

Производственный кооператив

«ЭЛЕКТРИК»



Саморегулируемая организация Ассоциации «Объединение проектировщиков Южного и Северо-кавказского округов» (СРО-П-033-3009-2009)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект:

Выполнение мероприятий инвестиционной программы

АО «НЭСК» на 2022г.

(Реконструкция КЛ-6кВ КТП-280-ТП-73)

Заказчик: АО «НЭСК»

Шифр: 546.2022 –ЭС

546.2022- ЭС.С

Инв. № 546/08-22

Стадия РП

Председатель ПК «Электрик»

Евин А.П.

Главный инженер проекта

Рублев А.И.



г. Невинномысск, 2022г.

Подп. и дата

Взам. л.


Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
546.2022-ЭС-С	Содержание	стр. 2
546.2022-ЭС-СП	Состав проектной документации	стр. 3
546.2022-ЭС	Графическая часть	
546.2022-ЭС-ПО	Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории	1
546.2022-ЭС-ТКР	План трасс КЛ-6кВ М1:500	2 (листов 2)
546.2022-ЭС-ТКР	Схема пересечений КЛ-6кВ	3 (листов 2)
546.2022-ЭС-ТКР	Кабельный журнал	4
546.2022-ЭС-ТКР.С	Спецификация материалов и оборудования	стр.1

Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	546.2022-ЭС-СП				
Инв. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Внешнее электроснабжение ПК «ЭЛЕКТРИК»		
Разраб.	Тептина Е.П.							
Пров.	Рублев А.И.							
ГИП	Рублев А.И.							
Н. контр.	Воеводина В.Е.							
						Лит	Лист	Листов

Состав проектной документации

№	Обозначение	Наименование	Примечание
1	546.2022-ПЗ	Раздел I. Пояснительная записка	
2	546.2022-ПО	Раздел II. Полоса отвода	
3	546.2022-ТКР	Раздел III. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
4	546.2022-ИПО	Раздел IV. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	
		Раздел Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не требуется
5	546.2022-ПОС	Раздел V. Проект организации строительства	
6	546.2022-ООС	Раздел VI. Мероприятия по охране окружающей среды	
7	546.2022-ПБ	Раздел VII. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	546.2022-ЛС	Раздел VIII. Локальный сметный расчет	
		Прилагаемые документы	
	Приложение 1	Письмо № 787/04 от 20.04.2022г. от АО «НЭСК» и Технического задания на выполнение проектно-сметной документации, выданного АО «НЭСК»	
	Приложение 2	Решение на использование земель №3552-06 от 31.05.2022г.	

Подп. и дата

Взам. инв.

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

546.2022-ЭС-СП

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Тептина Е.П.		
Пров.		Рублев А.И.		
ГИП		Рублев А.И.		
Н. контр.		Воеводина В.Е.		

Внешнее электроснабжение

Лит	Лист	Листов

ПК «ЭЛЕКТРИК»

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проект выполнен на основании:

- письма № 787/04 от 20.04.2022г. от АО «НЭСК» и Технического задания на выполнение проектно-сметной документации и строительно-монтажных работ по объекту: «Реконструкция КЛ-6кВ КТП-280-ТП-73», выданных АО «НЭСК» в рамках выполнения мероприятий инвестиционной программы АО «НЭСК» в 2022 году.

- Топосъемки трассы кабеля;
- Материалов по существующим инженерным сетям;

В настоящем проекте приведены чертежи по реконструкции КЛ-6кВ КТП-280-ТП-73.

Данный проект разработан в соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация подстанции по данному проекту безопасна.

II ПОЛОСА ОТВОДА

Выполнение работ осуществляется по месту нахождения объекта: г. Невинномысск, район земельного участка с кадастровым номером 26:16:000000:3233 и земель от ТП-73 до участка по ул. Краснопартизанской в районе нового путепровода.

Рельеф на участке проектируемого сооружения спокойный, ровный. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 324,54м до 324,31м.

В соответствии со СНиП 23.01.99 территория города Невинномысска по климатическому районированию относится к III району и подрайону III - В, для которого характерны следующие природно-климатические факторы:

Самый теплый месяц июль (+37°C), самый холодный месяц январь (-21°C); среднегодовая температура воздуха 10°C. Абсолютный максимум температуры отмечен в июле-августе (+37°C), а абсолютный минимум (-21°C) в январе.

Количество выпадающих осадков 567 мм/год. Годовой ход месячных сумм осадков для района исследования характеризуется некоторым преобладанием осадков в теплый период (181мм). В холодный период года количество осадков меньше (196мм).

Согласно СП 74.13330.2011 и схеме сейсмического районирования г. Невинномысска, сейсмичность территории г. Невинномысска по карте А равна 7 баллов, по карте В - 8 баллов, по карте С - 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

На основании письма №3552-06 от 31.05.2022г. от Администрации г. Невинномысска выдано решение о разрешении использования земель площадью 290 кв. метров АО «НЭСК» для размещения линии электропередачи классом напряжения до 35кВ г. Невинномысске.

Предоставлена схема границ на кадастровом плане территории.

Подп. и дата
Взам. инс.
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

546.2022-ЭС

Лист

III ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ.

Расположение вновь строящейся КЛ предоставлено на выкопировке плана местности масштабом 1:500 с согласованием владельцев земли (территорий) и коммуникаций.

Суглинки и глины являются основным типом покровных грунтов г. Невинномысск. В зоне строительства КЛ преобладание грунта - глина, эквивалентное удельное сопротивление которого 60 Ом*м.

Глинистые грунты обладают большой пористостью, в связи с этим имеют способность свободно поглощать и удерживать воду. Даже при частичном высыхании удерживают в себе влагу. Благодаря консистенции глинистых грунтов, порода обладает связывающими свойствами, которые выражаются в способности сохранять свою форму.

В соответствии с содержанием частиц глины, существует классификация глинистых грунтов: глина, суглинки и супеси.

Способность деформирования породы без разрывов под воздействием внешних нагрузок, и сохранение формы после ее прекращения, называют пластичностью глинистых грунтов. Степень пластичности определяет строительные свойства глинистых пород: влажность, плотность, сопротивление сжатию. При увеличении влажности происходит уменьшение плотности и сопротивление сжатию.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТКЛОНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ:

Снижение потерь напряжения достигается:

- Выбором сечения проводников линий электропередач по условиям потерь напряжения.
- Компенсацией реактивной мощности для снижения ее передачи по электросетям, с помощью конденсаторных установок. Кроме снижения потерь напряжения, это является неплохим мероприятием энергосбережения, снижающим общие потери электроэнергии в сетях.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ КОЛЕБАНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ:

- Применение электродвигателей с устройствами плавного пуска.
- Разнесение питания спокойной и резкопеременной нагрузок на разные отходящие линии от секции шин.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЙ:

- Равномерное распределение нагрузки по фазам.

ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА И МЕХАНИЗМЫ

Необходимость использования транспортных средств и механизмов в процессе строительства:

Наименование	Тип марка	Потребность
Экскаватор-погрузчик	ЭОП JSB 3CXS14M2N	1
Автотранспорт	Газель ГА3- А22R35	1
Машина ГНБ	«XZ360 EPLU8»	1
Манипулятор	HYUNDAI GOLD	1
Самосвал	ЗИЛ – 450850	1
Грузовик-тягач	Skania G400 LA4X2HNA	1
Полуприцеп для перевозки тяжелых грузов	Specpricer 994274 ЕВ	1

546.2022-ЭС

Лист

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

Подп. и дата

Взам. инс.

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

СВЕДЕНИЯ О ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Состав бригады минимальный:

1. Ответственный руководитель работ. V гр. ЭБ (ответственный за безопасное производство работ подъемными сооружениями, ответственный за безопасное производство работ на высоте, ответственный за безопасное проведение огневых - газосварочных работ)	1 чел.
2. Производитель работ (отв. исполнитель) IV гр. ЭБ	1 чел.
3. Эл. монтер (рабочий) IV гр. ЭБ., III гр.	5 чел.
4. Водитель автотранспорта - III гр. ЭБ	1 чел.
5. Машинист - II гр. ЭБ	1 чел.

Примечание: По условиям производства работ численность персонала может быть увеличена.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Все работы (строительные, монтажные и специальные), должны выполняться в соответствии с:

- Правилами устройства электроустановок, изд. 7
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы» ;
- СНиП 3.05.06.-85 «Электротехнические устройства»
- РД 153-34.3.-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ»;
- Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00;
- ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

Погрузочные разгрузочные работы на строительных площадках должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009-79 и ПБ 10-382-00 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», а также руководствоваться « Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

Грузоподъемные машины должны удовлетворять требования государственных стандартов и технических условий на них.

