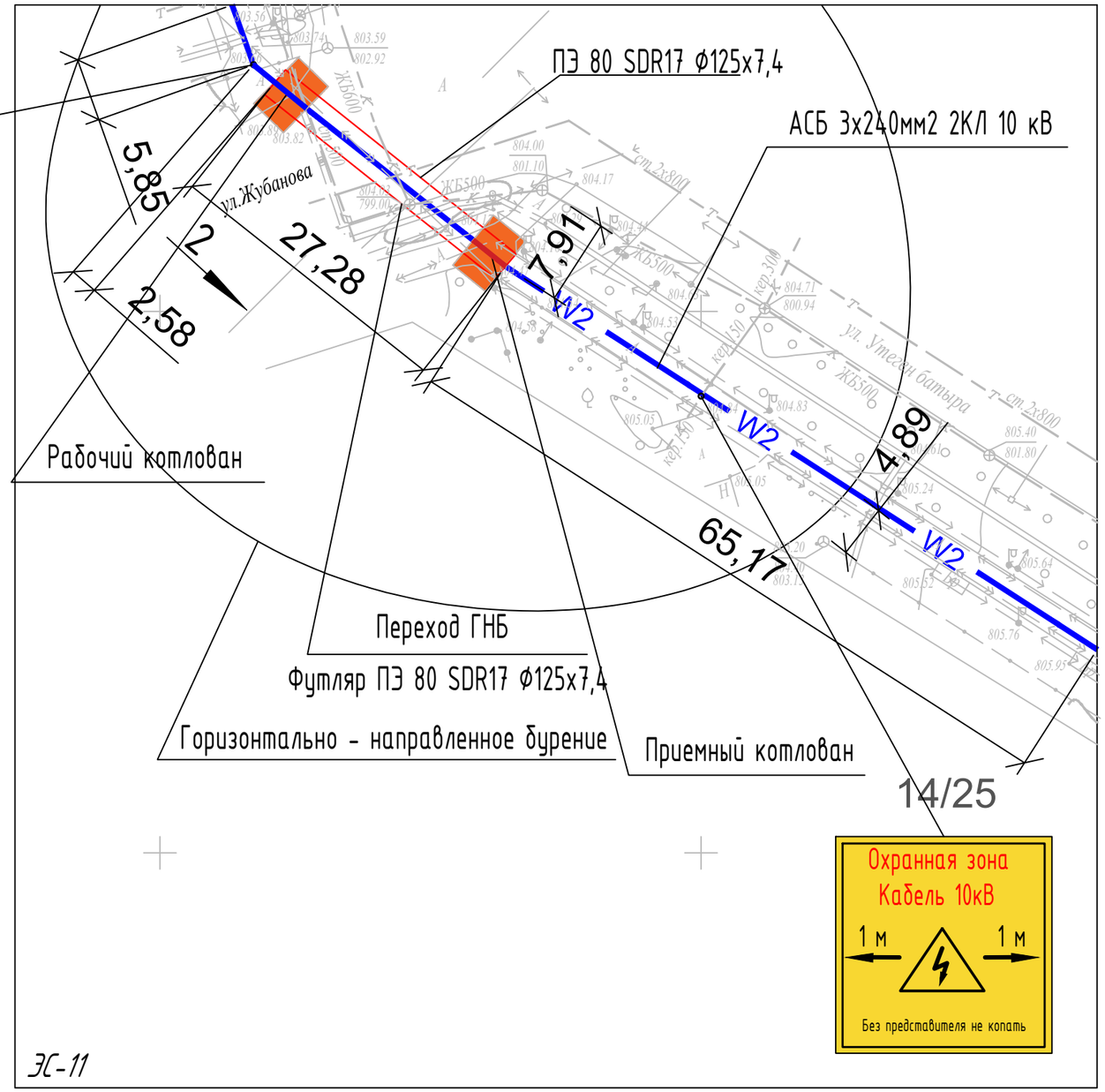
ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3

15/25



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

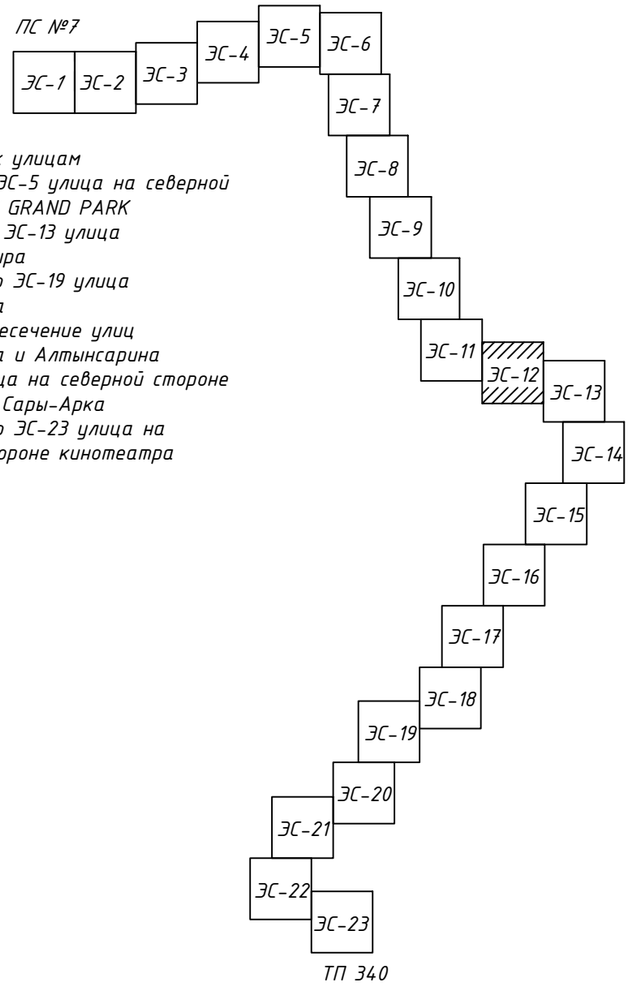
Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ
- Переход ГНБ

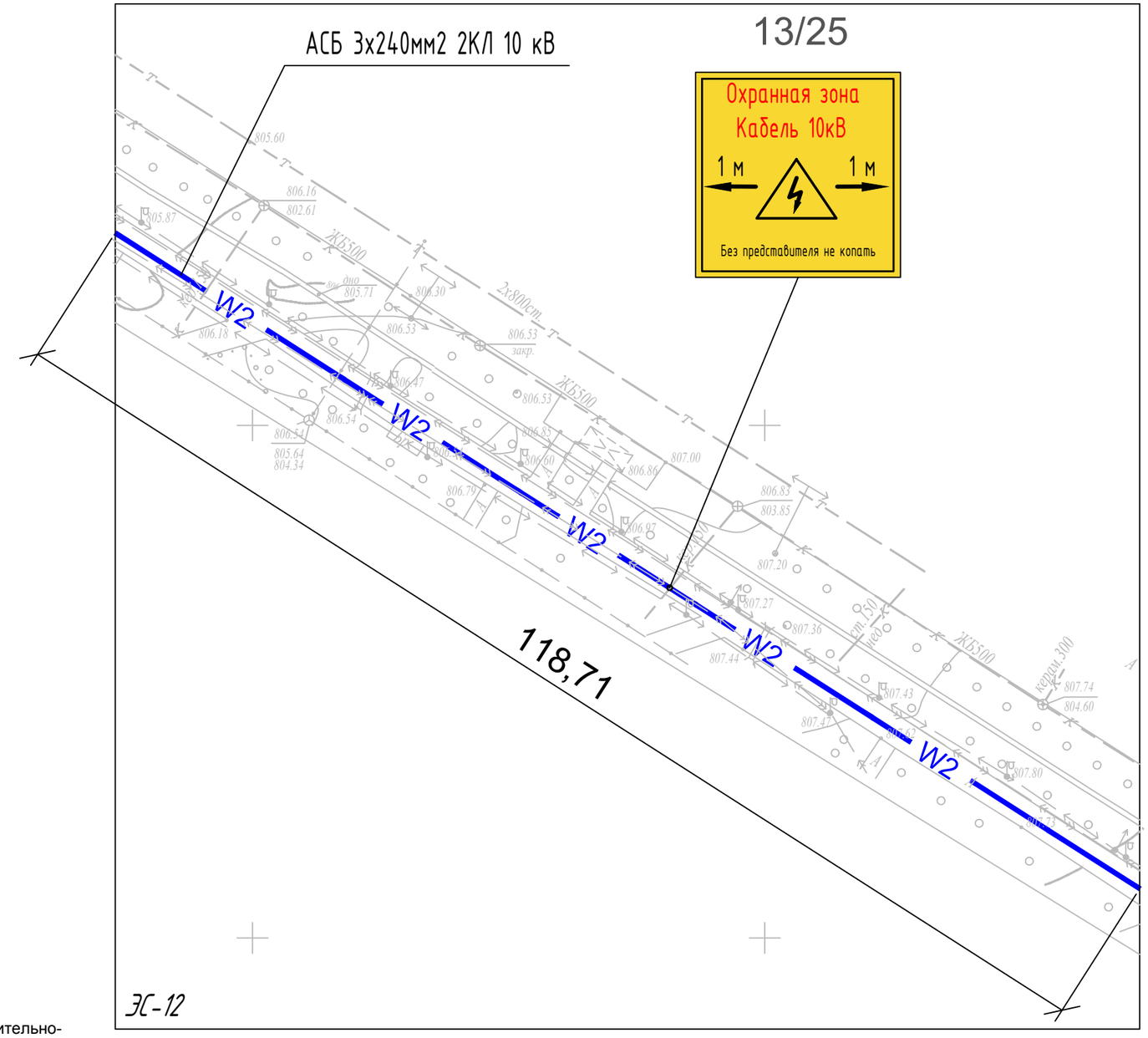
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	15	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

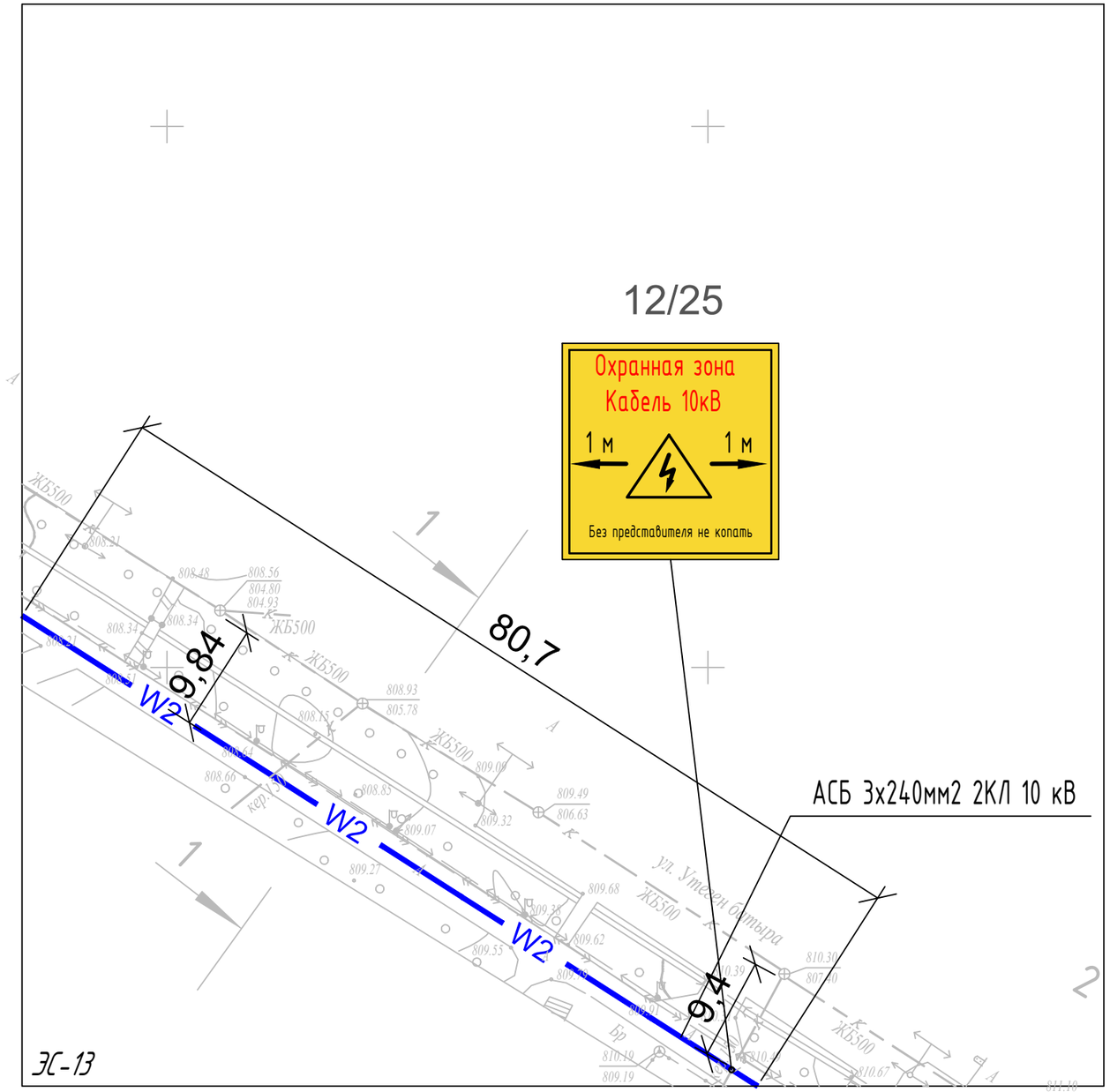
Стадия	Лист	Листов
РП	16	

План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3

Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

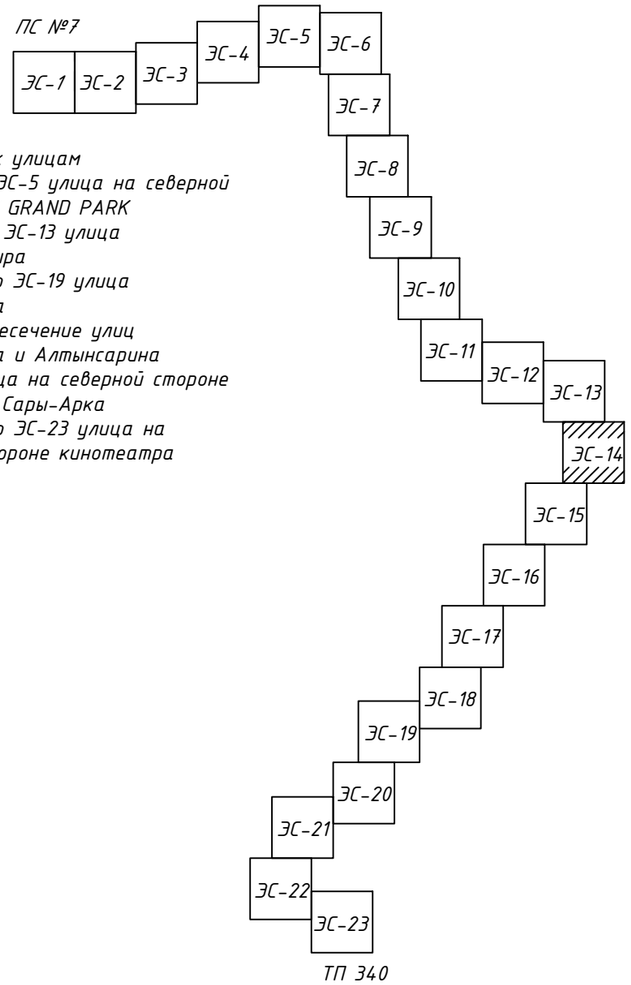
Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

