

ООО ТСК «ГАРАНТ»



ИНН 2310213027; ОГРН 1192375019198

Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ проект.
КРУН-РП-50, г. Новороссийск

Электроснабжение

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

3-2025-ЭС

Том 1

г. Краснодар, 2025 г.

ООО ТСК «ГАРАНТ»



ИНН 2310213027; ОГРН 1192375019198

Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ проект.
КРУН-РП-50, г. Новороссийск

Электроснабжение

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

3-2025-ЭС


Том 1

Директор ООО ТСК «ГАРАНТ»

Новиков В.Ю.

г. Краснодар, 2025 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
3-2025-С1	Содержание тома 1	
3-2025-СП	Состав проекта	
3-2025-ПЗ	Пояснительная записка	
	Приложения:	
	А. Документация ООО ТСК «ГАРАНТ»	
	Б. Техническое задание на проектирование, выданное АО «Электросети Кубани»	
	Чертежи:	
3-2025-ЭС	Комплект чертежей марки ЭС согласно «Ведомости рабочих чертежей основного комплекта» на листе №1 «Общие данные»	
	Прилагаемые документы:	
3-2025-ЭС.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
3-2025-ЭС.ВПП	Ведомость пусконаладочных работ	
3-2025-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
3-2025-ЭС.ОЛ	Опросный лист для изготовления КРУН	

Инв. N подл.	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	3-2025-С1	Стадия	Лист	Листов
							Содержание тома 1	 торгово-строительная компания		
						Утвердил				
Взам.инв. N										
Подпись и дата										

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	3-2025-ЭС	Электроснабжение	
2	3-2025-ППО	Проек полосы отвода	
3	3-2025-СД	Сметная документация	

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

						3-2025-СП			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата				
Разраб.		Новиков			05.25	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
Утвердил		Новиков			05.25		 торгово-строительная компания		

1.1 СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1	Исходные данные и основание для проектирования	3
1.2	Основные технико-экономические показатели	3
1.3	Состав и объем проектирования	3
1.4	Характеристика района строительства.....	4
1.5	Схема электроснабжения.....	4
1.6	Результаты инженерных изысканий.....	4
1.7	Обеспечение надежности.....	4
1.8	Дополнительные сведения.....	5
2	КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ.....	6
2.1	Общая информация	6
2.2	Основные проектные и конструкторские решения.....	6
2.3	Расчет нагрузок воздушных линий.....	6
2.4	Заземление.....	6
2.5	Мероприятия по защите кабельных линий от коррозии	6
3	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	8
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
4.1	Общие требования.....	9
4.2	Электробезопасность	9
4.3	Пожарная безопасность	9
5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	12
7	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	13
	Приложение А Документация ООО ТСК «ГАРАНТ»	15
	Приложение Б Техническое задание на проектирование	17

Инв.№подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	3-2025-ПЗ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
			Разраб.		Новиков			05.25	Пояснительная записка	ООО ТСК «ГАРАНТ»	
			Утвердил		Новиков			05.25			

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	Государственный стандарт
ЕСКД	Единая система конструкторской документации
ВЛ	Воздушная линия
ВЛИ	Воздушная линия изолированная
ПОТ	Правила охраны труда
ПТЭ	Правила технической эксплуатации электрических сетей РФ
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
РД	Руководящий документ
РФ	Российская Федерация
СИП	Самонесущий изолированный провод
СНиП	Строительные нормы и правила
СПДС	Система проектной документации для строительства
СПЭ	Изоляция из сшитого полиэтилена
ТЗ	Техническое задание
ТП	Трансформаторная подстанция
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
РРЭС	Районные распределительные электрические сети

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3-2025-ПЗ						
Изм.	Колуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата				

Технологический режим эксплуатации проектируемых объектов электросетевого хозяйства не требует водоснабжения, водоотведения, газоснабжения. Данные разделы в настоящем проекте не предусмотрены.

Основные технико-экономические показатели проекта приведены в таблице 1.1.

1.4 Характеристика района строительства

В административном отношении проектируемые объекты расположены в городе Новороссийск.

Климат в районе Новороссийска субтропический сухой, близок к средиземноморскому. В зимнее время здесь господствуют воздушные массы умеренных широт, летом — тропических.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» в проекте принято:

- по нормативному ветровому давлению - VI;
- по нормативной толщине стенки гололёда - III.

Объекты проектирования расположены на освоенной территории. Основными формами техногенного рельефа по трассам линейных сооружений и площадочных объектов являются – улицы, дороги. Имеются надземные и подземные коммуникации.

Транспортная инфраструктура района преимущественно развитая, в условиях городской застройки, что не требует организации путей подъезда к объектам.

1.5 Схема электроснабжения

Схема электрических соединений представлена на листе 4 рабочих чертежей.

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ п. 1.2, в районе строительства присутствуют коммунально-бытовые потребители III-й категории.

1.6 Результаты инженерных изысканий

Рабочая документация разработана на основе материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий.

Инженерные изыскания проводились в соответствии с положениями и требованиями Градостроительного кодекса РФ, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Грунты по показателям агрессивности в соответствии с таблицей В.7 СП 28.13330.2017 к железобетонным конструкциям неагрессивные.

По полевому определению удельное электрическое сопротивление грунтов на глубине 0,7 м в районе проектирования составляет не более 100 Ом·м. Согласно таблице 1 ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность грунтов оценивается как средняя.

1.7 Обеспечение надежности

Настоящим проектом предусматриваются технические и организационные мероприятия по обеспечению требуемого уровня надежности на стадиях строительства и эксплуатации в соответствии с требованиями ПУЭ и Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94.

Эксплуатационная надежность проектируемых объектов электроснабжения обеспечивается выполнением следующих пунктов:

- используются типовые (унифицированные) решения, что уменьшает возможность некачественного монтажа;
- устройство системы заземления соответствует ПУЭ;
- используется качественная арматура, обеспечивающая максимальную изоляцию в местах соединения и подключения;
- сечение проводов выбрано с учетом перспективы роста электрических нагрузок;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
------	-------	------	------	---------	------

- предусмотрено использование только сертифицированного оборудования и материалов;

- все оборудование и материалы перед применением (до ввода в эксплуатацию) подлежат необходимым испытаниям и проверке.

Дополнительно, при производстве строительных работ, надежность обеспечивается выполнением требований СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», требований и указаний в проектной и рабочей документации.

1.8 Дополнительные сведения

Графическая и текстовая документация выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)» и других действующих стандартов СПДС и ЕСКД.

При проектировании учтены требования Градостроительного кодекса РФ, Земельного кодекса РФ, правила устройства электроустановок (ПУЭ) седьмого издания, строительные нормы и правила (СНиП), другие действующие на территории РФ нормативные документы.

Полный перечень нормативных документов, использованных при проектировании по данному объекту, приведен в разделе «Нормативные ссылки».

Технические решения и оборудование, используемые в проекте, обладают патентной чистотой и не нарушают действующие в Российской Федерации патенты (сертификаты) исключительного права.

Проектная документация может быть использована только для строительства на данном объекте и не может быть передана третьей стороне без согласия ООО ТСК «ГАРАНТ».

Принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								3-2025-ПЗ	Лист
											5
			Изм.	Колуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата			

2 КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

2.1 Общая информация

Проектом предусмотрена строительство кабельной линии 10 кВ (КЛ-10 кВ) от РУ-10 кВ РП-50 до опоры №12; от опоры №60 до проектируемого КРУН; от КРУН до опоры №61; от КРУН до КРУН-17 (ООО «АКТОН»); от КРУН до РУ-10 кВ ТП-252.

Проектируемые кабельные линии 10 кВ выполнены кабелем АПвПуг-10 3х(1х300/50 мм²), АПвПуг-10 3х(1х240/50 мм²) и АСБл-10 3х240 мм². Сечение проверено по длительно допустимому току и на термическую устойчивость к токам короткого замыкания.

2.2 Основные проектные и конструкторские решения

До начала строительства необходимо получить в установленном порядке разрешение на выполнение предусмотренных рабочим проектом строительно-монтажных работ. Производство земляных работ в непосредственной близости от действующих подземных сооружений допускается только при наличии письменного разрешения организаций, эксплуатирующих эти сооружения, и в присутствии ее представителей.

Участки производства земляных работ с целью предотвращения несчастных случаев должны ограждаться инвентарными щитами. Перед местами производства работ, требующих осторожного движения транспорта, должны быть установлены знаки, в соответствии с правилами уличного движения.

Траншеи необходимо засыпать с послойным тромбованием. Уплотнение должно быть таким, чтобы исключалась возможность усадки в дальнейшем. Оставшаяся после засыпки земля должна вывозиться в специально отведенные места.

До начала прокладки кабельной линии должны быть полностью завершены строительные работы.

Проектируемая кабельная линия 6 кВ прокладывается в земле в соответствии с указаниями типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Кабельная линия прокладывается в земле в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли, в слое песка толщиной 0,3 м. По всей длине кабельная линия защищается от механических повреждений кирпичом и сигнальной лентой.

Перед началом работ тщательно изучаются свойства и состав грунта, дислокация существующих подземных коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Осуществляется выборочное зондирование грунтов и, при необходимости, шурфление особо сложных пересечений трассы бурения с существующими коммуникациями.

Дополнительные указания по прокладке кабеля и устройству пересечений с подземными коммуникациями приведены на соответствующих листах данного комплекта.

2.3 Заземление

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно заземлены.

2.4 Мероприятия по защите кабельных линий от коррозии

Определение опасности коррозии производят: по показателям коррозионной активности грунтов, грунтовых вод, по удельному сопротивлению грунта. Наличие в грунте по трассе прокладки кабеля перегной, щелочей, а также большого количества извести создает благоприятные условия для интенсивной электрохимической коррозии оболочки кабеля. Коррозионная активность по отношению к оболочке кабеля определяется по концентрации водо-

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

3-2025-ПЗ

Лист

6

родных ионов рН, содержанию органических и азотных веществ нитрат-ионов и общей жесткости воды. Кислотно-щелочная характеристика исследуемых проб приведена в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

Коррозионная активность грунтов в зависимости от их удельного сопротивления приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Коррозионная активность грунтов

Минимальная годовая величина удельного сопротивления грунта Ом·м	Свыше 100	Свыше 20 до 100	Свыше 10 до 20	Свыше 5 до 10	До 5
Степень коррозионной активности	Низкая	Средняя	Повышенная	Высокая	Весьма высокая

К прокладке предусматривается силовой кабель с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Кабель типа соответствует международному стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированному документу НД 620 S1(2), в частности, метода испытаний на ускоренное старение НД 605- 1/A1(3).

Муфты изготовлены из материалов, состоящих из смеси полимеров с набором сложных добавок и разработаны таким образом, чтобы обеспечить сохранение неразрушающих свойств, и обладают стойкостью к длительным электрическим воздействиям и погодным условиям.

Разработанная траншея засыпается песком, а оставшийся грунт вывозится в отведенные места. Удельное сопротивление песка составляет 700 Ом·м. Коррозия предотвращается прокладкой кабеля в изолирующих трубах.

На протяжении трассы строительства кабельной линии залегание грунтовых вод на глубине прокладки кабеля не обнаружено. Наличие блуждающих токов не выявлено. На трассе строительства отсутствуют пути электрифицированного транспорта.

При разработке раздела были учтены требования ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

При строительстве кабельных линий не предусматривается выполнение дополнительных технических мероприятий по защите кабелей от коррозии.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящий раздел выполнен на основании СП 48.13330.2019 «Организация строительства» актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением №1).

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены на рабочих чертежах.

Строительство, предусмотренное проектом, не имеет сложной и неосвоенной технологии производства работ. Все строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.

Строительно-монтажные работы предусматривается выполнять силами подрядной организации, оснащенной строительными машинами и механизмами для производства работ.

Доставка строительных конструкций, основных материалов со склада до склада стройплощадки осуществляется автотранспортом подрядной организации.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству.

Последовательность технологических операций при выполнении строительно-монтажных работ регламентируется технологическими картами, разработанными АООТ РОСЭП.

При выполнении работ в местах, где проходят действующие инженерные сооружения и коммуникации, строго выполнять условия производства работ, указанные владельцами этих сооружений и коммуникаций и соблюдать при этом осторожность.

При обнаружении не выявленных ранее коммуникаций, работы на этом участке следует приостановить и сообщить об этом мастеру или производителю работ.

Инв. №	Мод.	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Общие требования

Все работы (строительные, монтажные и специальные), должны выполняться в соответствии с требованиями и указаниями проекта производства работ (ППР), действующими нормативными документами.

Погрузочно-разгрузочные работы на строительных площадках должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76.

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

Персонал подрядной организации, привлекаемый для производства работ, должен в полном объеме соответствовать требованиям Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и иметь при себе удостоверения установленной формы и быть обеспечен спец. одеждой, защитными очками и СИЗ.

В случае необходимости, персонал должен иметь соответствующие разрешения на выполнение специальных работ (верхолазные, такелажные и др.).

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

На объекте работ должны быть аптечки с медикаментами, набор фиксирующих шин и других средств для оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

4.2 Электробезопасность

Основными мерами, обеспечивающими безопасность обслуживания ВЛ являются:

1. Применение современного электрооборудования, токоведущие части которого недоступны для персонала, не требуют доступа к токоведущим частям при проверке наличия напряжения и фазировке и имеют надёжную систему заземления.

2. Размещение оборудования и проводов на отметках, указанных в рабочих материалах.

3. Использование материалов, обеспечивающих дополнительную защиту ВЛ при возникновении внештатных ситуаций.

4. Выполнение доступной для осмотра системы заземления металлических конструкций, на которых установлено электрооборудование.

5. Выполнение четких надписей о принадлежности оборудования ВЛ.

6. Наличие обозначений коммутационных аппаратов и диспетчерских наименований присоединения.

4.3 Пожарная безопасность

Настоящий подраздел разработан в соответствии Федеральным законом от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и описывает базовые требования к организации пожарной безопасности проектируемых объектов. Для обеспечения мероприятий пожарной безопасности на этапе проектирования учтены требования СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением №1), ПУЭ и других нормативных документов.

При проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации объектов проектирования следует обеспечивать выполнение требований пожарной безопасности согласно постановлению №1479 от 16.06.2020г. «Об утверждении правил противопожарного режима в РФ» и других нормативных документов, утвержденных в установленном порядке. Также

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

Изм.	Колуч	Лист.	№док.	Подпись	Дата

3-2025-ПЗ

Лист

9

следует соблюдать технику безопасности при проведении сварочных работ и работ с открытым огнем.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по сближению расстояний между проводами разных фаз. Использование изолированного кабеля, уменьшающего вероятность междуфазных коротких замыканий, также обеспечивает большую пожарную безопасность.

Вырубка просек, места складирования и вывоза порубочных отходов должны быть согласованы с землепользователями, сжигание их недопустимо.

Пересечения и сближения трассы ЛЭП с трассами других линейных объектов выполнены в строгом соответствии с главой 2.5 ПУЭ седьмого издания.

В охранной зоне при эксплуатации КЛ не должно быть посторонних строений, складов и свалок горючих материалов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3-2025-ПЗ	Лист
								10
Изм.	Колуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата			

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Федеральным законом РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и 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.

При выполнении всех работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого равновесия. Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, памятники культуры.

На проектируемых объектах вредные вещества, приводящие к загрязнению атмосферного воздуха, водного бассейна или земли не выделяются, как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных режимах работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3-2025-ПЗ						
Изм.	Кодуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата				

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В соответствии с Федеральным законом РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

На проектируемых объектах используются следующие мероприятия:

- использование максимального допустимого сечения провода в электрических сетях напряжением 10 кВ с целью адаптации их пропускной способности к росту нагрузок в течение всего срока службы;
- внедрение нового, более экономичного, электрооборудования;
- применение герметичных масляных или заполненных жидким негорючим диэлектриком трансформаторов с уменьшенными удельными техническими потерями электроэнергии и массогабаритными параметрами;
- строительство новых линий электропередачи и повышение пропускной способности существующих линий для выдачи активной мощности от «запертых» электростанций для ликвидации дефицитных узлов и завышенных транзитных перетоков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3-2025-ПЗ						
Изм.	Колуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата				

7 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

При разработке проектной и рабочей документации использованы следующие нормативные документы:

1. Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7 издание. 2006 г.
3. РД 34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей.
4. Приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».
5. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ.
7. СП 42.13330.2016 Градостроительство планировка и застройка городских и сельских поселений.
8. Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ. АО «Росэп» 1999 г.
9. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
10. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
11. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
12. Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети (постановление Правительства РФ №486 от 11.08.2003 г.).
13. Руководящие материалы по проектированию №14278тм-т1. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ.
14. Постановление Правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
15. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
16. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
17. СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования, глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности».
18. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство, глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы».
19. РД 153-34.3-03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.
20. ГОСТ 12.3.009-76* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.
21. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.
22. Федеральный закон от 27.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
23. Федеральный закон от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
24. ГОСТ 12.0.004-2015 Пожарная безопасность. Общие требования.
25. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.

Инв. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

3-2025-ПЗ

Лист

13

26.ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

27.ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97). Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

28.ГОСТ Р 27.102-2021 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения.

29.СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.

30.СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

31.СНКК 20-303-2002 Территориальные строительные нормы Краснодарского края. Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки.

32.СНКК 22-301-2000* Территориальные строительные нормы Краснодарского края. Строительство в сейсмических районах Краснодарского края

33.СП 16.13330.2017 Стальные конструкции.

34.ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

35.ГОСТ 14098-2014 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.

36.СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

37.ГОСТ 379-2015 Кирпич и камни силикатные. Технические условия.

38.ГОСТ 103-2006. Полоса стальная горячекатаная. Сортамент.

39.ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент

40.ГОСТ 19903-2015 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.

41.ГОСТ 34028-2016 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.

42.Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 16.02.2022).

43.Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 29.07.2017 г.

44.Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 26.03.2002 г.

45.Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (ред. от 02.07.2021 г.) № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. с изм. и доп. от 01.03.2022 г.

46.СП 2.1.5.1059-01. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 19 от 25.07.2001г.

Инв.№подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							3-2025-ПЗ	Лист
										14
			Изм.	Колуч	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

Приложение А
Документация ООО ТСК «ГАРАНТ»



Юр. адрес: 350088, г. Краснодар, ул. Сормовская, 204/6 | ИНН/ КПП 2309120096/231201001, ОГРН 1092300004631

СОЮЗ
"КОМПЛЕКСНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ"

ТЕЛЕФОН.: 8 (861) 992-09-03, 8 (861) 992-09-02 | САЙТ: www.kop-sro.ru | E-MAIL: info@sro-47.ru

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ

14.06.2019 г. 644
(дата) (номер)

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков», Союз «КОП»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку
проектной документации
(вид саморегулируемой организации)

350088, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сормовская, 204/6,
<http://www.kop-sro.ru>, info@sro-47.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального
сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-П-133-01022010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Общество с ограниченной ответственностью ТСК «ГАРАНТ»**
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя -
физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью ТСК «ГАРАНТ», ООО ТСК «ГАРАНТ»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2310213027
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1192375019198
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350910, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Мира, 59, Литер Д, помещ. 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2626
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	14.06.2019
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.06.2019, решение совета директоров № 517
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	14.06.2019
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания,	

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

Изм.	Колуч	Лист	Нодок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

3-2025-ПЗ

осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
14.06.2019	----	----
указывается число, месяц, год возникновения права	указывается число, месяц, год возникновения права	указывается число, месяц, год возникновения права

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	V	до 25 млн. руб.
б) второй	----	
в) третий	----	
г) четвертый	----	
д) пятый <*>	----	
е) простой <*>	----	

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		----
б) второй		----
в) третий		----
г) четвертый		----
д) пятый <*>		----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	----
<*> указывается сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Директор



подпись

Бунина Ю. Ю.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение Б
Техническое задание на проектирование



АО «ЭЛЕКТРОСЕТИ КУБАНИ»
350033, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, д. 192
тел.: +7 (861) 992 11 00
факс.: +7 (861) 992 10 99
e-mail: info@kubels.ru
сайт: www.kubels.ru

004397
ИП

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ
проект. КРУН-РП-50, г. Новороссийск

1. Наименование объекта.

Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ
проект. КРУН-РП-50, г. Новороссийск

2. Географическое положение объекта.

Новороссийск

3. Заказчик.

АО «Электросети Кубани» «Новороссийскэлектросеть»

4. Заявитель.

Проектная мощность: -0кВт ТУ № - (Категория надежности: -, Мощность: -
0кВт)

5. Назначение программы.

ИПР

6. Способ реализации.

Подрядный способ

7. Требования к проектировщику.

Обязательное членство в СРО, опыт проектирования аналогичных объектов и
т.д.

8. Вид строительства.

Строительство

9. Срок окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию.

2020 - 2027

10. Стадийность проектирования.

1. Проектная документация
2. Рабочая документация

11. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с действующей НТД

12. Потребность в инженерных изысканиях.

Определить при проектировании

13. Требования к техническим решениям.

13.1. I этап. Запроектировать строительство КЛ-10 кВ от ТП-811 до ТП-252.
Кабель применить марки АШвПуг сечением не менее 3(1х240) мм².
Ориентировочная протяженность по трассе 1,5 км. Точные параметры КЛ-10 кВ
(сечение кабеля, протяженность) – определить при проектировании.

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

Изм.	Колуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	-------	--------	---------	------

3-2025-ПЗ

13.2. Проектом предусмотреть реконструкцию РУ-10 кВ ТП-252 с заменой существующих ячеек в кол-ве 4 шт. на ячейки марки КСО-298 с ВНА-10/630 с возможностью токового отключения, ручным оперативным включением/отключением (с шириной ячейки 750 мм). Дополнительно установить 2 ячейки КСО-298, в 1-ой предусмотреть установку вакуумного выключателя ВВР-10 в сторону проектируемого КРУН (тип и марку выключателя определить при проектировании, рекомендуется ВВР-10 (ООО "Русвакуум" со встроенным пружинно-моторным приводом) номинальным током 630 А с РЗА, во 2-ой ВНА-10/630.

13.3. II этап. Запроектировать строительство КРУН в районе опоры №61 ВЛ-10кВ "РП-50-ТП-253-ТП-276" с Широкая балка с установкой не менее 4 линейных ячеек с КСО-298 (с шириной ячейки 750 мм), (тип ввода и марку КРУН-10кВ определить при проектировании) с вакуумными выключателями (тип и марку выключателя определить при проектировании, рекомендуется ВВР-10 (ООО "Русвакуум" со встроенным пружинно-моторным приводом) с номинальным током 1000 А с РЗА.

13.4. Запроектировать строительство КЛ-10 кВ от проектируемого КРУН до ТП-252. Протяженность КЛ определить при проектировании (ориентировочная длина по трассе 0,9 км). Проектом предусмотреть ориентировочно кабель марки АПвПуг, сечением 3(1x240) мм², точную марку и сечение кабеля определить при проектировании.

13.5. Предусмотреть в проектируемом КРУН установку четырех узлов технического учета со счетчиком "СОТ-4ТМ.03М.01", и GSM-модем IRZ АТМ21.В-1 шт. Предусмотреть установку измерительных трансформаторов тока 200/5 (КЛ-10 кВ проект. КРУН - РП-50) и 150/5 (КЛ-10 кВ проект. КРУН - КРУН-17, КЛ-10 кВ проект. КРУН - ТП-276П) и напряжения. – (предусмотреть высоковольтные разъединители наружной установки типа РЛК– для перехода с ВЛ на КЛ) Номинал ТТ и ТП уточнить при проектировании.

13.6. Запроектировать строительство КЛ-10кВ АПвПуг-10 3(1x300) от резервной ячейки в РУ-10кВ РП-50 до опоры №12. Ориентировочная протяженность по трассе 0,9 км. Точную протяженность определить при проектировании.

13.7. Запроектировать строительство КЛ-10кВ АПвПуг-10 3(1x300) от ячейки КРУН-10 до опоры №55. Ориентировочная протяженность по трассе 0,3 км. Точную протяженность определить при проектировании.

13.8. Запроектировать строительство КЛ-10кВ АПвПуг-10 3(1x240) от ячейки КРУН-10 до опоры №61 (в сторону ТП-276П). Ориентировочная протяженность по трассе 0,1 км. Точную протяженность определить при проектировании.

13.9. Запроектировать строительство КЛ-10кВ АСБл-10 3x240 от ячейки КРУН-10 до КРУН-17 (ООО "АКТОН"). Ориентировочная протяженность по трассе 0,1 км. Точную протяженность определить при проектировании.

13.10. Произвести подключение существующих сетей к проектируемым ЛОП-10 кВ, КРУН. Точные объемы работ определить при проектировании.

13.11. При переходах через автодороги кабельную линию выполнить в трубах из ПВД. Применить соединительные и концевые муфты производства Райхем или аналог. Предусмотреть механическую защиту кирпичами и сигнальной лентой.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист.	№док.	Подпись	Дата

- 13.12. Переходы через дороги кабельной линией выполнить открытым способом, в случае отсутствия возможности – методом горизонтально-наклонного бурения.
- 13.13. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.
- 13.14. Провести проверку выбранного кабеля (провода) на пропускную способность по существующей нагрузке с учётом возможного ремонтного режима.
- 13.15. В проектной документации отобразить сферу действия охранной зоны в отношении предполагаемого к строительству объекта.
- 13.16. Выполнить выбор и установку высоковольтных вакуумных выключателей в ячейках с устройствами РЗА.
- 13.17. При проектировании произвести выбор оборудования и проверку существующего оборудования на соответствие токам нагрузки и токам КЗ.
- 13.18. Выполнить выбор устройств РЗА-6/10кВ на микропроцессорной базе (тип уточнить проектной и рабочей документацией)
- 13.19. Выполнить расчет токов КЗ и выбор уставок РЗА для ячеек КРУН и согласование с уставками вышестоящих устройств РЗА, для обеспечения селективного действия защит.
- 13.20. Выполнить расчет токов КЗ и выбор уставок РЗА для ячеек 14 и 15 ПС "Широкая Балка" для обеспечения селективного действия защит.
- 13.21. Расчеты токов КЗ и выбор уставок РЗА согласовать с ОРЗА исполнительного аппарата АО «Электросети Кубани» (г. Краснодар, Красных Партизан, 192).
- 13.22. Проектная и рабочая документация должна быть предоставлена для согласования в полном объёме:
- принципиальные, функционально-логические схемы и схемы программируемой логики;
 - пояснительную записку, содержащую проектный расчет уставок РЗА, данные по параметрированию (конфигурированию) микропроцессорных устройств РЗА.
 - все схемы вторичных соединений проекта в электронном виде.
- 13.23. Предусмотреть проектом монтаж и пуск ТМ на базе оборудования «КОМПАС 2.0», с интеграцией в существующую систему АИСУ с выводом на диспетчерский щит сигналов ТУ, ТС, ТИ.
- 13.24. Предусмотреть в ячейках возможность отключения цепей ТУ выключателей 6-10 кВ на время проведения регламентных работ на устройствах ТМ.
- 13.25. Предусмотреть систему бесперебойного питания устройств связи и ТМ на период не менее 4 часов непрерывной работы.
- 13.26. От РИ предусмотреть основной и резервный канал связи для передачи данных на диспетчерский пункт. Каналы передачи данных должны быть построены на базе технологий радиодоступа (GSM/GPRS). Предусмотреть, при развитии системы, возможность передачи данных на базе технологий HDSL или ВОЛС.
- 13.27. Оборудование телемеханики и связи разместить в обогревом и

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

вентилируемом помещении.

13.28. Внести изменения на диспетчерский мпемощит ЩДМ-25. Внести изменения в базу данных ОИК. Настроить формирование в ОИК часовых, получасовых ведомостей, учет и показания потребления электроэнергии отображение в виде таблиц и графиков, создание экранных форм.

13.29. Пусконаладочные работы ОИК выполнить хозяйственным способом.

13.30. Выполнить проверку и настроить синхронизацию времени на серверном оборудовании, АРМ Диспетчера, устройствах телеизмерения и телесигнализации.

13.31. Место установки КРУН, трассу прохождения ЛЭП-10 кВ согласовать с филиалом АО «Электросети Кубани» «Новороссийскэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500 для предоставления в городскую архитектуру. Проект согласовать с филиалом АО «Электросети Кубани» «Новороссийскэлектросеть».

14. Особые условия строительства.

Не требуется.

15. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.

Не требуется

16. Очередность проектирования, строительства и выделение пусковых комплексов.

Не требуется

17. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В соответствии с действующей НТД

18. Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий.

В соответствии с действующей НТД

19. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

При необходимости

20. Требования к составу и оформлению проекта.

20.1. Проектную и рабочую документацию разработать и оформить в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

20.2. Подготовить всю необходимую для осуществления строительно-монтажных работ исходно-разрешительную документацию (ИРД) в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

В том числе в составе раздела проектной документации в обязательном порядке предоставить:

- раздел 1 «Объяснительная записка с технико-экономическими обоснованиями принятых решений»;
- для ТП-РП - «Схему планировочной организации земельного участка»;
- для ЛЭП раздел 2 - «Проект полосы отвода»;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч	Лист.	№док	Подпись	Дата

20.3. Подготовить и оформить:

20.3.1. План трассы ЛЭП с указанием границ собственников, правообладателей земельных участков и их характеристик (категория, вид разрешенного использования), на которых планируется размещение сетевого объекта (с приложением копий выписок из ЕГРН на каждый земельный участок).