Персонал подрядной организации, привлекаемый для производства работ, должен в полном объеме соответствовать требованиям главы 1.2 ПОТ РМ М-016-2001, иметь при себе удостоверение формы (приложения №2,3 к ПОТ РМ -016-2001) и быть обеспечен спец. одеждой, защитными очками и СИЗ.

Допуск в действующие электроустановки осуществлять в строгом соответствии с требованиями п.1.3.5. ПОТ РМ-016-2001, в сопровождении оперативного персонала заказчика.

Производство электромонтажных и наладочных работ следует вести в строгой технологической последовательности и в соответствии с графиком работ и ПНР. Завершение предшествующих работ является необходимым условием для подготовки и выполнения последующих.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

546.2022-ЭС

Лист

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инъ. и
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» и РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ».

Для обеспечения требований охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- применение типовых конструкций;
- размещение оборудования с обеспечением свободного обслуживания объектов,
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Пожарная безопасность подстанции обеспечивается применением негорючих конструкций, их заземлением, и автоматическим отключением токов коротких замыканий.

Пожарная безопасность подстанции обеспечивается применением негорючих конструкций, их заземлением, и автоматическим отключением токов коротких замыканий.

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

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ

Ответственность за безопасную эксплуатацию и безаварийную работу выше перечисленных проектируемых электроустановок, инженерных объектов и сооружений возлагается на эксплуатирующую организацию. После окончания строительства, проектируемые электроустановки принимаются приемочной комиссией.

После ввода в эксплуатацию строящаяся КЛ-6кВ будет находиться на балансе АО «НЭСК».

Эксплуатация электроустановок должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО153-34.20.501-2003)» и требованиями безопасности в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТЭЭ с изменениями и дополнениями от 2014 г., Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), а также инструкциями заводов-изготовителей электрооборудования. Согласно ПУЭ изд.7 п. 2.5.23 в целях сохранности, создания нормальных условий эксплуатации действующих линий электропередачи и предотвращения несчастных случаев, необходимо установить информационные знаки на всех электроустановках.

По истечении установленного нормативно-технической документации срока службы все электрооборудование должно подвергаться техническому освидетельствованию с целью оценки состояния, установления сроков дальнейшей работы и условий эксплуатации. Вдоль КЛ-6кВ устанавливается охранная зона 2м по 1м от кабеля в каждую сторону.

IV ЗДАНИЯ, СТРОЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИЕ В ИНФРАСТРУКТУРУ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

При строительстве нового участка КЛ-6кВ не требуется строительства дополнительных зданий, строений и сооружений, обеспечивающих функционирование линейного объекта.

Подп. и дата
Взам. и/
Инв. №дубл.
Подп. и дата
Инв. №подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

У ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом предусматривается реконструкция КЛ-6кВ КТП-280-ТП-73 путем замены участка сущ. КЛ от ТП-73 яч.3 до соединительной муфты в районе ж/дома по ул. Партизанская, 11.

Состав работ:

- монтаж кабеля марки АСБл-10 3x185мм² длиной 675,5м от ТП-73 РУ-6кВ яч.3 до соединительной муфты №3 в районе ул. Партизанская, 11. Марка и сечение кабеля установлено заказчиком.
- монтаж кабельной концевой муфты марки ЗКВТп-10 150/240-1шт. в яч.3 РУ-6кВ ТП-73;
- выполнение проколов методом ГНБ с закладкой чехлов из трубы марки ПЭ100Ø110мм. Прокол №1 -длиной трубы 20м, прокол №2- длиной трубы100м, прокол №3- длиной трубы 21м.
- на трассе прохождения КЛ отсутствуют участки с агрессивными грунтами и наличием блуждающих токов недопустимых значений, поэтому необходимости в защите кабельной линии от воздействия электрохимической коррозии нет;
- восстановление нарушенного благоустройства.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Земельный участок, отведенный под проектируемый объект строительства КЛ-6кВ, учтен в ведомости отвода земель. Планировка площадок при строительстве внешнего электроснабжения объекта не изменится.

КЛ-6кВ относится к категории «несложных объектов».

Проект производства работ при строительстве согласно СНиП 3.01.01-85 разрабатывается подрядчиком.

Все строительно-монтажные работы по сооружению КЛ -6кВ должны выполняться по типовым технологическим картам и правилам, разработанным институтом «Оргэнергострой», в соответствии со «Схемами по производству работ стреловыми самоходными кранами при строительстве линии электропередачи напряжением 0,38 -35 кВ и трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ», а также в соответствии с техническими условиями и требованиями СНиП «Правила производства работ».

При производстве комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП 12.03.2001 «Безопасность в строительстве» и «Правил техники безопасности при строительных и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линий».

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, с соблюдением мер безопасности согласно СНиП 12.03-2001.

Кабельные траншеи выполнить специальными экскаваторами, оборудованными обратной лопатой, открытым способом с погрузкой грунта в автотранспортные средства. В местах, где невозможно применить механизмы из-за большого количества подземных коммуникаций и зеленых насаждений траншеи под кабель выполнить вручную.

Строительство кабельной линии производить в выделенных коридорах вблизи действующих кабелей. Траншеи и котлованы разрабатывать особо

Ив. № подл.	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	546.2022-ЭС	Лист

осторожно, а начиная с глубины 0,3м – только лопатами. Применять ломы и кирки запрещается!

Согласно ПУЭ 2.3.22 усилия тяжения при прокладке кабелей и протягивания их в трубах определяются механическими напряжениями, допустимыми для жил и оболочек. При монтаже кабеля необходимо учитывать предел прочности кабеля, который определяется по формуле:

$$P = K \times S \times 16, \text{ где}$$

P – предел прочности кабеля (кгс);

K – количество жил в кабеле;

S – сечение жил в кабеле (мм²);

16 – предел прочности для алюминиевых жил (кгс/мм²).

Предел прочности для кабелей из алюминиевых жил приведены в таблице 1:

Табл.1

Сечение жилы кабеля, мм ²	Предел прочности кабеля, (кгс) / тс	
	трехжильного	четырёхжильного
95	4560/4,56	6080/6,08
120	5760/5,76	7680/7,68
150	7200/7,2	9600/9,6
185	8880/8,8	11840/11,84
240	11520/11,52	15360/15,36

При работе по монтажу кабеля использовать гидравлическую лебедку-прицеп для протяжки кабеля с регулировкой тяговых усилий для обеспечения параметров тяжения не более предела прочности для кабелей из алюминиевых жил, приведенных в Табл.1.

Для исключения работ тяжелой техники во дворах в стесненных городских условиях при монтаже кабеля использовать транспортер прицепной кабельный типа ККТ-7, ПС-8934, оборудованный тормозным устройством барабана который используется для перевозки и размотки кабеля с барабана.

При производстве работ по устройству постели из песка и покрытию кирпичом для сохранения благоустройства исключить использование тяжелой строительной техники.

Применять современное оборудование, такое как минипогрузчик универсальный, грузоподъемностью до 1тонны.

При выполнении работ демонтировать находящиеся на трассе прокладки кабеля, скамейки и другие малые архитектурные формы.

Произвести пересадку молодых деревьев.

По окончании строительного-монтажных работ на КЛ-6кВ производится комплекс испытаний и измерений в объеме, предусмотренном ПУЭ изд. 7, гл.1.8.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы должны производиться с соблюдением общих правил техники безопасности.

Ине. №подп	Подп. и дата
Ине. №докум.	Взам. инв. №
Ине. №дубл.	Подп. и дата
Ине. №докум.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

546.2022-ЭС

Лист

ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

В проекте принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну смену. Строительно-монтажные работы ведутся с 8:00 до 17:00 часов.

Для выполнения работ формируются специализированные или комплексные бригады:

- по расчистке территории и сопутствующим работам;
- по механизированной разработке грунта в котлованах;
- по благоустройству территории после выполнения строительно-монтажных работ.

Дневная норма расхода материалов, кабельной продукции, изделий или оборудования отпускается бригадиром непосредственно перед началом соответствующего вида работ и доставляется в рабочую зону в начале рабочего дня автотранспортом, принадлежащим исполнителю работ, где передается бригаде, производящей данные работы.

Подъезд автотранспорта к площадкам производства работ осуществляется по существующим дорогам.

На въезде на площадку производства работ устанавливаются информационные щиты таким образом, чтобы щит располагался лицевой стороной в сторону приближающегося транспорта.

При выезде с площадки следует организовать чистку колес автотранспорта, чтобы исключить случаи загрязнения грунтом проезжей части техникой и автотранспортом.

Участки работ должны оборудоваться необходимыми знаками безопасности: дорожными знаками, сигнальными лентами.