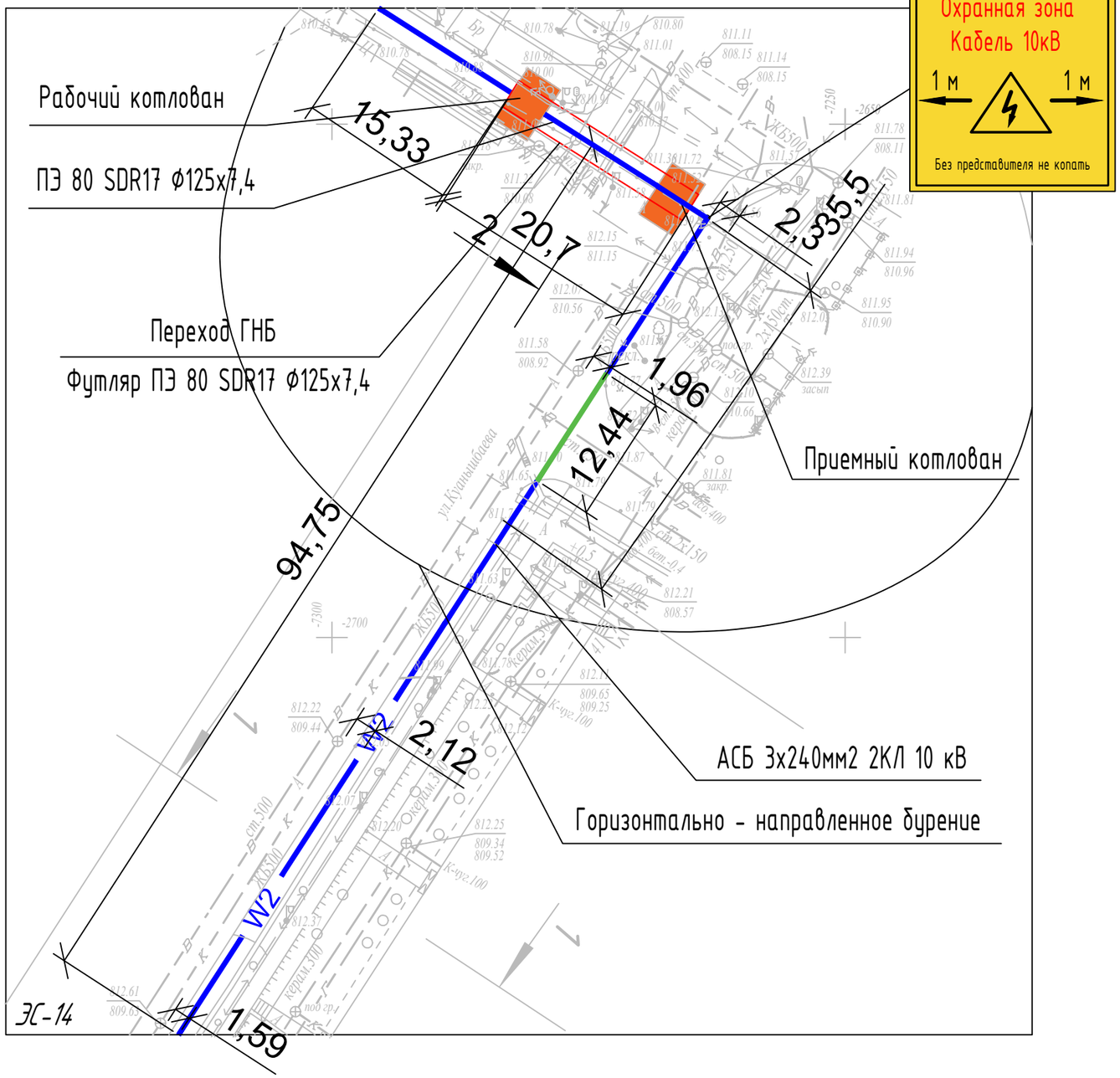
План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

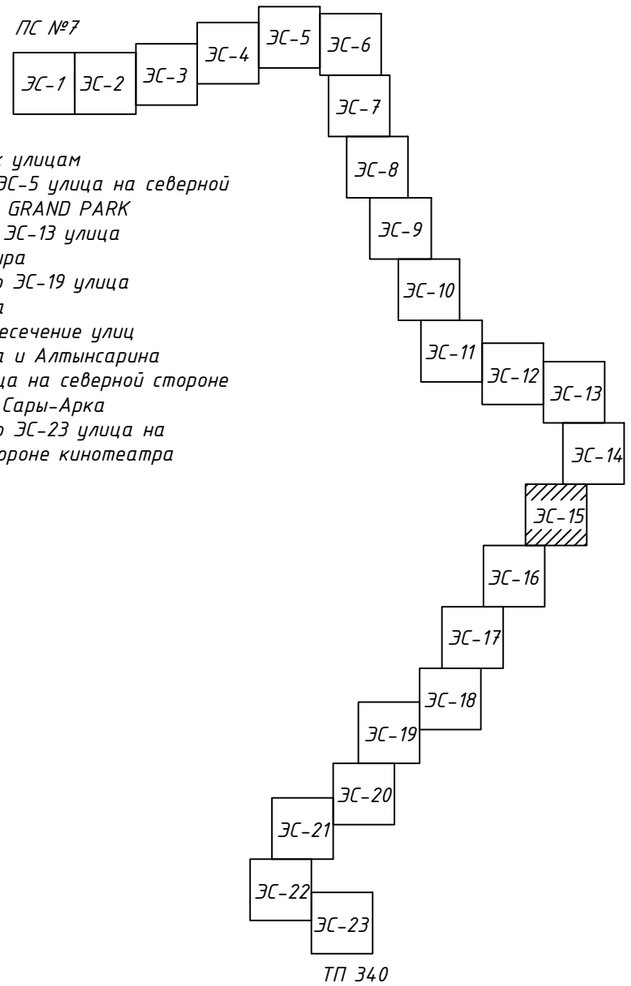
1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

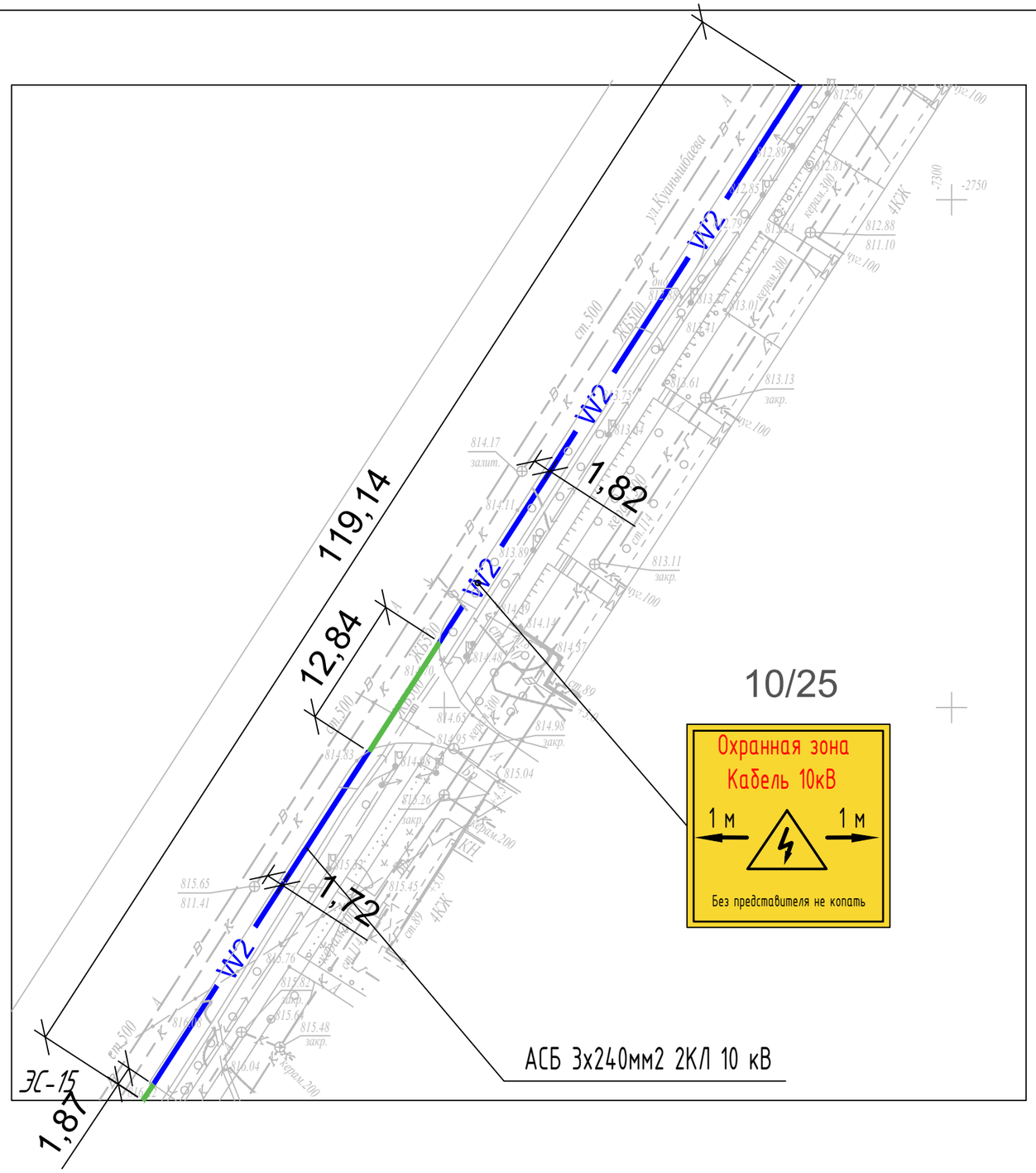
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ
-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (12,44 м)
- Переход ГНБ

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	18	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

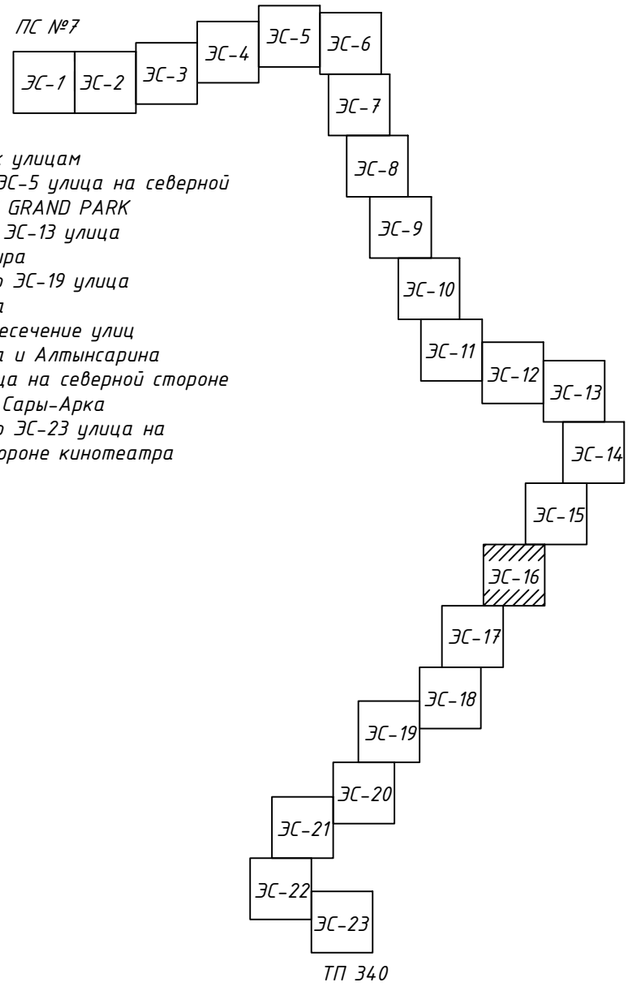
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (14,71 м)

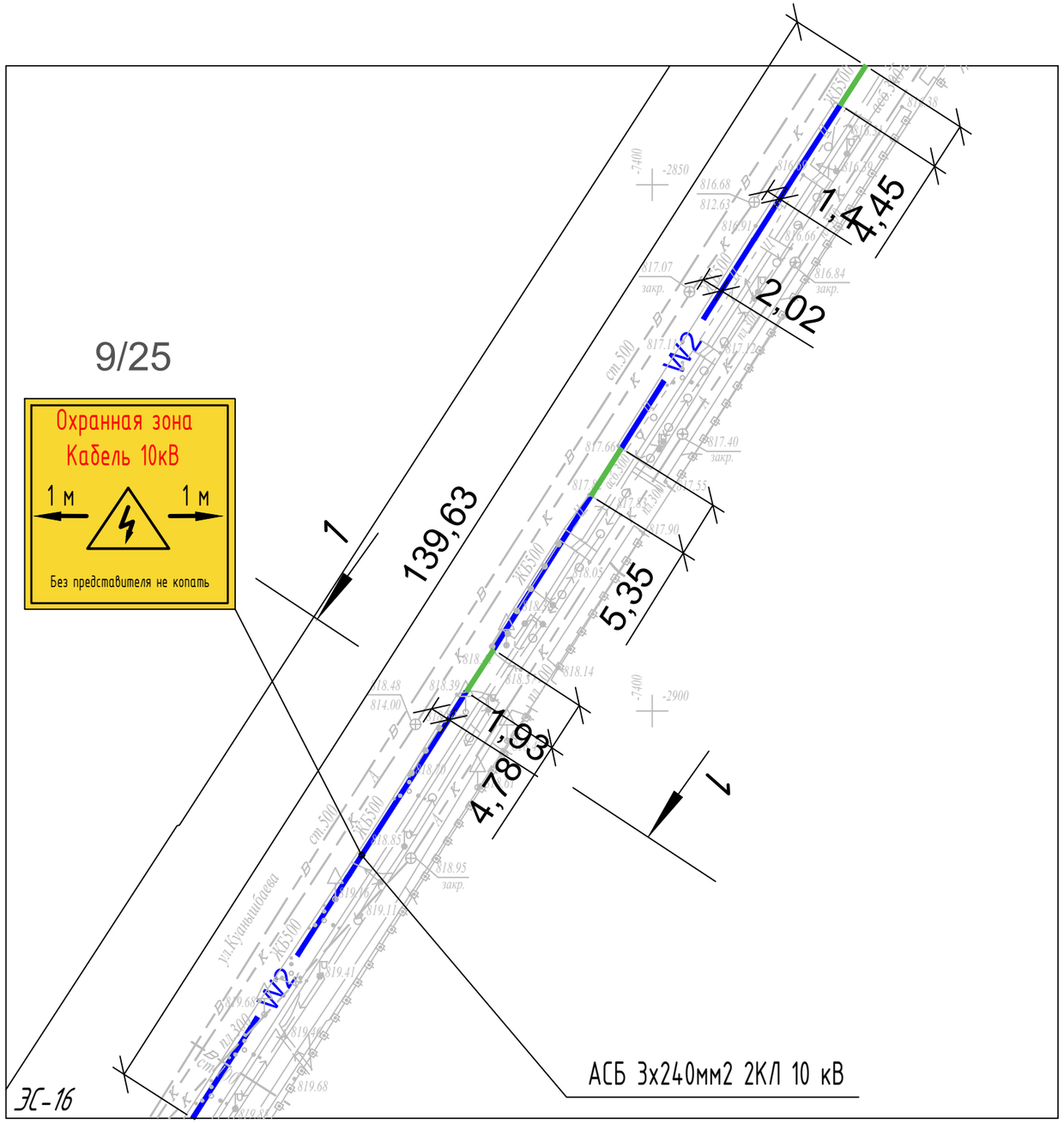
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	19	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