20.3.2. Схему расположения земельных участков на кадастровых планах территорий, в случае заключения договора на размещение без предоставления земельного участка и установления сервитутов (в электронном виде и на бумажном носителе), подготовленную в соответствии с требованиями действующего законодательства;

20.3.3. Схему расположения земельных участков на кадастровом плане территории (в электронном виде и на бумажном носителе) и межевой план земельного участка (в электронном виде), в случае оформления частного сервитута и письменные согласия правообладателей на заключение соответствующего соглашения/договора;

20.3.4. Графическое описание публичного сервитута (XML файл и на бумажном носителе в 3 экз.) с приложением обоснования о необходимости установления публичного сервитута (в электронном виде в формат Word) с учетом сравнительных вариантов (текстовая часть, графическая) размещения инженерного сооружения относительно предполагаемого варианта размещения инженерного сооружения, включая расчет и доводы, касающиеся наиболее целесообразного способа установления публичного сервитута, в случае невозможности оформления частного сервитута либо заключения договора на размещения в отношении всего объекта.

20.3.5. Отдельным томом «Проект рекультивации земель», «Проект освоения лесов» при размещении объекта на землях сельскохозяйственного назначения или землях лесного фонда (в электронном виде и на бумажном носителе в 1 экз.), «Проект освоения лесов» с приложением заключения уполномоченного органа о положительном результате государственной экспертизы проекта освоения лесов.

20.3.6. Таксационное описание лесосек. Предоставляется с извещением/уведомлением о принятии таксационного описания лесосек (при необходимости).

20.3.7. Лесную декларацию. Предоставляется с извещением/уведомлением о принятии лесной декларации (при необходимости).

20.3.8. Выписки ЕГРН о прекращении существования объектов недвижимости в случае сноса объектов недвижимости, принадлежащих Обществу.

20.3.9. Отдельным томом проект организации работ по сносу объекта капитального строительства согласно требованиям постановления Правительства РФ от 26.04.2019 № 509 (при необходимости) (в электронном виде и на бумажном носителе в 1 экз.).

20.3.10. Материалы для заключения договора о согласовании размещения инженерного сооружения в границах полос отвода автомобильных дорог регионального и муниципального значения, находящегося в государственной собственности (при проектировании объекта в границах полосы отвода или пересечении с автомобильной дорогой или железнодорожных путей).

20.4. Разработка рабочей документации выполняется на основании

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

Изм.	Кодуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата

согласовавшей проектной документацией.

20.4.1. В целях реализации в процессе технических и технологических решений, принятых в проектной документации, определить и разработать комплект необходимой рабочей документации. В рабочей документации привести планы, разрезы, профили, схемы и др.; габаритные чертежи оборудования и элементов нетиповых строительных конструкций, необходимые для разработки детализованных чертежей предприятиями-изготовителями конструкций; спецификации оборудования и необходимые для оформления заказов опросные листы; другую прилагаемую документацию, предусмотренную соответствующими нормативными документами

20.4.2. Рабочая документация должна быть выполнена в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ на проектируемом объекте.

20.4.3. Выполнить в составе рабочей документации отдельным томом техническую часть закупочной документации для закупки оборудования и материалов, а также спецификации оборудования и материалов.

21. Материалы, представляемые заказчиком.

В соответствии с требованиями

22. Срок выдачи проекта.

В соответствии с договором.

23. Количество экземпляров ПСД.

23.1. Проектную документацию на согласование необходимо предоставлять в соответствии со следующими требованиями:

- на бумажном носителе в 3 экземплярах и в электронном виде;
- графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта, выполнить в электронном виде в формате dwg, в координатах МСК-23;
- оцифрованные материалы проектной и иной документации, в том числе с официальными подписями, должны быть представлены в формате Adobe Acrobat. При этом в наименовании файла, помимо номера, должно присутствовать название тома. Не допускается передача текстовой части документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

24. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов.

ГОСТ 21.110-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов

25. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР.

ФЕР с индексом изменения сметной стоимости в соответствии с письмами Минстроя России.

26. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

Проект предоставляется на рассмотрение заказчику (филиал) принимается после устранения замечаний и согласования со всеми заинтересованными организациями.

27. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист.	№док.	Подпись	Дата

при проектировании.

В соответствии с действующей НТД

28. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями

29. Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта заданию на проектирование.

При согласовании проекта филиалом АО "Электросети Кубани" Новороссийскэлектросеть

30. Бухгалтерская информация (при реконструкции): наименование объекта(ов) согласно форме ОС-6 с указанием инвентарного номера(ов).

30.1 Трансформаторная подстанция 252 лит. П'19, 23,9 кв.м, г. Новороссийск, ул. Широкая балка, б/о «Ставрополь» (инв. № н00000351); Силовое оборудование ТП №252 (инв. № н00000614).

30.2 Принадлежность электросетевого имущества: **На праве собственности**

31. Связанные ТЗ по объекту:

30. «Реконструкция участка линии ВЛ-10кВ от РП-50-ТП-253-ТП-276, г. Новороссийск », №016292; «Строительство КРУН, строительство КЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссийск», №004873; «Строительство трансформаторной подстанции, строительство ЛЭП-10 кВ в соответствии с договором на ТП № 1-55-20-0908 », №006974

Главный инженер -
технический директор
АО «Электросети Кубани»



П.П. Екименко

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные обозначения	
3	Сипуационный план	
4	Схема электрических соединений	
5	План трассы КЛ-10 кВ. План установки КРУН-10 кВ	
6	Габаритные параметры КРУН	
7	Фундамент для установки КРУН	
8	Заземление. Молниезащита КРУН	
9	Кафельный журнал	
10	Разрезы ГНБ	
11	Таблица кабельных трассей и объемы земляных работ	Привязан
12	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 3	Привязан
13	Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий и кабельным сооружениям	Привязан
14	Пересечение двух кабельных линий в земле	Привязан
15	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	Привязан
16	Прокладка кабельной линии параллельно с ВЛ выше 1 кВ до 35 кВ	Привязан
17	Прокладка кабельной линии параллельно с ВЛ ниже 1 кВ	Привязан
18	Прокладка кабельной линии по отношению к деревьям и кустарникам	Привязан
19	Установка кабельных муфт для кабелей с расположением коммутаторов в горизонтальной плоскости	Привязан
20	Монтажный узел термоусаживаемого уплотнителя кабельного прохода	
21	Структурная схема контролера телемеханизации	
22	Схема установки стойки СС	
23	Фундамент марки Ф-8	
24	Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 6, 10, 20, 35 кВ	Привязан
25	Шкаф питания собственных нужд. Схема электрическая принципиальная	Привязан

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
	Правила устройства электроустановок	
	ПУЭ 7изд.	
	А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях
	5.4.07-11	Заземление и зашунтирование электроустановок
	Прилагаемые документы:	
	3-2025-ЭС.ВР	Ведомость объемов строительно-монтажных работ
	3-2025-ЭС.ВПР	Ведомость пуска наладочных работ
	3-2025-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов
	3-2025-ЭС.О1	Опросный лист для узломобления КРУН

Рабочая документация выполнена на основании:

- технического задания на проектирование, выданного АО «Электросети Кубани»;
- материалов обследования ООО ТСК «ГАРАНТ».

Данным комплектом рабочих чертежей предусматривается:

- строительство КРУН-10 кВ (КРУН);
- строительство кабельной линии (КЛ-10 кВ) от РУ-10 кВ РП-50 до опоры №12.1, выполненной кабелем марки АПВПгэ-10 3х(1х300 мм²);
- строительство КЛ-10 кВ от опоры №60 до проектируемого КРУН, выполненной кабелем марки АПВПгэ-10 3х(1х300 мм²);
- строительство КЛ-10 кВ от КРУН до опоры №61, выполненной кабелем марки АПВПгэ-10 3х(1х240 мм²);
- строительство КЛ-10 кВ от КРУН до КРУН-17 (ООО «АКТОН»), выполненной кабелем марки АСБл-10 3х240 мм²;
- строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-252, выполненной кабелем марки АПВПгэ-10 3х(1х240 мм²).

Пересечение автомобильной дороги "г. Новороссицк - с. Широкая Балка" выполняется согласно [технических условий №60.09.01-156/25-15 от 05.06.2025г. выданных Министрством транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края.](#)

Перед производством работ вызвать представителя службы, эксплуатирующих надземные коммуникации, и получить письменное разрешение на производство работ.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» в проекте принято:

- по нормативному ветровому давлению - VI;

- по нормативной молниеве стемки гололеда - III.

Номера опор указаны фактическим, согласно контура линии.

Перед производством работ вызвать представителя службы, эксплуатирующих надземные коммуникации, и получить письменное разрешение на производство работ.

Рабочая документация может быть использована только для строительства на данном объекте и не может быть передана третьей стороне без согласия ООО ТСК «ГАРАНТ».

Технические решения и оборудование, используемые в рабочем проекте обладают патентной чистотой и не нарушают действующие в Российской Федерации патенты (сертификаты) интеллектуального права.

Решения, принятые в настоящем проекте, в том числе экологические, санитарно-гигиенические, противопожарные, не содержат ограничений от государственных норм, правил и стандартов, требующих согласования с органами, которые утвердили, ввели и контролируют действие этих документов.

Принятые решения обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

При разработке проектной и рабочей документации использованы нормативные документы согласно списка в пояснительной записке в разделе «Нормативные ссылки».

Изм.	Кодич	Лист	Ибок	Подп.	Дата	3-2025-ЭС		
						Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Нобиков			05.25	Строительство КРУН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссицк		
						Электроснабжение		
						Р	1	25
Утвердил		Нобиков			05.25	Общие данные		

Л1; 3х(1х150)

- 14-

- проектируемая ВЛ- 10 кВ с указанием номера, сечения жил и пролета в метрах;



- проектируемая опора;



- проектируемая опора с подкосом;



- существующая опора;



- существующая опора с подкосом;



- демонтируемая опора;



- проектируемая кабельная линия 10 кВ в траншее;



- проектируемая кабельная линия 10 кВ в траншее в трубе.

1; 2; 3; 7

2тр. п/э 160мм

1,2

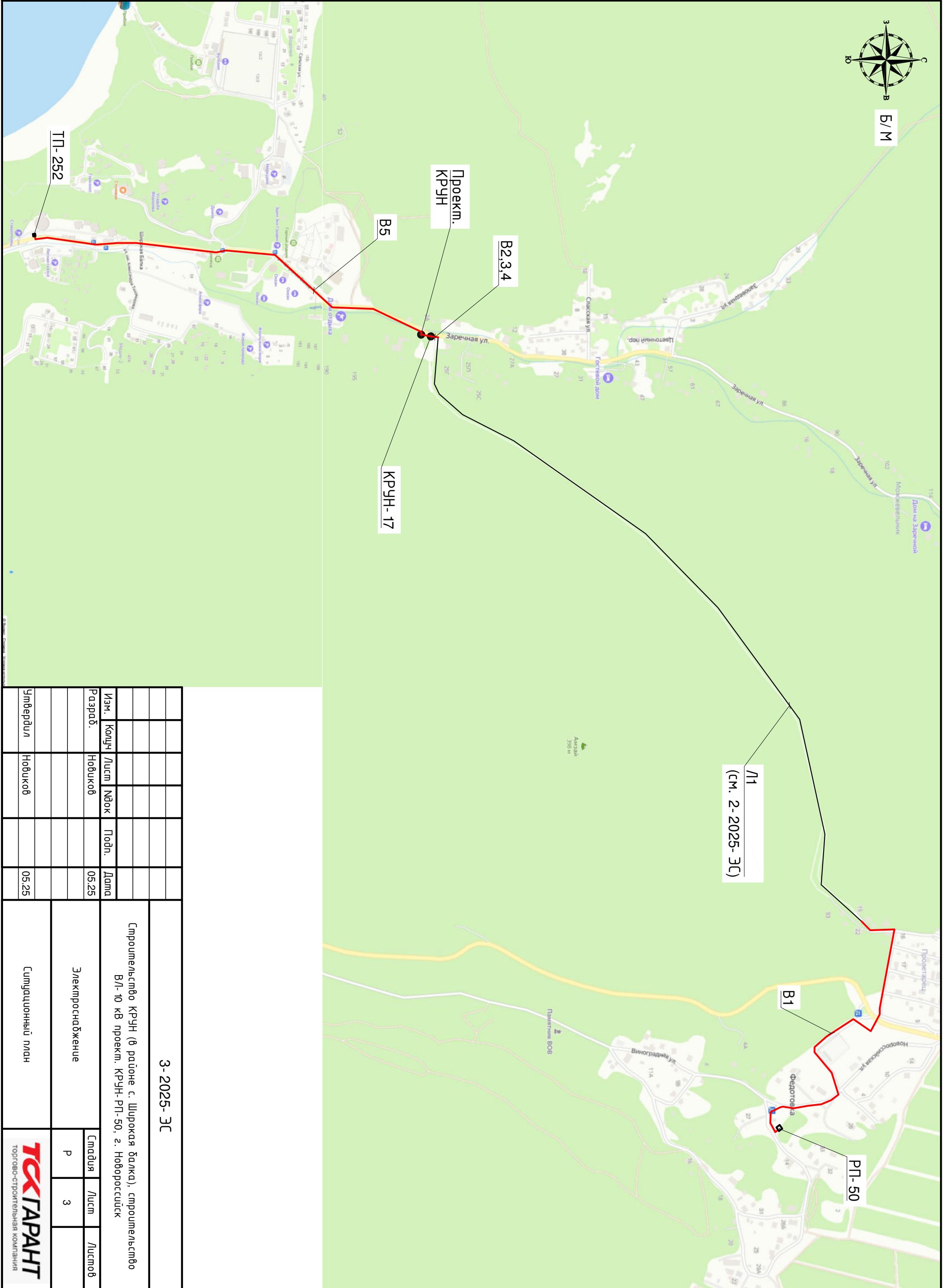
L=30 м

Позиция по ведомости пересечений и сближений

Труба полиэтиленовая с указанием диаметра и количества труб Длина трубы в метрах	Глубина прокладки проектируемого кабеля
	Глубина прокладки пересекаемой существующей коммуникации Обозначение коммуникаций: тепл. - теплопровод вод. - водопровод кан. - канализация газ. - газопровод каб. - кабель к.с. - кабель связи въезд - въезд к жилому дому а/д - автодорога ж/д - железная дорога оп - сближение с опорой

Взам.инв. N						
	3- 2025- ЭС					
Подпись и дата	Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ- 10 кВ проект. КРУН-РП- 50, г. Новороссийск					
	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Инв. N подл.	Разраб.		Новиков		05.25	Электроснабжение
	Утвердил		Новиков		05.25	Условные обозначения
		Стадия	Лист	Листов		
		Р	2			
		ТСК ГАРАНТ торгово-строительная компания				

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

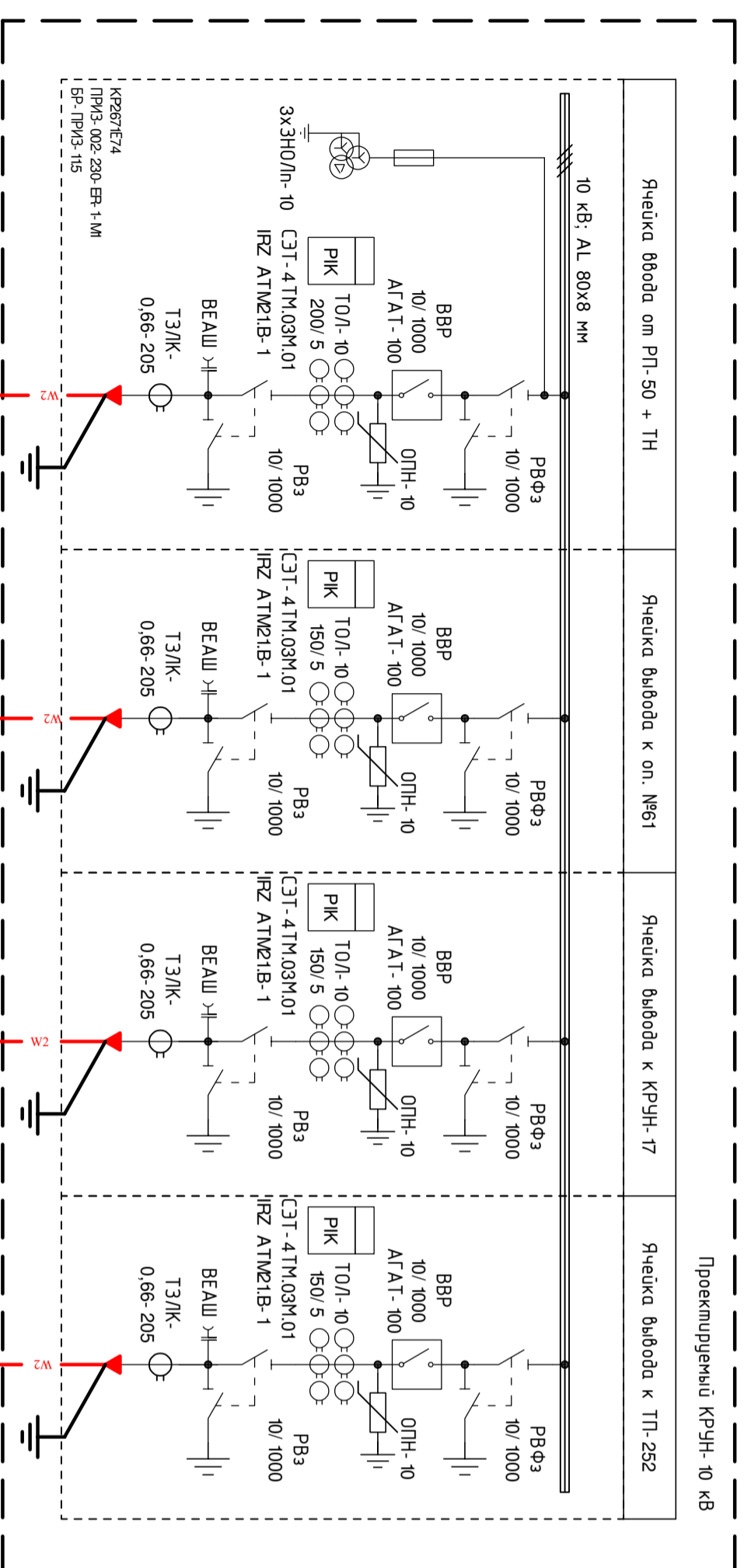
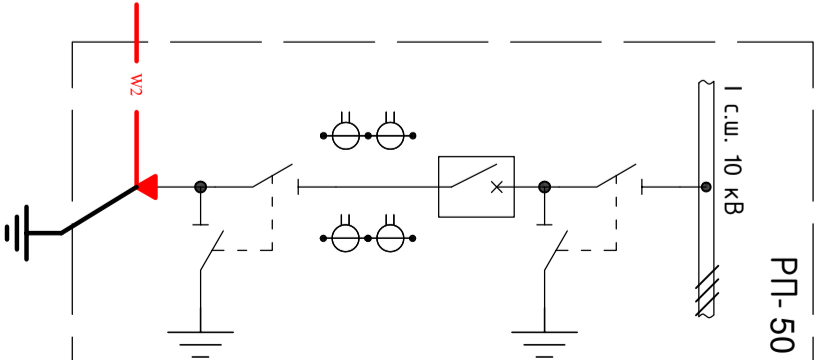
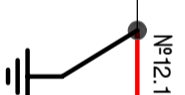
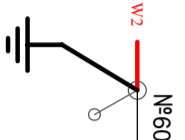


3-2025-ЭС					
Строительство КРУН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссицк					
Электроснабжение		Стандия	Лист	Листов	
		Р	3		
Изм.	Кодич	Лист	Нбок	Подп.	Дата
Разраб.	Нобиков				05.25
Утвердил	Нобиков				05.25
Ситуационный план		ТСК ГАРАНТ торгово-строительная компания			

В2: АЛВЛЦа-10 3х(1х300/50 мм²)
L=26 м

В/Л-10 кВ
(см. 2-2025-ЭС
000 ТСК «ГАРАНТ»)

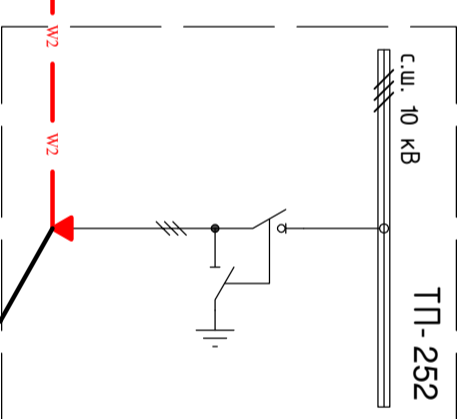
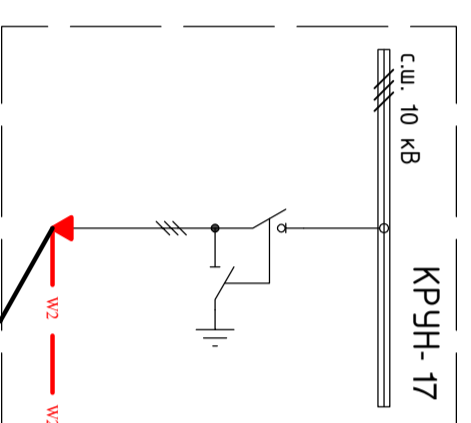
В1: АЛВЛЦа-10 3х(1х300/50 мм²)
L=925 м



В3: АЛВЛЦа-10 3х(1х240/50 мм²)
L=27 м

В4: АСБЛ-10 3х240 мм²
L=9 м

В5: АЛВЛЦа-10 3х(1х240/50 мм²)
L=1069 м



1. Умощенной линией показаны проектируемое оборудование и сети, монкой-существующие.
2. Принципиальная схема РП-50, КРЧН-17 и ТП-252 показаны условно.
3. Выбор экрана для кабельной линии АЛВЛЦа-10:
I_{каб} = 6,753 кА

I_{ном} (50 экран) = 9,6 кА
Применены к проектируемые экран сечением 50 мм², т.к. соблюдается условие I_{ном} > I_{каб}

3-2025-ЭС

Строительство КРЧН (в районе с. Широкая Волка), строительство
В/Л-10 кВ проект. КРЧН-РП-50, г. Нобороссицк

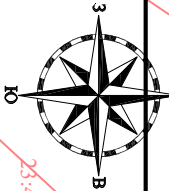
Электроснабжение

Смодя	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрических соединений

ТСК ГАРАНТ
торгово-строительная компания

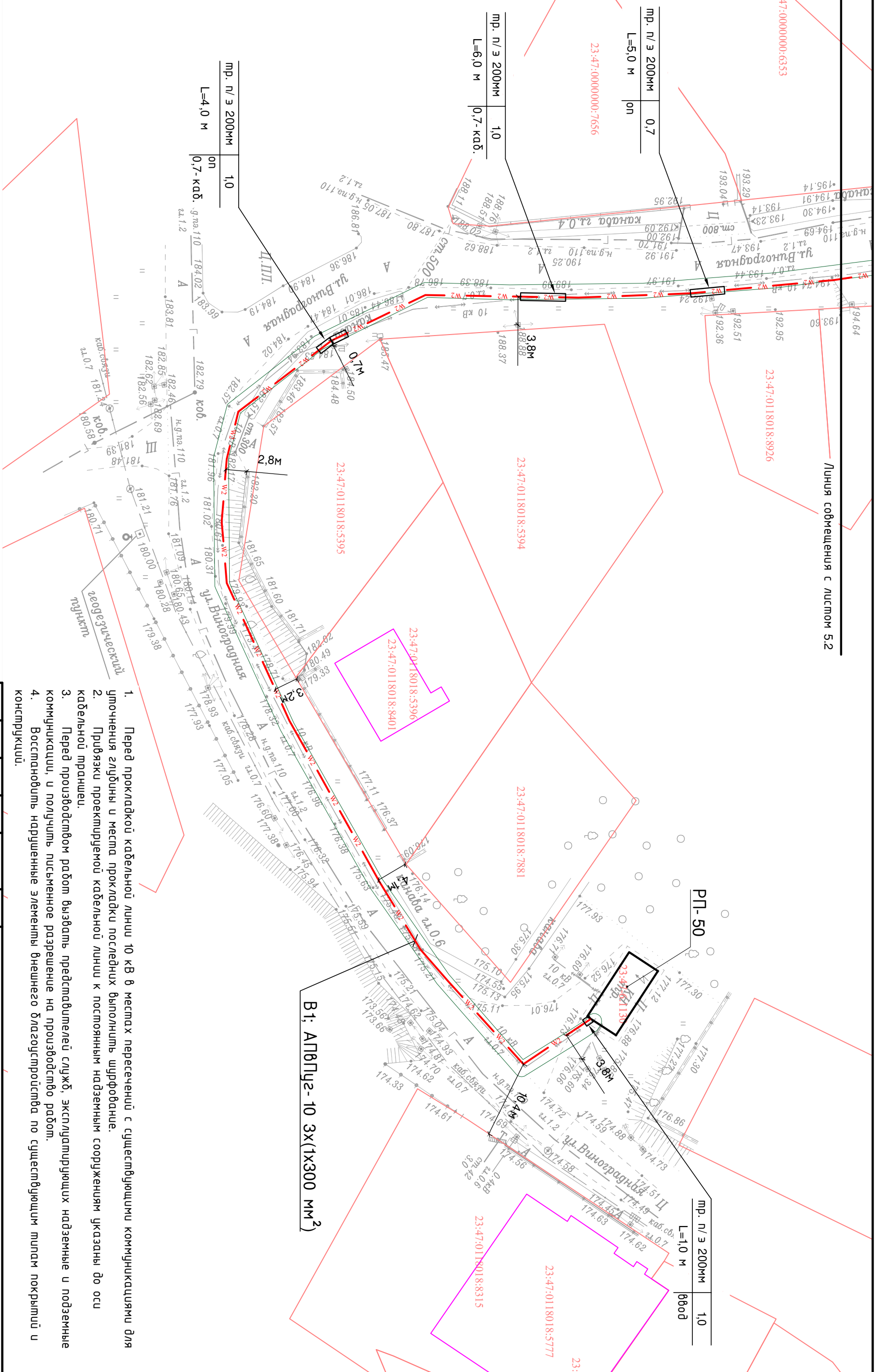
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
--------------	----------------	-------------



М 1:500

23:47:00000000:6353

Линия сойтмешения с листом 5.2



1. Перед прокладкой кабельной линии 10 кВ в местах пересечения с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфованье.
2. Привязки проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси кабельной трассы.
3. Перед производством работ вызвать представителей службы, эксплуатирующих надземные и подземные коммуникации, и получить письменное разрешение на производство работ.
4. Восстановить нарушенные элементы внешнего благоустройства по существующим типам покрытий и конструкции.