На участках производства земляных работ в местах пересечений трассы с пешеходными и автомобильными дорогами необходимо предусмотреть установку ограждений.

При СМР следует применять только инвентарные устройства и приспособления, изготовленные по типовым проектам и чертежам.

Разработка грунта для прокладки кабелей и кабельных сооружений в траншеях предусматривается производить одноковшовыми экскаваторами и вручную. Обратная засыпка траншеи производится местным грунтом с послойным уплотнением, с последующей планировкой.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Производственный контроль качества должен включать входной контроль оборудования, изделий и материалов; операционный контроль отдельных технологических процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ. Контроль осуществляется специалистами и специальными службами, оснащенными средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения СМР, должен обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения СМР, соответствие рабочим чертежам, нормам и стандартам.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № докбл.	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата
Ине. инь. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

546.2022-ЭС

Лист

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

VI МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел «Охрана окружающей природной среды» выполнен в соответствии с Пособием к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» (ГОССТРОЙ РОССИИ, ГП «ЦЕНТРИВЕСТ проект», Москва 2000 г.).

В соответствии с законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды» «при проектировании, строительстве, реконструкции сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения».

Озеленение настоящим проектом не предусматривается, так как в зоне строительства КЛ вырубка зеленых насаждений не требуется. Устройство новых дорог и проездов не требуется.

При выполнении строительно-монтажных работ проектируемых электросетевых объектов отсутствуют поверхностные водотоки в овражно-балочную сеть.

При выполнении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации КЛ водопотребления или сброса сточных вод в окружающую среду не предусматривается.

В данном случае всякое воздействие проектируемых электросетевых объектов не приносит никакого вреда в части загрязнения поверхностных и подземных вод.

Специальных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов проектом не предусматривалось.

ОЧИСТКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

На землях, нарушаемых при проведении изыскательских работ, снятие, складирование и хранение плодородного слоя почвы проводят по ГОСТ 17.4.3.02-85.

Источниками воздействия на окружающую среду являются транспортные машины и механизмы, которые при проведении строительно-монтажных работ могут негативно воздействовать на окружающую среду в части:

- техногенного нарушения микрорельефа, вызванного многократным прохождением тяжелой строительной техникой (колеи, рытвины, борозды и др.);
- загрязнения горюче-смазочными материалами.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительно-монтажных работ должны строго соблюдаться следующие основные требования:

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

546.2022-ЭС

Лист

- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под строительство земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также горюче-смазочными материалами;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного действия;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объема отходов производства с их последующей утилизацией (обеззараживанием).

После завершения строительно-монтажных работ для восстановления территории производится:

- удаление из зоны проведения работ всех посторонних предметов, уборка и вывоз на место утилизации строительного и бытового мусора, загрязненного грунта;
- планировка поверхности нарушенных земель и др. работы;
- рекультивация земли при повреждении плодородного слоя почвы.

В процессе эксплуатации данного объекта отходы не образуются.

ОХРАНА ЖИВОТНОГО МИРА

Озеленение настоящим проектом не предусматривается, так как в зонах строительства КЛ вырубка зеленых насаждений не требуется.

На территории строительно-монтажных работ редких и требующих охраны животных нет. Животные, обитающие на этой территории, в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства.

Из этого следует, что при строительстве и эксплуатации объектов практически не произойдет увеличения влияния факторов беспокойства на фауну.

Учитывая крайне обедненный состав животного мира территории проектируемой КЛ, можно сделать вывод, что влияние проектируемых электросетевых объектов на животный мир будет носить незначительный характер.

Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля промышленной частоты (50 Гц), установленный ГОСТ 12.1.002-84 и СанПиН 2971-84, на территории зоны жилой застройки, не должен превышать 1кВ/м.

НАЛИЧИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

На территории и вблизи ТП-73 отсутствуют полезные ископаемые и другие природные ресурсы. Поэтому при строительстве и эксплуатации проектируемые сооружения на добычу природных ресурсов никакого вредного влияния не оказывают.

НАЛИЧИЕ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ

В пределах отводов земельных участков под строительство КЛ нет памятников истории и культуры.

ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ ОБЪЕКТОВ

Анализ характера воздействия электрооборудования проектируемого объекта на окружающую природную среду с учетом данных о его назначении и специфике эксплуатации, отсутствия сброса загрязняющих веществ, отсутствия нарушений других

Ине. № докл.	Подп. и дата
Ине. № докл.	Подп. и дата
Ине. № докл.	Подп. и дата
Ине. № докл.	Подп. и дата
Ине. № докл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

природных условий, дает право сделать вывод о том, что проектируемый объект в период строительства не окажет существенного воздействия на компоненты природной среды (поверхностные и грунтовые воды, растительность, животный мир, недра, памятники истории и культуры). В период эксплуатации электрооборудование данного объекта не оказывает негативного воздействия на компоненты природной среды в пределах исследуемой территории.

VII МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Пожарная безопасность подстанции обеспечивается применением негорюемых конструкций, их заземлением, и автоматическим отключением токов коротких замыканий.

Подъезд пожарных машин к строительным площадкам возможен по дороге ул. Монтажная. К началу основных СМР должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от существующих пожарных гидрантов.

Учитывая, что мобильные здания применяемые на площадке производства работ относятся к III-V степени огнестойкости зданий и категории пожарной опасности В, Г, Д, в соответствии со СНиП 3.01.01-85 расход воды для тушения пожара на площадке через гидранты составляет 15 л/сек.

Кроме того, устанавливаются щиты с противопожарным инвентарем, огнетушителями и правилами действия при пожаре.

Курение на территории производства работ разрешается только в специально отведенных местах, соответственно оборудованных.

Недопустимо совмещение сварочных работ с работами, связанными с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Для отопления инвентарных зданий, как правило, должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ В СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Сметная база 2014 не имеет расценок с аналогичным составом работ. Для расчета стоимости данного вида работ применить расценку ТЕР34-02-019 2010года, соответствующую по составу работ и ресурсной части.

Учитывая особенности организации строительства, влияющие на производительность труда, на основании проекта применить к сметному расчету: $K=1,15$ – Приказ от 04.09.2019г. №507/пр. прил.3 табл.1 п.5. «Производство работ осуществляется в стесненных условиях застроенной части населенных пунктов». $K=1,2$ – Приказ от 04.09.2019г. №507/пр. прил.3 табл.1 п.4. Производство строительных и монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующих воздушных и кабельных линий электропередачи.

ВЫВОДЫ

Монтаж КЛ по проекту окажет допустимое вредное воздействие на окружающую природную среду. В период эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы в поверхностные и грунтовые воды отсутствуют. Отходы при эксплуатации объекта не образуются.

546.2022-ЭС

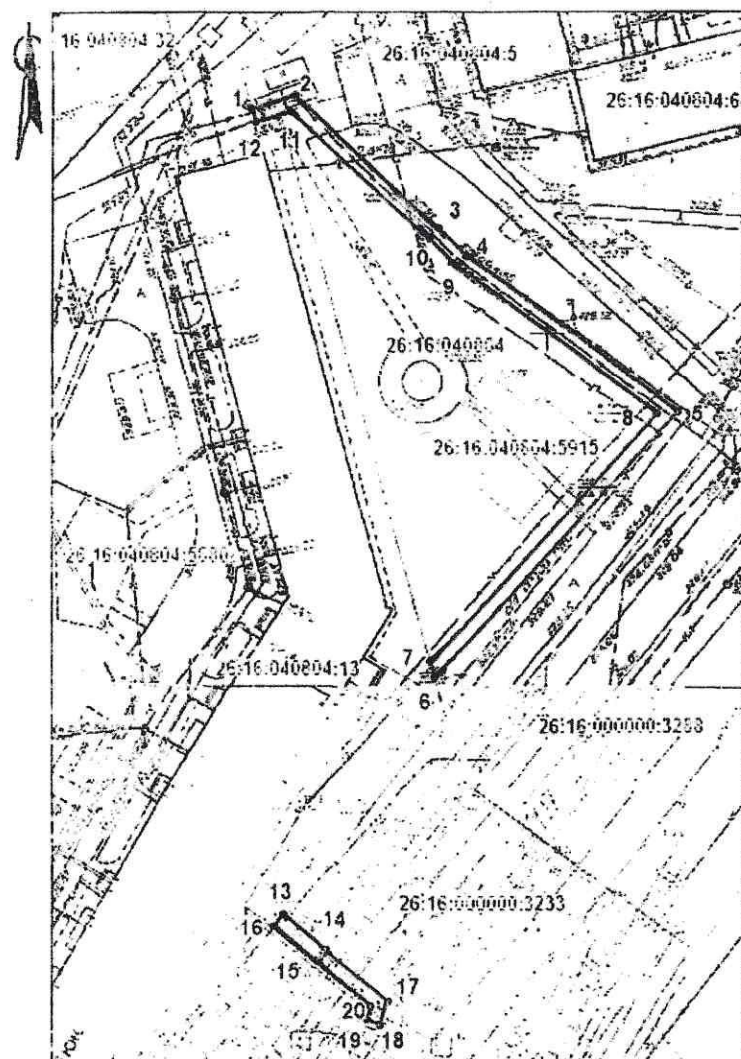
Лист

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

СХЕМА

расположения земельного участка
на КАДАСТРОВОМ ПЛАНЕ ТЕРРИТОРИИ
номер кадастрового квартала: 26:16:040804
М 1:1000