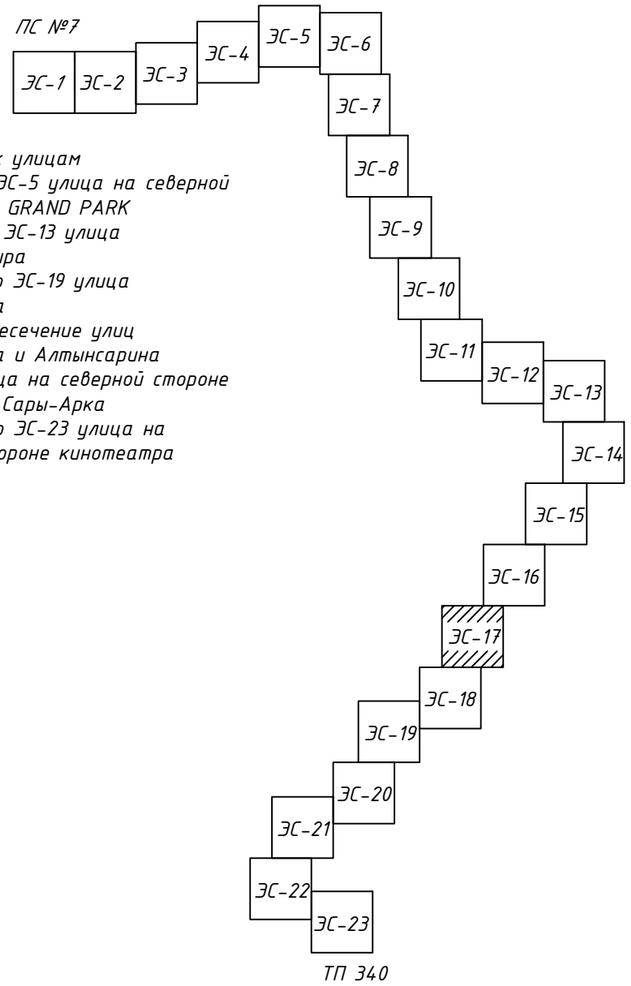
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (14,58 м)

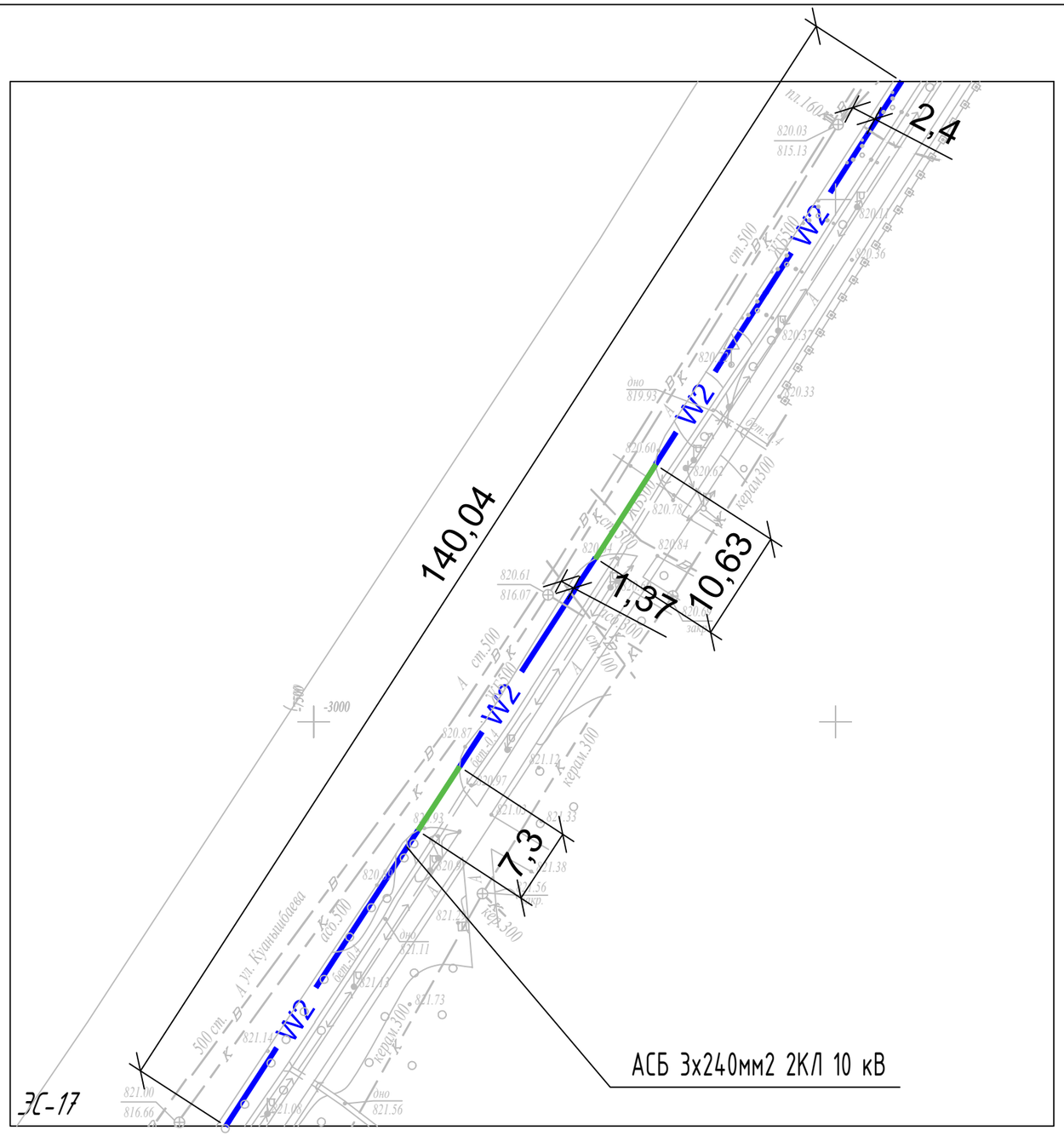
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	20	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

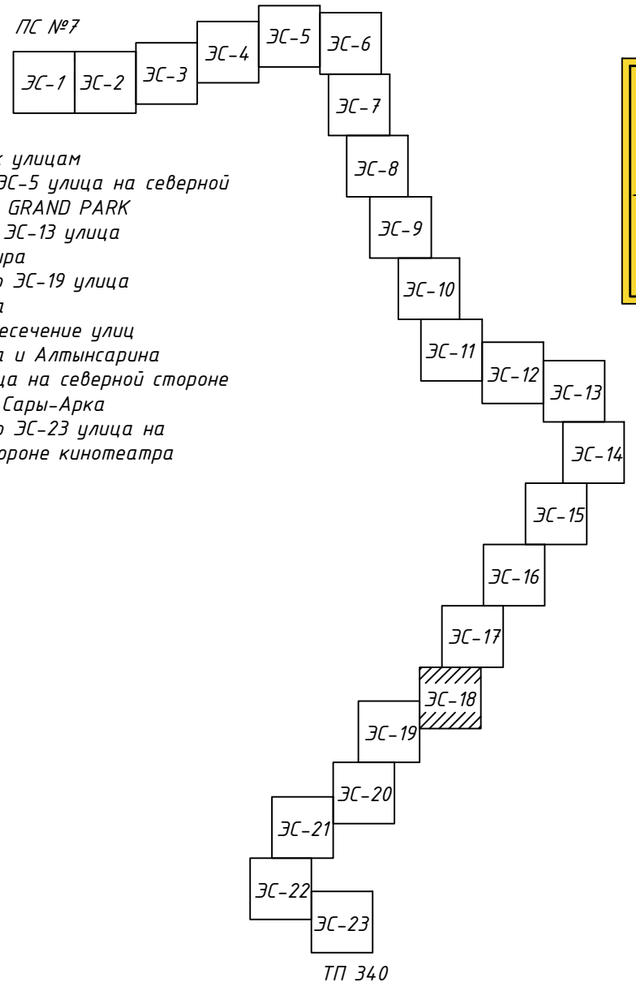
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (17,93 м)

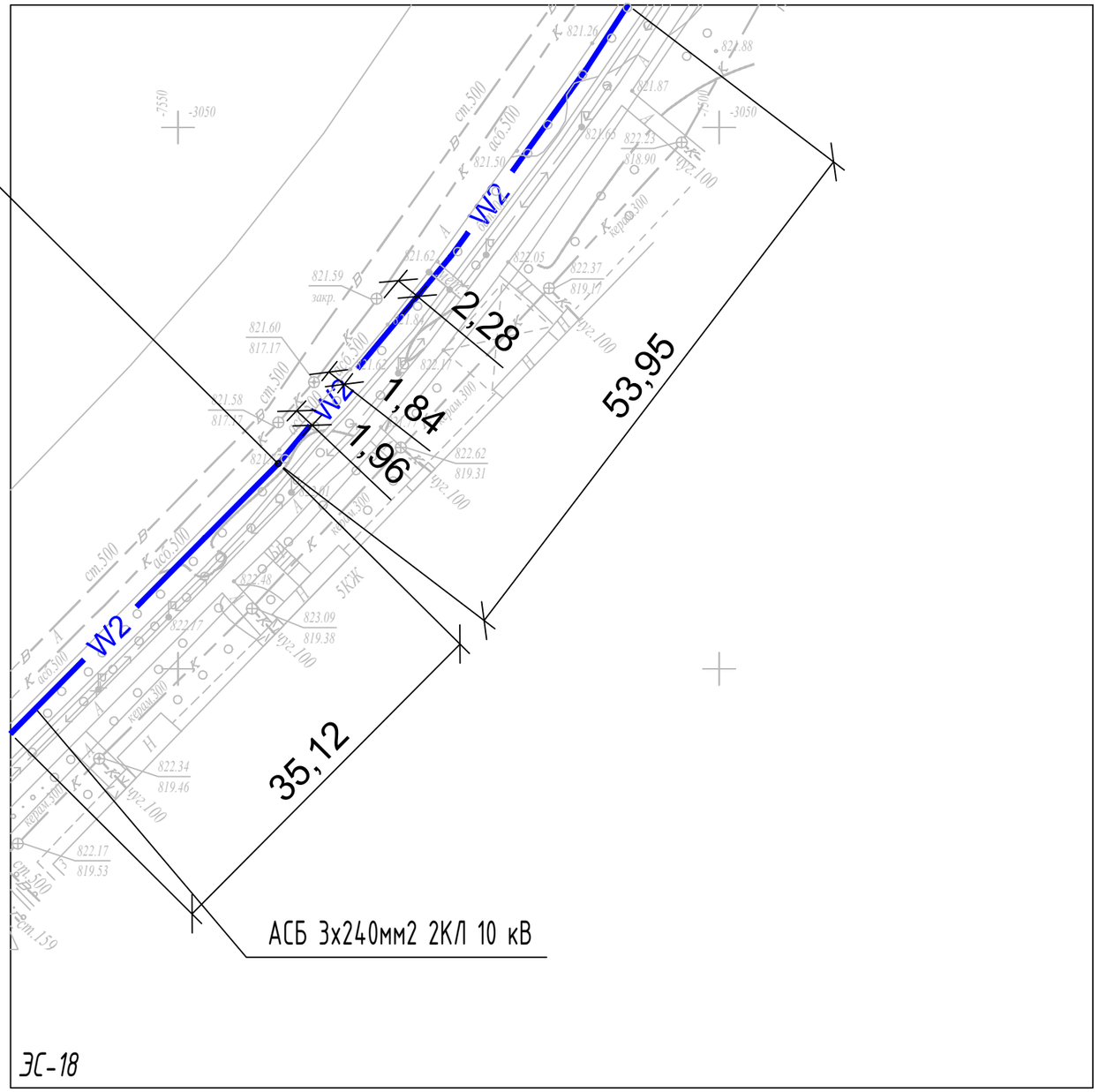
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	21	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

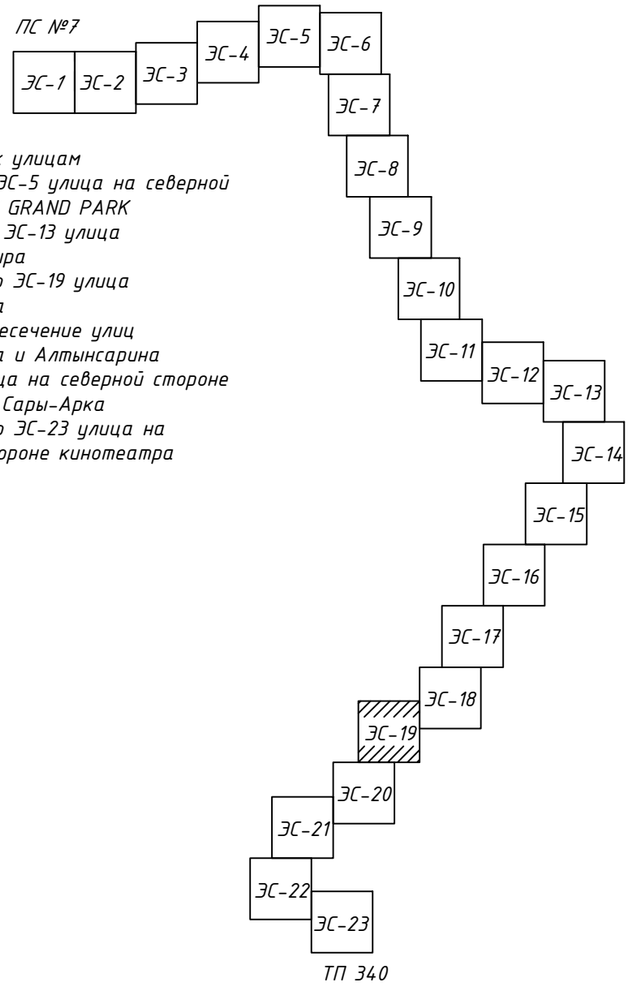
1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