3-2025-ЭС

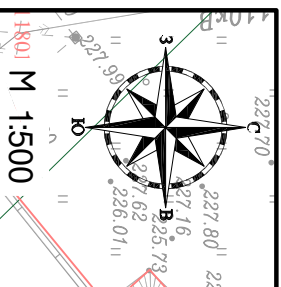
Спроектировано КРЧН (в районе с. Широкая Балка), строителство ВЛ-10 кВ проект. КРЧН-ПГ-50, г. Новосибирск

Электроснабжение

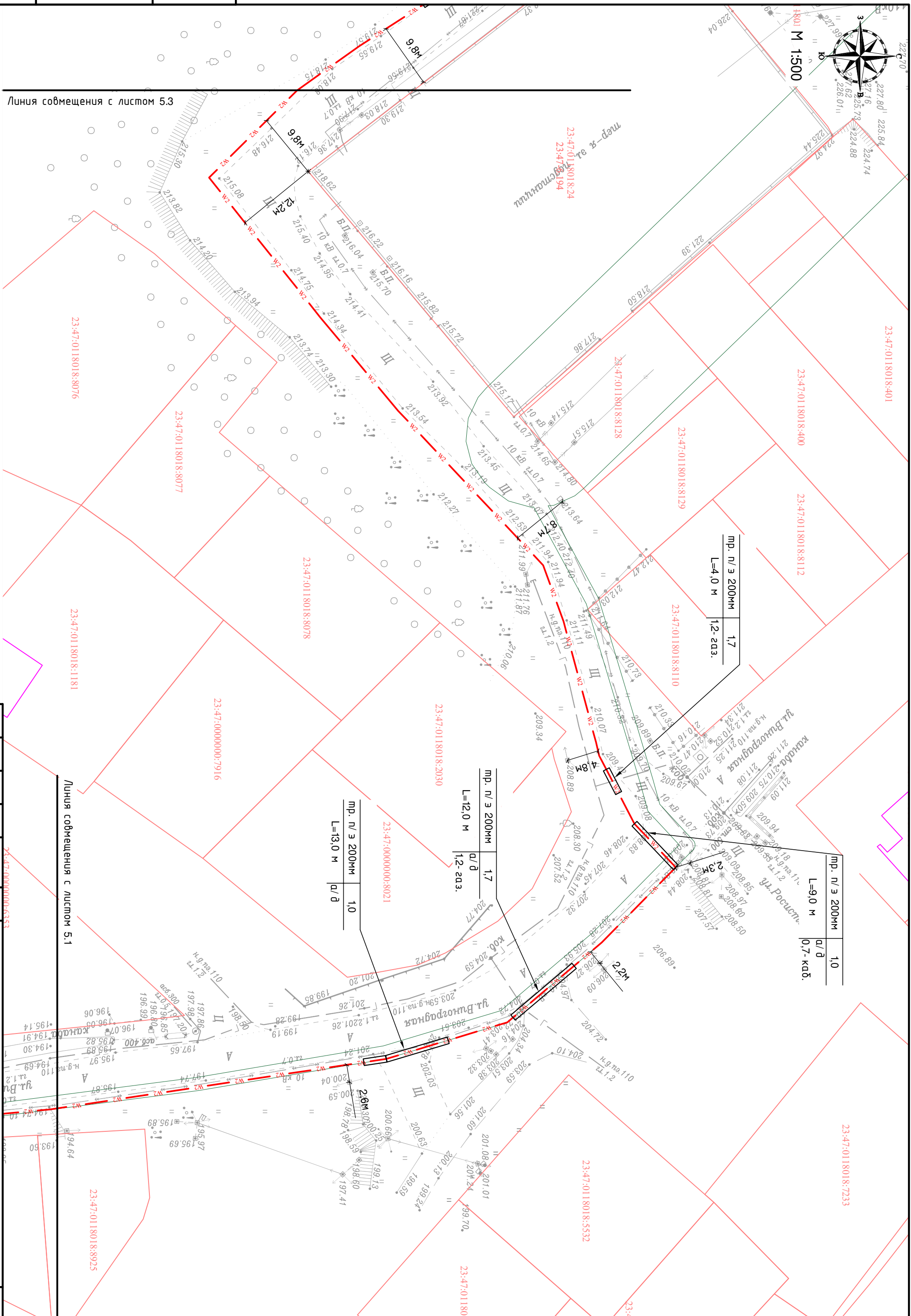
Изм.	Колыч	Лист	№бок	Подп.	Дата
Разраб.	Нобиков				05.25
Утвердил	Нобиков				05.25
План трассы КЛ-10 кВ					
План установки КРЧН-10 кВ					
ТСК ГАРАНТ торгово-строительная компания					

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

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



Линия совмещения с листом 5.3



пр. п/э 200мм	1,7
L=4,0 м	1,2-203.

пр. п/э 200мм	1,0
L=9,0 м	0,7-каб.

пр. п/э 200мм	1,7
L=12,0 м	1,2-203.

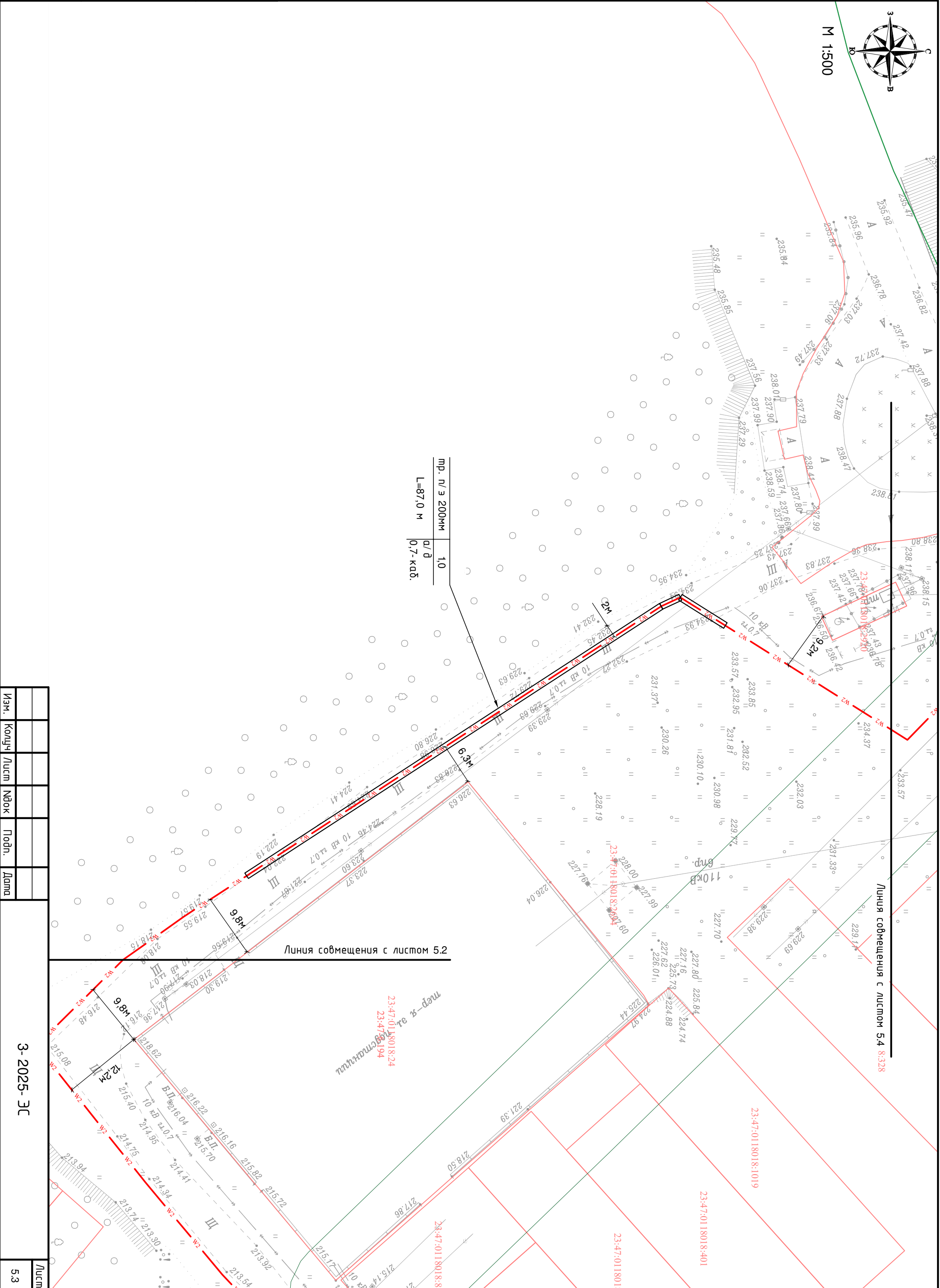
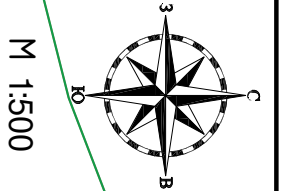
пр. п/э 200мм	1,0
L=13,0 м	д/в

Линия совмещения с листом 5.1

Изм.	Колуч	Лист	№ок	Подп.	Дата

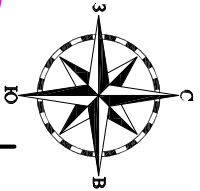
3-2025-ЭС

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



Изм.	Колуч	Лист	№ок	Подп.	Дата

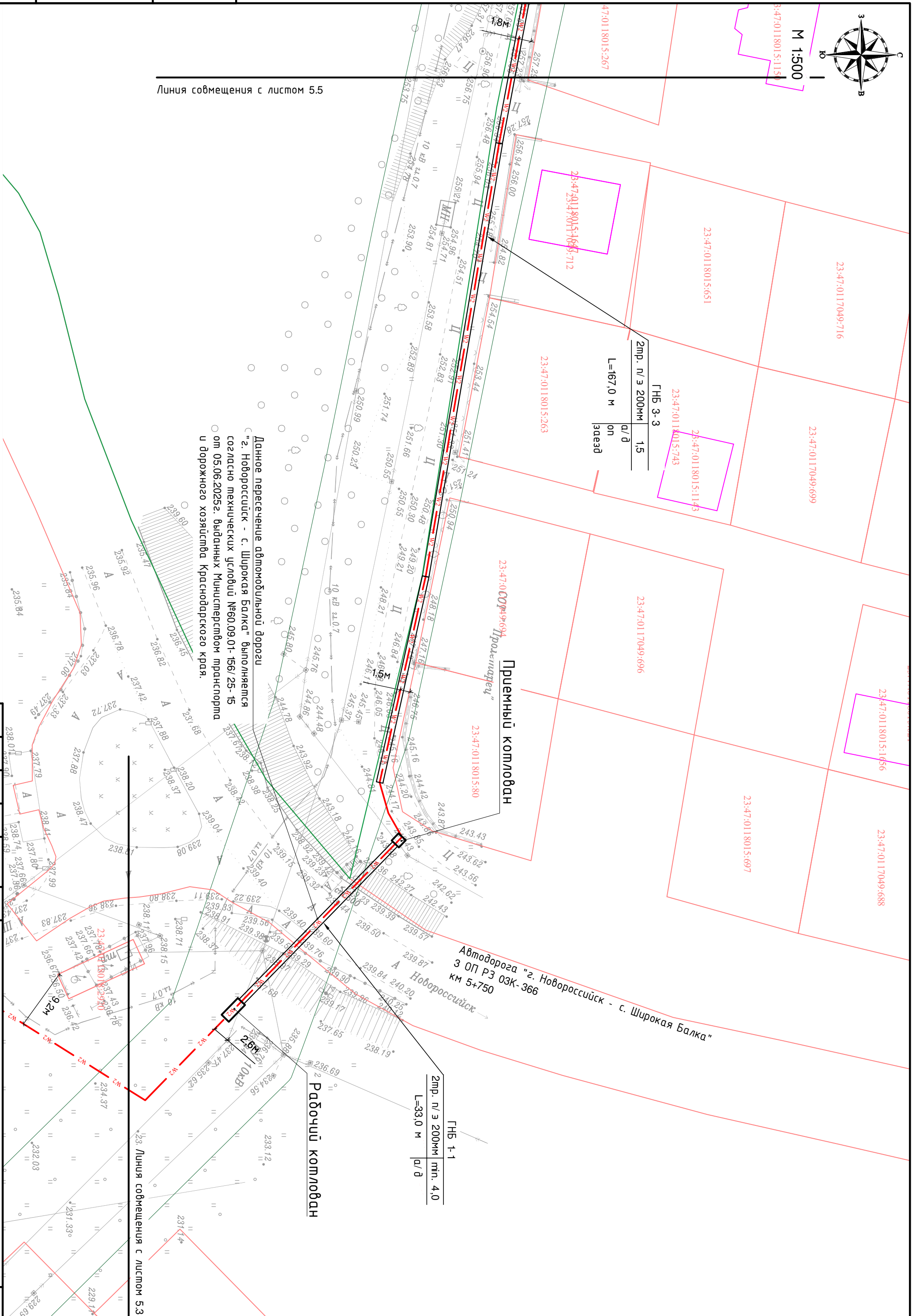
3-2025-ЭС	Лист	5.3
-----------	------	-----



М 1:500

3:47:0118015:115

Линия совмещения с листом 5.5

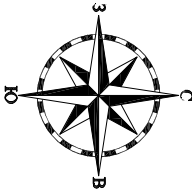


Данное пересечение автомобильной дороги «г. Новороссийск - с. Широкая Балка» выполняется согласно технических условий №60.09.01-156/25-15 от 05.06.2025г. выданных Министерством транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края.

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

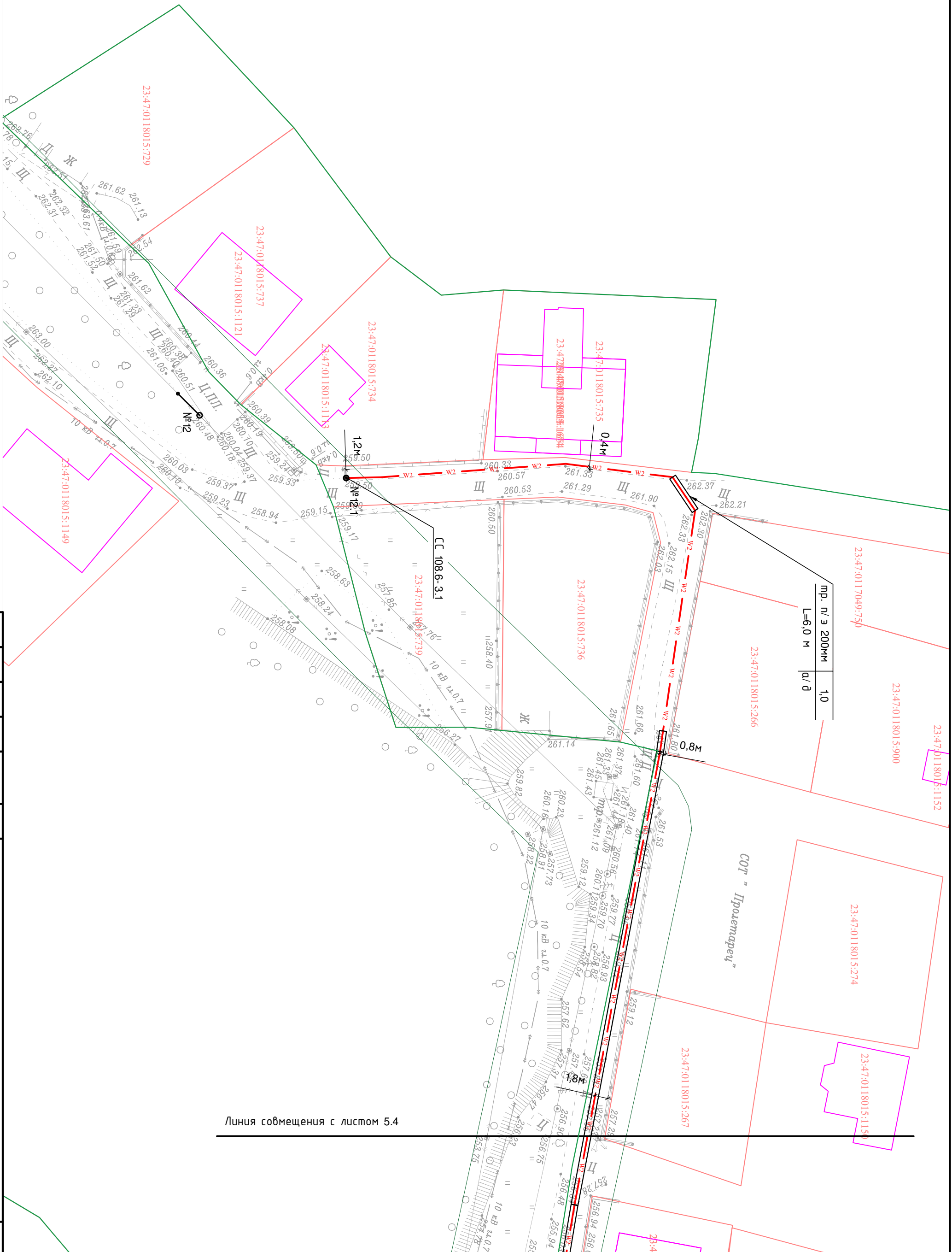
Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС	Лист
	5.4



М 1:500

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

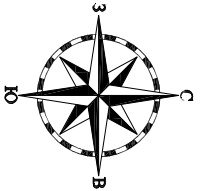


Линия совмещения с листом 5.4

Изм.	Колуч	Лист	№ок	Подп.	Дата

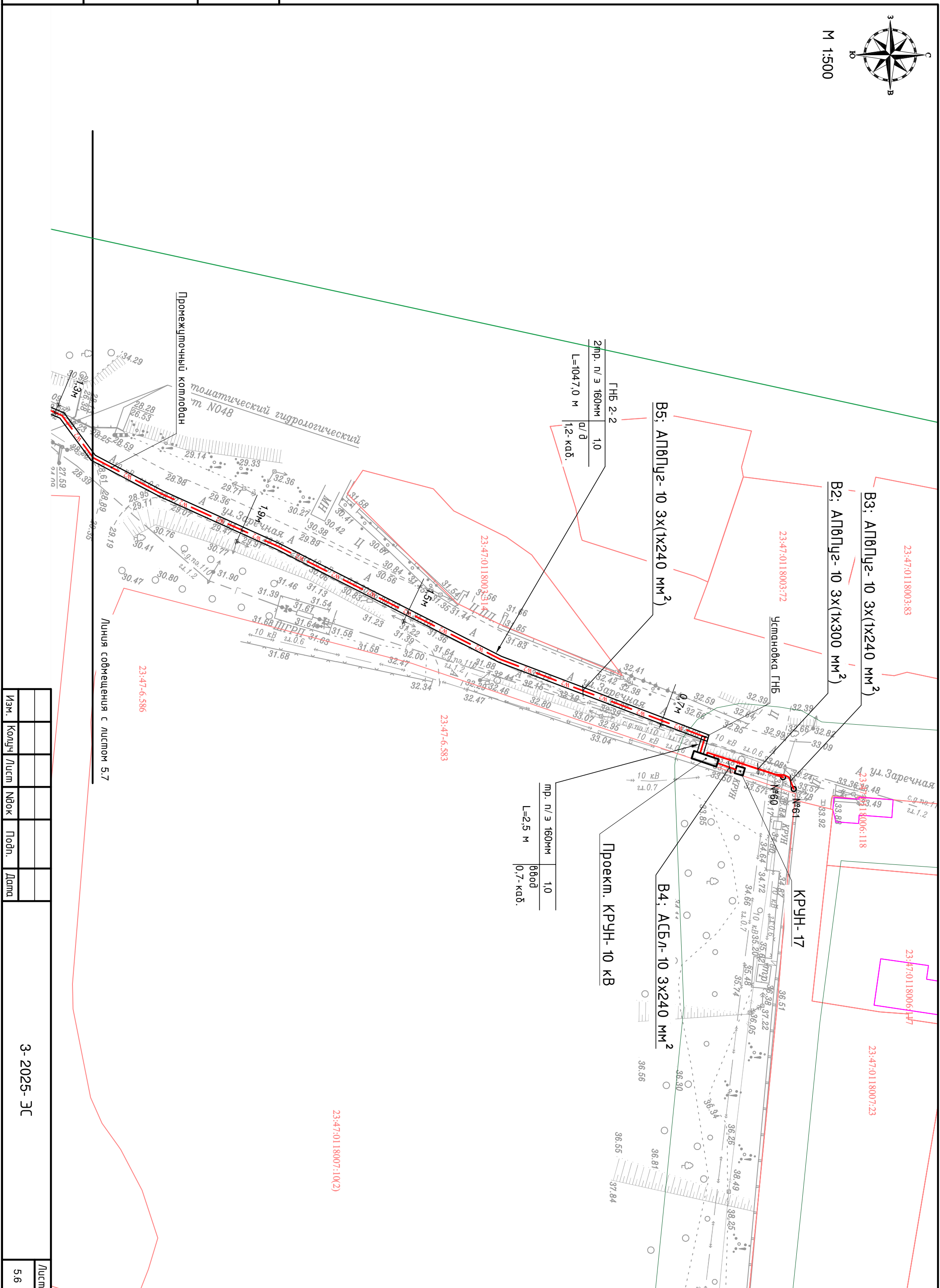
3-2025-ЭС

Лист	5.5
------	-----



М 1:500

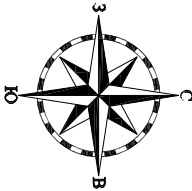
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N



Изм.	Колуч	Лист	№ок	Подп.	Дата

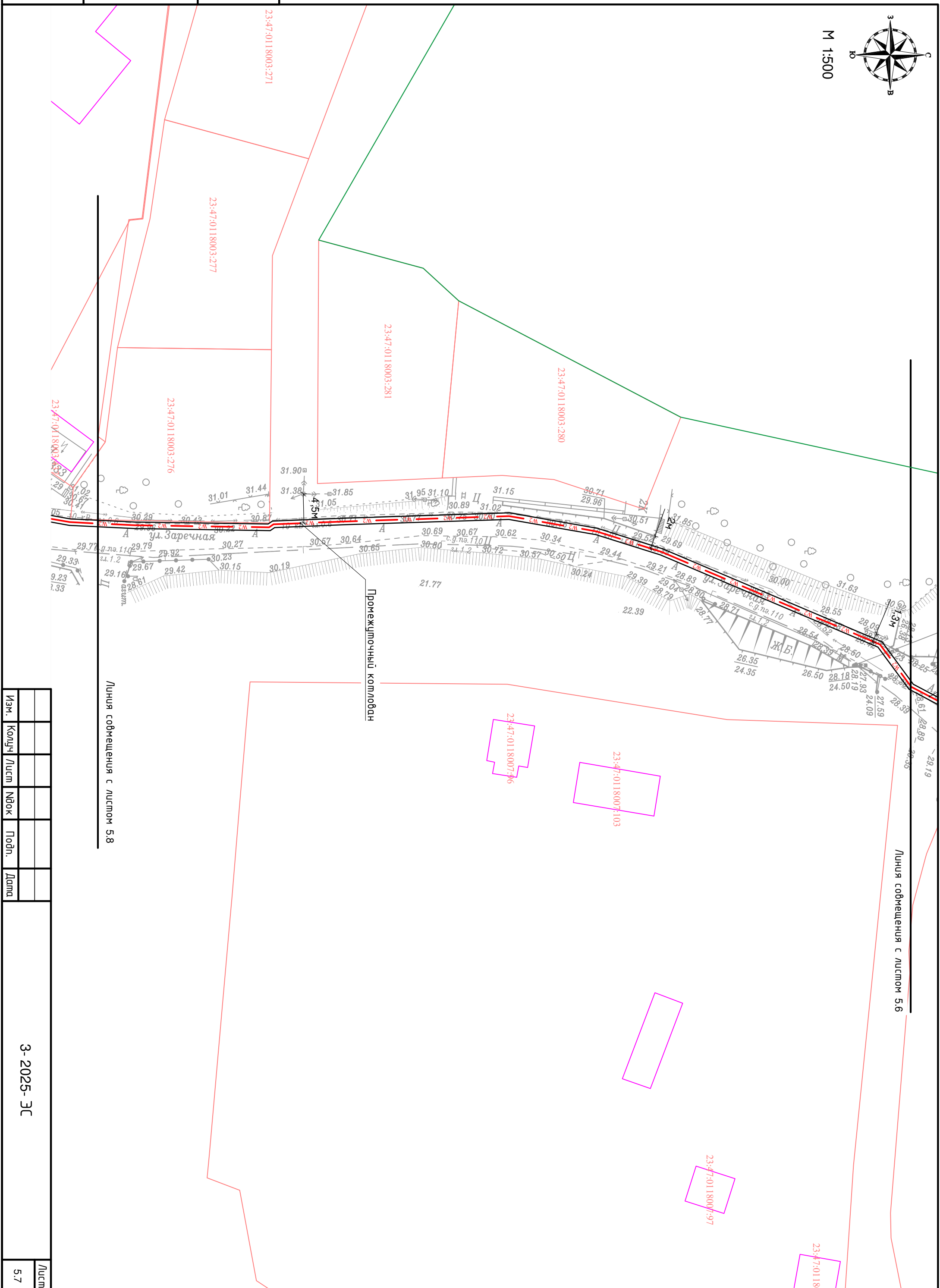
3-2025-ЭС

Лист	5,6
------	-----



М 1:500

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



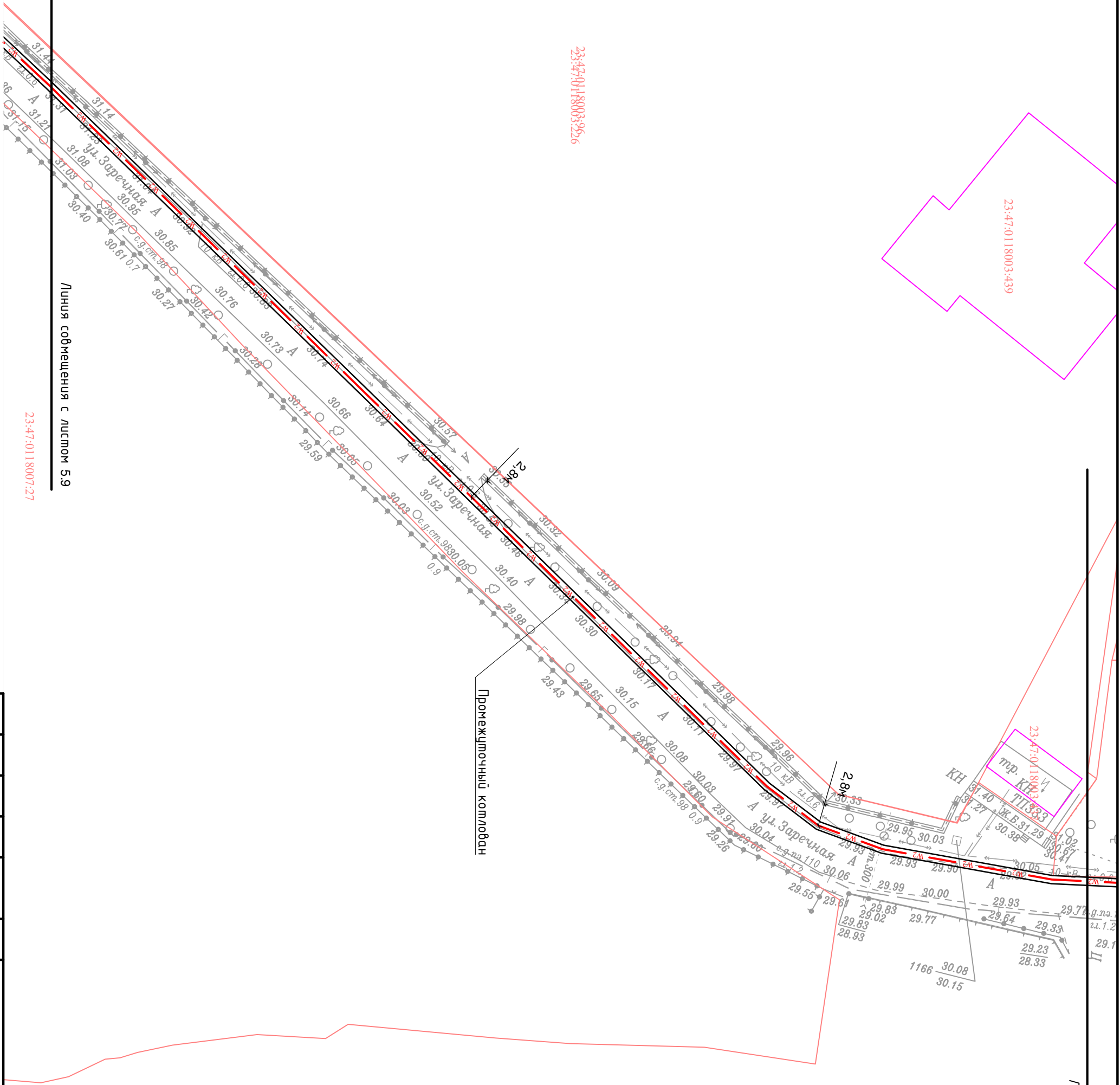
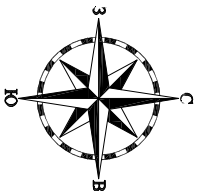
Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист 5.7

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

М 1:500



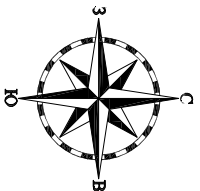
Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