Приложение
к решению администрации
города Невинномыска
от 31.05.2022 № 3552-06

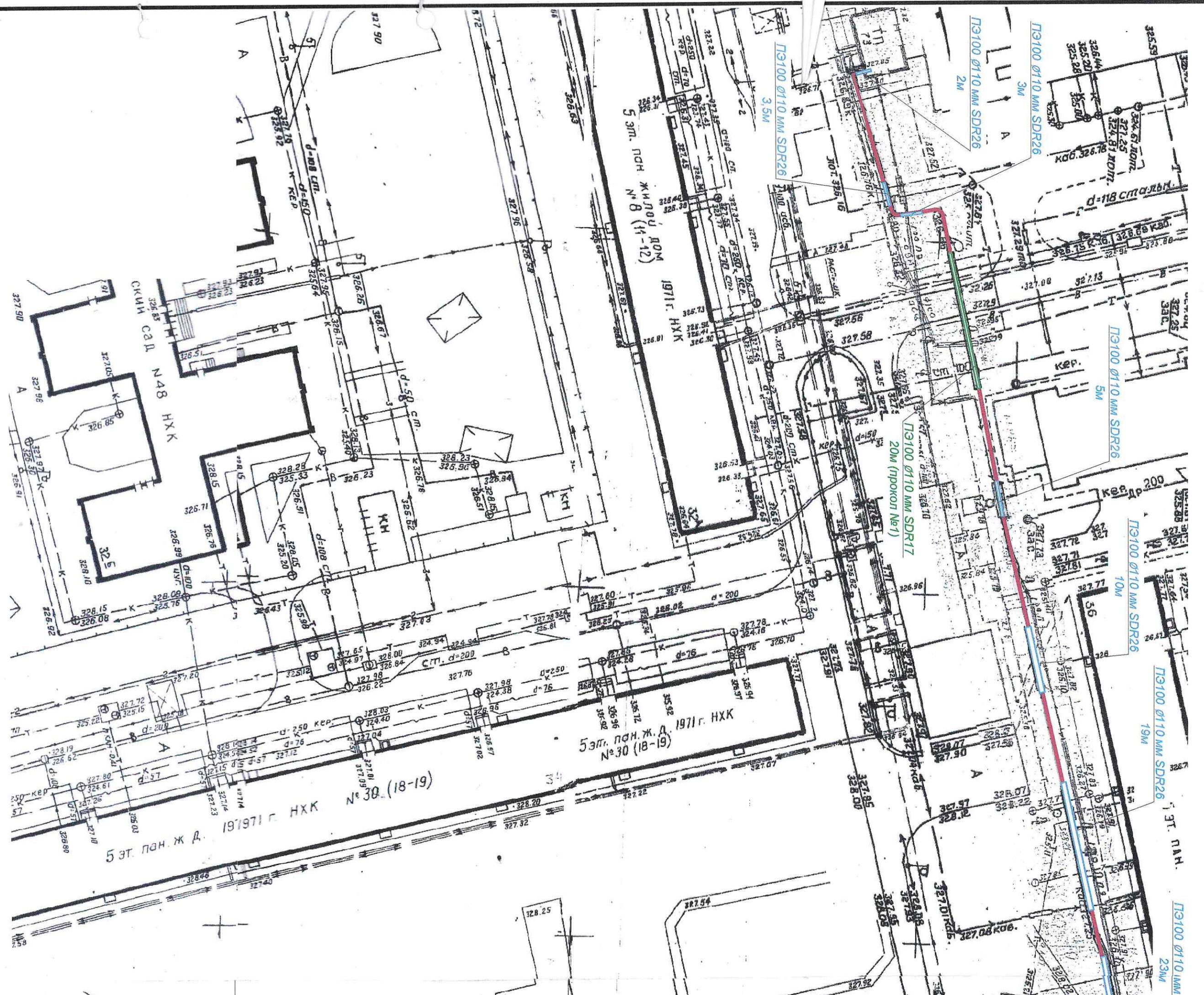
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м	
	X	Y
1	2	3
1	431965,50	1316400,41
2	431967,34	1316406,38
3	431948,73	1316426,59
4	431944,73	1316430,46
5	431922,65	1316460,36
6	431884,81	1316426,29
7	431887,10	1316425,66
8	431922,36	1316457,41
9	431943,22	1316429,14
10	431947,26	1316425,23
11	431965,08	1316405,86
12	431963,57	1316400,94
1	431965,50	1316400,41
13	431851,25	1316405,34
14	431846,33	1316411,31
15	431844,76	1316410,08
16	431849,69	1316404,10
13	431851,25	1316405,34
14	431846,33	1316411,31
17	431839,08	1316420,08
18	431835,80	1316418,89
19	431836,48	1316417,01
20	431838,43	1316417,73
15	431844,76	1316410,08
14	431846,33	1316411,31

- Условные обозначения
- граница используемых земель
 - граница существующего земельного участка
 - граница кадастрового квартала
 - :11 кадастровый номер земельного участка
 - 1 характерная точка границы земельного участка

Взам. инв. №
Дата
Подп.
Инд. № подл.

Территориальная зона	Разрешенное использование	Местоположение	Категория земель	Ориентировочная площадь
«ОП» - зона общего пользования «ЖЗ» - зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей)	Линия электропередачи классом напряжения до 35 кВ	Российская Федерация, Ставропольский край, городской округ-город Невинномысск, город Невинномысск, от ТП-73 до участка по ул. Краснопартизанская, в районе нового путепровода	Земли населенных пунктов	290 кв. м.

546.2022-ЭС-ПО					
Выполнение мероприятий инвестиционной программы АО «НЭСК» на 2022г.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Рублев А.И.			<i>[Signature]</i>	
Нач. отдела	Рублев А.И.			<i>[Signature]</i>	
разработал	Рублев А.И.			<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Воеводина В.			<i>[Signature]</i>	
Реконструкция КЛ-6кВ КТП-280-ТП-73				Стадия	Лист
РП				1	4
Схема границ на кадастровом плане территории М 1:500				ПК «ЭЛЕКТРИК» г. Невинномысск	



5 эт. п.н. ж. д. 1971 г. НХК № 30 (18-19)

5 эт. п.н. ж. д. 1971 г. НХК № 30 (18-19)

СКМН СДЛ № 48 НХК

5 эт. п.н. ж. д. № 8 (11-12)