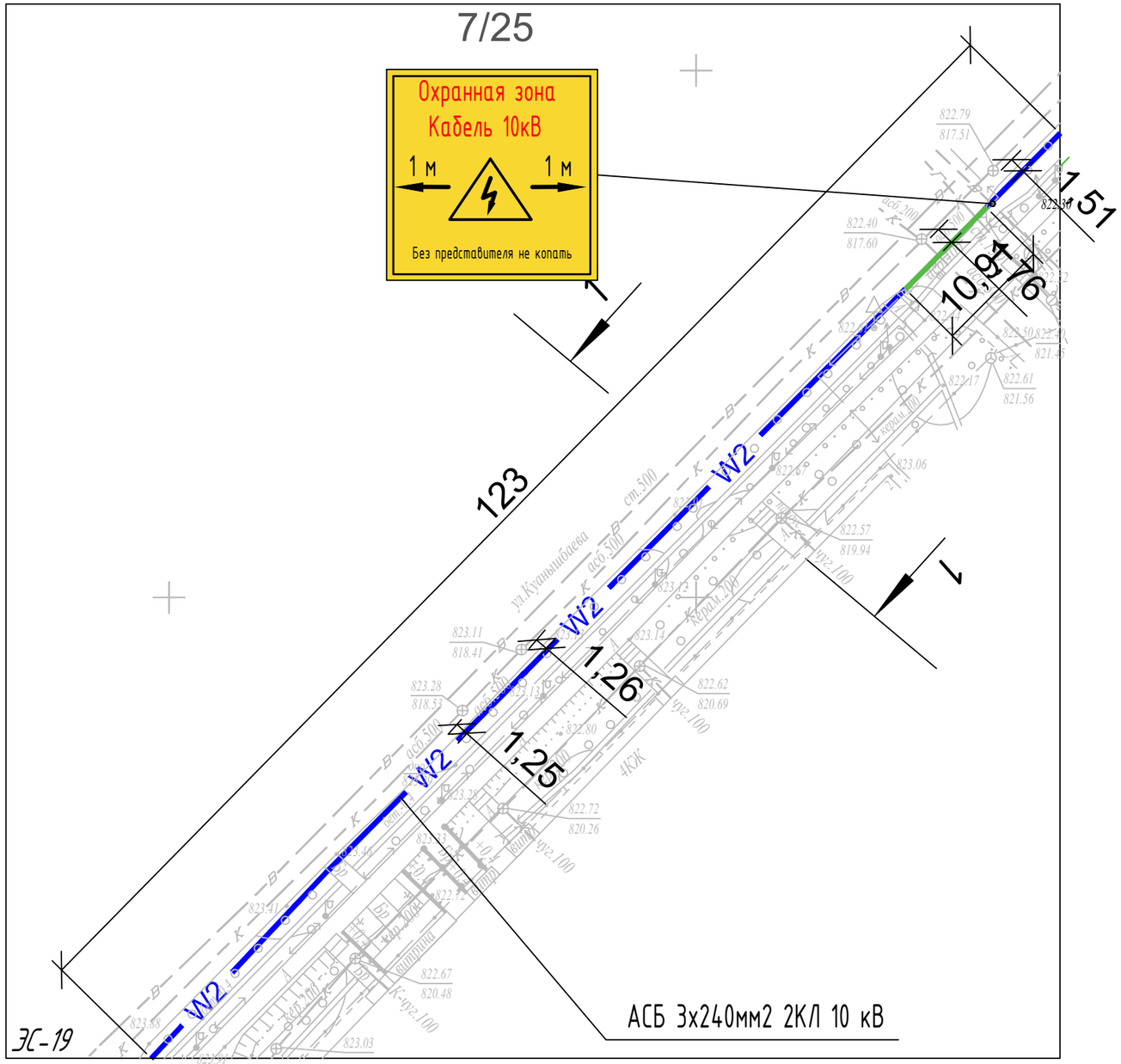
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	22	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

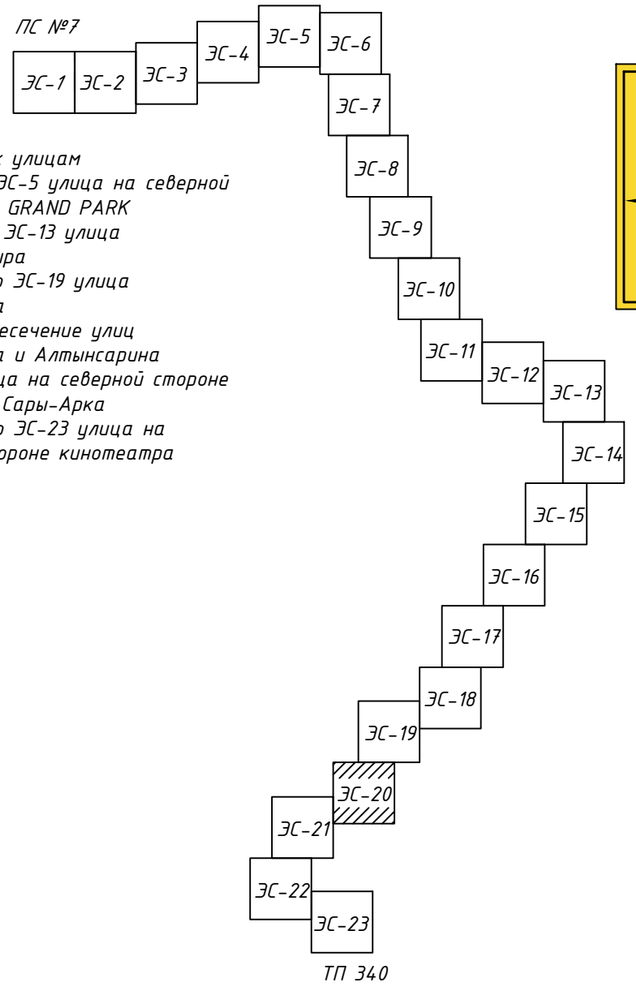
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (10,91 м)

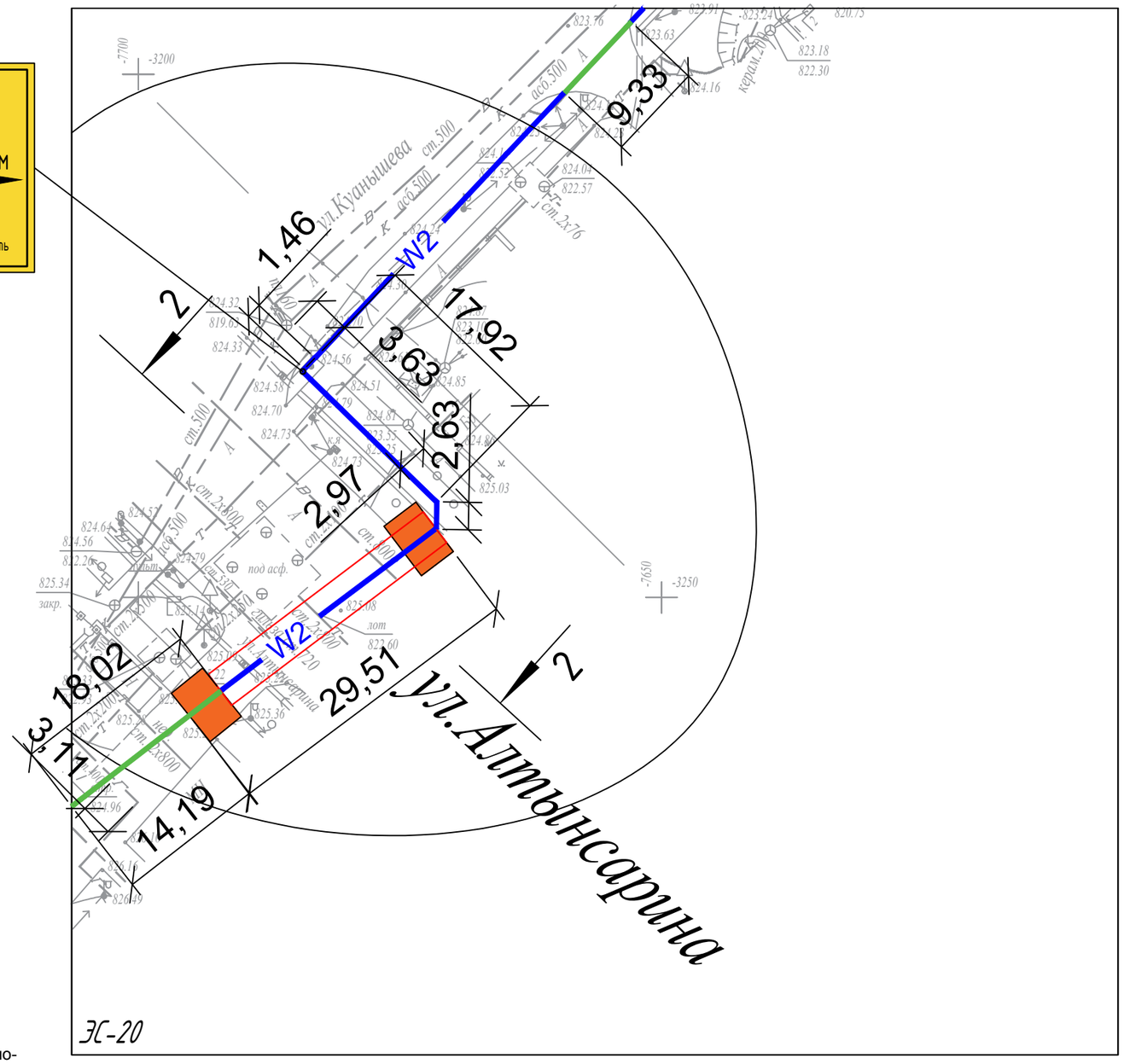
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	23	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

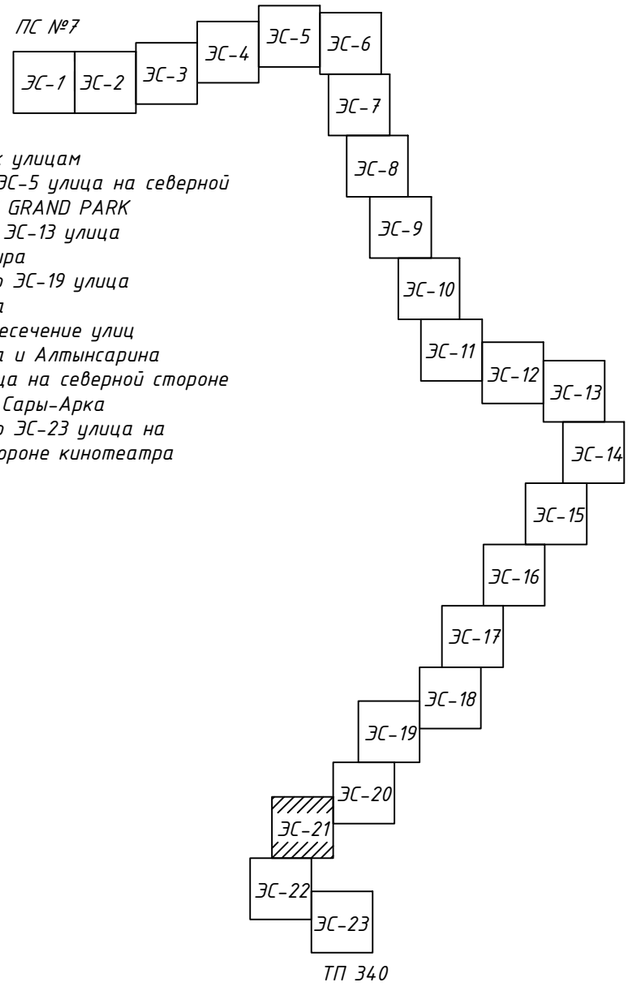
- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (27,35 м)

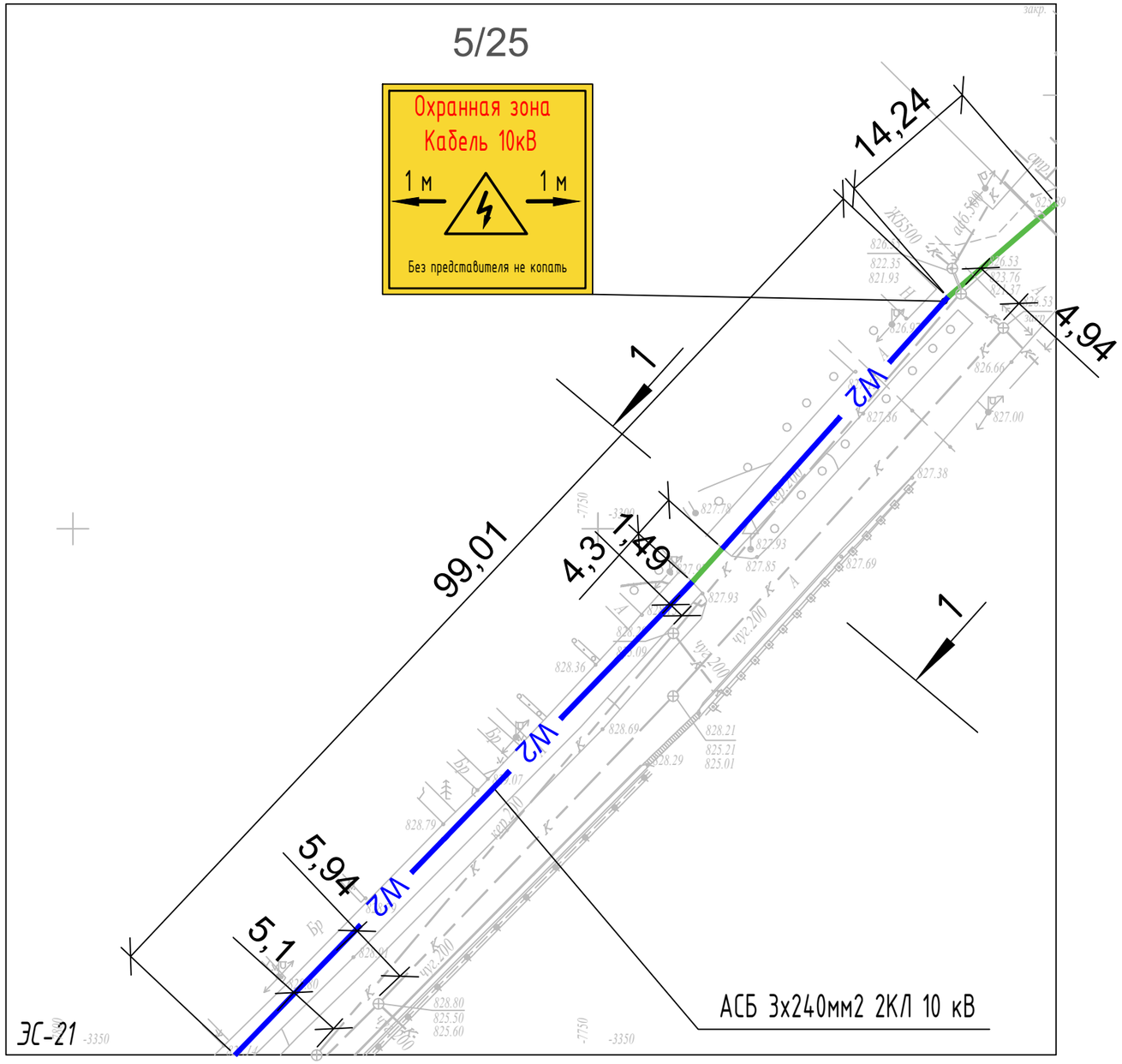
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	24	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"		

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (18,54 м)