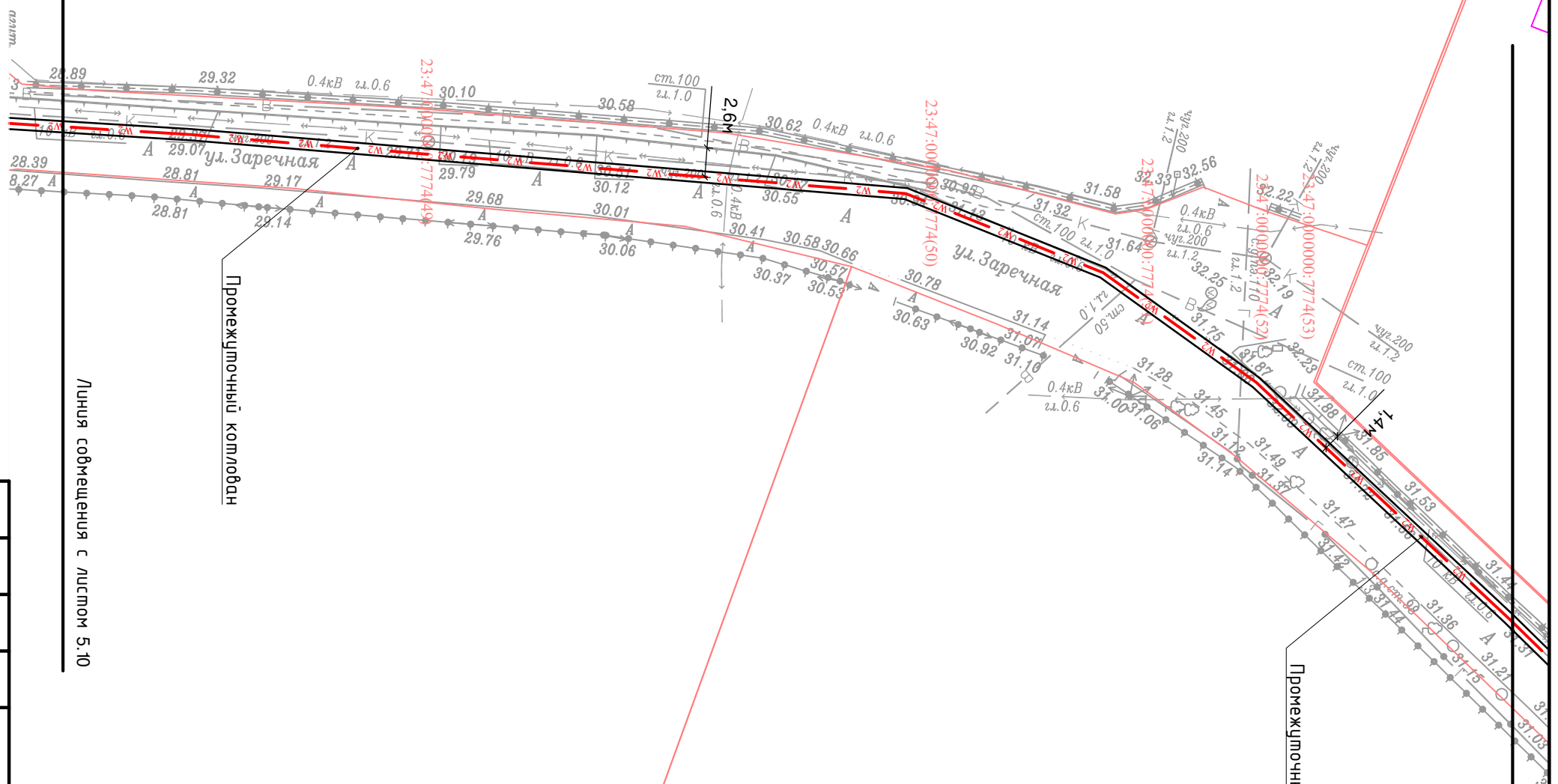
Линия совмещения с листом 5.7

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

М 1:500



3:713



Линия сообщения с листом 5.10

Промежуточный колодезь

Промежуточный колодезь

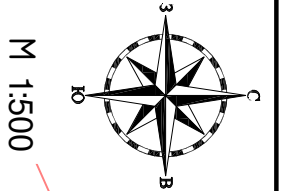
Линия сообщения с листом 5.8 27

Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

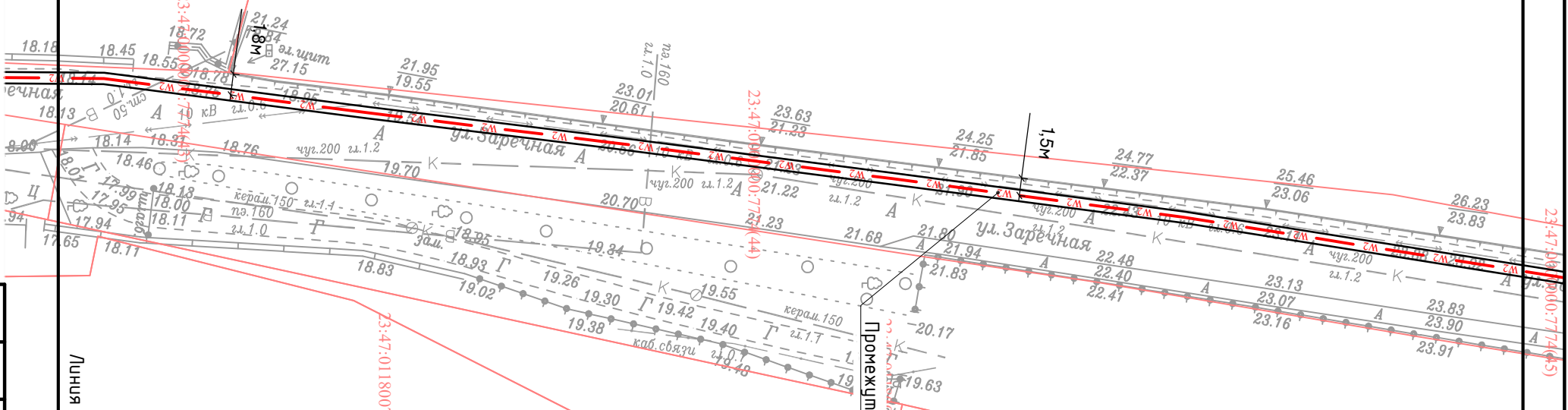
Лист	5.9
------	-----

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



М 1:500

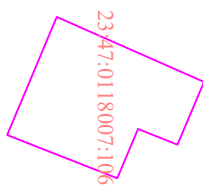
118003:98



Изм.	Колуч	Лист	№ок	Подп.	Дата

Линия совмещения с листом 5.12

23:47:0118007:420



23:47:0118007:106

23:47:0118007:107
23:47:0118007:108

23:47:0118007:421



23:47:0118007:105

23:47-6.61A

23:47:0118007:110

23:47:0118007:439

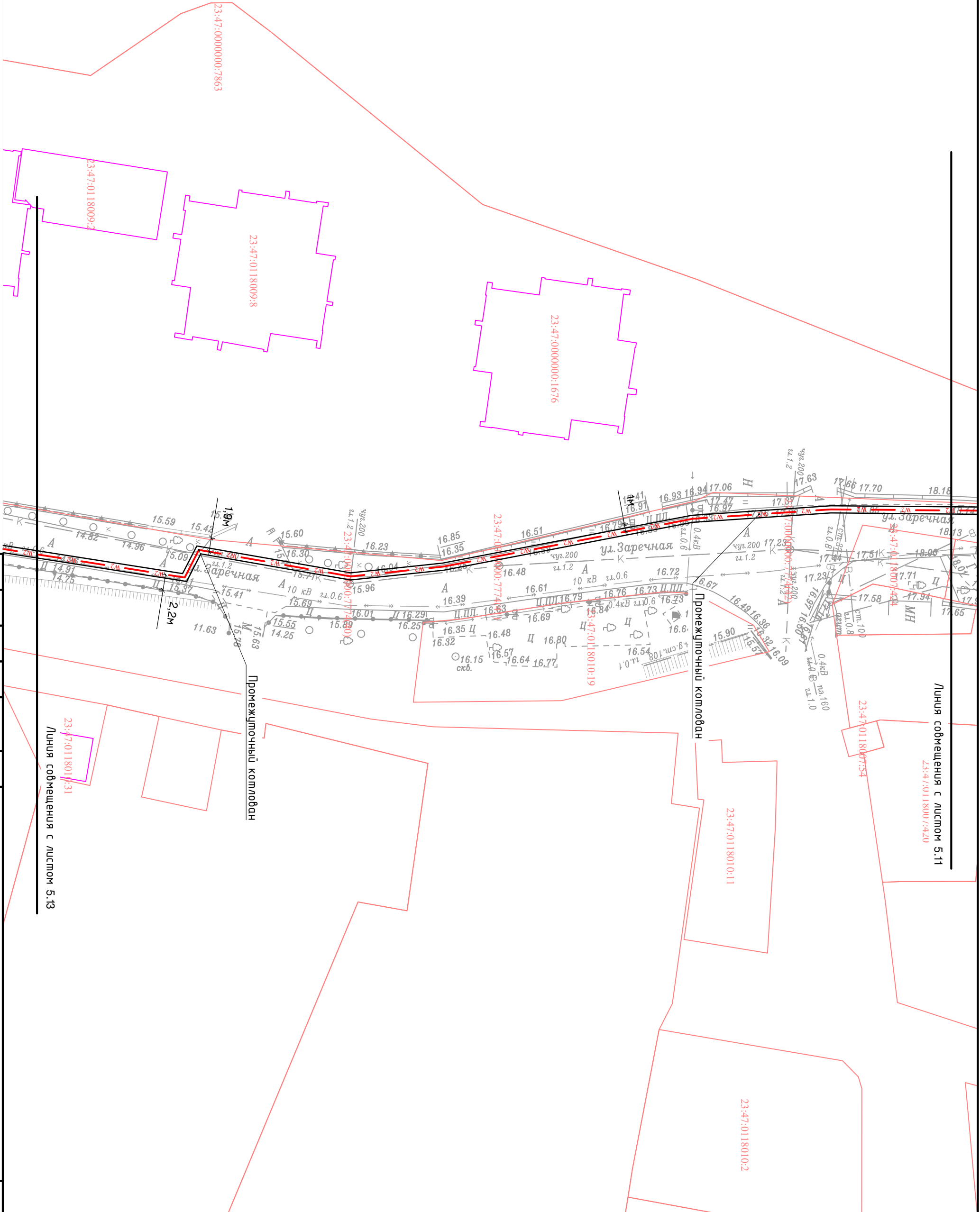
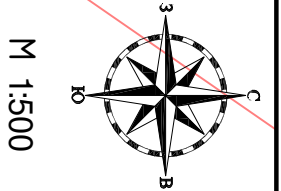
Линия совмещения с листом 5.10

23:47:0118007:438

3-2025-ЭС

Лист	5.11
------	------

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



Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подп.	Дата

Линия совмещения с листом 5.13

23:47:0118010:31

Промежуточный комбодан

Линия совмещения с листом 5.11

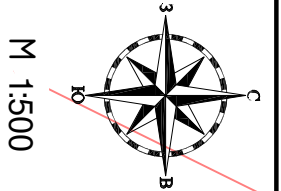
23:47:0118007:420

23:47:0118010:11

23:47:0118010:2

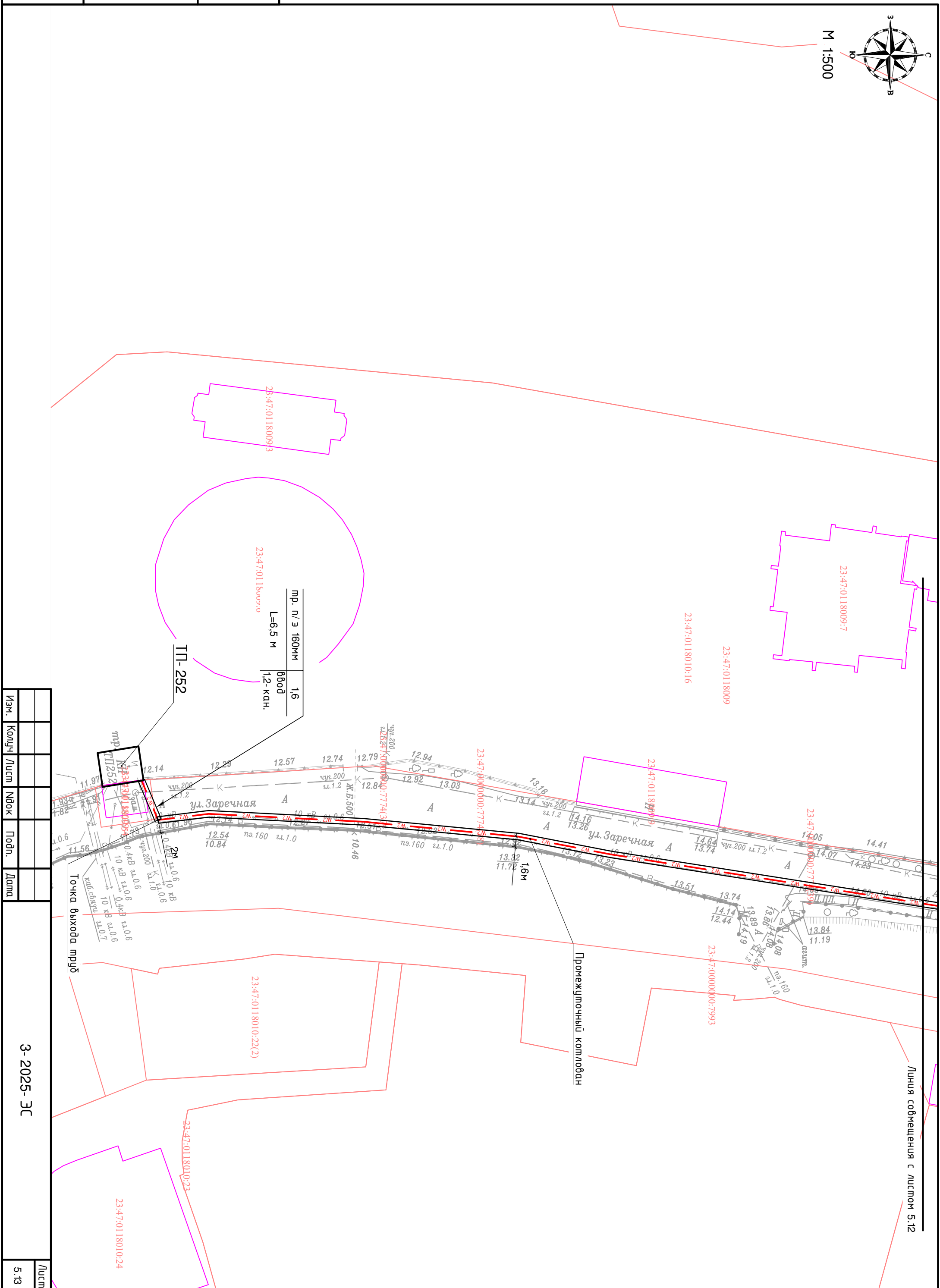
3-2025-ЭС

Лист	5.12
------	------



М 1:500

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



Изм.	Колучч	Лист	№ок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист	5.13
------	------

Линия совмещения с листом 5.12

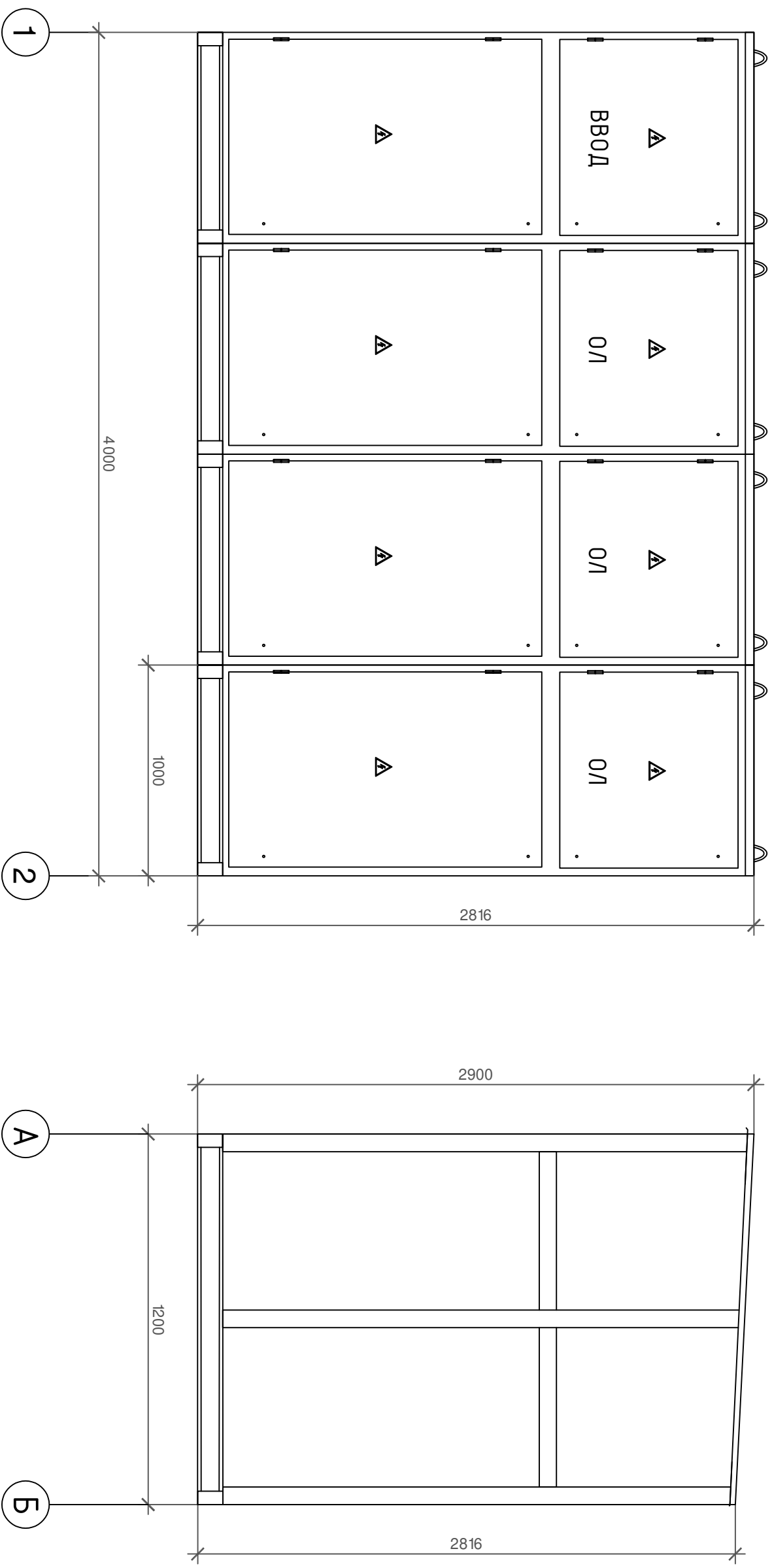
Промежуточный колодезь

ТП-252

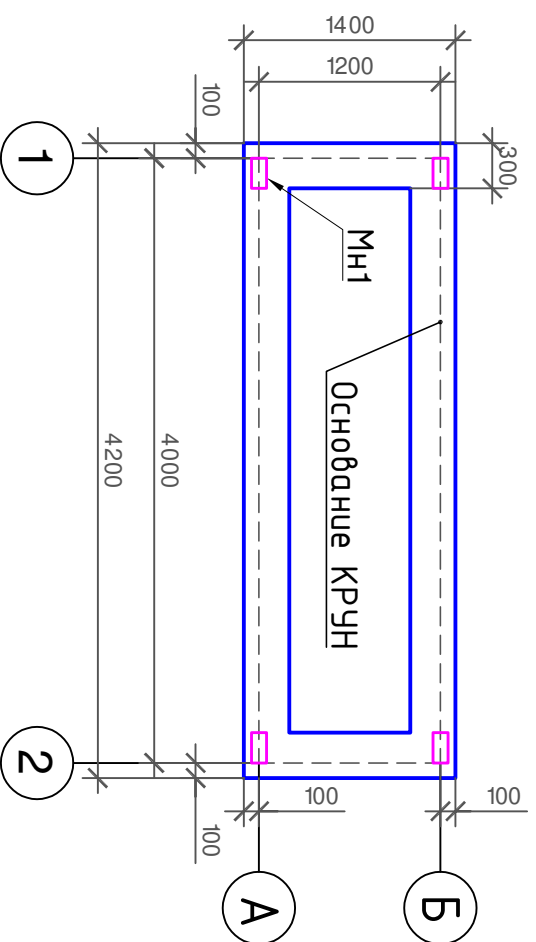
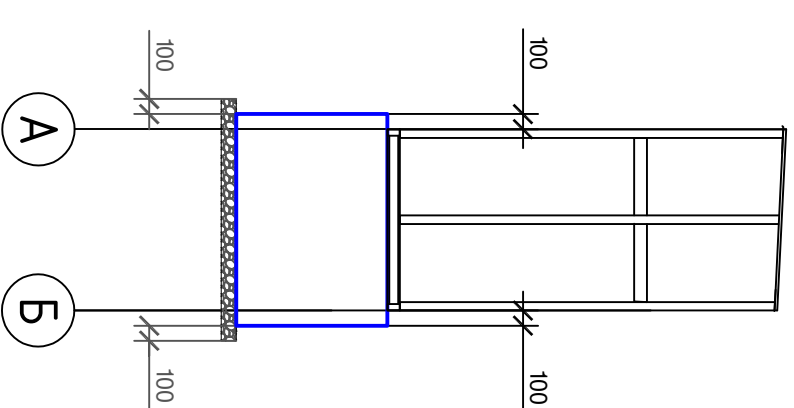
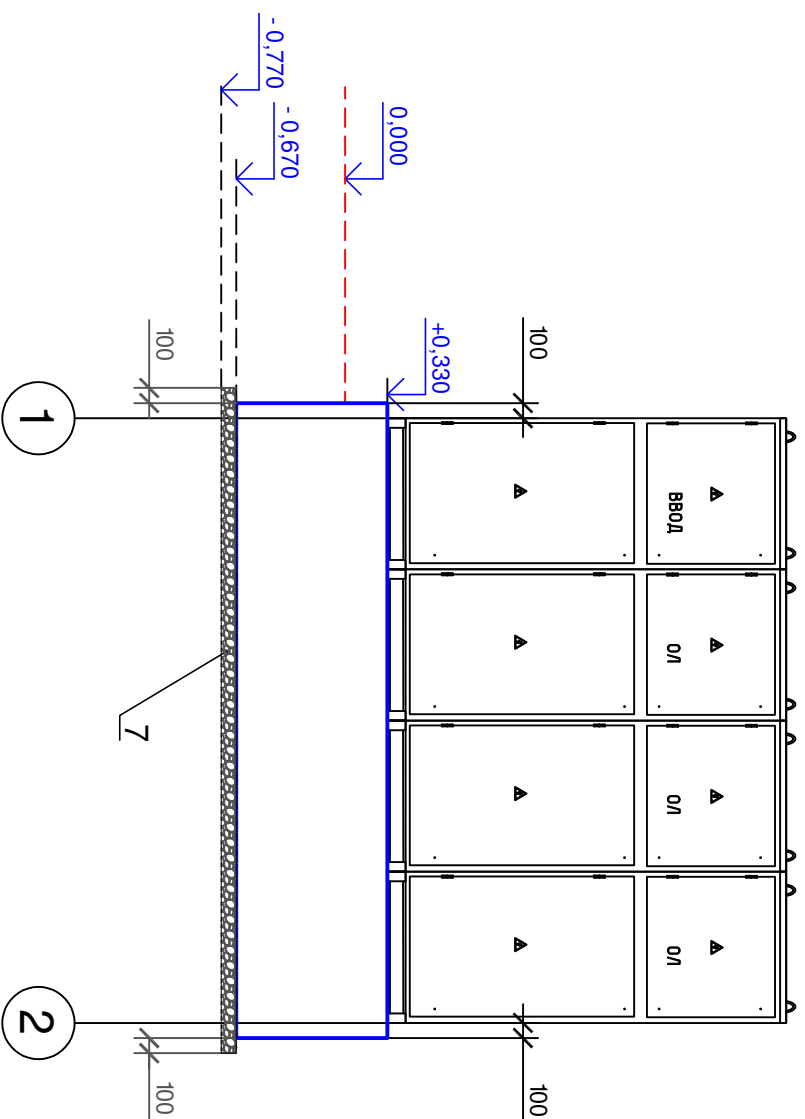
мр. п/э 160мм
L=6.5 м
1.6 м
вод
1.2-кан.

Точка выхода мр/д

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



3-2025-ЭС									
Строительство КРЧН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРЧН-РП-50, 2. Новороссицк									
Электрооборудование									
Габаритные параметры КРЧН									
Изм.	Колыч	Лист	№бок	Подп.	Дата				
Разраб.		Нобиков			05.25				
Утвердил		Нобиков			05.25				
Стация		Лист	Листов						
Р		6							
ТСК ГАРАНТ торгово-строительная компания									



Спецификация

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч. Масса, кг
1		Бетон кл.В20	3		м ³
2		Ø12- АIII ГОСТ 5781-82* L=4160	8		
3		Ø12- АIII ГОСТ 5781-82* L=1360	8		
4		Ø10- АI ГОСТ 5781-82* L=2300	12		
5	МН1	Изделие заводное	4		
6		Вязальная проволока Ø1,2 мм	2		кг
7		Гравийно-песчанная смесь, м ³	0,7		

3-2025-ЭС

1. До начала строительных работ по установке КРЧН необходимо выполнить планировку участка рельефа:

- срежку почвенно-растительного слоя грунта;

- уплотнение грунта вибротрамбовками до достижения коэффициента уплотнения не менее 0,98.

2. Фундамент под КРЧН - ленточный.

3. Заложить закладные трубы перед заливкой ленты. Труба учтена в спецификации.

4. Все наружные поверхности, сопрягающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом 2 раза.

5. Все стальные конструкции и элементы окрасить эмалью ПФ-133(ГОСТ 926-82) в два слоя по грунтолке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Качество покрытия должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74.

6. Антисейсмическим мероприятиям предусматривается:

- закрепление КРЧН (поз. 5).

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

Изм.	Колуч	Лист	Листов	Изм.	Колуч	Лист	Листов
Разраб.		Нобиков		Дата		05.25	
Утвердил		Нобиков		05.25			

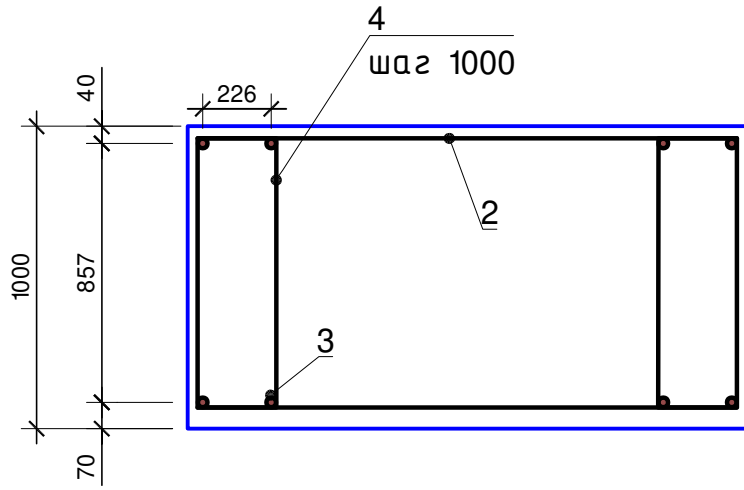
Строительство КРЧН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРЧН-РП-50, г. Новороссицк

Электроснабжение

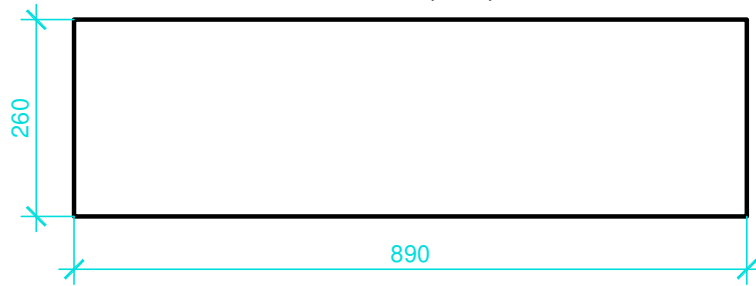
Р	7.1	2
---	-----	---

Фундамент для установки КРЧН

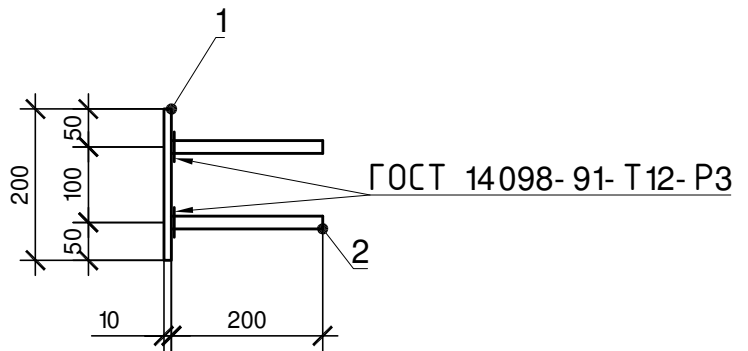
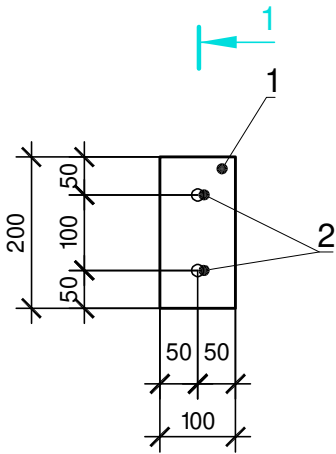




Поз.4 (1:10)



Мн1 (Поз. 5)



Спецификация элементов Мн1

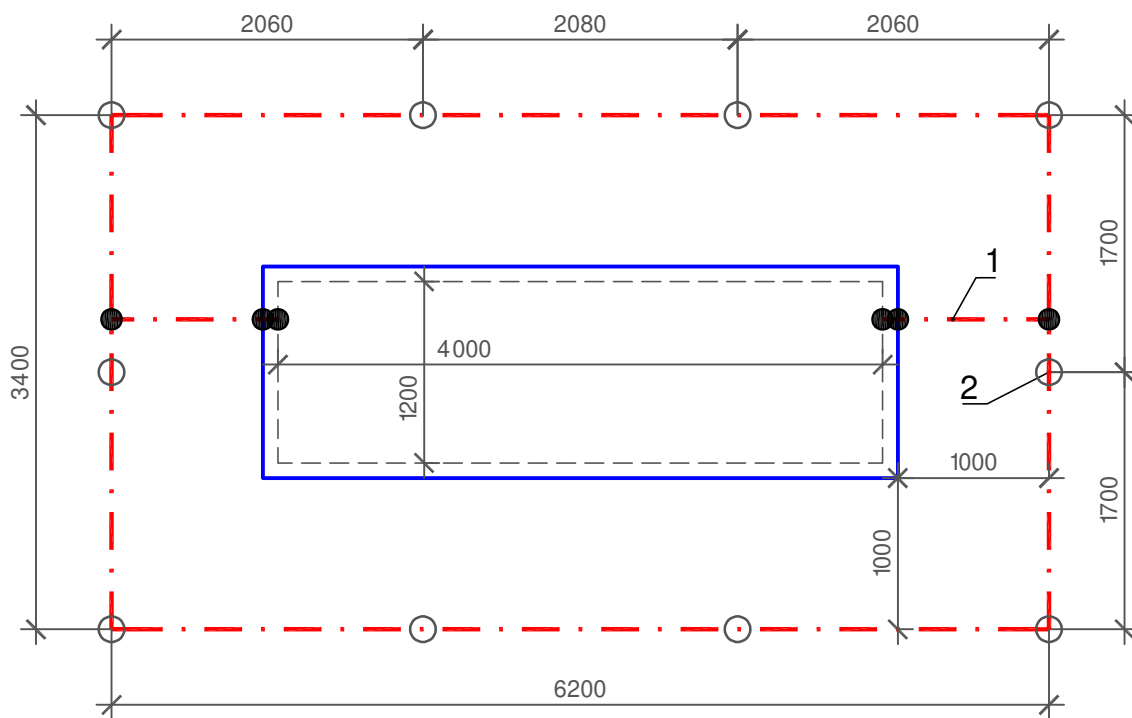
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Лист 10×200 ГОСТ 19903-74* L=100 С235 ГОСТ 27772-88*	1		
2		$\phi 10$ АIII ГОСТ 5781-82* L=200	4		

1. Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 14098-91 электродами типа Э42А.
2. Изделие закладное Мн1 изготовить в соответствии с ГОСТ 10922-90 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций."