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
3.5M

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
2M

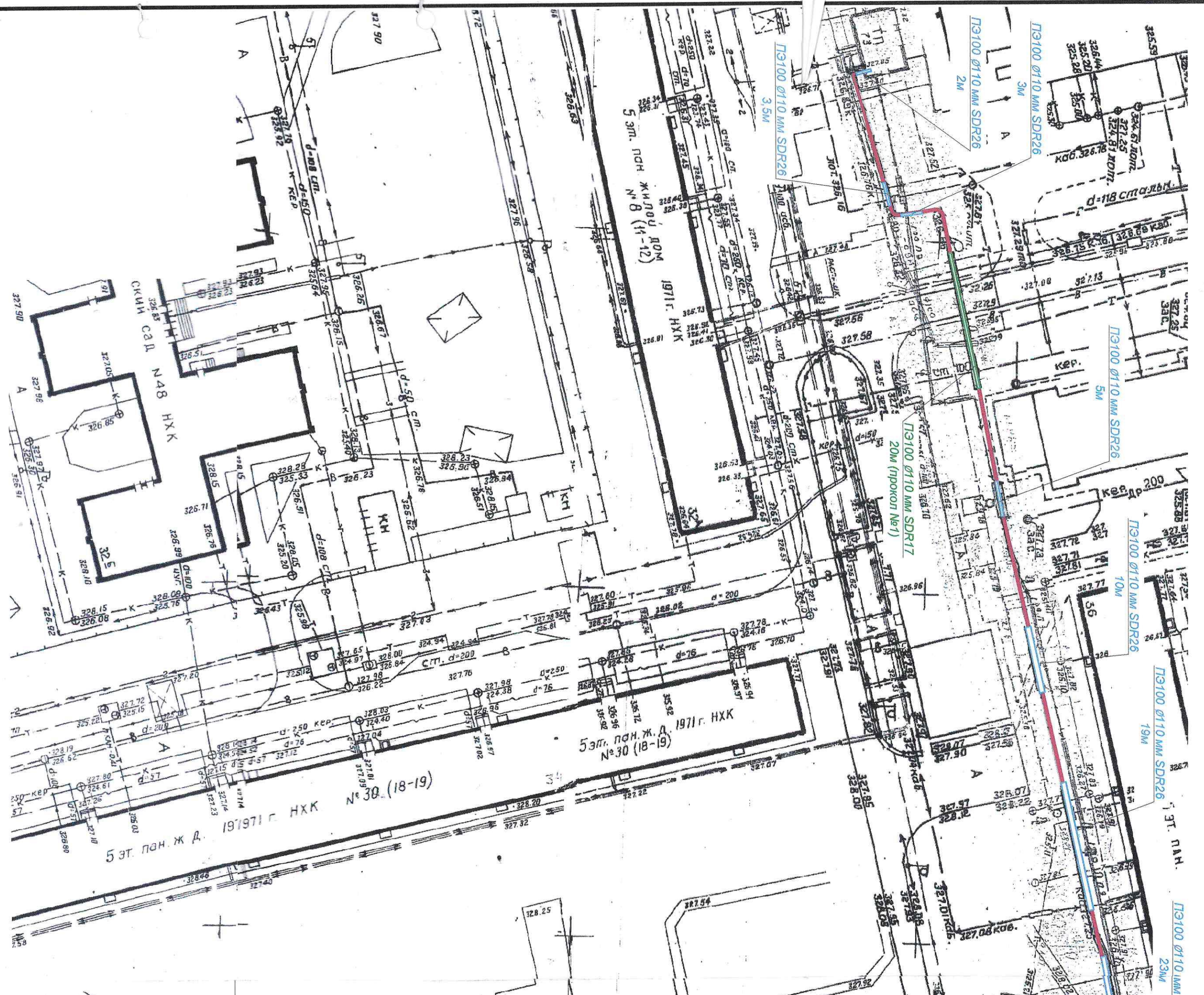
ПЭ100 Ø110 мм SDR26
3M

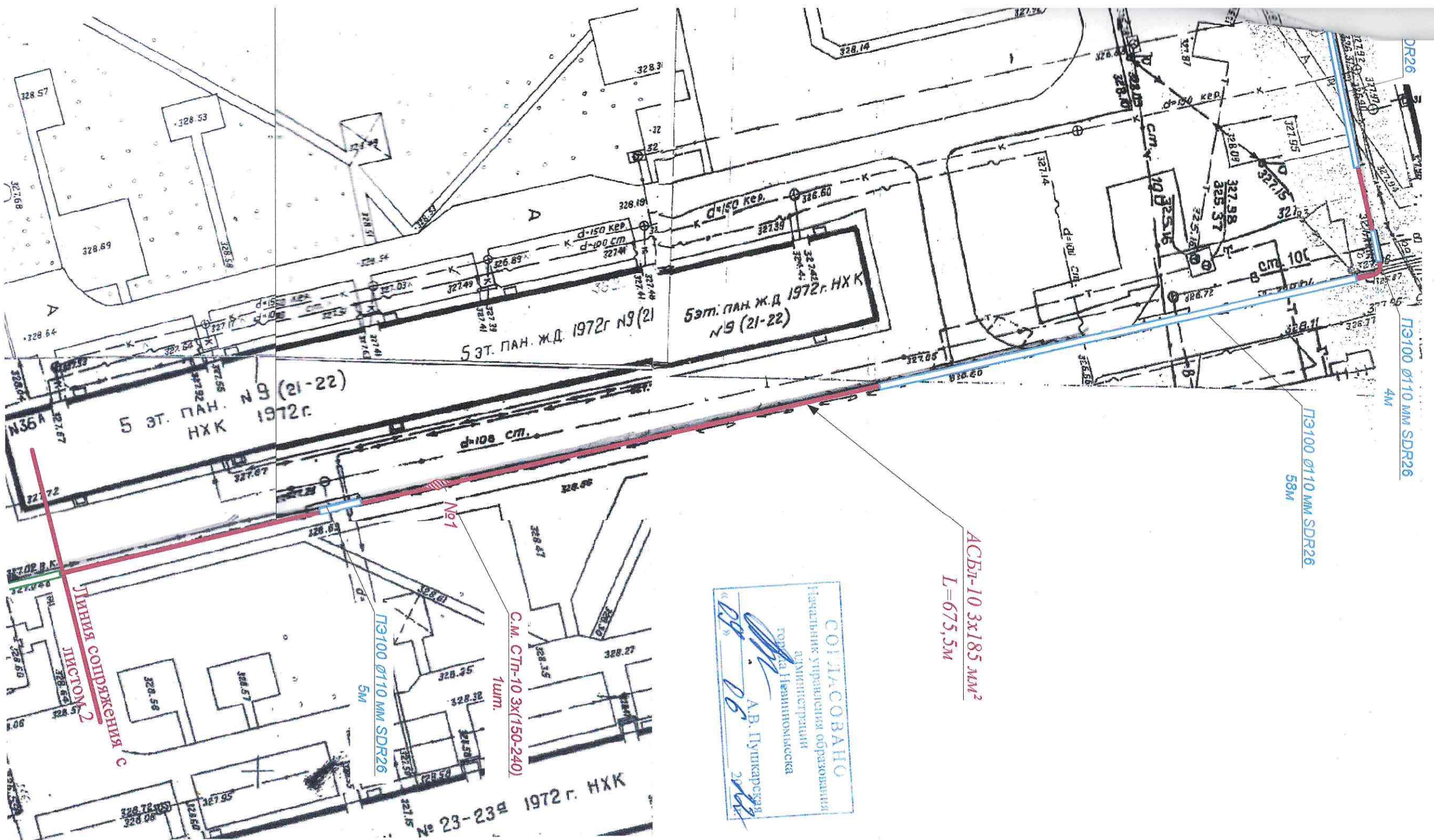
ПЭ100 Ø110 мм SDR26
5M

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
10M

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
19M

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
23M





СОГЛАСОВАНО
 Начальник управления образования
 администрации
 города Ленинградского
 А.В. Пущкарева
 2022

СОГЛАСОВАНО
 АО «Ленинградскийгоргаз»
 Перед выполнением работ
 получить уведомление,
 Вызвать представителя
 по телефону 7-91-06
 Начальник ППО
 04

АО «НЭСК»
 Выполнить согласование
 согласно правилам
 Заложить чехлы труба d=100,
 Вызвать представителя по
 тел. 7-99-34 (ВЛ) 3-28-08 (КЛ)

«21» 04 2022г.
 Сделать надрезы
 в соответствии с ТЗ.

СОГЛАСОВАНО
 ГУП СК «КРАЙПРОЭНЕРГО»
 НЕВИНКОМСТРАЙ ОПИМАЛ
 ВЫЗВАТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ 13-05-53
 Андрей 2022г.

Уведомить персонал
 сделать зачистку
 проводов, освещать
 под руководством бригады.

ОАО «Ростелеком»
 Маршрутный филиал Ю-
 Старопольский филиал
 Межрайонный центр технической
 эксплуатации телекоммуникаций
 г. Минеральные Воды
 ЛПД г. Ленинградское
 СОГЛАСОВАНО
 Перед началом выполнения данных работ
 вызвать представителя ЛПД
 Телефон: 7-99-34
 Ответственное лицо: Андрей 2022г.

В отделе сформированы
 акты, акты, акты
 в соответствии с требованиями
 безопасности.

Изм.	Кол.	Лист	Несок	Подпись	Дата
ЛПД	Рублев А.И.				
Нач.отд.	Рублев А.И.				
Разработ.	Теплюна Е.П.				