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

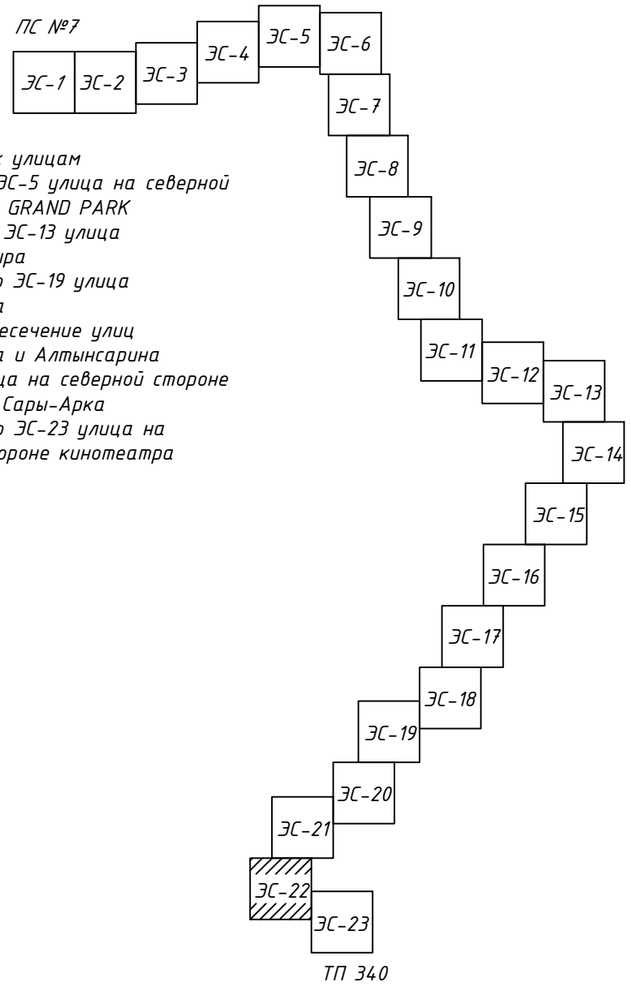
Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

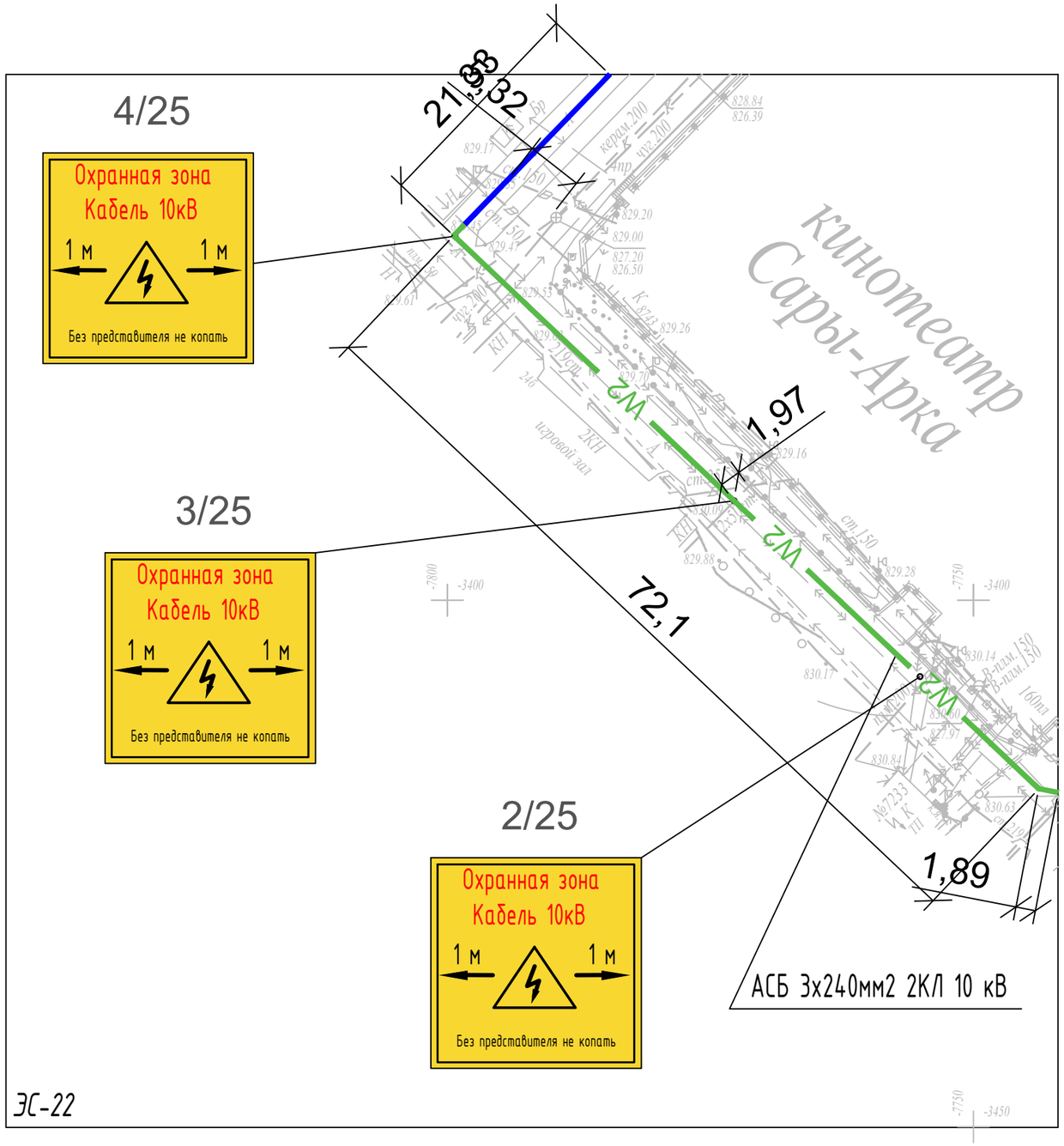
План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3



Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

- Проектируемый кабель кЛ-10 кВ

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (78,39 м)

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

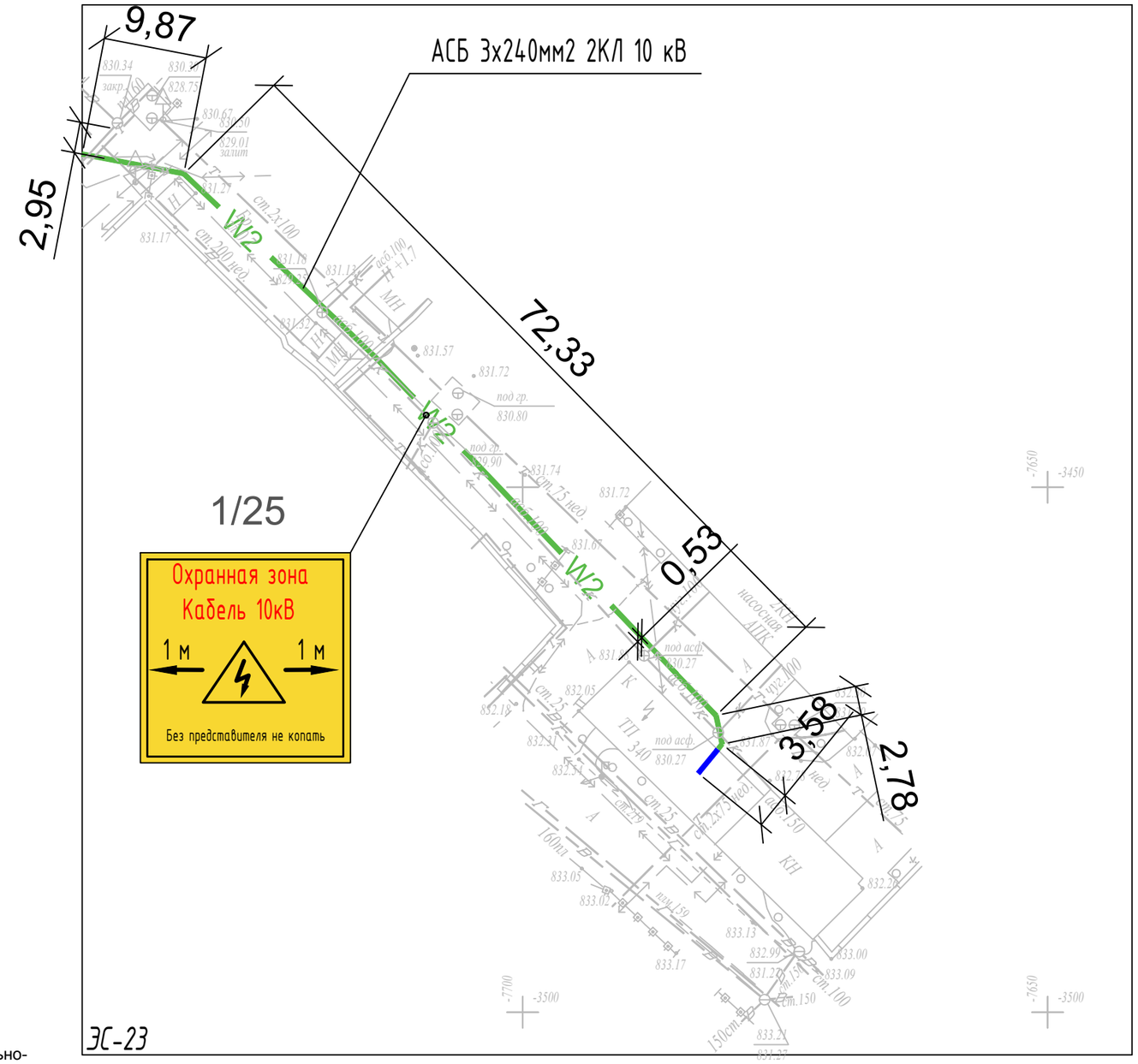
Стадия	Лист	Листов
РП	26	

План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3

Привязки к улицам
1. с ЭС-1 по ЭС-5 улица на северной стороне ТРК GRAND PARK
2. с ЭС-6 по ЭС-13 улица Утеген Батыра
3. с ЭС-14 по ЭС-19 улица Куанышбаева
4. ЭС-20 пересечение улиц Куанышбаева и Алтынсарина
5. ЭС-21 улица на северной стороне кинотеатра Сары-Арка
6. с ЭС-22 по ЭС-23 улица на западной стороне кинотеатра Сары-Арка



Примечания:

1. Строительство проектируемой кабельной линии 10 кВ выполнить от существующих ячеек в РУ-10 кВ ПС №7 (секция шин I, фидер 39-7А; секция шин II, фидер 46-7А) до РУ-10 кВ существующей ТП-340. На пересечении с перспективной автодорогой прокладка силовых кабелей предусмотрена в п/э трубах Ø125 мм.
2. Разработку траншей производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).
3. Смотреть совместно с листом 4.
4.Проектируемый кабель под автомобильными дорогами указан зеленым цветом.
5.Привязку проектируемой кабельной линии к другим инженерным сетям предварительно, перед строительно-монтажными работами согласовать с соответствующими эксплуатирующими службами.

Условные обозначения:

-Проектируемый кабель кЛ-10 кВ под автомобильной дорогой (89,98 м)

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

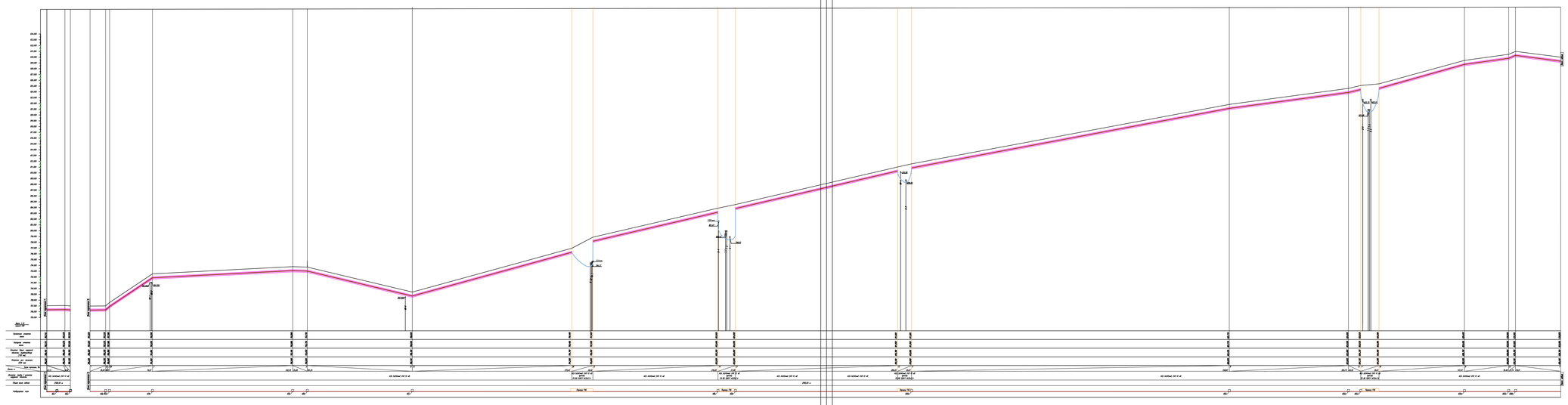
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

План трассы проектируемой КЛ-10 кВ М 1:500

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3

Продольный профиль
проектируемой трассы КЛ-10 кВ



Условные обозначения:

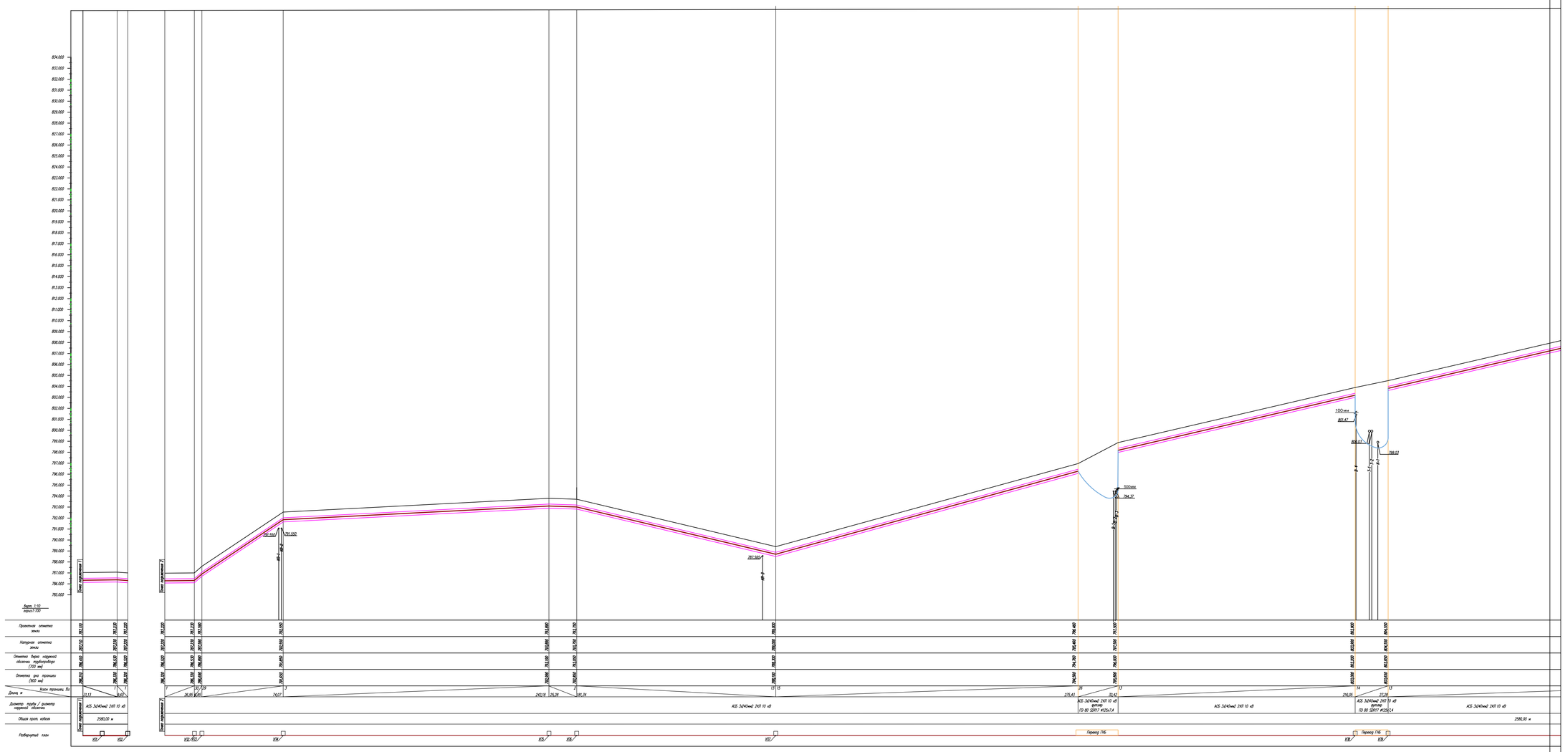
- Проектируемый кабель КЛ-10кВ
- Переход ГНБ
- Направление бурения скважины ГНБ
- КП-1 — Пересечения на профиле сущ. кабл. линий
- Угол поворота

Примечание:
1. Протяженность профиля указана с учетом изгиба кабеля под ГНБ.
2. Прокладка ГНБ под существующим затяжным указана в листах 29-32
3. Радиус горизонтального изгиба кабеля 10 кВ принять не менее 320 мм.
4. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить двуповым шнуром окоченным гипсом, перебитой на вода. Допускается замена двупового шнура на кабельную или пеньковую прежу.