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

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	6- 2025- ЭС	Лист
							7.2

M 1:50



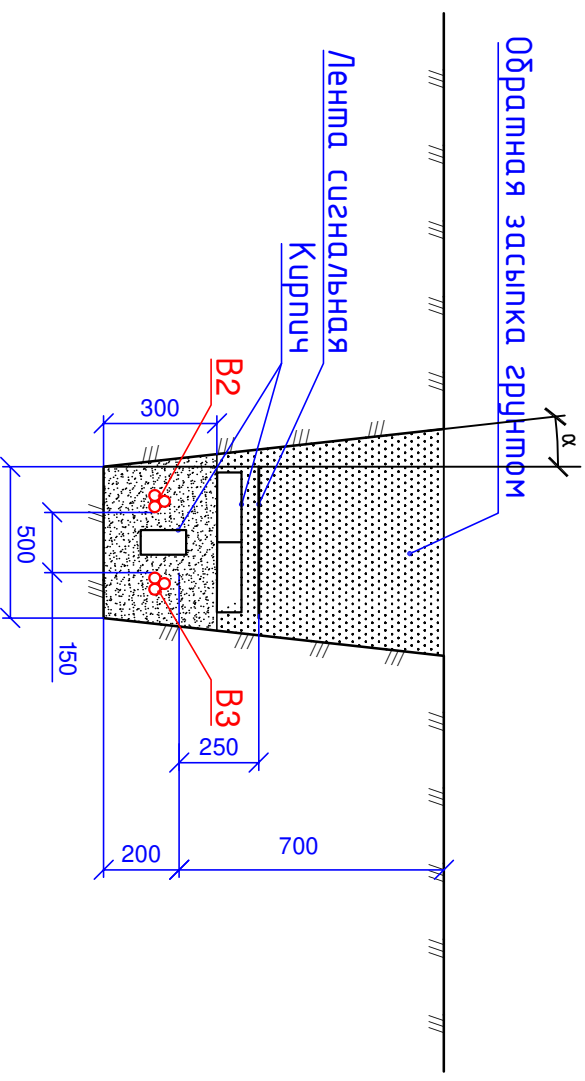
1. Для проектируемого КРУН в соответствии с ПУЭ изд.7- е,п.17.98 предусматривается заземляющее устройство для напряжений 10 кВ, к которому присоединяются:
 - корпус КРУН;
 - все открытые проводящие части, нормально не находящиеся под напряжением.
2. В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Заземление шкафов выполняется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
3. Устройство заземления выполняется из 10-ти вертикальных заземлителей из угловой стали 50х50х5 мм и длиной 3 м, соединенных между собой горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х5 мм, проложенным на глубине 0,7 м от поверхности земли.
4. Сопротивление заземляющего устройства КРУН должно быть не более 4-х Ом в любое время года. Удельное сопротивление грунта в районе строительства не превышает 100 Ом·м.
5. После монтажа сопротивление заземляющего устройства измеряются с внесением коэффициентов для наиболее неблагоприятного времени года. При необходимости увеличить длины горизонтальных заземлителей и число вертикальных электродов.
6. В соответствии с ПУЭ п. 4.2.134 выполняется защита КРУН от прямых ударов молнии путем заземления металлических конструкций КРУН.
7. Все соединения заземляющего контура должны быть выполнены надежным болтовым соединением или сваркой внахлест. Длина сварного шва не менее 100 мм.
8. Места сварных соединений и места ввода стальной полосы окрасить.
9. При засыпке траншея для горизонтальных заземлителей должны быть заполнены сначала однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора, с утрамбовкой на глубину 200 мм, а затем местным грунтом. Горизонтальные заземлители используют для связи вертикальных заземлителей или в качестве самостоятельных заземлителей. Глубина прокладки горизонтальных заземлителей - не менее 0,7- 0,8 м. Меньшая глубина прокладки допускается в местах их присоединений к оборудованию. Горизонтальные заземлители из стальной полосы следует укладывать на дно траншеи на ребро.
10. Сварные швы расположенные в земле, следует покрывать битумным лаком.
11. В местах присоединения заземляющих проводников должен быть предусмотрен опознавательный знак.

Взам.инв. №						
Подпись и дата	3- 2025- ЭС					
	Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ- 10 кВ проект. КРУН-РП- 50, г. Новороссийск					
Инв. № подл.	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
	Разраб.		Новиков			05.25
Электроснабжение						
Заземление. Молниезащита КРУН						
			Стадия	Лист	Листов	
			Р	8		

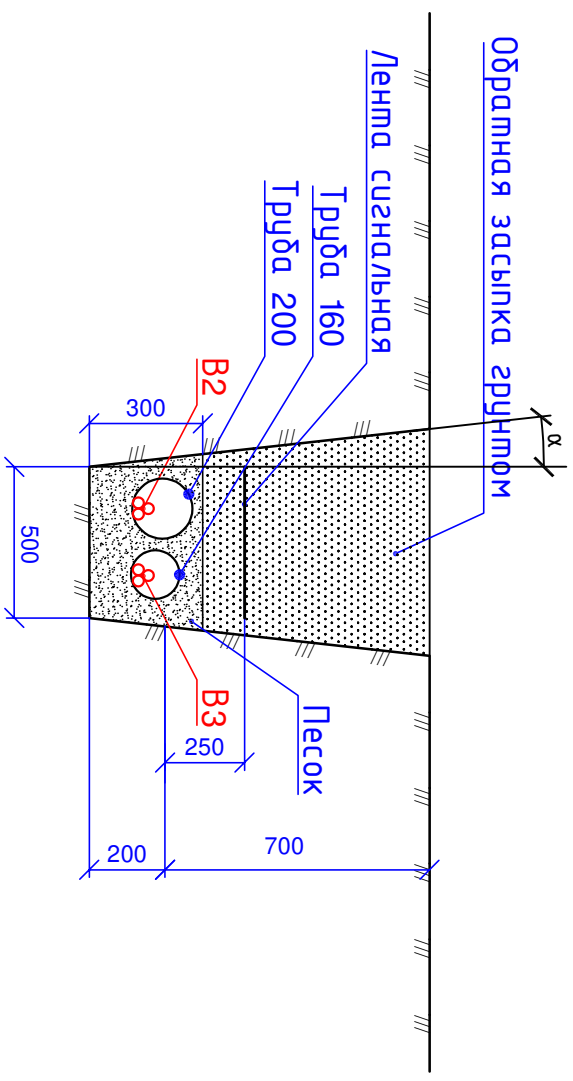
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля	Кабель, провод					
				Начало	Конец		по проекту		проложен			
						Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	
1. Форма 7 - Кабельный журнал для прокладки методом трасс. ГОСТ 21613-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования. 2. Заготовку кабеля производить после контрольного промера длины трассы.			В1	РП-50	опора №12.1	в земле	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	555			
						в земле в трубе	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	147			
						методом ГНБ	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	200			
						по опоре	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	8			
						в РП-50	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	15			
						в земле	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	14			
						в земле в трубе	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	1			
						по опоре	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	8			
						в КРУН	АПВПуз-10	3х[1х300/50] мм ² , 10 кВ	3			
						в земле	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	15			
						в земле в трубе	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	1			
						по опоре	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	8			
						в КРУН	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	3			
						в земле	АСБл-10	3х240 мм ² , 10 кВ	1			
						В4	Проектируемый КРУН-10 кВ	КРУН-17	в земле в трубе	АСБл-10	3х240 мм ² , 10 кВ	2
в КРУН	АСБл-10	3х240 мм ² , 10 кВ	3									
в КРУН-17	АСБл-10	3х240 мм ² , 10 кВ	3									
В5	Проектируемый КРУН-10 кВ	ТП-252	в земле в трубе	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	9						
			методом ГНБ	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	1047						
			в КРУН	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	3						
			в ТП-252	АПВПуз-10	3х[1х240/50] мм ² , 10 кВ	10						

3-2025-ЭС			
Строительство КРУН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссицк			
Электроснабжение			
Изм.	Колуч	Лист	Листов
Разраб.	Нобиков	Нобок	Подп.
			Дата
			05.25
Утвердил	Нобиков		05.25
Заземление. Молниезащита КРУН			
ТСК ГАРАНТ		торгово-строительная компания	

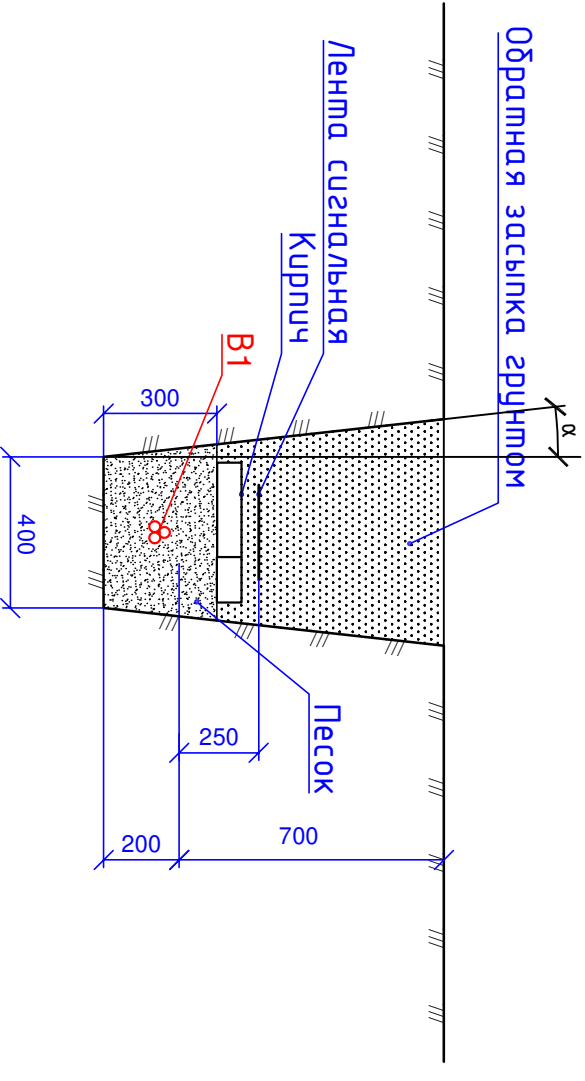
3 - 3



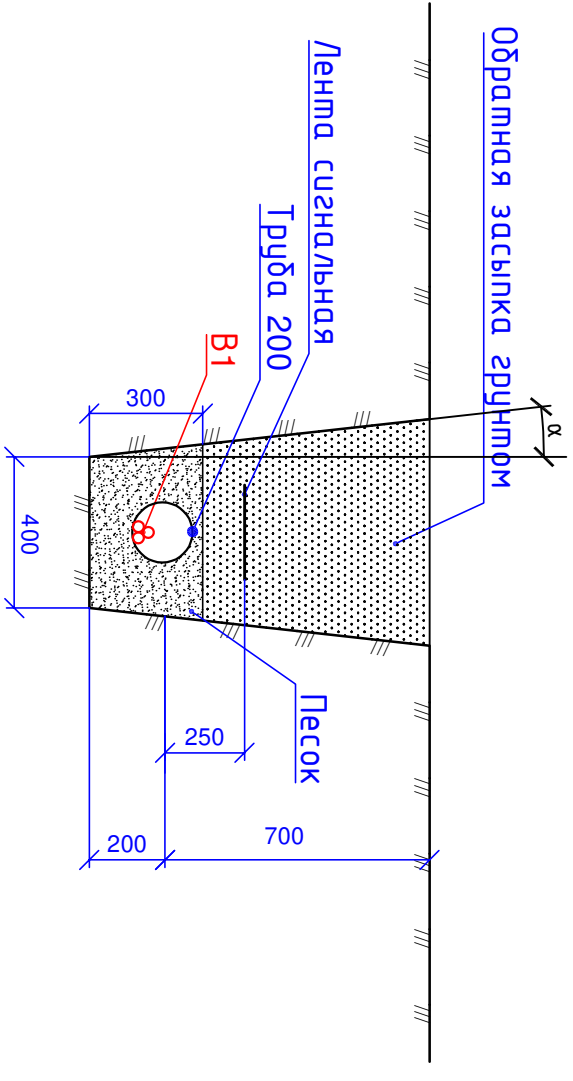
4 - 4



1 - 1



2 - 2



1. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
2. Объемы земляных работ приведены для траншеи с углами естественного откоса (α).
3. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать больше тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные сбавки (в том числе сбавки шлага и снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

Изм.	Колуч	Лист	№ок	Подп.	Дата	3-2025-ЭС	Лист 9.2

Расход материалов на 100 метров скважины, расширение 400 мм, грунт — скала.
Расчёт:

Длина скважины: 100 м
Диаметр расширения: 400 мм = 0,4 м
Грунт: скала (грунтовой коэффициент F = 10)
Формула для объёма бурового раствора:
 $V_{бр} = 0,785 \times d^2 \times (L + 3) \times F$
d — диаметр расширения, м

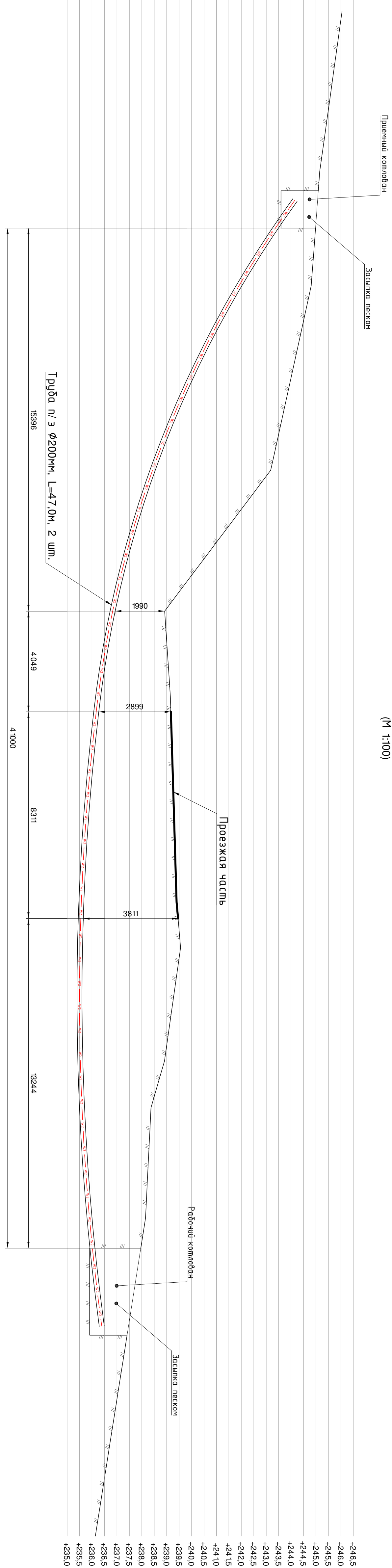
L — длина скважины, м
F — грунтовой коэффициент (скала = 10)
Подставляем:
 $V_{бр} = 0,785 \times 0,4^2 \times (100 + 3) \times 10$
Считаем дальше:
 $0,4^2 = 0,16$
 $0,785 \times 0,16 = 0,1256$
 $100 + 3 = 103$
 $0,1256 \times 103 = 12,9368$

12,9368 × 10 = 129,37 м³
Объём бурового раствора:
129,4 м³ (округляем до десятых)
Теперь рецептура по скале (расширение 400 мм):
Бетончик модифицированный: 20–25 кг/м³
Ксантан (У/С): 0,3–0,7 кг/м³ (по необходимости, если плохо читается)
Лубрикант (ЛУВБ): 1 л/м³ (на затражку трубы, если покрывается)

Считаем расход:
- Бетончик: 129,4 × 25 = 3235 кг ≈ 3,24 тонны
- Ксантан: 129,4 × 0,5 = 64,7 кг (среднее значение)
- Лубрикант: 129,4 × 1 = 129,4 л
Итого на 100 м:
- Бетончик: 3,24 тонны
- Ксантан: 65 кг
- Лубрикант: 130 л

Общее количество компонентов на 1094 м:
- Бетончик: 35,44 тонны
- Ксантан: 711,1 кг
- Лубрикант: 1422,2 л
Долого расход на 100 м - 14 шм. Итого на 1094 м - 15,3 шм. притираем 16 шм.
Рекомендации по приработке:
Расбор мешать в НСУ на максимальных оборотах, бетономш засыпать постепенно, ксантан добавлять только после полного распуска бетономш.
Лубрикант — только на затражку трубы.
Согласно приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 1534 от 14 ноября 2017 г. п. 8.5.3.2 для скальных пород по ГОСТ 25100 целесообразно применение забойного двигателя повышающих производительность буровых машин.

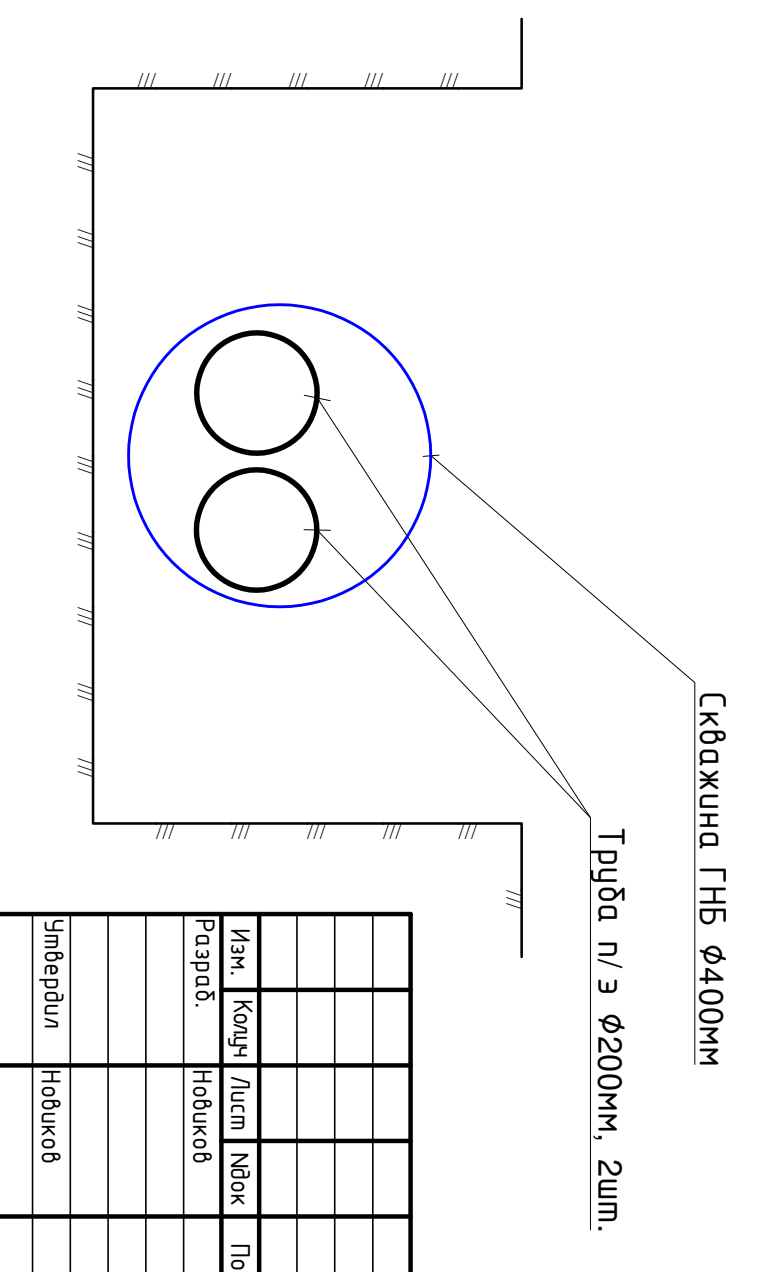
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
--------------	----------------	-------------



Расход бурового инструмента на 100 м проходки скважины

Таблица 1.3

Наименование бурового инструмента	Единица измерения	Грунта грунта и породы												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Ударно-капитное бурение:	шт.	-	-	-	0,1	0,2	0,34	0,68	-	-	-	-	-	-
— долота	шт.	0,1	0,1	0,13	0,02	0,03	0,04	0,05	-	-	-	-	-	-
жестяки	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Роторные бурение:	шт.	0,13	0,24	0,56	0,92	1,4	2	3,3	5,4	7,6	15,6	-	-	-
— долота трехшарошечные	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
— долота поперечные	шт.	0,24	0,44	0,68	1,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
— трубы буровые	м	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,8	2,6	3,8	5,5	8	-	-	-
— трубы углекислые	шт.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,04	0,09	0,09	-	-	-



Изм.	Колч	Лист	Ноок	Подп.	Дата	Содержание
Разраб.	Новиков				05.25	Электроснабжение
Исполн.	Новиков				05.25	Разрезы ГНБ

3-2025-ЭС

Спроектировано КРУН (в районе с. Широкая Балка), спроектировано В/Л-10 кв проект. КРУН-РП-50, г. Новороссицк

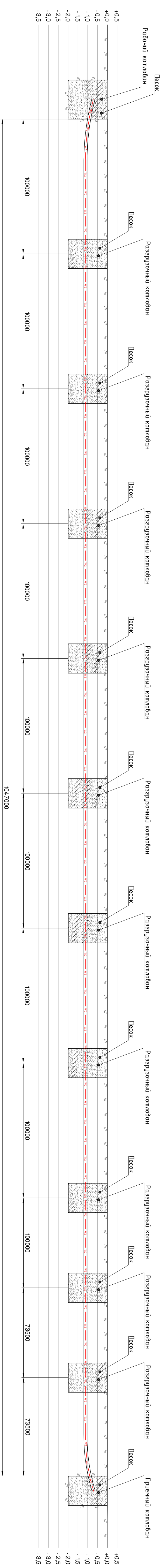
Электроснабжение

Смадия Луст Лустов

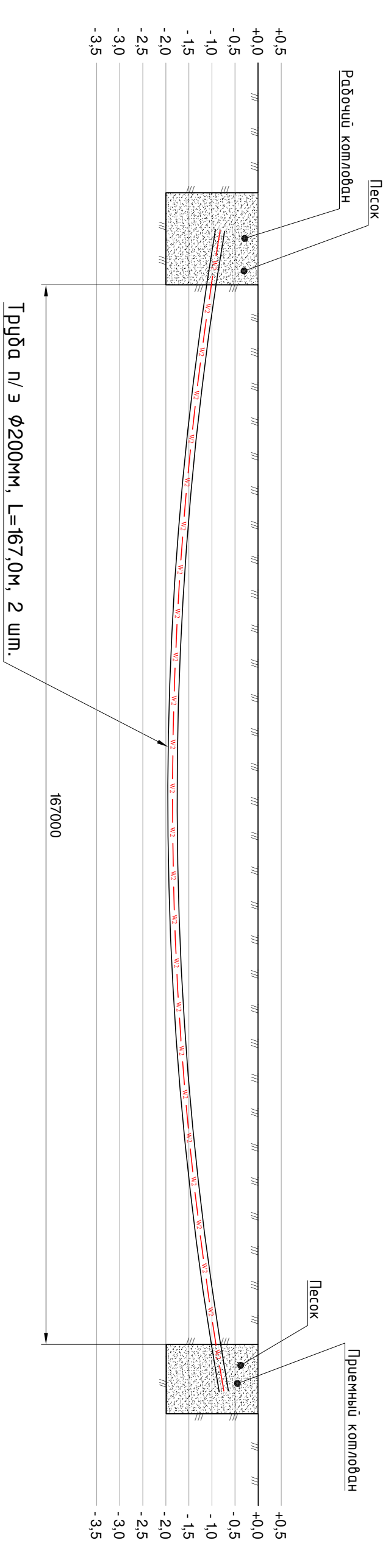
Р 10.1 2



2 - 2
(Б/М)

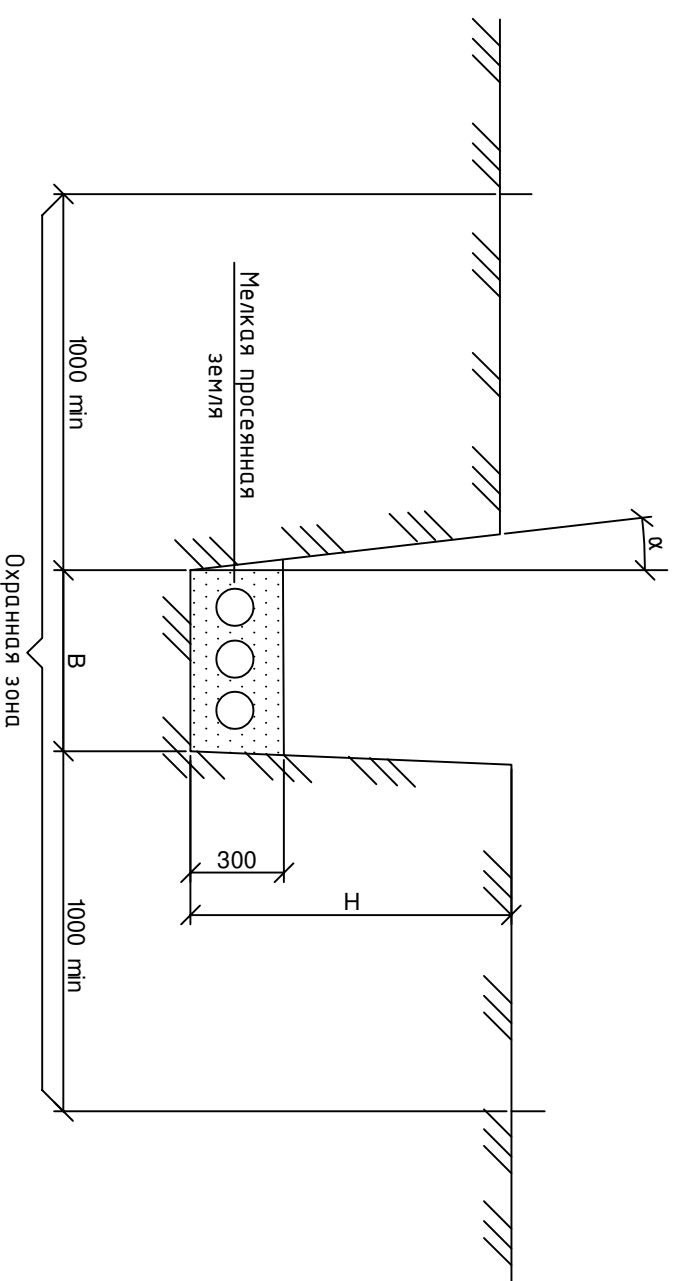


3 - 3
(Б/М)



Труба п/э $\phi 200\text{мм}$, L=167,0м, 2 шт.