546.2022-ЭС-ПЭС		
Выполнение мероприятий инвестиционной программы АО «НЭСК» на 2022г.		
Статус	Лист	Листов
РП	2.1	2

Реконструкция КТ-6кВ КТП-280-ТП-73

Линия сопряжения с
листом I

ПЭ100 Ø110 мм SDR17
100м (прокол №2)

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
4м

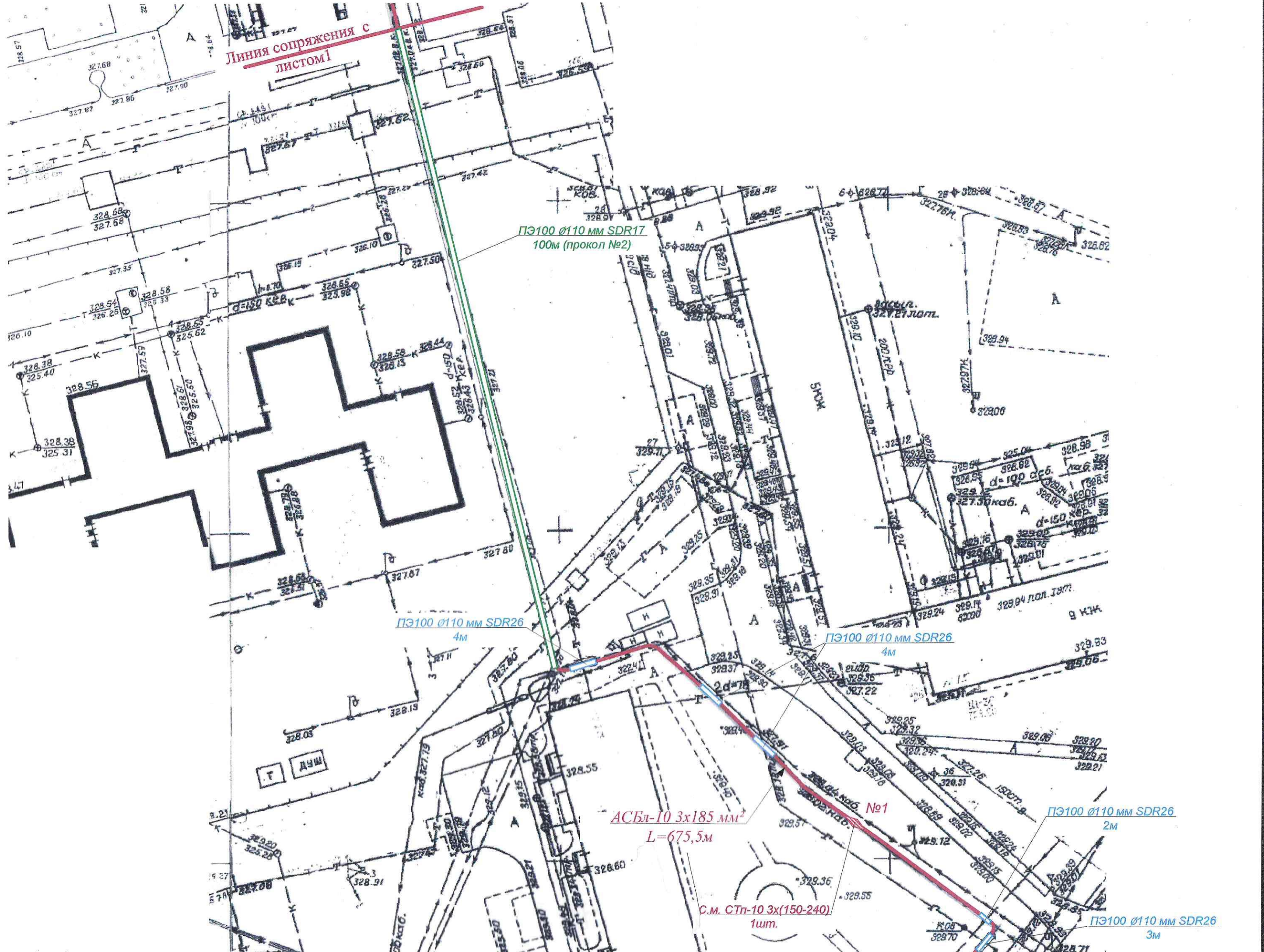
ПЭ100 Ø110 мм SDR26
4м

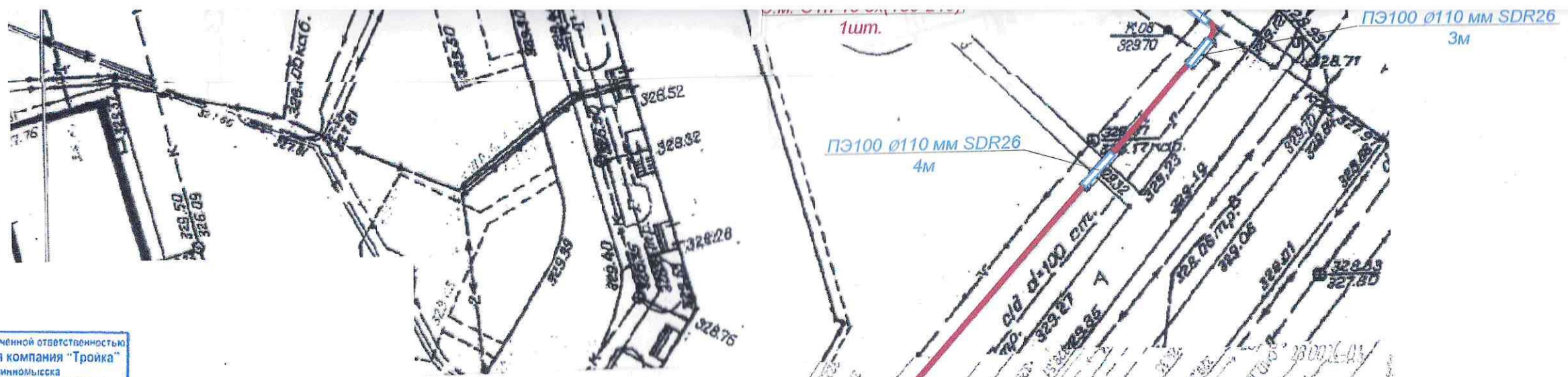
АСБЛ-10 3x185 мм²
L=675,5м

С.М. СТп-10 3x(150-240)
1ум.

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
2м

ПЭ100 Ø110 мм SDR26
3м





Общество с ограниченной ответственностью
 «Управляющая компания "Тройка"»
 г. Невинномысск
 ИНН 2631040143 ОГРН 1092648000940
 КПП 263101001

Согласована
Закладчик ООО «УК "Тройка"»
С. Гурьян

г. Невинномысск

СОГЛАСОВАНО

в начале работ вызвать

представителя по тел. : 3-69-09

7-59-31

Начальник ПТО

21 04 2022

Согласовано

Работы выполняются в рамках
объекта № 15/01/001/2022



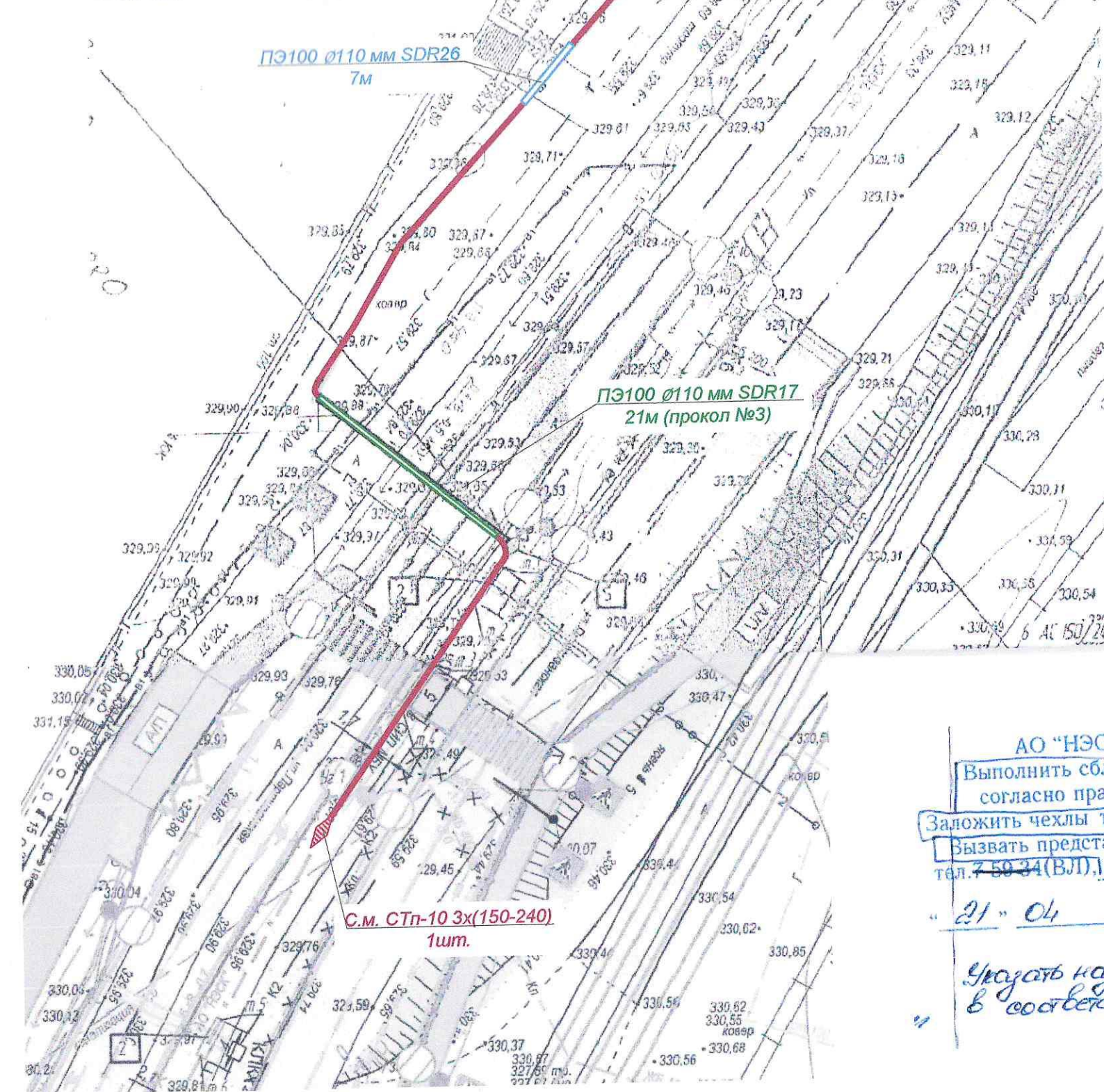
СОГЛАСОВАНО
 ГУП СК «КРАЙТЕПЛОЭНЕРГО»
 НЕВИННОМЫССКИЙ ФИЛИАЛ
 ВЫЗВАТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ТЗ-05-53
 30.10.2021 г. *М.И. Мисюков*
 20 АПРЕЛЯ 2022 г.