							21Д/2021-05-11-ЭС
							Реконструкция кабельных линии 2Х3-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Гип		Сарсембаев Н.			10.21	Электроснабжение КП-10 кВ	Стадия: РП; Лист: 28; Листов:
Рукоп.		Жарылгап М.			10.21		
Проверил		Бойко А.			10.21		
Нач. контр.		Бойко А.			10.21	Продольный профиль проектируемой трассы КП-10 кВ	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть" г. Алматы

Формат 2хА1

Продольн
проектируемой



Примечания:
1. Протяженность профиля указана с учетом изгиба кабеля под ГНБ
2. Прокладка ГНБ под существующими сетями указаны в листах 29-32
3. Радиус горизонтального изгиба кабеля 10 кВ принять не менее 320 мм.
4. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить джутовым шнуром смоченным глиной, перебитой на воде. Допускается замена джутового шнура на кабельную или пеньковую пряжу.

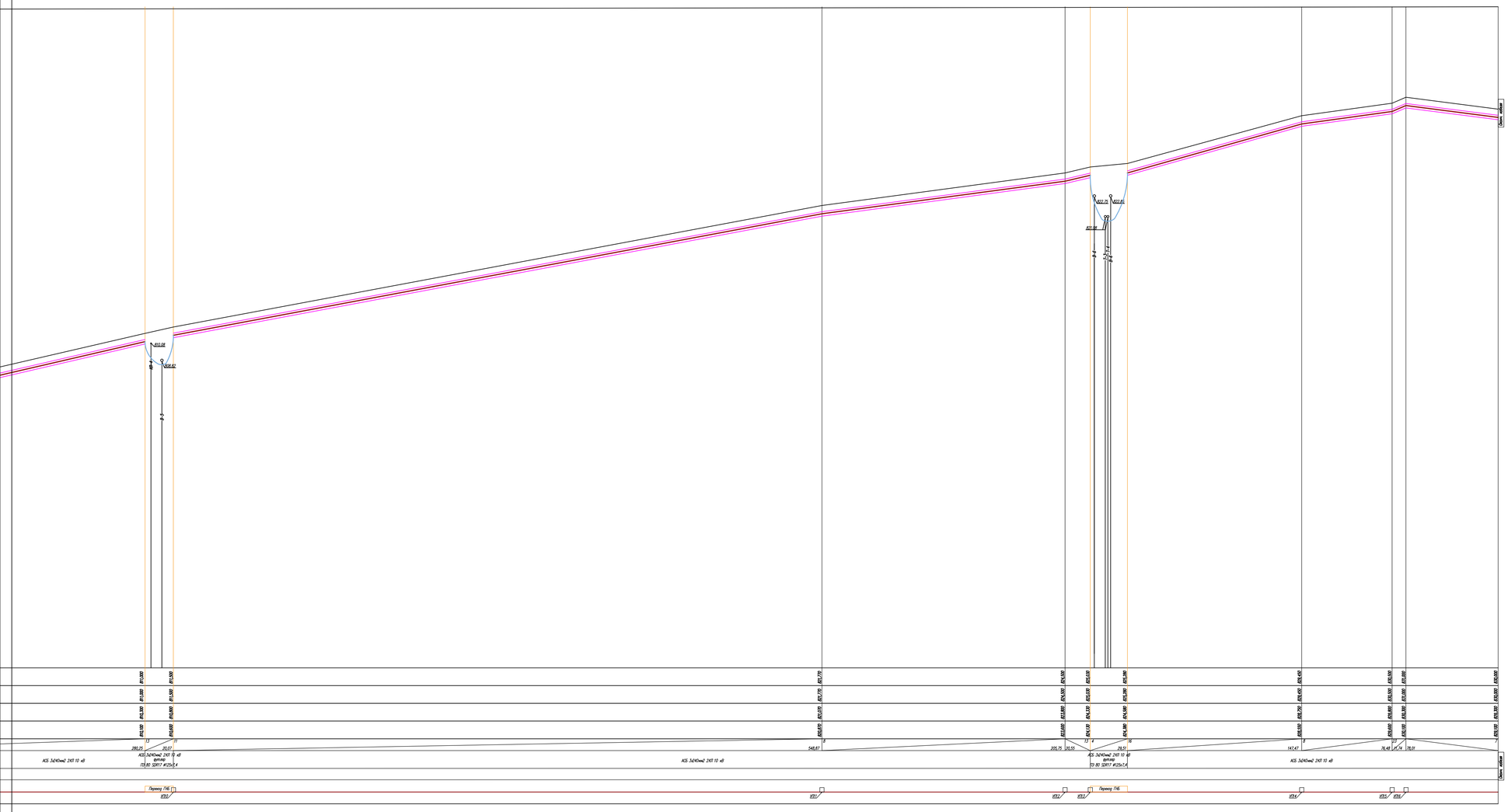
Условные обозначения:

- -Проектируемый кабель КЛ-10кВ
- -Переход ГНБ
- -Направление бурения скважины ГНБ
- —КЛ-1— -Персечения на профиле сущ. каб. линий
- УП -Угол поворота

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС		
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г		
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	29	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	Продольный профильпроектируемой трассы КЛ-10 кВ часть-1	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть" г. Алматы		

Формат А1

ый профиль
трассы КЛ-10 кВ



Условные обозначения:

- -Проектируемый кабель КЛ-10кВ
- -Переход ГНБ
- -Направление бурения скважины ГНБ
- —КЛ-1— -Персечения на профиле сущ. каб. линий
- УП -Угол поворота

Примечания:
1. Протяженность профиля указана с учетом изгиба кабеля под ГНБ
2. Прокладка ГНБ под существующими сетями указаны в листах 29-32
3. Радиус горизонтального изгиба кабеля 10 кВ принять не менее 320 мм.
4. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить джутовым шнуром смоченным глиной, перебитой на воде. Допускается замена джутового шнура на кабельную или пеньковую пряжу.

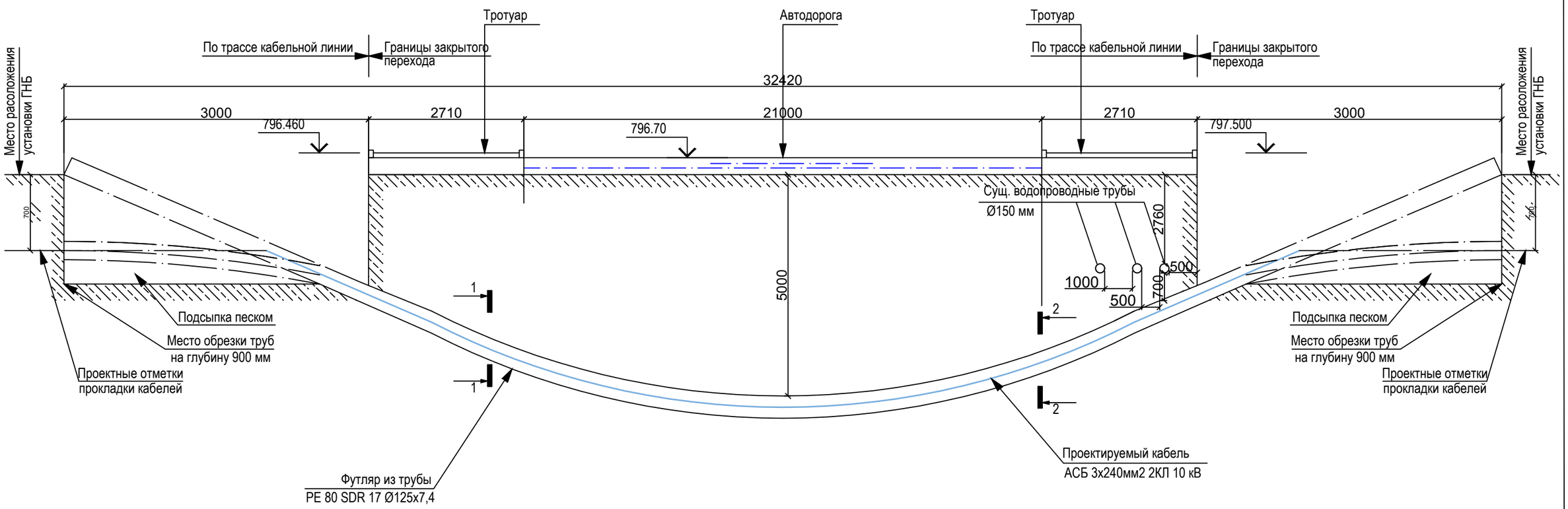
						21Д/2021-05-11-ЭС
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ
Разраб.		Жаркеева М.			10.21	
Проверил		Бойко А.			10.21	
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	Продольный профильпроектируемой трассы КЛ-10 кВ часть-2

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

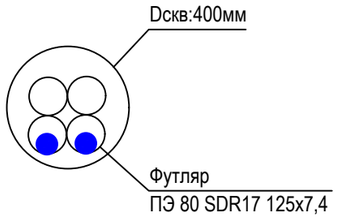
ТОО "ЦА НИПИ Транснефть" г. Алматы

Формат А1

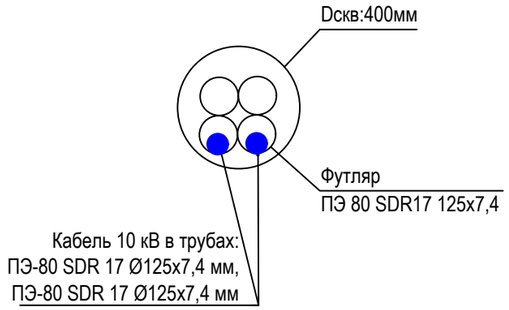
Схема ГНБ-1
(горизонтального-направленного бурения)
на пересечении улиц
Кабдолова и Утеген Батыра



Сечение перехода 1-1
М1:10



Сечение перехода 2-2
М1:10



Примечания:
1. Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ тяговым усилением не менее 12 кН с последующей протяжкой труб.
2. Футляры в кол-ве 4 шт(2 для протяжки кабеля, 2 резервные) PE 80 SDR 17 Ø125х7,4.
3. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить джутовым шнуром смоченным глиной, перебитой на воде. Допускается замена джутового шнура на кабельную или пеньковую пряжу.
4.Прокладка кабельной линии осуществляется на глубину 5000 мм в целях обеспечения сохранности существующих инженерных сетей пересекающие проектируемую кабельную траншею.

Спецификация материалов и обьемов работ для ГНБ-1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Длинна	Примечания
1	Рытье рабочего котлована , размер 3х3 м глубиной 1 м	м3	9		
2	Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ (протяженность)	шт	1	36,50	
3	Резервные полиэтиленовые трубы PE 80 SDR 17 Ø125х7,4	шт	2	36,50	73,00
4	Эксплуатируемые трубы PE 80 SDR 17 Ø125х7,4	шт	2	36,50	73,00
5	Рытье приемного котлована , размер 3х3 м глубиной 1 м	м3	9		
6	Обратная засыпка послойной трамбовкой	м3	18		

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

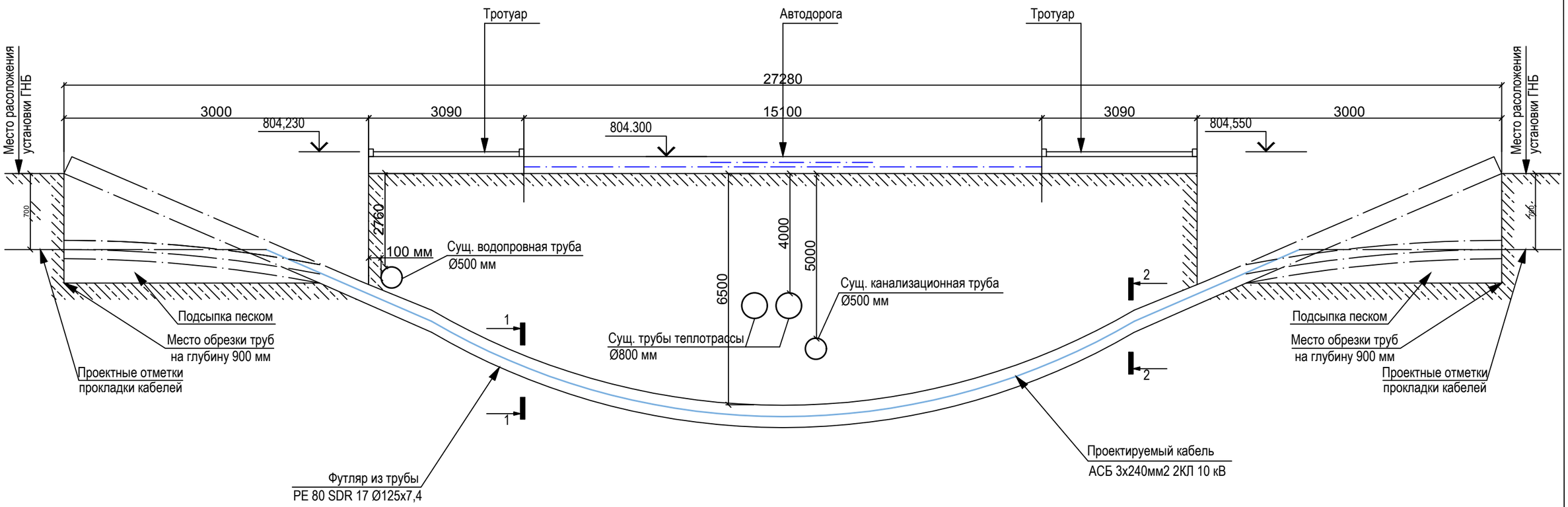
Схема ГНБ-1
(горизонтального-направленного бурения)
на пересечении улиц
Кабдолова и Утеген Батыра

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

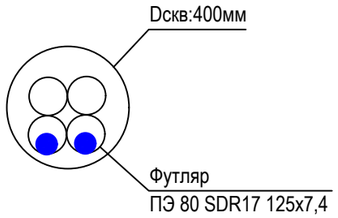
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

А3

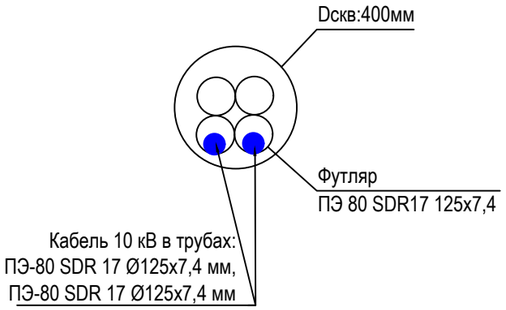
Схема ГНБ-2
(горизонтального-направленного бурения)
на пересечении улиц Жубанова и Утеген
Батыра



Сечение перехода 1-1
М1:10



Сечение перехода 2-2
М1:10



Примечания:
1. Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ тяговым усилением не менее 12 кН с последующей протяжкой труб.
2. Футляры в кол-ве 4 шт(2 для протяжки кабеля, 2 резервные) PE 80 SDR 17 Ø125х7,4.
3. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить джутовым шнуром смоченным глиной, перебитой на воде. Допускается замена джутового шнура на кабельную или пеньковую пряжу.
4.Прокладка кабельной линии осуществляется на глубину 5000 мм в целях обеспечения сохранности существующих инженерных сетей пересекающие проектируемую кабельную траншею.