Изм.	Колучн	Лист	№ок	Подп.	Дата	3-2025-ЭС	Лист 10.2

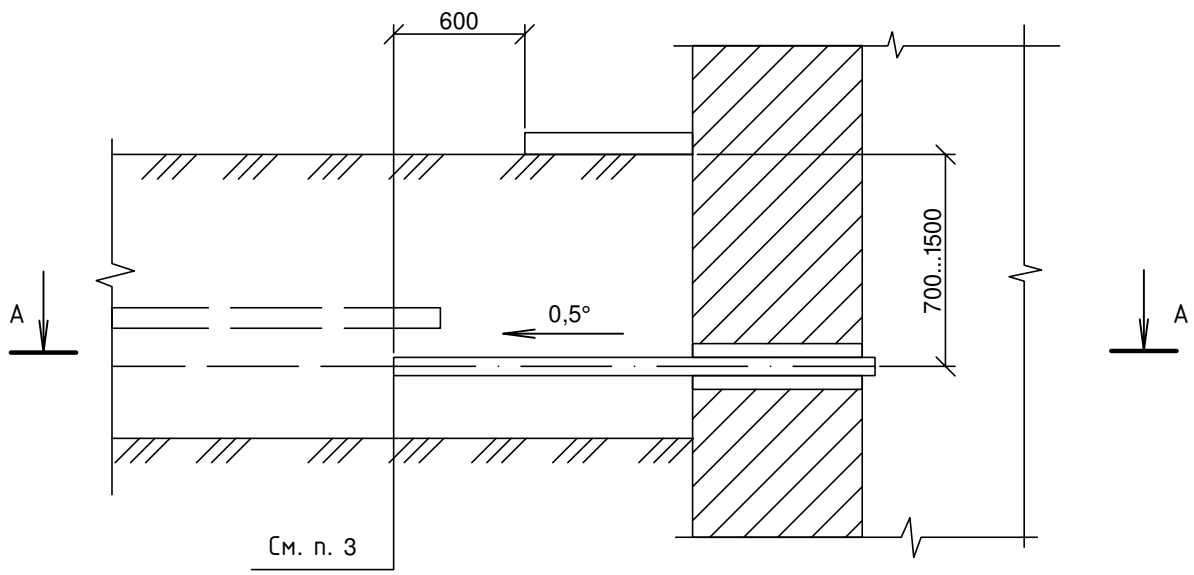


Тип траншеи	В, мм	H, мм	Объем земляных работ на 100м траншеи		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100м траншеи, м ²	Глубина прокладки кабелей
			Рытье траншеи	Обратная засыпка		
T-1	200		18,0	12,0	6,0	
T-2	300		27,0	18,0	9,0	
T-3	400		36,0	24,0	12,0	
T-4	500	900	45,0	30,0	15,0	700
T-5	600		54,0	35,0	18,0	
T-6	700		63,0	42,0	21,0	
T-7	800		72,0	48,0	24,0	
T-8	900		81,0	54,0	27,0	
T-9	1000		90,0	60,0	30,0	
T-10	300		37,5	28,5	9,0	
T-11	500		62,5	47,5	15,0	
T-12	600		75,0	57,0	18,0	
T-13	800	1250	100,0	76,6	24,0	900
T-14	900		112,0	85,0	27,0	
T-15	1000		125,0	95,0	30,0	

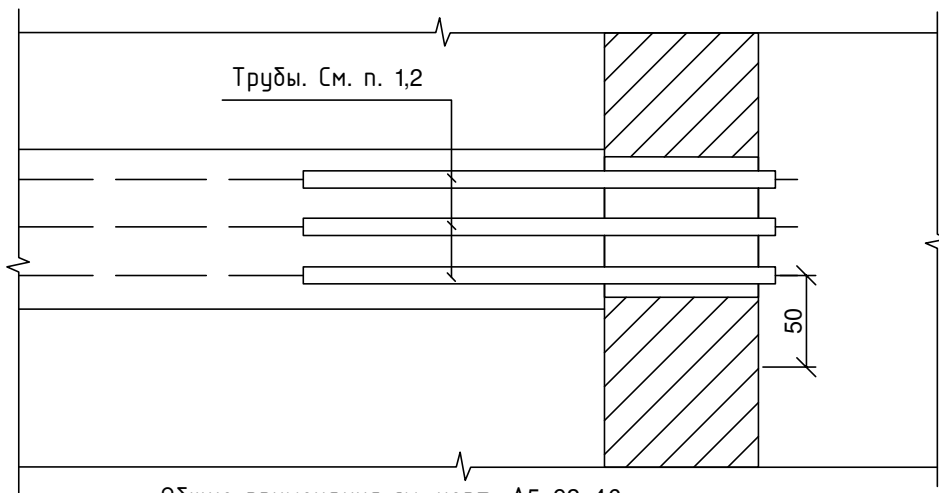
- Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
- Объемы земляных работ приведены для траншеи с отвесными стенками. При выполнении траншеи с углами естественного откоса (α) следует принимать соответствующие поправки.
- Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать больше тяжестей, выливать кислоты и щелочи, устраивать разлitchные свалки (в том числе свалку шлама и снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

Привязан л.11		3-2025-ЭС	
Разраб.	Нодиков		05.25
Разраб.	Аллакозов		
Нач.отд.	Ивкин		

А5-92-13			
Таблица кабельных траншей и объемы земляных работ			
Разраб.	Аллакозов		
Пробер.	Аллакозов		
Нач.отд.	Ивкин		
Нач.отр.	Иванова		
Статус	Лист	Листов	
Р	1		
ВНИПИ Тяжпромэлектротролект имени Ф.Б.Якубовского Москва			



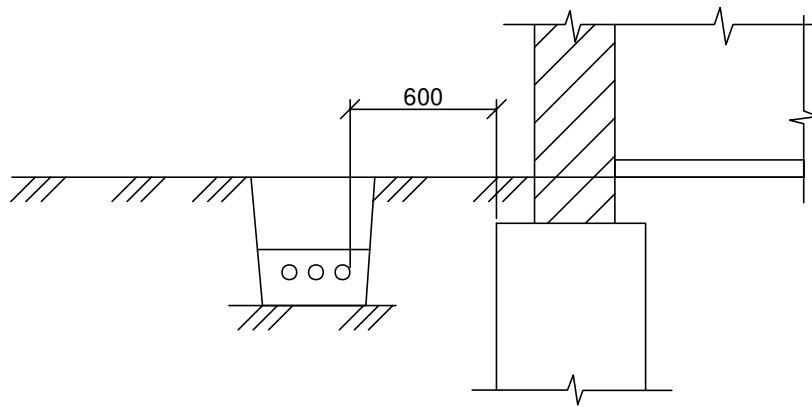
A - A



Общие примечания см. черт. А5-92-46.

Привязан л.12		3-2025-ЭС	
Разраб.	Новиков		05.25

Разраб.	Аллакозов			A5-92-48	Статус	Лист	Листов
Провер.	Аллакозов				Р		1
Нач.отд.	Ивкин				ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		
				Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 3			
Н.контр.	Иванова						



1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Прокладка кабелей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается.

Привязан л.13		3-2025-ЭС	
Разраб.	Новиков		05.25

Разраб.	Аллакозов			A5- 92- 28			
Провер.	Аллакозов						
Нач.отд.	Ивкин						
				Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий и кабельным сооружениям	Статус	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		
Н.контр.	Иванова						

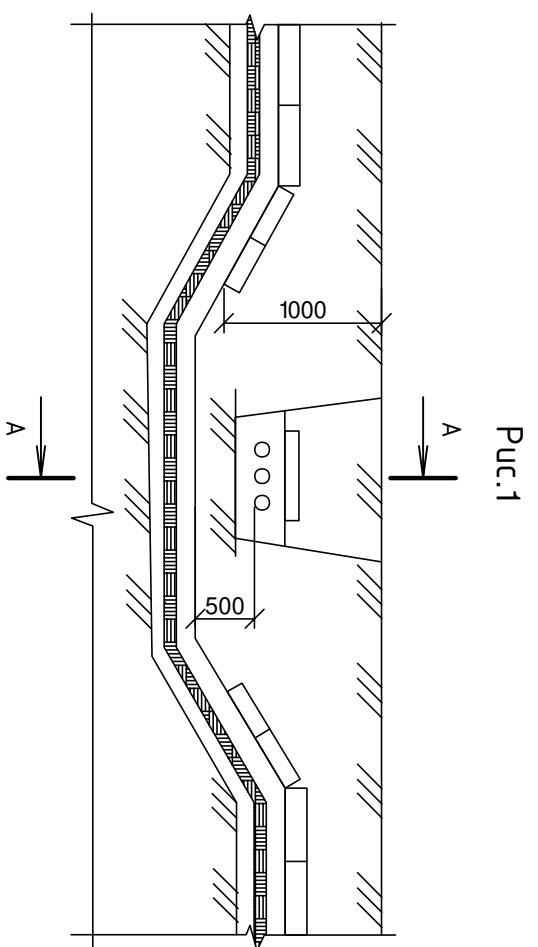
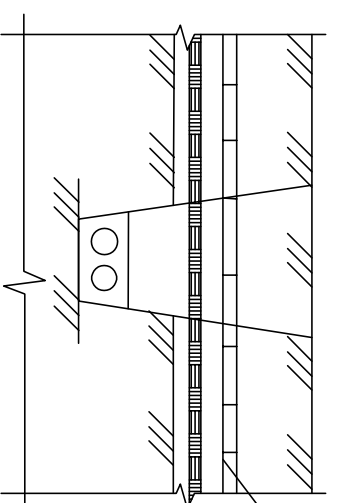


Рис.1

А - А



Кирпичи или плиты покрытия трассы

Обозначение	Рис.	Вид обозначения
А5-92-29	1	Разделение кабелей слоем земли
-01	2	Разделение кабелей плитам
-02	3	Защита нижней трассы кабелей

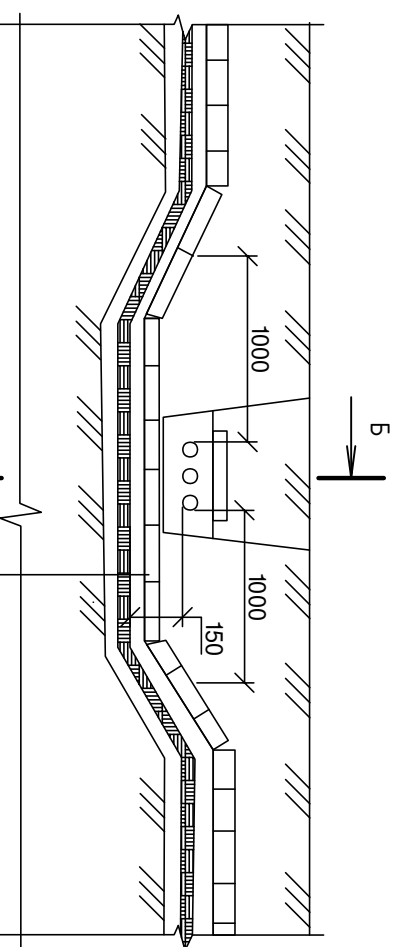
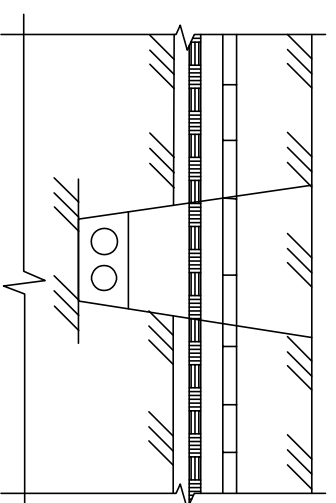


Рис.2

Б - Б



Плиты из бетона или другого равнопрочного материала

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.
3. Материал, количество и диаметр труб указываются в конкретном проекте.

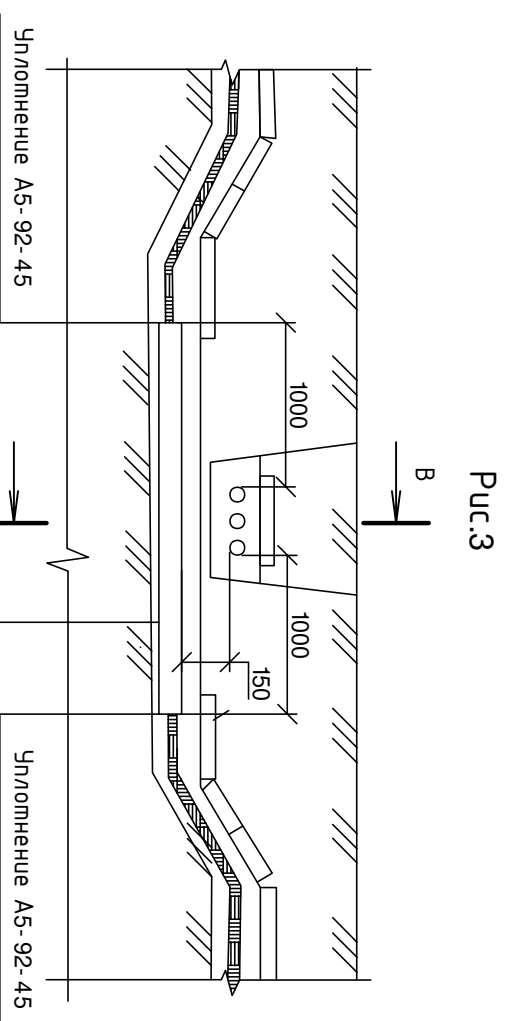
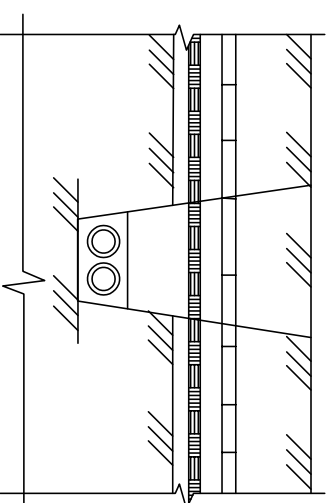


Рис.3

В - В



Трубы асбестоцементные

Разраб.	Аллакозов
Пробер.	Аллакозов
Нач.омд.	Ивкин
Н.контр.	Иванова

А5-92-29		Статус	Лист	Листов
Пересечение двух кабельных линий в земле		Р		1
		ВНИПИ Тяжпромэлектрореконт имени Ф.Б.Якубовского Москва		

Приказ л.14 3-2025-ЭС		
Разраб.	Нобиков	05.25

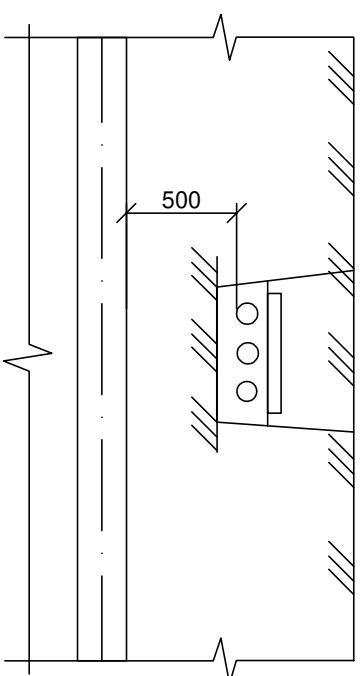


Рис. 1

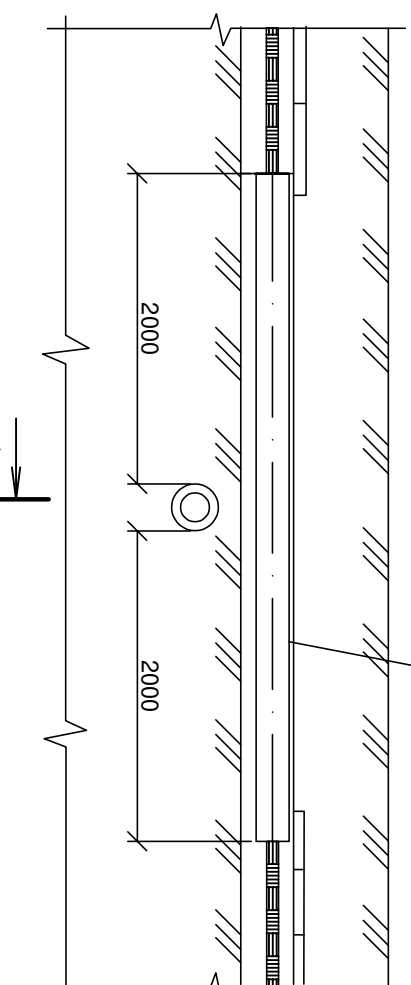


Рис. 2

Труба асбестоцементная (см. п. 2)

A-A

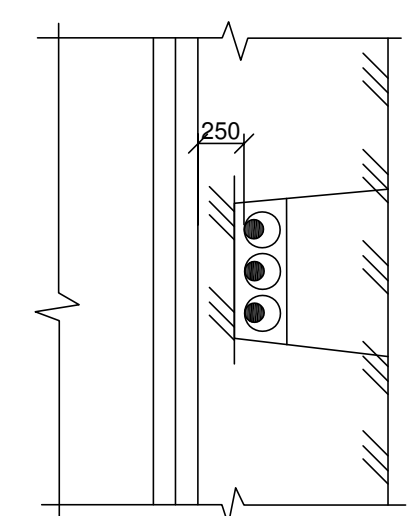


Рис. 3

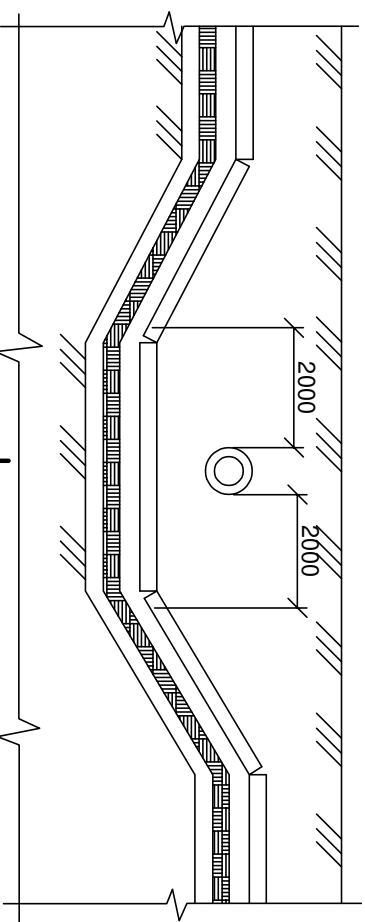
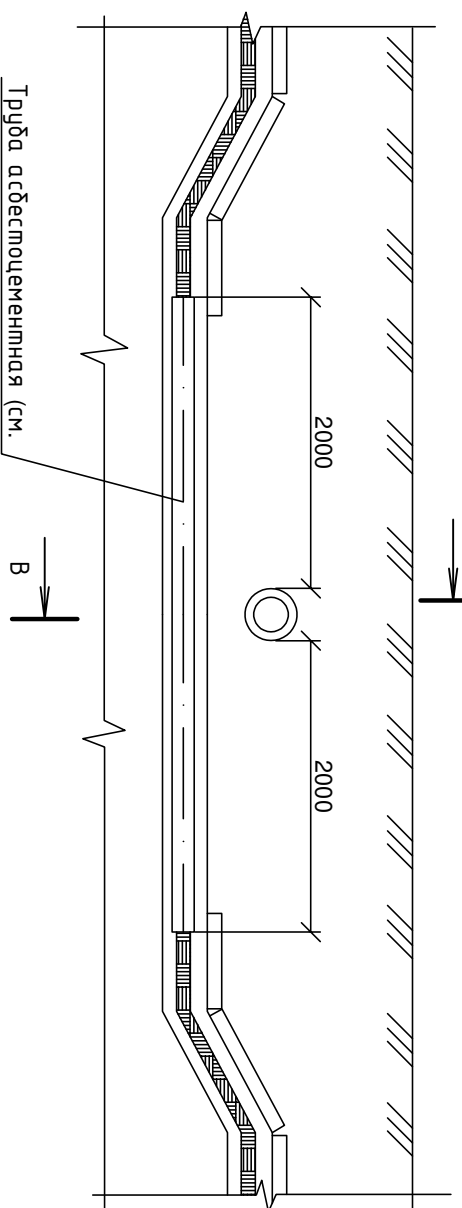
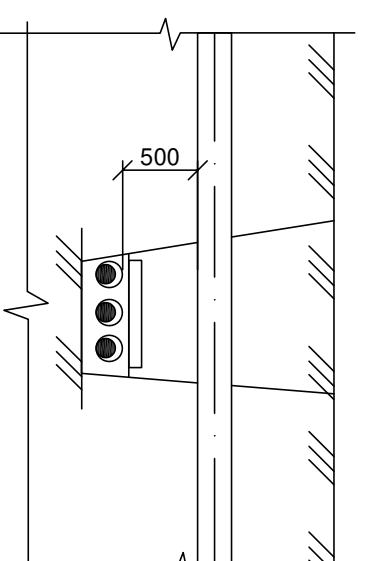


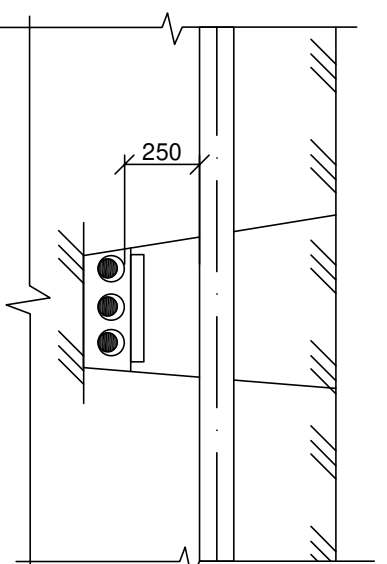
Рис. 4



Труба асбестоцементная (см. п. 2)



B-B



B-B

Обозначение	Рис.	Тип прокладки
A5-92-32	1	Над трубопроводом в нормальных условиях
-01	2	Над трубопроводом в смещенных условиях
-02	3	Под трубопроводом в нормальных условиях
-03	4	Под трубопроводом в смещенных условиях

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели в концах труб уплотнить по чертежу А5-92-45.
3. Материал, количество и диаметр труб указывается в конкретном проекте.

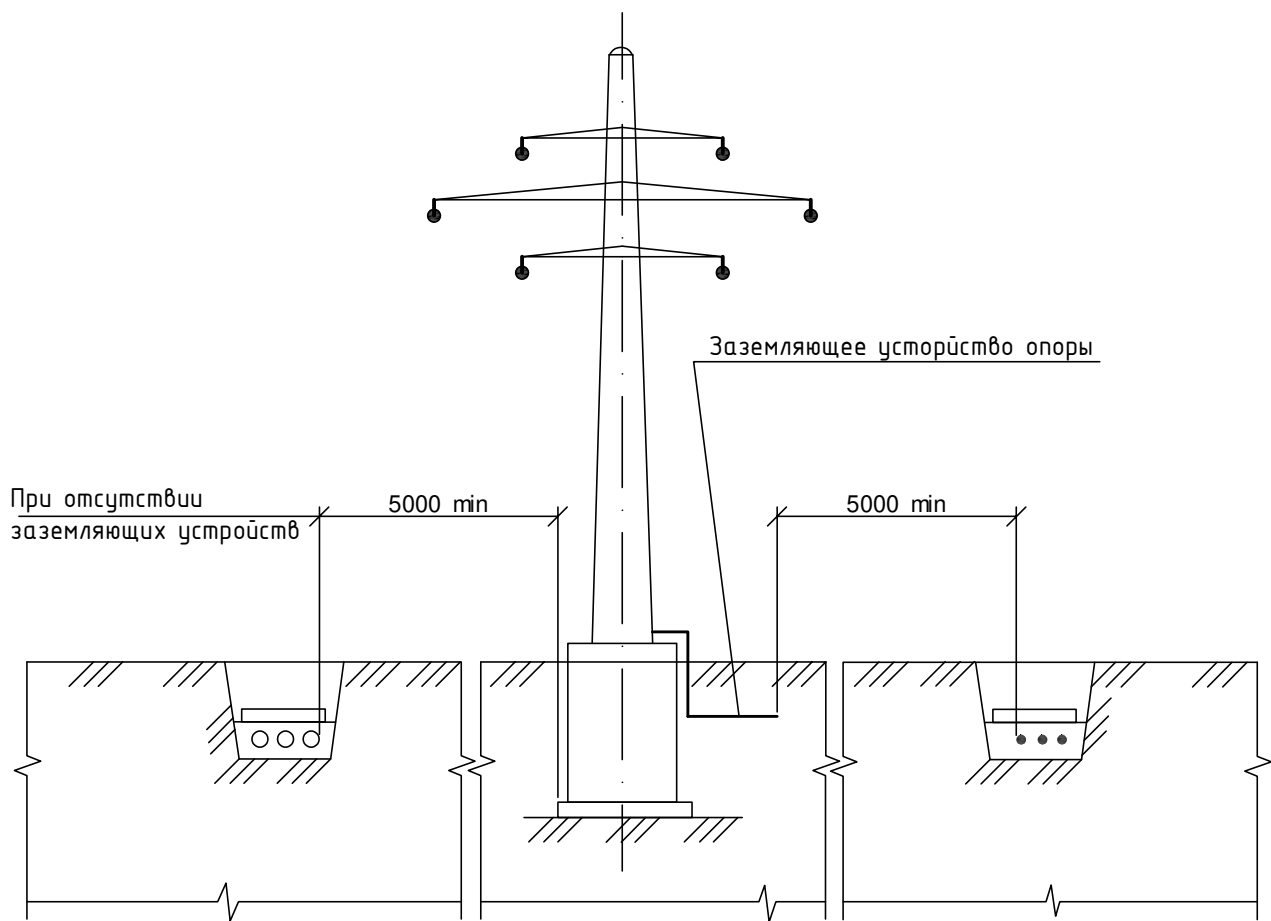
Приказан л.15 3-2025-ЭС		
Разраб.	Нобиков	05.25

A5-92-32

Разраб.	Аллакозов
Пробер.	Аллакозов
Нач.омд.	Ивкин
Н.контр.	Иванова

Пересечение кабельной линии с трубопроводом

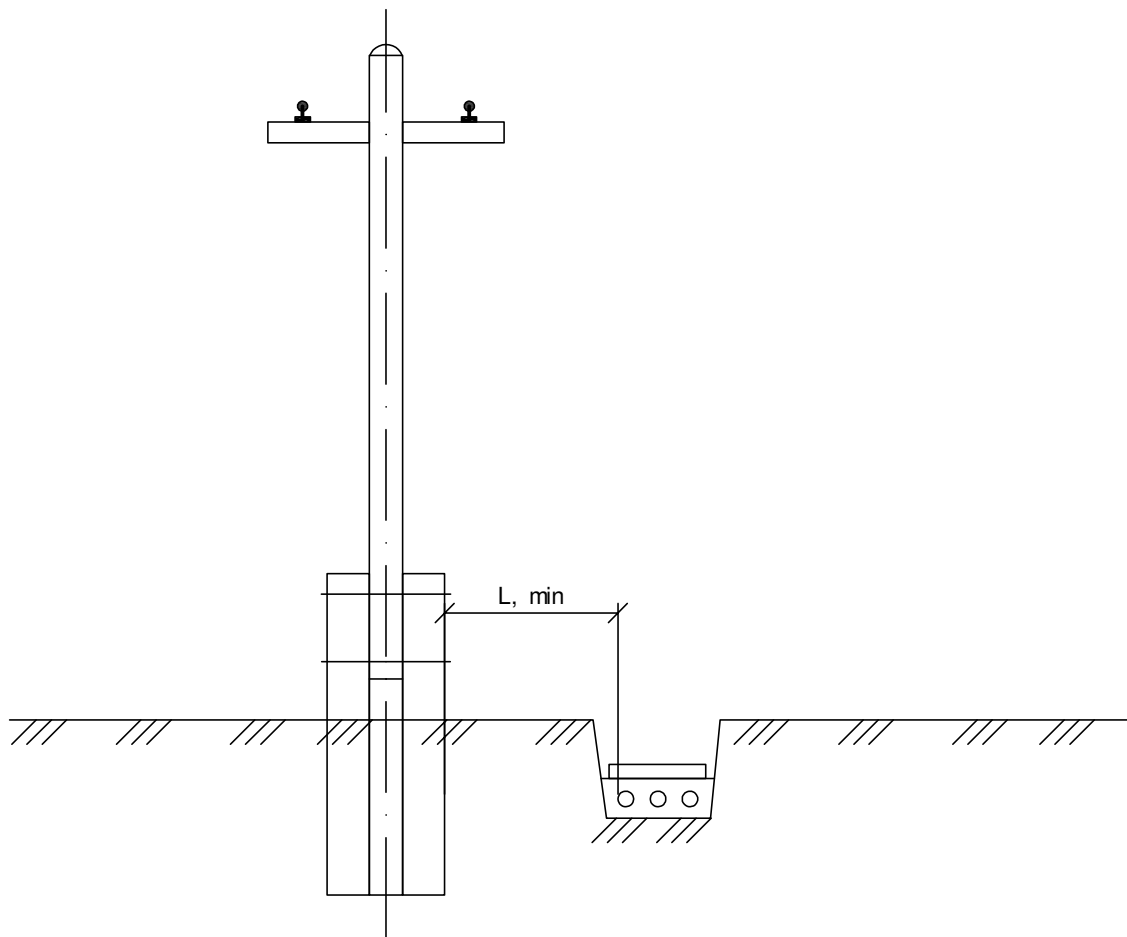
Статус	Лист	Листов
Р		1
ВНИПИ Тяжпромэлектрореконт имени Ф.Б.Якубовского Москва		



В стесненных условиях допускается уменьшение разрывов, указанных на чертеже, до 2000 (не менее). При этом кабели должны быть защищены изолирующими трубами.