Макрорегиональный филиал «Ю»
 Ставропольский филиал
 Межрайонный центр технической
 эксплуатации телекоммуникаций
 г. Минеральные Воды
 ЛТЦ г. Невинномысск
СОГЛАСОВАНО
 Перед началом выполнения земляных работ
 вызвать представителя ЛТЦ
 Телефон *7-59-31*
 Ответственное лицо *Борисова*
 20

в месте окончания работ
выполнить все необходимые
сверловые работы.

СОГЛАСОВАНО
 АО «Невинномысскгоргаз»
 Перед выполнением работ
 получить устное согласие.
 Вызвать представителя
 по телефону 7-91-66.
 Начальник ПТО
21 04 2022

СОГЛАСОВАНО
 Начальник управления образования
 администрации
 города Невинномысск
А.В. Пушкарская
 21 06 2022



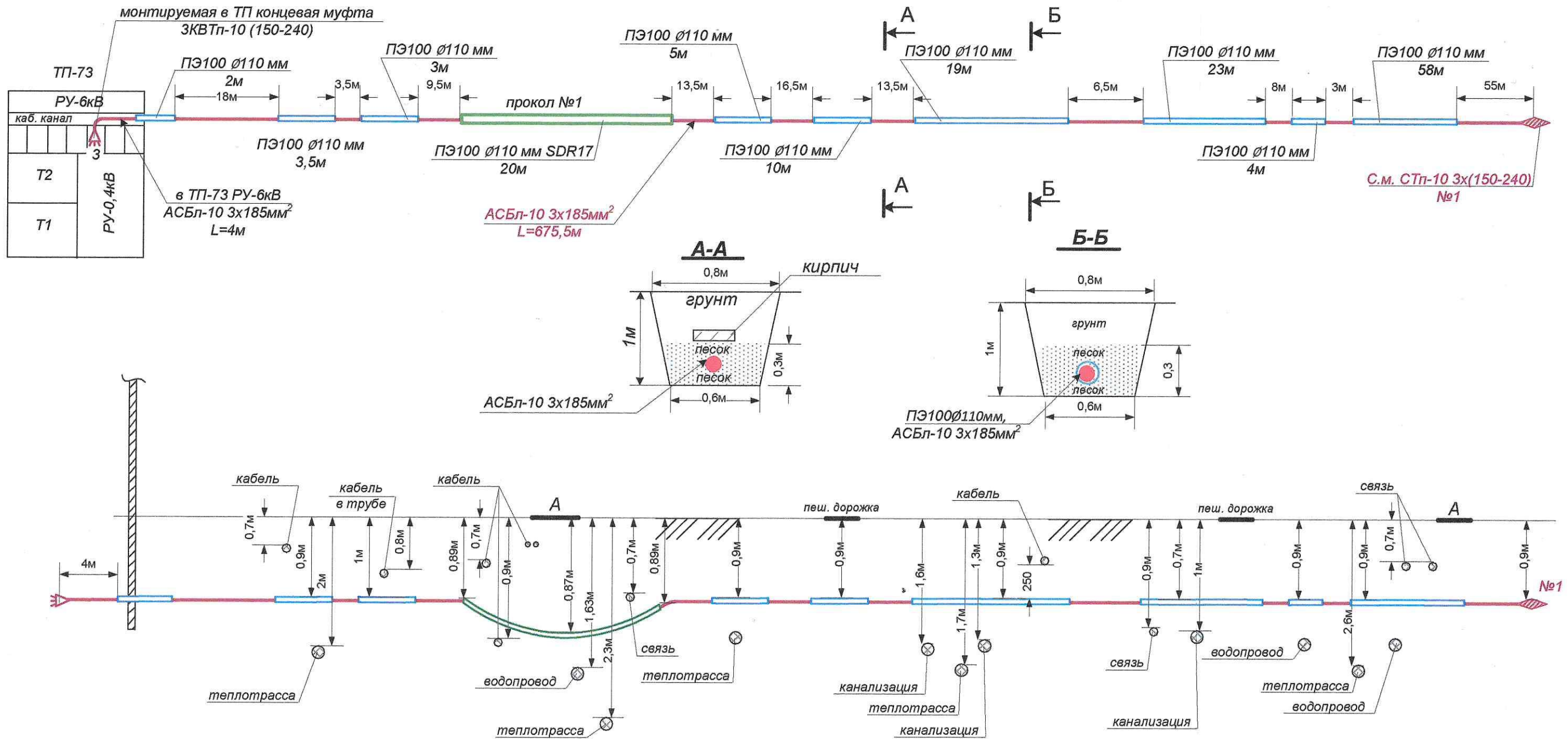
АО «НЭСК»
 Выполнить сближение
 согласно правилам,
 Заложить чехлы труба $d=100$,
 Вызвать представителя по
 тел. 7-59-34(ВЛ), 3-28-08(КЛ)

21 04 2022 г.
Указать на вале
в соответствии с ТЗ.

Взам. инв. №
 Подл. и дата
 з. № подл.

--	--	--	--	--	--

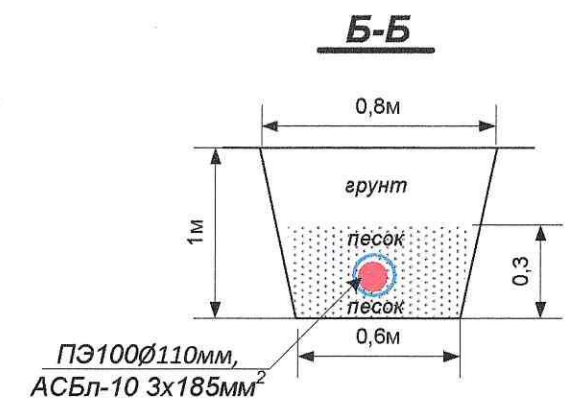
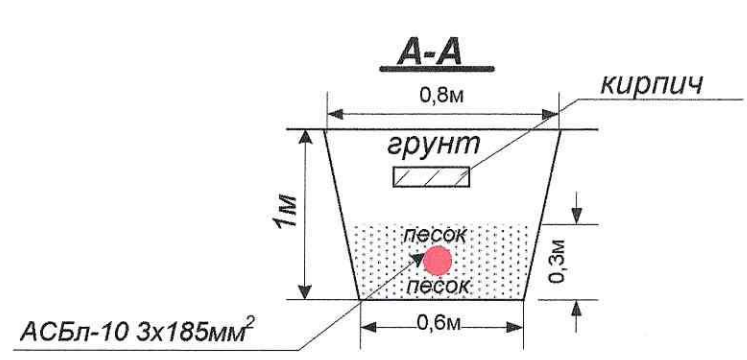
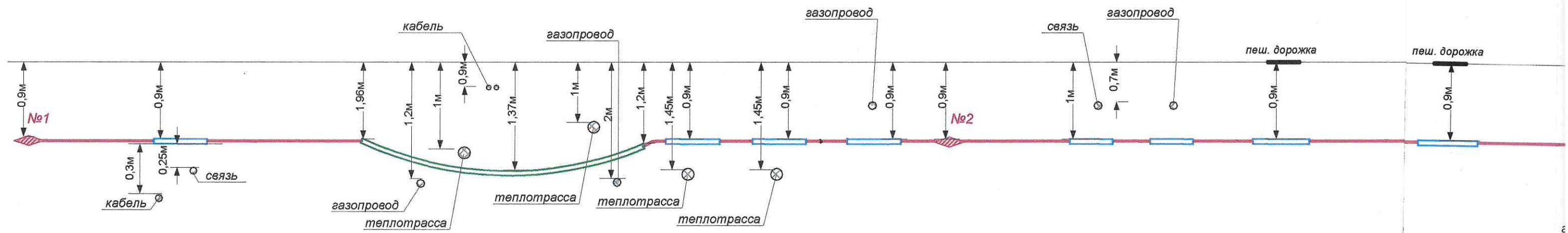
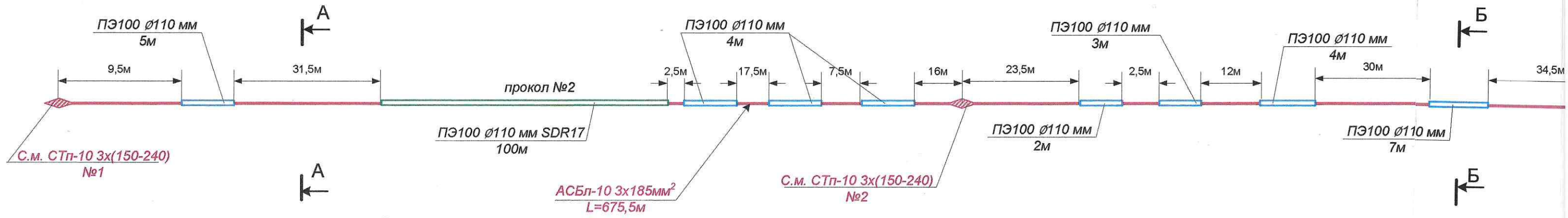
546.2022-ЭС