Спецификация материалов и обьемов работ для ГНБ-2

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Длинна	Примечания
1	Рытье рабочего котлована , размер 3х3 м глубиной 1 м	м3	9		
2	Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ (протяженность)	шт	1	30,00	
3	Резервные полиэтиленовые трубы PE 80 SDR 17 Ø125х7,4	шт	2	30,00	60,00
4	Эксплуатируемые трубы PE 80 SDR 17 Ø125х7,4	шт	2	30,00	60,00
5	Рытье приемного котлована , размер 3х3 м глубиной 1 м	м3	9		
6	Обратная засыпка послойной трамбовкой	м3	18		

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

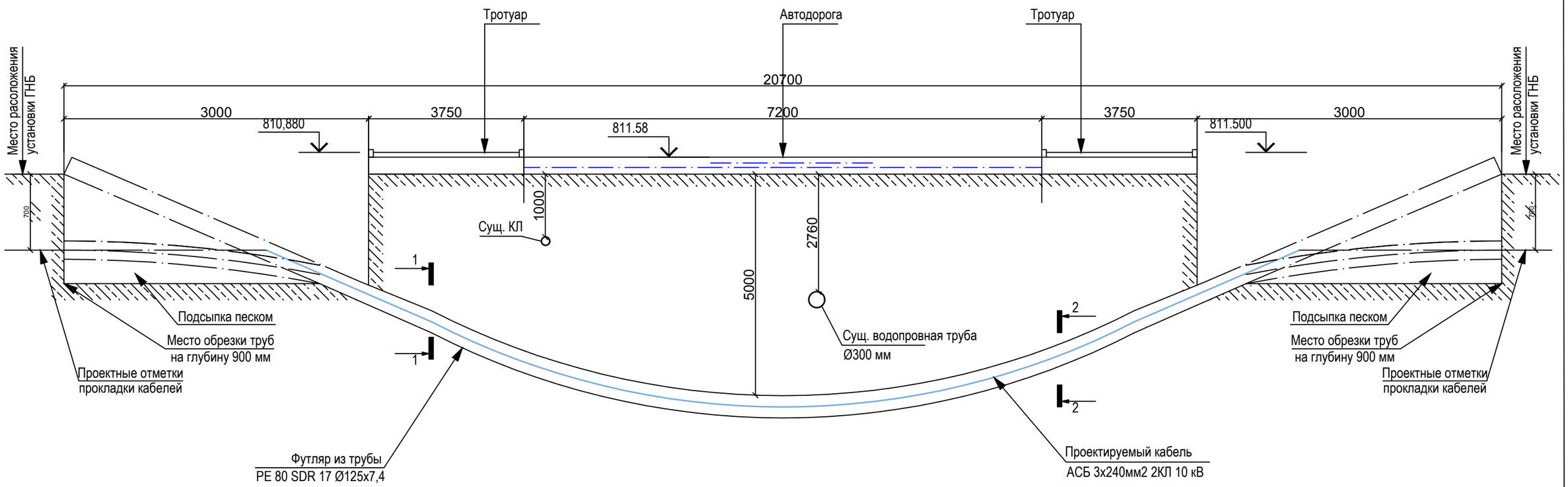
Схема ГНБ-2
(горизонтального-направленного бурения)
на пересечении улиц Жубанова и Утеген
Батыра

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

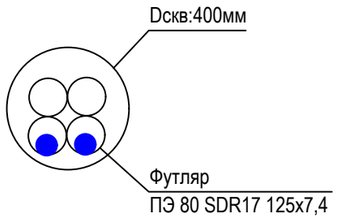
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

А3

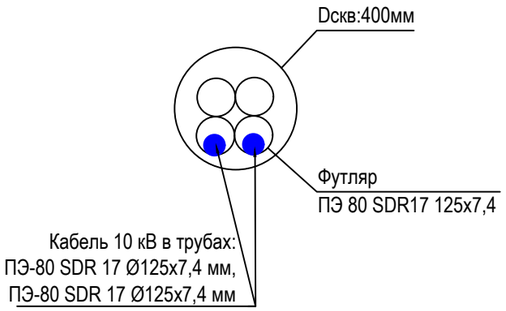
Схема ГНБ-3
(горизонтального-направленного бурения)
на пересечении улиц Куанышбаева и
Утеген Батыра



Сечение перехода 1-1
М1:10



Сечение перехода 2-2
М1:10



Примечания:
1. Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ тяговым усилением не менее 12 кН с последующей протяжкой труб.
2. Футляры в кол-ве 4 шт(2 для протяжки кабеля, 2 резервные) PE 80 SDR 17 Ø125x7,4.
3. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить джутовым шнуром смоченным глиной, перебитой на воде. Допускается замена джутового шнура на кабельную или пеньковую пряжу.
4.Прокладка кабельной линии осуществляется на глубину 5000 мм в целях обеспечения сохранности существующих инженерных сетей пересекающие проектируемую кабельную траншею.

Спецификация материалов и обьемов работ для ГНБ-3

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Длинна	Примечания
1	Рытье рабочего котлована , размер 3x3 м глубиной 1 м	м3	9		
2	Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ (протяженность)	шт	1	24,00	
3	Резервные полиэтиленовые трубы PE 80 SDR 17 Ø125x7,4	шт	2	24,00	48,00
4	Эксплуатируемые трубы PE 80 SDR 17 Ø125x7,4	шт	2	24,00	48,00
5	Рытье приемного котлована , размер 3x3 м глубиной 1 м	м3	9		
6	Обратная засыпка послойной трамбовкой	м3	18		

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

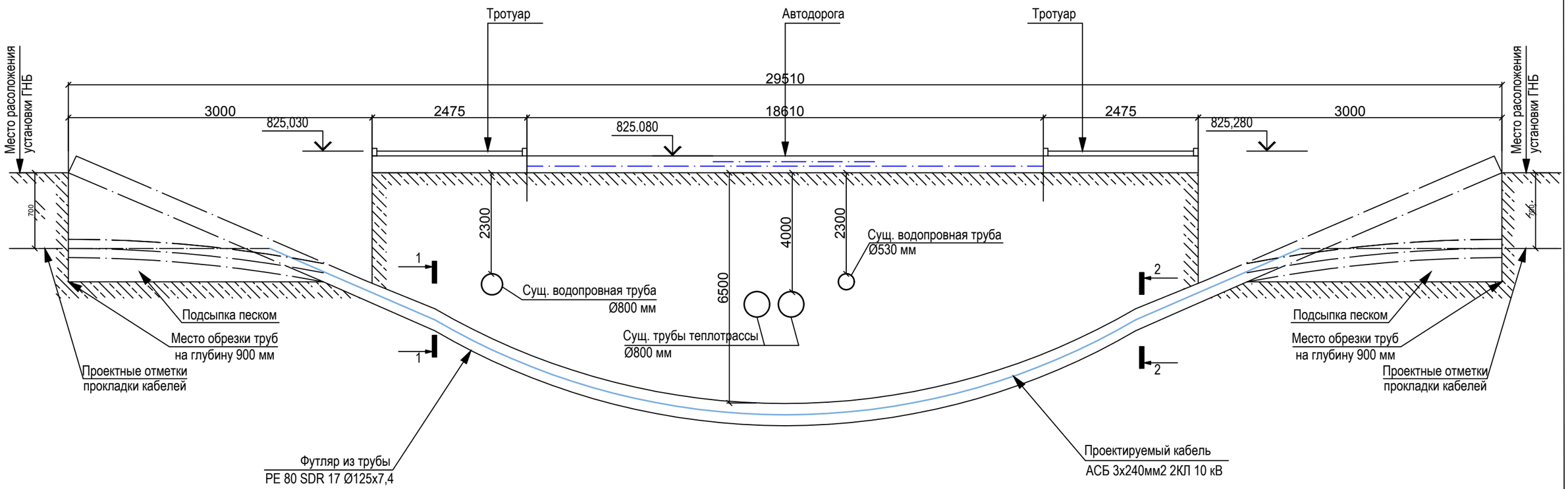
Схема ГНБ-3 (горизонтального-направленного бурения) на пересечении улиц Куанышбаева и Утеген Батыра

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

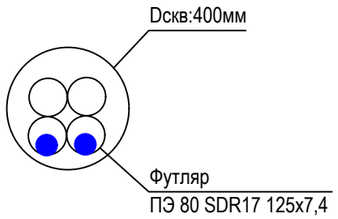
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

А3

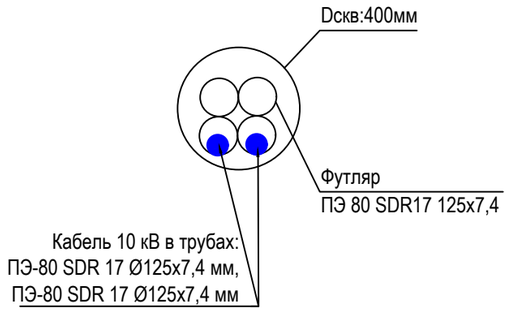
Схема ГНБ-4
(горизонтального-направленного бурения)
на пересечении улиц Алтынсрина и
Куанышбаева



Сечение перехода 1-1
М1:10



Сечение перехода 2-2
М1:10



Примечания:
1. Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ тяговым усилением не менее 12 кН с последующей протяжкой труб.
2. Футляры в кол-ве 4 шт(2 для протяжки кабеля, 2 резервные) PE 80 SDR 17 Ø125x7,4.
3. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить джутовым шнуром смоченным глиной, перебитой на воде. Допускается замена джутового шнура на кабельную или пеньковую пряжу.
4.Прокладка кабельной линии осуществляется на глубину 5000 мм в целях обеспечения сохранности существующих инженерных сетей пересекающие проектируемую кабельную траншею.

Спецификация материалов и обьемов работ для ГНБ-4

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Длинна	Примечания
1	Рытье рабочего котлована , размер 3x3 м глубиной 1 м	м3	9		
2	Направление бурение скважины Ø400 мм установкой ГНБ (протяженность)	шт	1	31,50	
3	Резервные полиэтиленовые трубы PE 80 SDR 17 Ø125x7,4	шт	2	31,50	63,00
4	Эксплуатируемые трубы PE 80 SDR 17 Ø125x7,4	шт	2	31,50	63,00
5	Рытье приемного котлована , размер 3x3 м глубиной 1 м	м3	9		
6	Обратная засыпка послойной трамбовкой	м3	18		

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

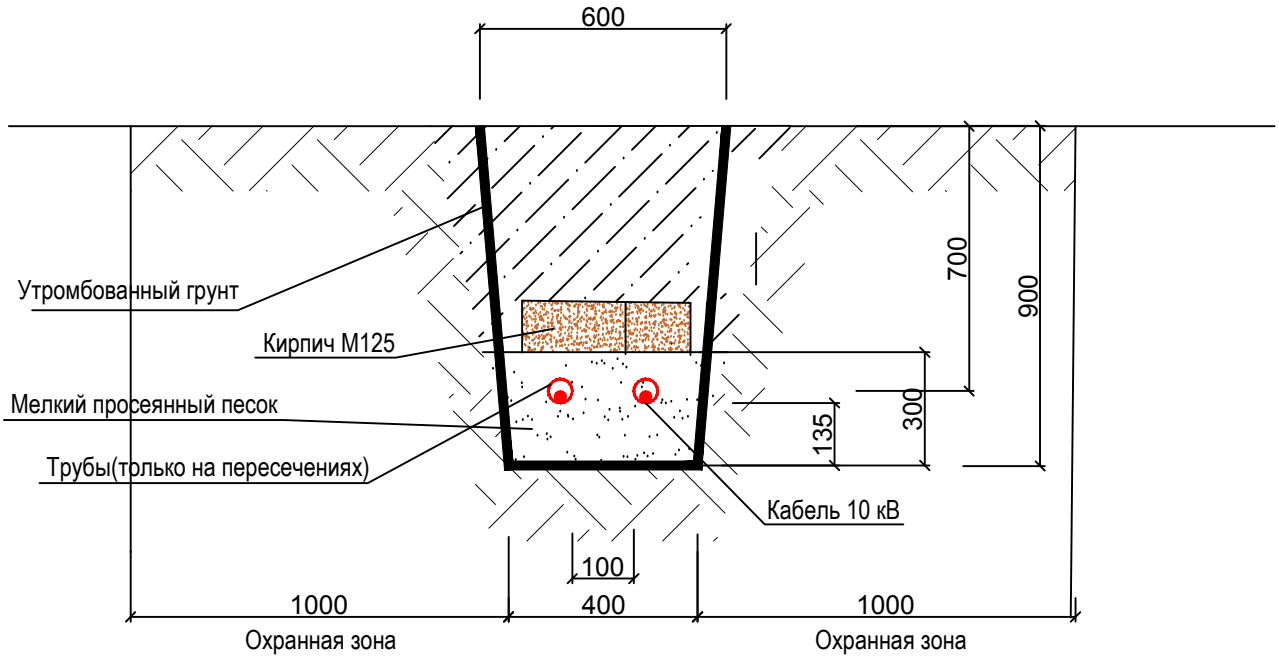
Схема ГНБ-4 (горизонтального-направленного бурения) на пересечении улиц Алтынсрина и Куанышбаева

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

А3

Прокладка двух кабелей 10 кВ в траншеи Т-3

1 - 1
М1:10



Примечания:

1. Тип кабельной траншеи Т-3, согласно типовому альбому А11-2011.
2. С каждой стороны от крайних кабелей линии выделяется охранная зона в 1 м, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега). В пределах охранной зоны укладки других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующих кабельную линию, не допускается.
3. Не допускается применение сигнальных лент на подходах кабельных линий к распределительным устройствам (РУ) и трансформаторным подстанциям (ТП) в радиусе 5 м.
4.Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно споланирован территории.
5. Обьем земляных работ с отвесными стенками на 100 метров траншеи:
рытье траншеи - 36м3
обратная засыпка - 24м3
обьем песка - 12м3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