Привязан л.16		3-2025-ЭС	
Разраб.	Новиков		05.25

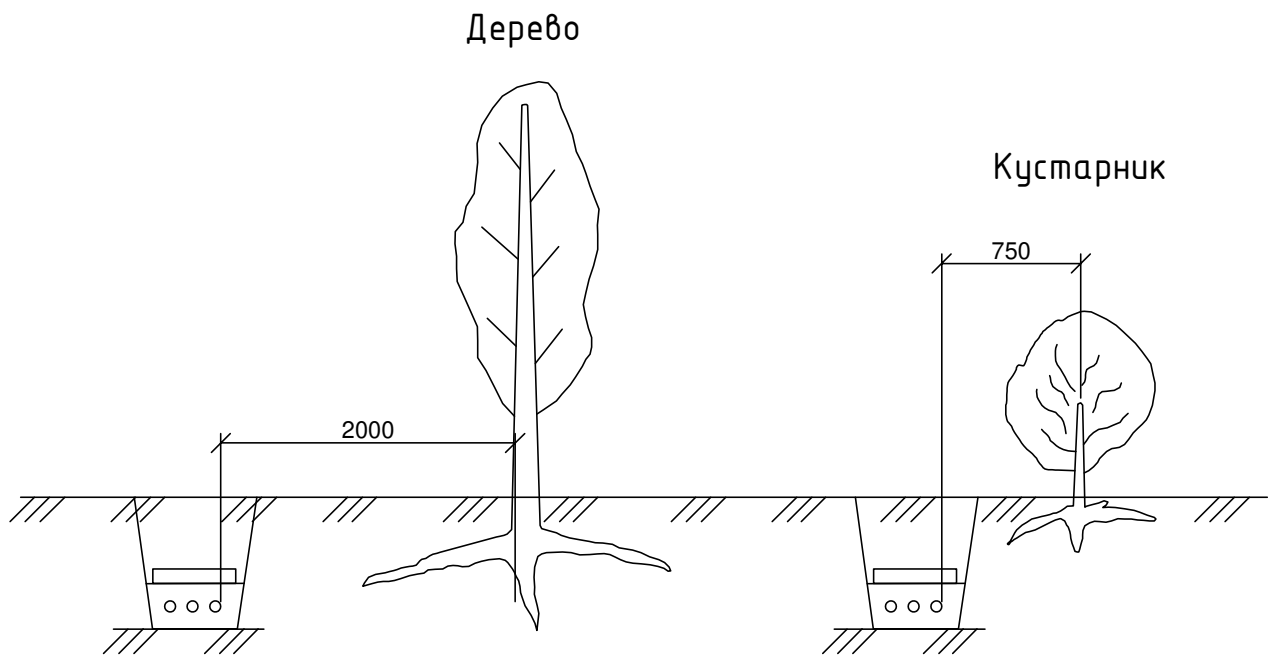
Разраб.	Аллакозов			A5-92-25	Статус	Лист	Листов
Провер.	Аллакозов						
Нач.отд.	Ивкин				Прокладка кабельной линии параллельно с ВЛ выше 1 кВ до 35 кВ	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва	
Н.контр.	Иванова						



Способ прокладки трассы кабелей	L, мм
В нормальных условиях без защиты кабелей трубами	1000
В стесненных условиях с защитой кабелей изолирующими трубами	500

Привязан л.17		3-2025-ЭС	
Разраб.	Новиков		05.25

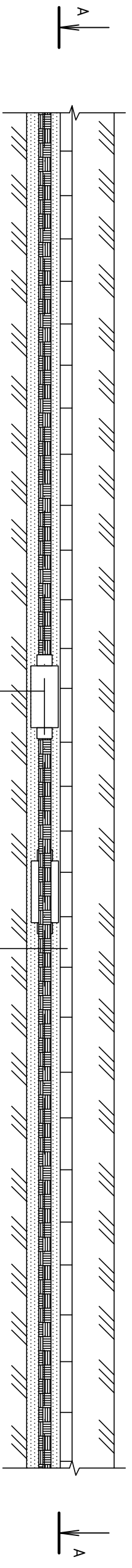
Разраб.	Аллакозов			A5- 92- 23	Статус	Лист	Листов
Провер.	Аллакозов				Р		1
Нач.отд.	Ивкин				ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		
				Прокладка кабельной линии параллельно с ВЛ ниже 1 кВ			
Н.контр.	Иванова						



1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Допускается уменьшение расстояния от кабельной линии до стволов деревьев по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения. При этом кабели должны прокладываться в трубах путем подкопа. Кабели в трубах следует уплотнить по чертежу А5-92-45.

Привязан л.18		3-2025-ЭС	
Разраб.	Новиков		05.25

Разраб.	Аллакозов			А5-92-27			
Провер.	Аллакозов						
Нач.отд.	Ивкин						
				Прокладка кабельной линии по отношению к деревьям и кустарникам	Статус	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		
ГИП	Иванова						

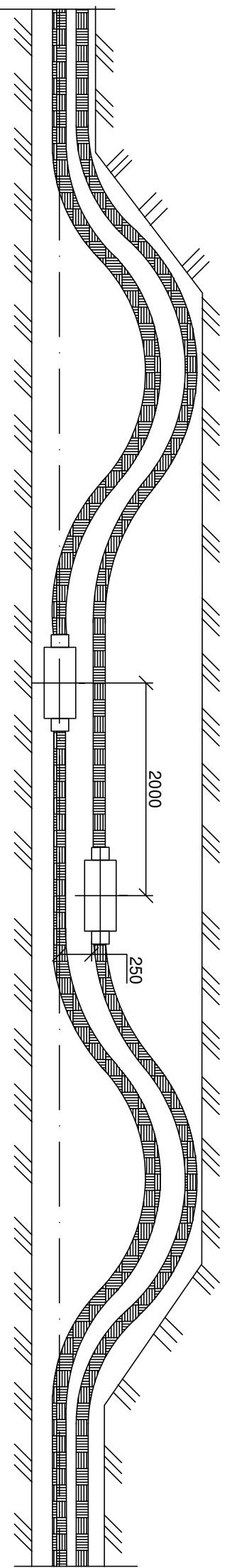


Соединительная муфта в защитном кожухе

Кирпичи или плиты

Мягкая земля (без камней шлама и т.п.)

A - A



На чертеже указаны минимальные размеры.

Разраб.	Аллакозов
Пробер.	Аллакозов
Нач.омд.	Ивкин
Н.контр.	Иванова

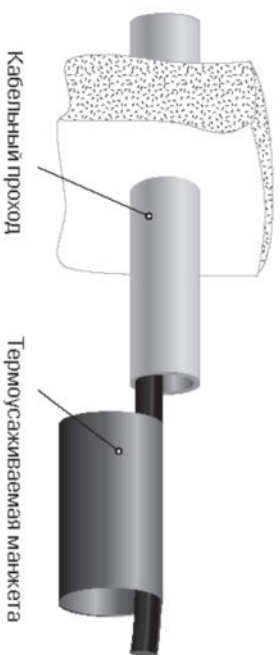
А5-92-50	
Установка кабельных муфт для кабелей с расположением компонентов в горизонтальной плоскости	
Статус	Лист
Р	1
ВНИИПИ Тяжпромэлектротролект имени Ф.Б.Якубовского Москва	

Приказан л.19 3-2025-ЭС		
Разраб.	Нобиков	05.25

1 Подготовка к монтажу

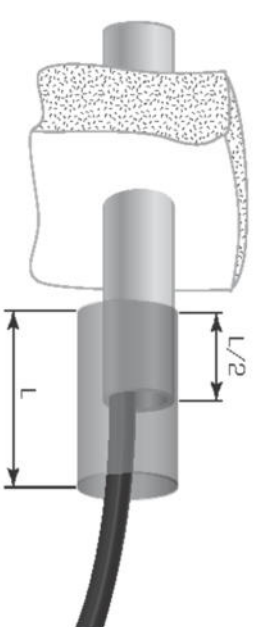


- 1.1** Торец трубы кабельного прохода должен быть перпендикулярен ее оси, иметь фаски или скругления.
- 1.2** Надеть на конец кабеля или пучка кабелей полиэтиленовый пакет от упаковки для предотвращения загрязнения внутренней поверхности термоусаживаемой манжеты.
- 1.3** Верх полиэтиленового пакета надеть термоусаживаемую манжету, сдвинуть ее вдоль кабеля.



- 1.4** Протянуть кабель или пучок кабелей через трубу кабельного прохода на необходимое расстояние так, чтобы на время монтажа уплотнителя обеспечить возможность перемещения кабелей вдоль трубы.
- 1.5** Обезжирить и очистить от загрязнения конец трубы кабельного прохода на длине не менее полной длины манжеты.
- 1.6** Очистить наружную поверхность кабеля (пучка кабелей) от загрязнения в месте, где предполагается усадка термоусаживаемой манжеты.
- 1.7** Для обеспечения качественного соединения, все поверхности, которые будут контактировать с термоусаживаемой манжетой, необходимо предварительно прогреть. Металлические трубы и кабели в металлической оболочке желательно прогреть до температуры 60-70 градусов (горячие на ощупь).

2 Монтаж термоусаживаемой манжеты на трубу



- 2.1** Термоусаживаемую манжету расположить симметрично относительно края трубы кабельного прохода таким образом, чтобы середина манжеты совпадала с торцом трубы.
- 2.2** Для исключения возможности сползания термоусаживаемой манжеты с трубы (ввиду больших перепадов диаметров трубы и кабеля), произвести усадку манжеты сначала на трубу и дать ей остыть.



3 Герметизация кабельного прохода

3.1 При одиночной прокладке

- 3.1.1** Если диаметр вводного кабеля меньше минимально рекомендуемого для данного размера УКПТ, то допускается осуществить подмотку герметиком по месту усадки термоусаживаемой манжеты на кабель.



- 3.1.2** Кабель расположить относительно трубы так, чтобы он находился как можно ближе к центру трубы кабельного прохода (наружной оболочкой кабель не должен касаться внутренней поверхности трубы). Зафиксировать кабель в таком положении.

Данная инструкция предоставлена заводом-изготовителем.

3-2025-ЭС

Спроектировано КРУН (в районе с. Широкая Балка), строителем
ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новосибирск

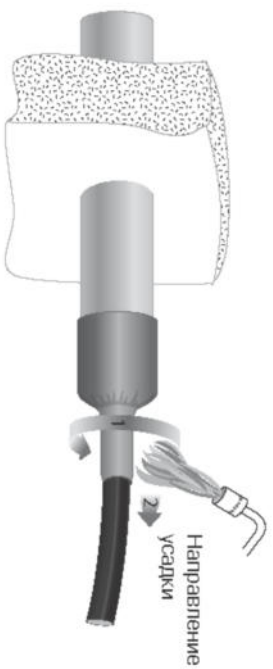
Электрооборудование

Стация	Лист	Листов
Р	20.1	2

Монтажный узел термоусаживаемого
уплотнителя кабельного прохода

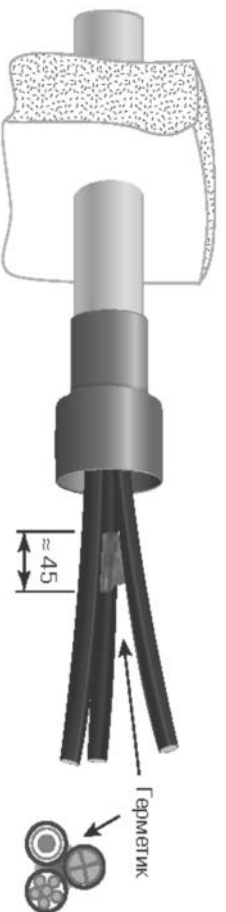
ТСК ГАРАНТ
торгово-строительная компания

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

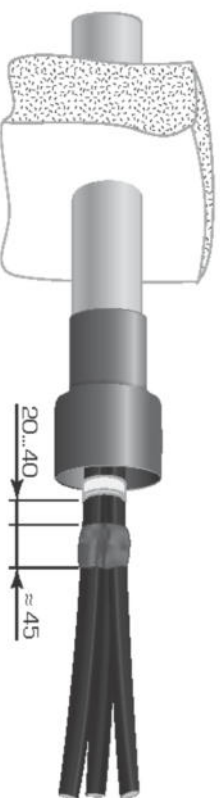


3.1.3 Усадить манжету на кабель в направлении от трубы. Произвести подсыпку грунта под кабель во избежание перегиба уплотнителя в месте выхода кабеля из трубы. Необходимо дождаться полного остывания манжеты, после чего можно дальше работать с кабелем.

3.2 При групповой прокладке



3.2.1 Часть герметика поместить в пространство между кабелями, заполняя все пустоты и неровности.



3.2.2 С усилием сжать герметизируемые кабели вместе, наложить бандаж из киперной ленты, как показано на рисунке. Другой частью герметика заполнить пустоты между кабелями по наружной поверхности.

3.2.3 Переместить кабель в такое положение, чтобы герметик располагался там, где планируется усадка термоусаживаемой манжеты, а сам пучок кабелей в центре трубы (пучок кабелей не должен касаться внутренней поверхности трубы). Зафиксировать такое положение пучка кабелей за герметиком.

6

3.2.4 Усадить манжету на кабели в направлении от трубы. Произвести подсыпку грунта под кабель во избежание перегиба уплотнителя в месте выхода кабеля из трубы. Необходимо дождаться полного остывания манжеты, после чего можно продолжить работу с кабелем.



Монтаж термоусаживаемого уплотнителя кабельных проходов завершен.
После монтажа не подвергайте уплотнитель кабельных проходов механическим воздействиям до его полного остывания.

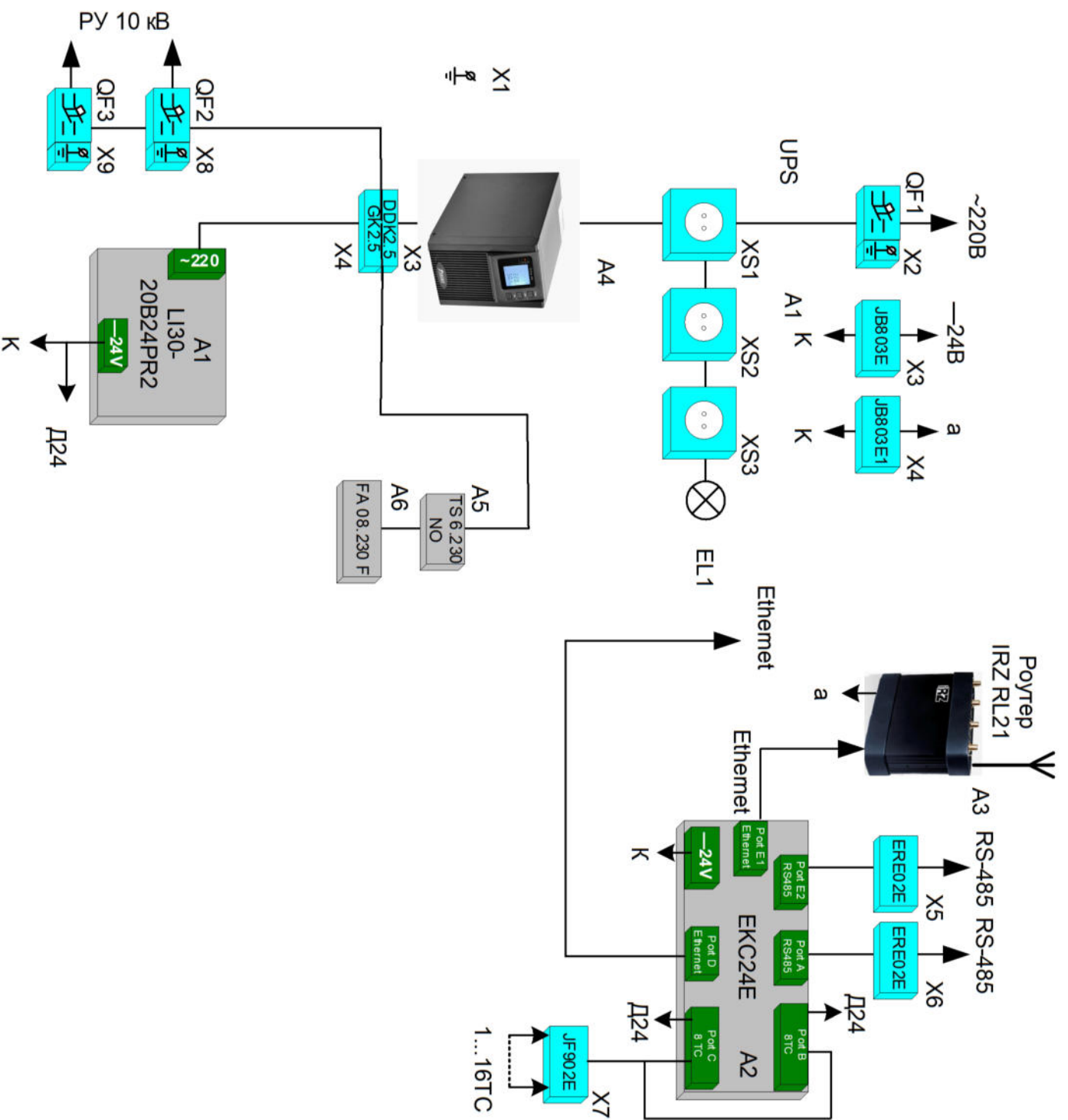
7

Данная инструкция предоставлена заводом-изготовителем.

Изм.	Колуч	Лист	№ок	Подп.	Дата	3-2025-ЭС	Лист 202

КР2671Е74 Шкаф 800х600х300

Состав оборудования:
 КР2671Е74 – 1 шт.
 ПРИЗ-002-230-ЕР-1-М1 – 4 шт.
 БР-ПРИЗ-11,5 – 4 шт.



Код	Оборудование	Кол-во	Примечание
ЕКС24Е4	Строительство КРУН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кВ	1	Строительное обеспечение
Линейка РЛ-4Б 0,5 м	Строительство ВЛ-10 кВ	1	Строительное обеспечение
IRZ RL21	проект: КРУН-РП-50, г. Новосибирск	1	Строительное обеспечение
ЛИДЕР-М700-2700МГц	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Универсальный контроллер	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Преобразователь АС-DC	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Клемники защиты RS485	Строительное обеспечение	2	Строительное обеспечение
Клемники защиты	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Клемники	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Клемники	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
ИБП	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Карта мониторинга	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Выключатель	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Выключатель	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Выключатель	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Клемма	Строительное обеспечение	4	Строительное обеспечение
Панель жалазийная вентиляционная	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Решетка для вентилятора	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Вентилятор	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Терморегулятор	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Светильник	Строительное обеспечение	3	Строительное обеспечение
Розетка	Строительное обеспечение	3	Строительное обеспечение
Стопор	Строительное обеспечение	10	Строительное обеспечение
Шкаф	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
МЕС 80.60.30	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
КМЧ МЕС 80.60.30	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
WB 6	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
Комплекты	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
ВЛ156-10(2А)	Строительное обеспечение	4	Строительное обеспечение
Комплекты	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
инструментального и	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
встроенного ПО.	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
заводских установок и	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение
документации	Строительное обеспечение	1	Строительное обеспечение

3-2025-ЭС

Спроектировано КРУН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новосибирск

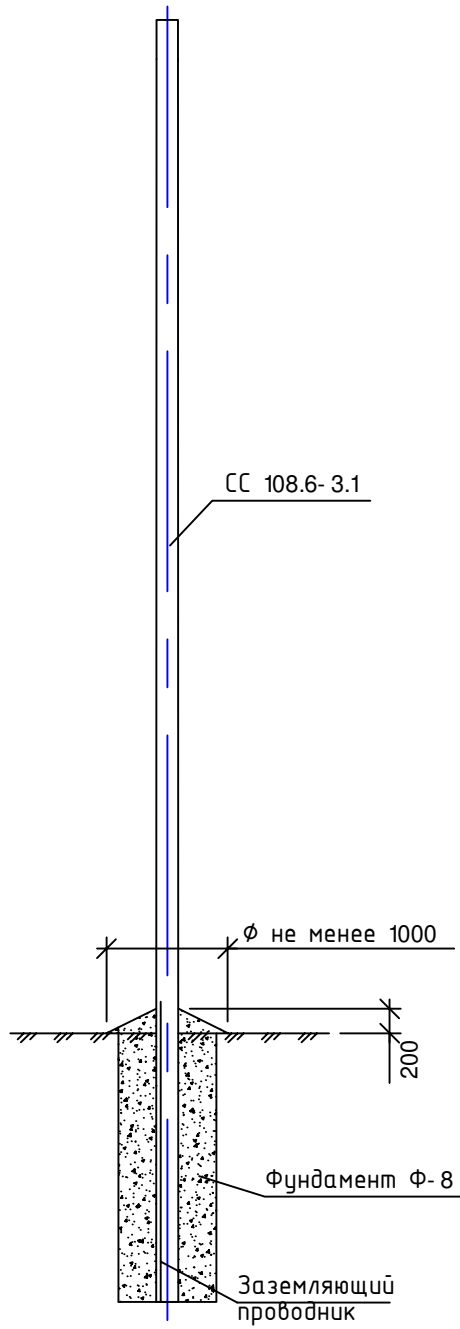
Электроснабжение

Структурная схема контроллера телемеханизации

Изм.	Колуч	Лист	НБК	Подп.	Дата
Разраб.					05.25
Утвердил					05.25

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



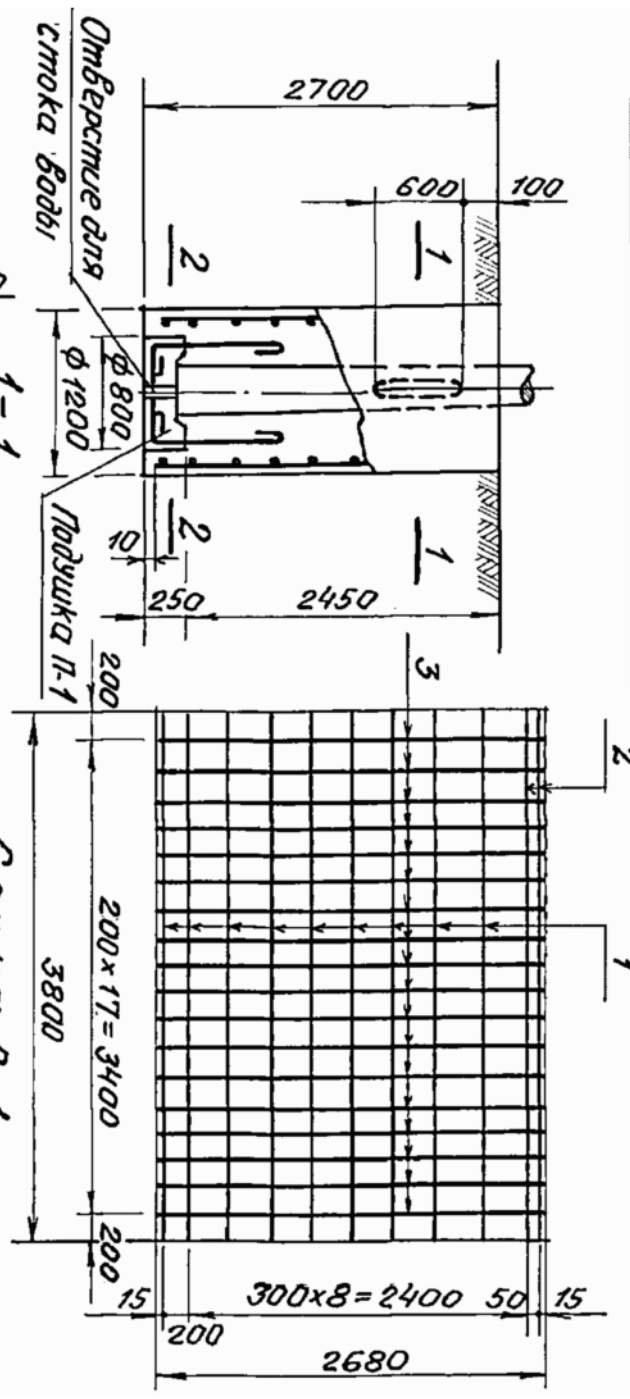


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N					

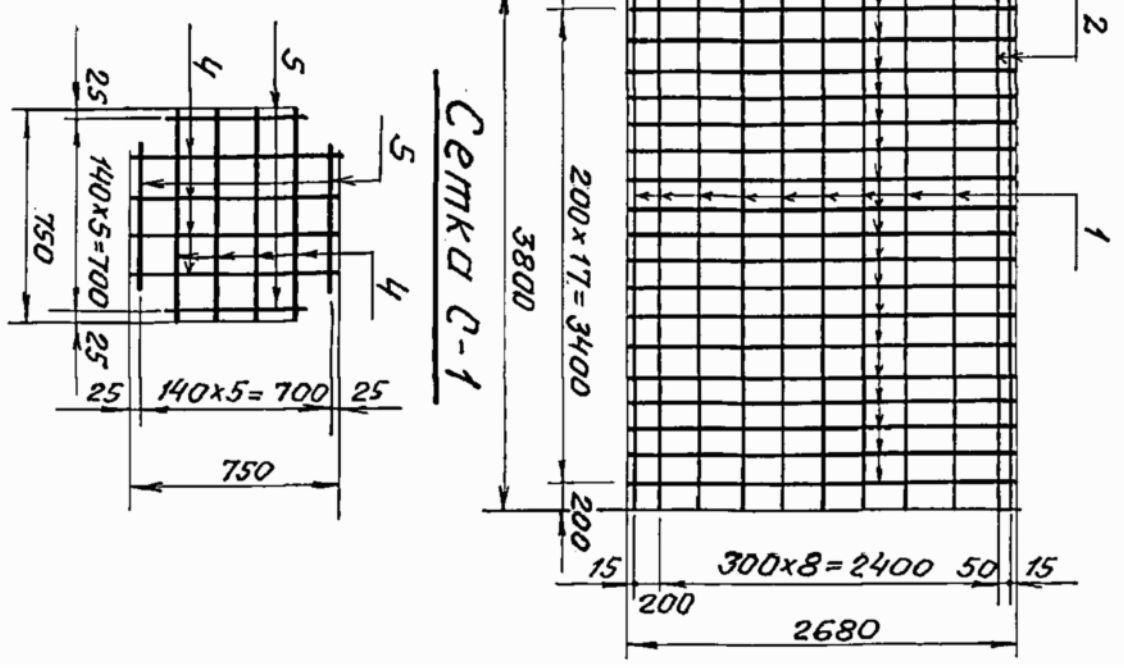
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Новиков			05.25
Утвердил		Новиков			05.25

3-2025-ЭС		
Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссийск		
Электроснабжение	Стадия	Листов
	Р	22
Схема установки стойки СС		

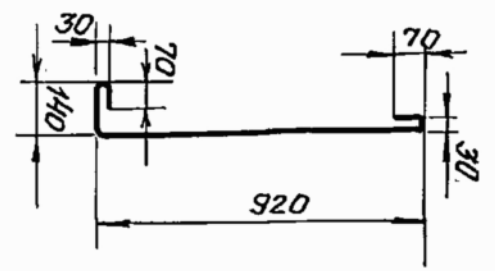
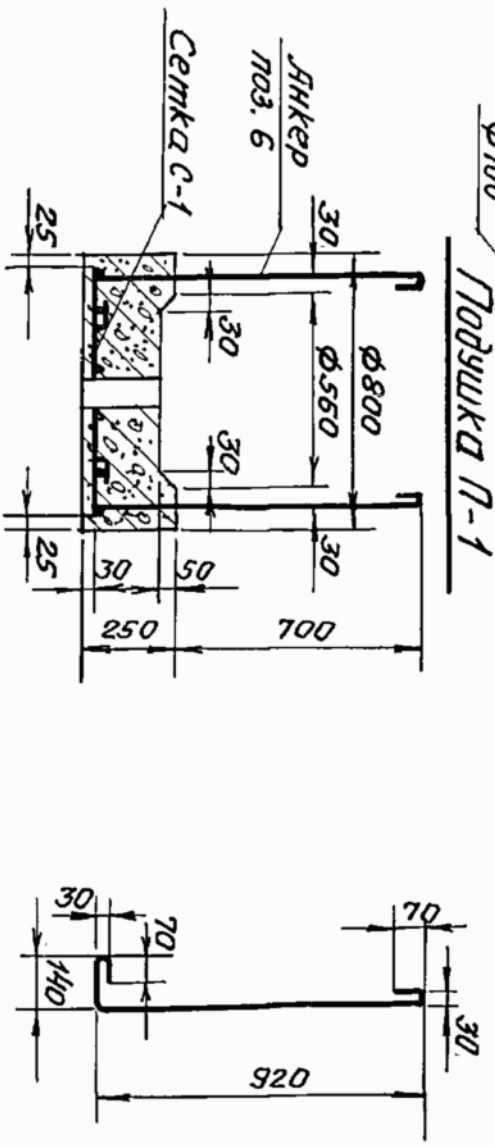
**Схема установки
стоика в фундамент**



Арматурный каркас К-8



Сетка С-1



Основные показатели фундамента

Марка фундамента	Марка бетона	Расход бетона, м³		Масса подшукки П-1, т	Расход арматуры, кг		Расход арматуры на 1 м³ бетона, кг/м³
		на монолитный фундамент	на подшукку П-1		на К-8	на К-1	
Ф-8	200	2,55	0,11	0,28	73,25	18,18	34,4

Спецификация арматуры

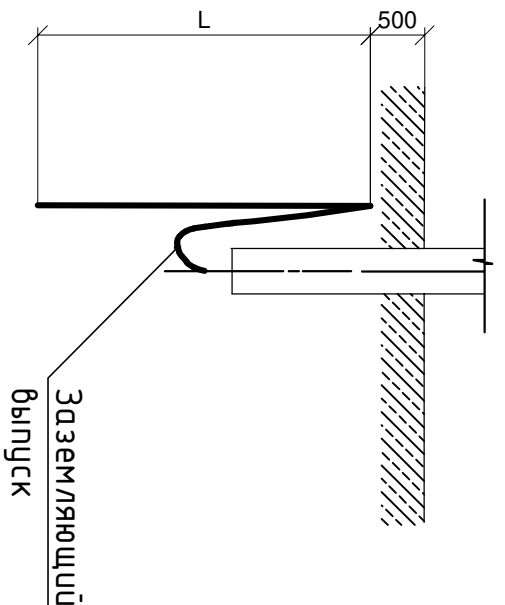
Марка фундамента	Марка каркаса	№ поз.	Наименование элемента	φ, мм	l, мм	Кол., шт.	nl, м	Выборка арматуры		
								φ, мм	Σ, nl, м	Масса, кг
Ф-8	К-8	1	Продольный стержень	10A1	3800	9	34,20	10A1	34,20	21,10
		2	Продольный стержень	14A1	3800	2	7,60	10A11	7,88	4,86
		3	Продольный стержень	12A11	2680	18	48,24	12A1	15,00	13,32
		4	Стержень l=750	10A11	750	8	6,00	12A11	48,24	12,95
		5	Стержень l=470	10A11	470	4	1,88	14A1	7,60	9,20
		6	Стержень l=1250	12A1	1250	12	15,00			
Всего:									91,43	

1. Каркас изготавливается при помощи контактной сварки в соответствии с требованиями "Указаний по сварке соединенной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78.
2. В фундамент уложить закладную трубу для опор с кафельной линией 10 кв. Труба учена в спецификации.