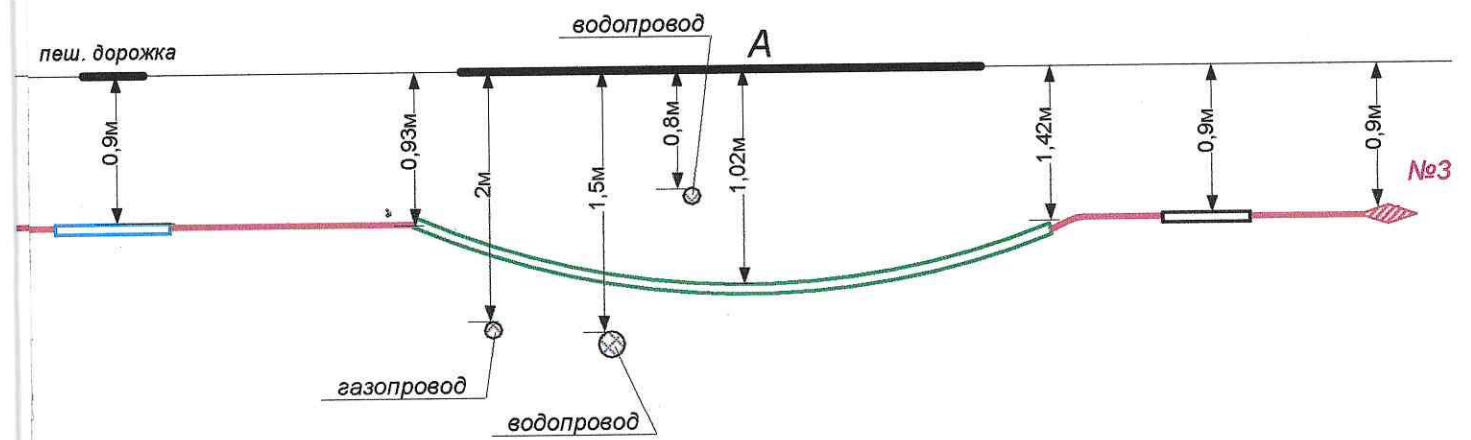
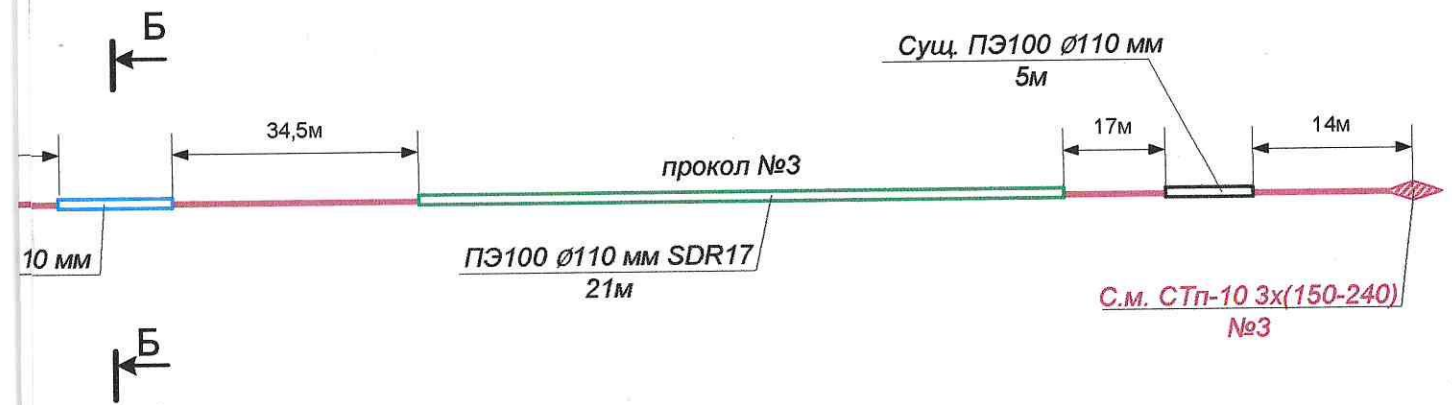
4. В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.
5. Данный чертёж читать совместно с копией генплана данной местности, приложенной к проекту.
6. Ширина траншеи для прокладки чехлов должна быть на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При засыпке трубопровода над трубой и под трубой обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.
7. При пересечении кабельных трасс с инженерными коммуникациями кабели проложить в трубах ПНД и а/ц. Согласно СНиП 3.05.06-85 зазоры в отрезках труб, отверстия и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом, например цементом с песком по объему 1:10, глиной с песком -1:3, глиной с цементом и песком-1,5:1:11, перлитом, вспученным со строительным гипсом-1:2 и т.п., по всей толщине стены или перегородки.

1. Данный лист выполнен на основании материалов, предоставленных заказчиком.
2. Внимание! На трассе имеются пересечения с канализацией, водопроводом, кабелями связи. Производство земляных работ в непосредственной близости от существующих подземных сооружений допускается только при наличии письменного разрешения организаций, эксплуатирующих эти сооружения, и в присутствии их представителей.
3. Применение силикатного, а так же глиняного, пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.

						546.2022-ЭС-ПОС			
						Выполнение мероприятий инвестиционной программы АО «НЭСК» на 2022г.			
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция КЛ-6кВ КТП-280-ТП-73	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Рублев А.И.					РП	3.1	2
Нач.пр.отд.		Рублев А.И.							
Разработ.		Теплина Е.П.							
Н.контр.		Воеводина В.Е.							
						Схема пересечений КЛ-6кВ	ПК «ЭЛЕКТРИК» г. Невинномысск		



Изм.	Коп.уч.	Лист



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

546.2022-ЭС-ПОС

Лист
3.2

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Количество и сечение жил	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Длина по проекту, м
		Начало	Конец		
АСБл-10 L=675,5м	3x185 мм ²	ТП-73 РУ-6кВ яч.3	С.м. №3	Грунт	365
				Труба ПЭ100 Ø110мм SDR-26	160,5
				В проколе ПЭ100 Ø110мм SDR-17	141
				В суц. трубе ПЭ100 Ø110мм	5
				По каб. каналу ТП	2,5
				По конструкции яч.3	1,5

546.2022-ЭС-ПОС					
Выполнение мероприятий инвестиционной программы АО «НЭСК» на 2022г.					
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
		ГИП	Рублев А.И.		
		Нач. отд.	Рублев А.И.		
		Разработ.	Тептина Е.П.		
		Н.контр.	Воеводина В.Е.		
			Реконструкция КЛ-6кВ КТП-280-ТП-73		
			Кабельный журнал		
			Стадия	Лист	Листов
			РП	4	4
			ПК «ЭЛЕКТРИК» г. Невинномысск		