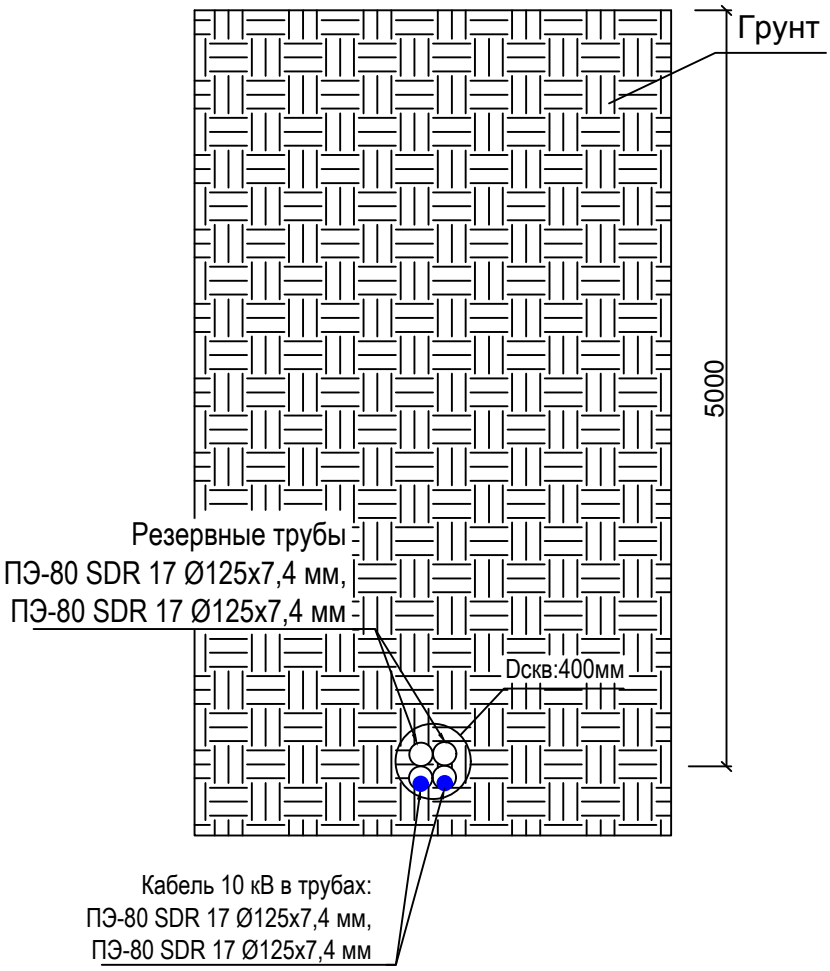
Прокладка кабеля в траншеи

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

Формат А4

Горизонтально-направленное бурение

2 - 2
М1:20



Примечания:

1. С каждой стороны от крайних кабелей линии выделяется охранная зона в 1 м, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега). В пределах охранной зоны укладки других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующих кабельную линию, не допускается.
2. Радиус горизонтального изгиба кабеля 10 кВ принять не менее 320 мм.
3. Не допускается применение сигнальных лент на подходах кабельных линий к распределительным устройствам (РУ) и трансформаторным подстанциям (ТП) в радиусе 5 м.
4. Кабель в трубе с каждой стороны на расстоянии не менее 500 мм необходимо уплотнить джутовым шнуром смоченным глиной, перебитой на воде. Допускается замена джутового шнура на кабельную или пеньковую пряжу.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

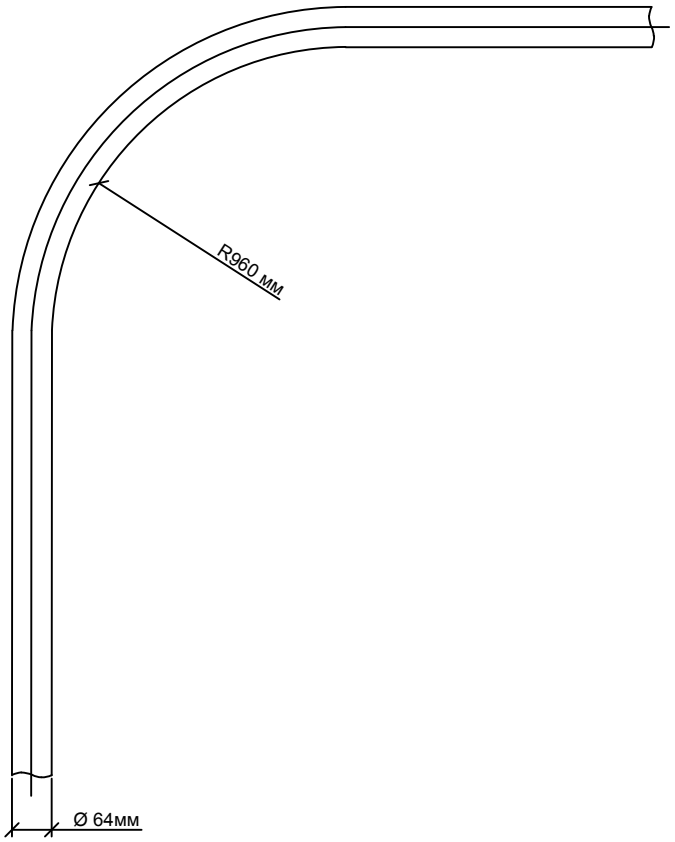
Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

Разрез 2-2.
Горизонтально-направленное бурение

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть"

Формат А4



Радиус изгиба кабеля

Тип кабеля	Кабель	Минимальный радиус изгиба R, мм
АСБ	Алюминиевой жилой, с бумажной пропитанной изоляцией, свинцовой оболочкой, наружный покров из битума и пряжи.	15 DH

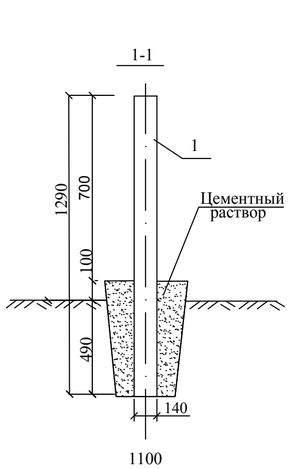
R- радиус внутренней кривой изгиба кабеля
DH- наружный диаметр кабеля

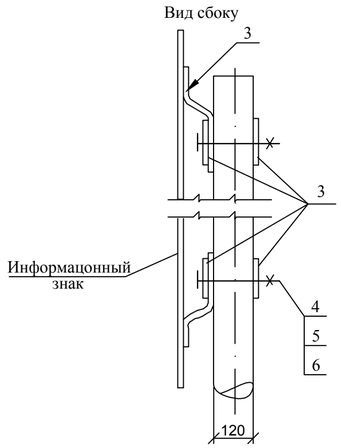
Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. №подл.

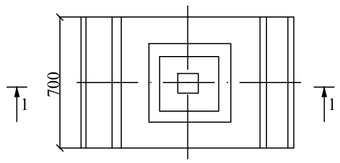
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС		
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г		
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	37	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	Радиус изгиба кабеля	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть" г. Алматы		

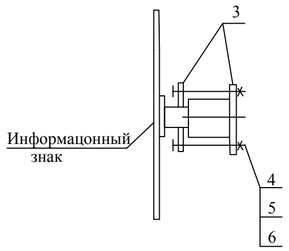
Формат А3

Узел крепления знака к стойке



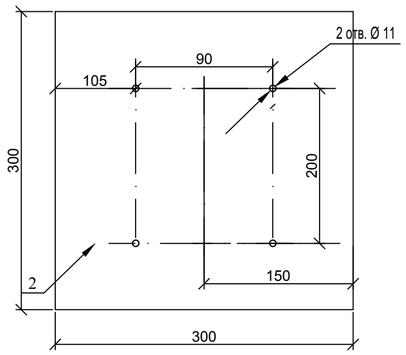




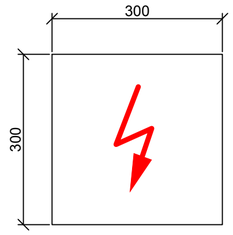


СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СБОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на 1 знак	Общее кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примечания
1	2ПБ13-1; L=	Стойка	1	25	54.0	1350.0	
	1290мм, 120х140						
2	Опозновательный	Информационный знак "Охранная	1	25			
	знак кабеля	зона. Кабель 10кВ. Без					
		представителя не копать. Тел.:__"					
		Детали крепления:					
3		Пластина П-2	4	100	0.07	7.0	
		Стандартные изделия:					
4	ГОСТ 7798-70	Болт М 10 х 130	4	100	0.133	13.3	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М 10	4	100	0.015	1.5	
6	ГОСТ 11371-78*	Шайба М 10	4	100	0.003	0.3	
7		Цементый раствор	0.288 м3			7.2 м3	
8		Песок среднезернистый	0.308 м3			7.7 м3	



Размеры таблички информационного знака



ПРИМЕЧАНИЯ №1

1. Информационные знаки устанавливаются по трассе кабельной линии на прямых участках в пределах видимости не реже, чем через 500 м и в местах изменения направления кабельных линии .
2. На информационных знаках должны быть указаны ширина охранных зон кабельных линий и номера телефонов владельцев кабельных линий.
3. Покраску табличек и надписи выполнить эмалью, устойчивой к атмосферным влияниям, за два раза по слою грунтовки.
4. Установку опознавательных знаков кабельных линии необходимо оформить совместным актом предприятия эксплуатирующего кабеля и землепользователя.

ПРИМЕЧАНИЯ №2

1.Подземную часть покрыть мастикой БМЗЭС
2. Все металлические части должны быть окрашены краской БТ177
3. Нанести охранную зону КЛ
4. Нанести значение напряжения КЛ-10 кВ
5. Нанести телефонный номер ПТС АО "АЖК" тел.:_____

Опозновательные знаки для кабельной линии

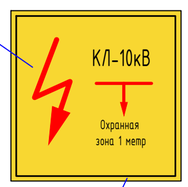
Поле желтого цвета, надписи черного и красного цвета

Окаймление желтой полосой, шириной до 20 мм.

Поле желтого цвета надписи красного цвета

Окаймление желтой полосой, шириной до 20 мм.

Поле желтого цвета надписи черного цвета



Окаймление желтой полосой, шириной до 20 мм.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21Д/2021-05-11-ЭС			
						Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г			
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21	Электроснабжение КЛ-10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарекеев М.			10.21		РП	38	
Проверил		Бойко А.			10.21				
Норм. контр.		Бойко А.			10.21	Информационно-указательные знаки для кабельной линии 10 кВ	ТОО "ЦА НИПИ Транснефть" г. Алматы		

Взам.инв. № | Подпись и дата | Инв.№ Подл

Формат А3+

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и кабельная арматура							
1	Кабель силовой	АСБ 3х240мм2 2 КЛ 10 кВ			м	5300,0	7476кг/км	2,7% запаса кабеля
2	Муфта соединительная для кабеля АСБ 3х240мм2 2 КЛ 10 кВ	GUSJ 12/150-240			шт.	12		Уточнить по факту
				"TYCO Electronics				
3	Муфта концевая для трёхжильного кабеля	240/300 EPKT-24D1MI-CEE01		Raychem GmbH»	шт.	4		
	АСБ 3х240мм2 2 КЛ 10 кВ			г. Караганда				
4	Бирка маркировочная	У135У3.5			шт.	120		
5	Кирпич	М125			шт.	11020		
	Информационно-опознавательные знаки							
6	Информационный знак				шт	25		см. лист-38
	Асфальтовые покрытия							
7	Устроиство щебеночного основания				м3	147,0		
8	Устроиство крупнозернистого асфальтого покрытия Т=4см				м3/м2	39,40/985		
9	Устроиство мелкозернистого асфальтого покрытия Т=4см				м3/м2	39,40/985		
10	Полиэтиленовые трубы	ПЭ 80 SDR17 125х13,4	ГОСТ 18599-2001	АО "KZ-ELTO",	м	1497,00		под автодорог
				трубный завод"				
	Горизонтально-направленное бурение							
11	Направлен. бурение скважины Ø400 мм ГНБ (протяженность)				м	122		см. Л-31,32,33,34
12	Рытье рабочего и приемного котлов. 3х3 м глубиной 1 м				м3	72		
13	Обратная засыпка грунта с послойной трамбовкой				м3	72		
14	Полиэтиленовые трубы	ПЭ 80 SDR17 125х7,4	ГОСТ 18599-2001	АО "KZ-ELTO",	м	488,0		для ГНБ
				трубный завод"				

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС.СО

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть" г. Алматы

Формат А3

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

№ пп	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	Общая протяженность кабеля АСБ 3х240мм2 под строительным конструкциям в существующем кабельном канале в траншеи	м м м м	5300 40 80 5180	
2	Протяженность траншеи кабельной линии под газоном под тротуаром под автомобильных дорог	м м м м	2390 748,9 893,5 748,21	
3	Протяженность существующего кабельного канала на территорий ПС-7	м	80	
4	Протяженность закрытого перехода ГНБ	м	110	
5	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 1 м без креплений с откосами, группа грунтов 2	м3	864,00	
6	Разработка грунта отбойными молотками	м3	130,00	
7	Устройство постели при двойном кабеле в траншее	п.м.	2390,00	
8	На каждый последующей кабель добавлять к расценке 08-02-142-01	п.м.	2390,00	
9	Обратная засыпка вручную траншеи грунтом	м3	573,00	
10	Засыпка вручную траншеи песком	м3	286,80	
11	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2	м3	573,00	
12	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м3	70,00	
13	Погрузка грунта вручную в автомобили-самосвалы с выгрузкой	м3	291,00	
14	Обратная засыпка щебня под асфальт. покрытия	м3	147,00	
15	Устроиство крупнозернист. асфальт. покрыт. Т=4см	м3/м2	39,40/985	
16	Устроиство мелкозернист. асфальт. покрыт. Т=4см	м3/м2	39,40/985	
17	Покрытие кабеля, проложенного в траншее кирпичом двух кабелей	штук	11020,00	.
18	Полиэтиленовая труба ПЭ 80 SDR17 125х7,4	м	488,00	Для ГНБ
19	Полиэтиленовая труба ПЭ 80 SDR17 125х13,4	м	1497,00	Под тротуары и асфальты
20	Кабель силовой АСБ 3х240 мм2 КЛ-10 кВ	м	5300,00	2,7 % запаса кабеля
21	Муфта соединительная для кабеля АСБ 3х240 мм2 КЛ-10 кВ	штук	12	
22	Муфта концевая для трехжильного кабеля АСБ 3х240 мм2 КЛ-10 кВ	штук	4	
23	Установка информационно-опознавательн. знаков	штук	25	см. Л-38
24	Бирка маркировочная квадратная	штук	120	

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенбаев А.			10.21
Разраб.		Жарекеев М.			10.21
Проверил		Бойко А.			10.21
Норм. контр.		Бойко А.			10.21

21Д/2021-05-11-ЭС.ВО

Реконструкция кабельных линии 2КЛ-10кВ от ПС-7 до НС-13 мкрн. 4, дом 1г

Электроснабжение КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объёмов работ

ТОО "ЦА НИПИ Транснефть" г. Алматы

Формат А3