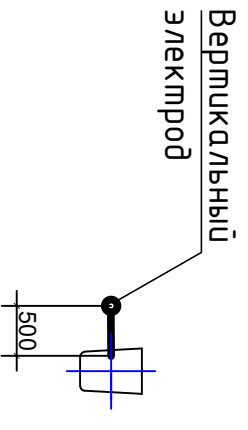
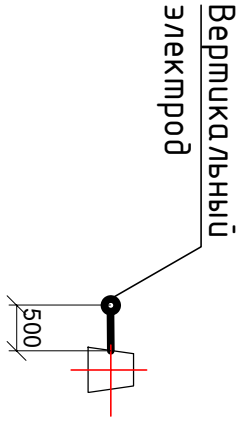
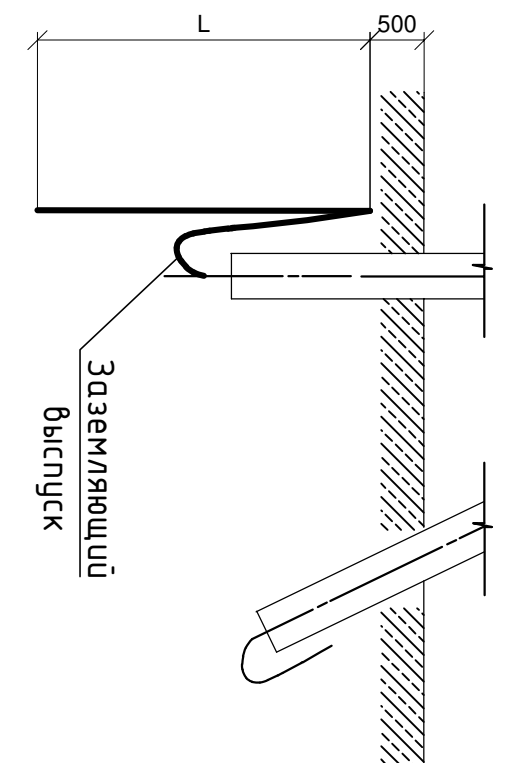
3-2025-ЭС

Изм.	Колыч	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Нобиков	Нобок	Подп.	Дата	Спроектировано КРЧН (в районе с. Широкая Балка), строительство ВЛ-10 кв проект. КРЧН-РП-50, г. Новосибирск		
				05.25	Электроснабжение		
					фундамент марки Ф-8		
Утвердил	Нобиков			05.25			

Одноствоечная опора



Опоры с подкосом



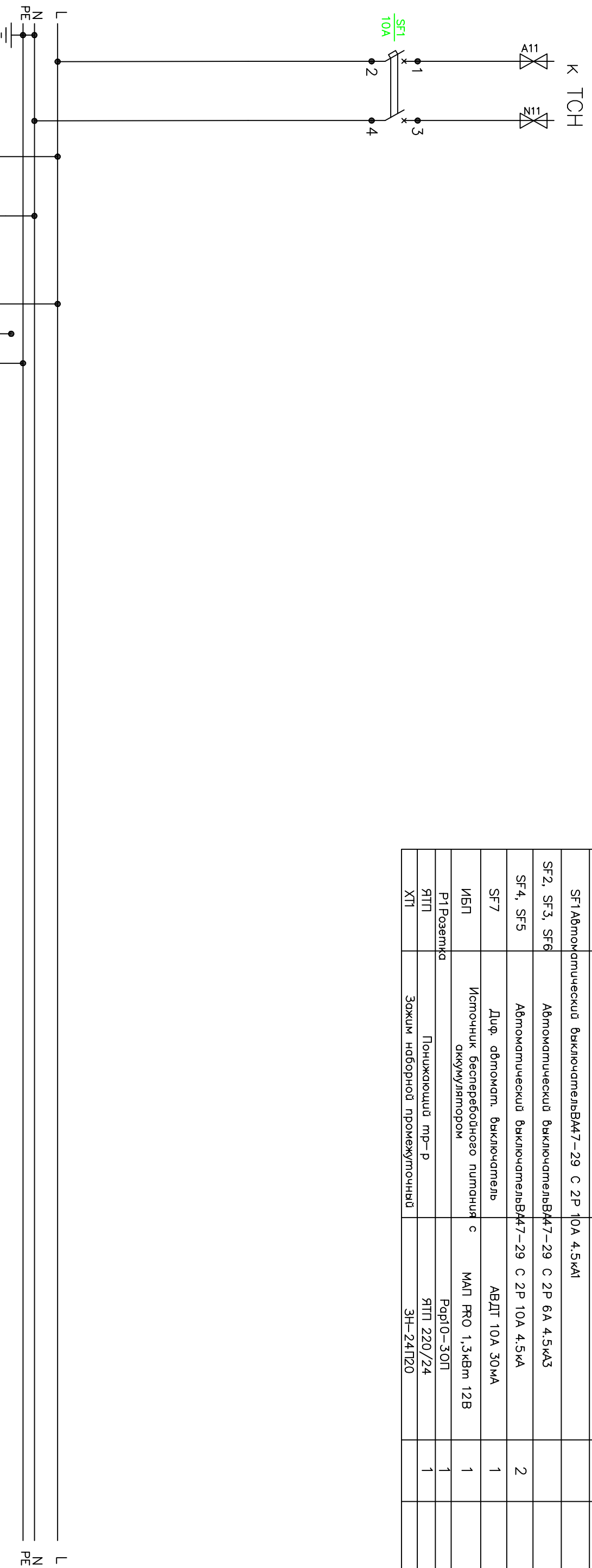
Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρз, ом·м	Вертикальные электроды		Расстояние между вертикальными электродами, м	Расход стали φ 18мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		кол-во, штук	длина L, м		длина, м	масса, кг	
1	До 20	-	-	-	-	-	10
2	Св. 20...50	1	10	-	10,2	9,1	10
3	...50...100	1	15	-	15,2	13,5	15
4	...100...200	1	20	-	20,2	18,0	15
Заземление опор 6-20 кВ в ненаселенной местности							
1	До 55	-	-	-	-	-	30
5	Св. 55...80	1	3	-	3,2	2,8	30
	...80...100	1	5	-	5,2	4,6	30
6	...100...1000	1	5	-	5,2	4,6	0,303

- Примечание:
- По пилу 1 нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющими выгусками железобетонных стоек.
 - Согласно техническому циркуляру № 11/2006 «О заземляющих электродах и заземляющих проводниках» с точки зрения коррозионной и механической стойкости, минимальный размер заземляющих электродов из круглых стержней проложенных в земле составляет 18 мм.
 - При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров (≤ 108 мм).
 - При производстве работ выполнять замер удельного сопротивления грунта и при необходимости увеличить длину вертикального электрода согласно таблице.

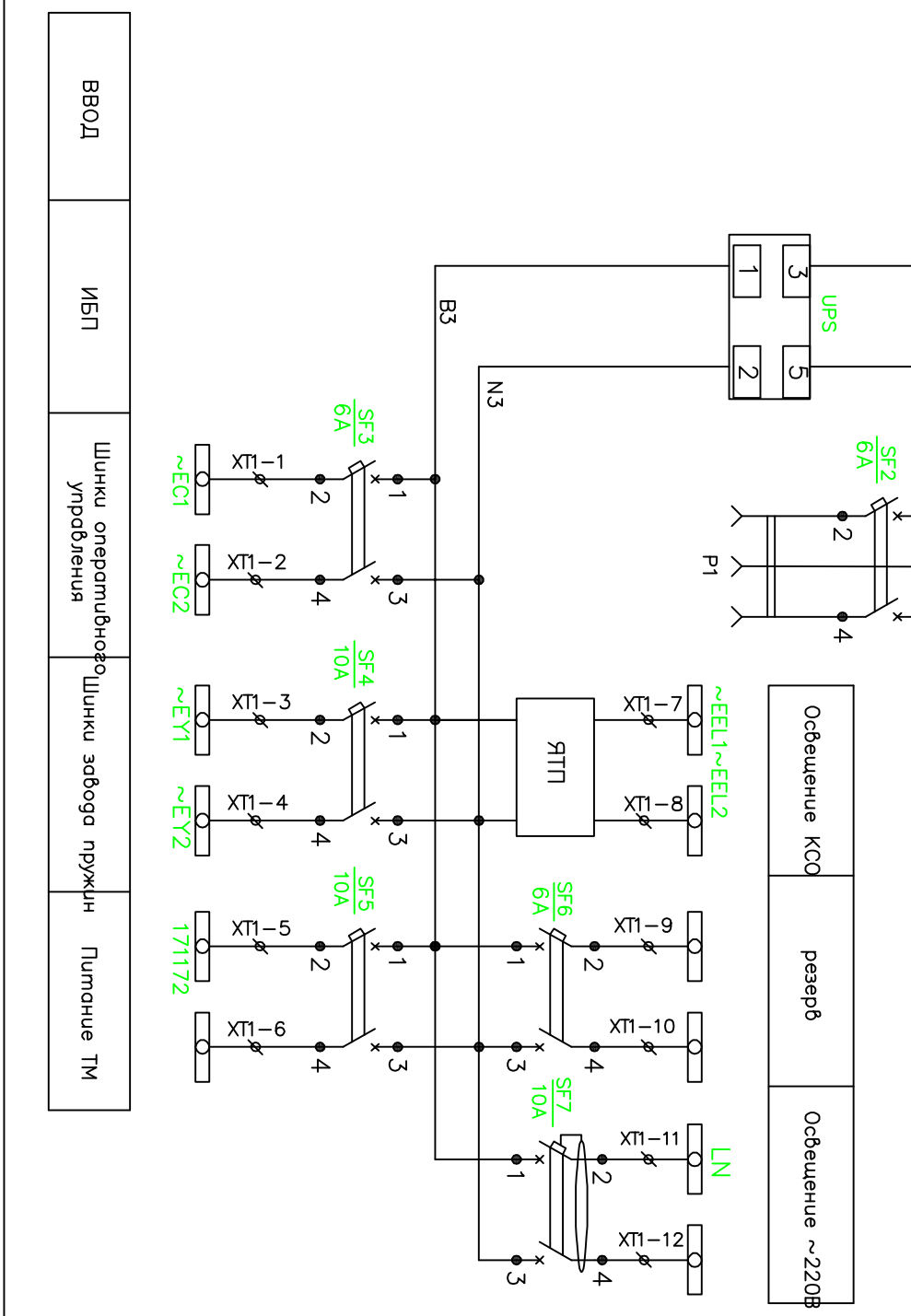
Н.контр.	Мураско	30.01	3.407-150			ЭС 07		
ГИП	Селиванов	29.01	Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 6, 10, 20, 35 кВ			Сельэнергопроект Западно-Сибирское отделение 1987		
Нач.отд.	Гавин	29.01						
Гл.спец.	Колмаков	29.01						
Рук.гр.	Сулбанова	28.01						
Ст.инж.	Родионова	28.01						

Привязан л.24	3-2025-ЭС
Привязал	Нобиков

Спецификация оборудования			
Поз. обознач.	Наименование	Тип и техническая характеристика	Примечание
SF1	Автоматический выключатель ВА47-29 С 2Р 10А 4.5кА1		
SF2, SF3, SF6	Автоматический выключатель ВА47-29 С 2Р 6А 4.5кА3		
SF4, SF5	Автоматический выключатель ВА47-29 С 2Р 10А 4.5кА		
SF7	Диф. автомат. выключатель	АВДТ 10А 30мА	1
ИБЛ	Источник бесперебойного питания с аккумулятором	МАП РРО 1,3кВт 12В	1
Р1 Розетка	Почужающий тр-р	Рар10-30П	1
ЯТП		ЯТП 220/24	1
ХТ1	Зажим наборной промежуточный	ЗН-24П20	



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



Изм.	Куч.	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб.							
ГИП							
Н. контр.							

07_16_2025_ТКП_01_СН
 2. Новороссийск РП-50
 КРУН-ККК-10-1000
 Шкаф питания собственных нужд.
 Схема электрическая принципиальная
 000 "НТЗ"

Привязан л.25	3-2025-ЭС
Привязан	Новиков
	05.25

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Строительные работы			
1	Рытье котлована под фундамент КРЧН в ручную в грунте III категории	м ³	5,42
2	Устройство основания из ЛГС под фундаментам	м ³	0,7
3	Устройство фундамента под КРЧН из монолитной ленты	шт./м ³	1/3
4	Вывоз грунта после устройства котлована под фундамент КТП	м ³	5,42
5	Обратная засыпка пазух котлована обычным грунтом	м ³	0,75
6	Рытье траншеи шириной 300 мм вручную в грунте III категории под контур заземления КРЧН	м ³	4,45
7	Обратная засыпка траншеи под контур заземления КТП обычным грунтом	м ³	4,45
8	Вывоз разработанного грунта III категории после рытья траншеи под контур заземления	м ³	4,45
9	Рытье траншеи шириной 400 мм в ручную в грунте III категории	м ³	321,5
10	Рытье траншеи шириной 500 мм в ручную в грунте III категории	м ³	4,5
11	Песчаная подсыпка для кабеля	м ³	108,65
12	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø200 мм методом ГНБ с применением винтового забойного двигателя (У группа грунтов)	м	200
13	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø200 мм методом ГНБ с применением винтового забойного двигателя (резерв)	м	200
14	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø160 мм методом ГНБ с применением винтового забойного двигателя	м	104,7
15	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø160 мм методом ГНБ с применением винтового забойного двигателя (резерв)	м	104,7
16	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø200 мм в траншее	м	14,7
17	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø160 мм в траншее	м	12
18	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м ³	217,35
19	Выемка грунта вручную III категории под рабочую, приемный и промежуточный (каждая 100м) котлован ГНБ	м ³	96
20	Обратная засыпка котлованов ГНБ песком	м ³	96
21	Вывоз разработанного грунта III категории	м ³	422
Монтажные работы			
1	Монтаж фундамента под КРЧН	шт.	1
2	Монтаж контура заземления под КРЧН	шт.	1
3	Прокладка кабельной линии в траншее открыто	м	585
4	Прокладка кабельной линии в траншее в трубе	м	160
5	Прокладка кабельной линии методом ГНБ	м	124,7
6	Прокладка кабельной линии по опоре	м	24
7	Прокладка кабельной линии в РП-50	м	15
8	Прокладка кабельной линии в проекте методом КРЧН	м	12

9	Прокладка кабельной линии в КРЧН-17	м	3
10	Прокладка кабельной линии в ТП-252	м	10
11	Монтаж концевой муфты	комплект	10
12	Монтаж соединительной муфты	комплект	9
13	Укладка кирпича в траншею	шт.	7058
14	Укладка сигнальной ленты в траншею	м	729
15	Укладка кирпича в траншею (несгораемая перегородка)	шт.	40
16	Монтаж термусаживаемого уплотнителя кабельных проходоов	шт.	52
17	Отбор проб грунта для проверки коррозионной активности	шт.	2
18	Монтаж заглушек под резервную трубу	шт.	22
19	Монтаж опоры СС	шт.	1
20	Монтаж фундамента Ф-8	шт.	1
21	Монтаж заземлителя опоры	шт.	1

Ведомость демонтажных работ

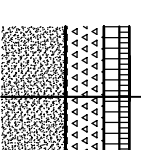
Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Разбор асфальтовых покрытий	м ²	55

Ведомость работ по благоустройству территории

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Восстановление асфальтовых покрытий	м ²	55
2	Восстановление газонного покрытия (посев вручную)	м ²	885,5

Восстановление асфальтового покрытия

- Мелкозернистый асфальтобетон марки I по ГОСТ 9128-2009 - 50 мм
- Крупнозернистый асфальтобетон марки II по ГОСТ 9128-2009 - 60 мм
- Щебень рядовой М=600 кгс/см² по ГОСТ 8267-93 фракция 20-40 мм - 300 мм
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-2014 фракция 2-4 мм на в.с. глубиной



Объем восстановлення смотри по условным обозначениям на топосъемке.

3-2025-ЭС.ВР

Изм.	Колчн	Лист	№ок	Подп.	Дата
Разраб.		Новиков			05.25
Утвердил		Новиков			05.25

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

ТСК ГАРАНТ
Торгово-строительная компания

Ведомость пусконаладочных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
КЛ- 10 кВ:				
1	Определение удельного сопротивление грунта	изм.	5	
2	Фазировка электрической линии сетью напряжением свыше 1 кВ	фазир.	5	
3	Испытание кабеля силового напряжением до 10 кВ	испыт.	5	
КРУН:				
1	Испытание сборных и соединительных шин, напряжением до 35 кВ	испытание	3	
2	Разъединитель трехполюсный, напряжением до 20 кВ	шт.	8	
3	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ	шт.	4	
4	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ	шт.	4	
5	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 11 кВ, с твердой изоляцией	шт.	12	
6	Испытание изолятора опорного отдельного одноэлементного	испытание	12	
7	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения	измерение	12	
8	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 измерений	1,1	
9	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств (КРУ)	компл.	4	
10	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением свыше 1 кВ	шт.	1	
11	Испытание обмотки трансформатора	исп.	1	
12	Измерение сопротивления растеканию тока контура с диагональю до 20 м	шт.	1	
13	Определение удельного сопротивления грунта	изм.	1	
ВЛ- 10 кВ:				
1	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	изм.	1	
2	Определение удельного сопротивления грунта	изм.	1	
ТМС:				
1	Инсталляция и базовая настройка общего и специального программного обеспечения	шт.	1	
2	Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов (Кодщ): 160	система	1	
3	Автономная наладка АС: II категории сложности	система	1	
4	Комплексная наладка АС: II категории сложности	система	1	
5	Предварительные испытания АС: II категории сложности	система	1	
6	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности	система	1	

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						3- 2025- ЭС.ВНР					
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата						
Разраб.		Новиков			05.25	Ведомость пусконаладочных работ					
Утвердил		Новиков			05.25						

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
 торгово-строительная компания		

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	К/Л- 10 кв:							
1	Кабель силовой алюминиевый с изоляцией жил из свинцового полиэтилена с усиленной оболочкой из полиэтилена и с продольной герметизацией на напряжение 10 кВ	АП0ПЦз- 10 1х300/ 50 мм ²			м	3081		С учетом 8% запаса
2	Кабель силовой алюминиевый с изоляцией жил из свинцового полиэтилена с усиленной оболочкой из полиэтилена и с продольной герметизацией на напряжение 10 кВ	АП0ПЦз- 10 1х240/ 50 мм ²			м	3552		С учетом 8% запаса
3	Кабель силовой алюминиевый с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение 10 кВ	АСБл- 10 3х240 мм ²			м	10		С учетом 8% запаса
4	Муфта кабельная соединительная	1ПСТ - 10- 300/ 400(Б)		КВТ	комплект	4		
5	Муфта кабельная соединительная	1ПСТ - 10- 150/ 240(Б)		КВТ	комплект	5		
6	Муфта кабельная концевая	1ПКВТ - 10- 300/ 400(Б)		КВТ	комплект	2		
7	Муфта кабельная концевая	1ПКНТ - 10- 300/ 400(Б)		КВТ	комплект	2		
8	Муфта кабельная концевая	1ПКВТ - 10- 150/ 240(Б)		КВТ	комплект	3		
9	Муфта кабельная концевая	1ПКНТ - 10- 150/ 240(Б)		КВТ	комплект	1		
10	Муфта кабельная концевая	ЭКВТ-п- 10- 150/ 240(Б)		КВТ	комплект	2		
11	Труба полимерная трехслойная, Ø200 мм	200х12,5, SN48			м	548		
12	Труба полимерная трехслойная, Ø160 мм	160х12,5, SN48			м	2106		
13	Песок	ГОСТ 8736- 2014			м ³	204,65		
14	Термоусаживаемый уплотнитель кабельных проходоов	УЖПм- 200/ 55		КВТ	шт.	24		
15	Термоусаживаемый уплотнитель кабельных проходоов	УЖПм- 175/ 50		КВТ	шт.	28		
16	Кирпич обыкновенный	ГОСТ 530- 71			шт.	7098		
17	Лента сигнальная "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ", шириной 300мм	ЛСЗ- 300			м	729		
18	Заглушка для трубы диаметром 200 мм				шт.	4		
19	Заглушка для трубы диаметром 160 мм				шт.	18		
	КРЧН- 10 кв:							
20	Комплектное распределительное устройство наружной установки	см. 3-2025-ЭС.01			шт.	1		
21	Бетон клВ20				м ³	3		
22	Сталь Ø12- АIII, L=4160	ГОСТ 5781- 82*			шт.	8		
23	Сталь Ø12- АIII, L=1360	ГОСТ 5781- 82*			шт.	8		
24	Изделие закладное	см. лист 7.2			шт.	4		
25	Вязальная проволока Ø1,2 мм				кг	2		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N			
3- 2025- ЭС.С					
Спецификация оборудования, изделий и материалов					
Изм.	Кол-ч	Лист	Нб-ок	Подп.	Дата
Разраб.		Новиков			05.25
Утвердил		Новиков			05.25
ТСК ГАРАНТ			Торгово-строительная компания		
Страница	Лист	Листов			
Р	1	2			

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
26	Гравийно-песчаная смесь				м ³	0,7		
27	Сталь полосовая 40x5 мм	ГОСТ 8509-93			м	25		
28	Сталь угловая 50x50x5 мм, L=3м	ГОСТ 8509-93			шт.	10		
29	Доломит трехшаровое	Ш 555 М-ЦВ			шт.	18		
30	Бетонит				т	40,4		
31	Ксантан				кг	810,55		
32	Лубрикант				л	1621		
	ВЛ-10 КВ:							
33	Смола	СС 108.6-3.1			шт.	1		
34	Фундамент Ф-8	см. лист 23			шт.	1		
35	Сталь круглая φ18 мм, длиной 10200 мм	ГОСТ 2590-88			шт.	1		
36	Сталь круглая φ12 мм, длиной 8600 мм				шт.	1		Опуск по опоре
	Восстановление покрытия:							
37	Щебень рядовой М=600 кгс/см ² , фракция 20-40 мм	ГОСТ 8267-93			м ³	16,5		
38	Мелкозернистый асфальтобетон марки I	ГОСТ 9128-2009			м ³	2,75		
39	Мелкозернистый асфальтобетон марки II	ГОСТ 9128-2009			м ³	3,3		
40	Семена газонных трав				кг	26,56		

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

Изм.		Кол-ч	Лист	Нб-ок	Подп.	Дата	3-2025-ЭС.С
Разраб.		Новиков				05.25	
Утвердил		Новиков				05.25	
Спецификация оборудования, изделий и материалов ТСК ГАРАНТ торгово-строительная компания							
Стация	Лист	Листов					
Р	2	2					



№ ЭК/ДКС/09/3588 от 03.06.2025

На № _ от _____

АО «Электросети Кубани»
ДИРЕКТОР ПО
КАПИТАЛЬНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
Красных Партизан ул., д. 192, г Краснодар, 350049
тел.: +7 (861) 9921087
email: info@kubels.ru
сайт: www.kubels.ru
инн: 2308139496

Главному инженеру филиала
ПАО «Россети Кубань»
Юго-Западные электрические сети
Е.Л. Вайцеховскому

О согласовании рабочей документации

Уважаемый Егор Леонидович!

В рамках реализации инвестиционной программы АО «Электросети Кубани» разработана рабочая документация по объекту «Реконструкция участка линии ВЛ-10кВ от РП-50-ТП-253-ТП-276, г. Новороссийск».

Прошу Вас рассмотреть и согласовать вышеуказанную документацию.

Приложение: рабочая документация в pdf.



Р.Г. Чудин

Андрей Александрович Север
+7(861) 9921095





от 27.06.2025
на _____

№ ЮЗ/2/203-цех
от _____

Филиал АО «Россети Кубань»
Юго-Западные электрические сети

Российская Федерация, Краснодарский край,
353902, г. Новороссийск, Восточный мол 1
тел.: +7 (8617) 67-85-59
uzes@uzes.rosseti-kuban.ru, www.rosseti-kuban.ru

Директору по капитальному
строительству
АО «Электросети Кубани»

Р.Г. Чудину

info@kubels.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Роман Геннадьевич!

В ответ на Ваше письмо от 03.06.2025 № ЭК/ДКС/09/3588 (вх. от 03.06.2025 №ЮЗ/2/486-пс) «О согласовании рабочей документации», сообщая.

Филиалом АО «Россети Кубань» Юго-Западные электрические сети (далее – филиал) рассмотрена рабочая документация по объекту «Реконструкция участка линии ВЛ - 10 кВ от РП - 50 - ТП - 253 - ТП - 276, г. Новороссийск», смежно с охранной зоной реконструируемой линии расположены трассы действующих ВЛ-10 кВ ШБ-12 и КЛ-10 кВ к объекту БДД МВД РФ в п. Широкая балка. При этом в представленной на согласование документации отсутствуют требования к охране труда и выполнению требований «Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 (в актуальной действующей редакции).

С учетом вышесказанного документация согласовывается только при условии разработки и предоставления в филиал на согласование перед началом СМР подробного поэтапного плана производства работ по реконструкции (ППР). Кроме того, работы должны производиться в присутствии представителя филиала.

Первый заместитель директора –
Главный инженер

Е.Л. Войцеховский

А.В. Бочкова
(8617)678-577



16.05.25 утверждено. В зоне прокладки
работ генеральной дирекции
еёшей АО «Новороссийскгаз»
ИТР. И.Р. САГД Захарова Е.И.

Акционерное общество
«Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия соглашения РП-50
При проведении работ
вызвать представителя М.П.



М 1:500

Линия совмещения с листом 5.2

тр. п/э 200мм	0,7
L=5,0 м	оп

тр. п/э 200мм	1,0
L=6,0 м	0,7-каб.

тр. п/э 200мм	1,0
L=4,0 м	оп
	0,7-каб.

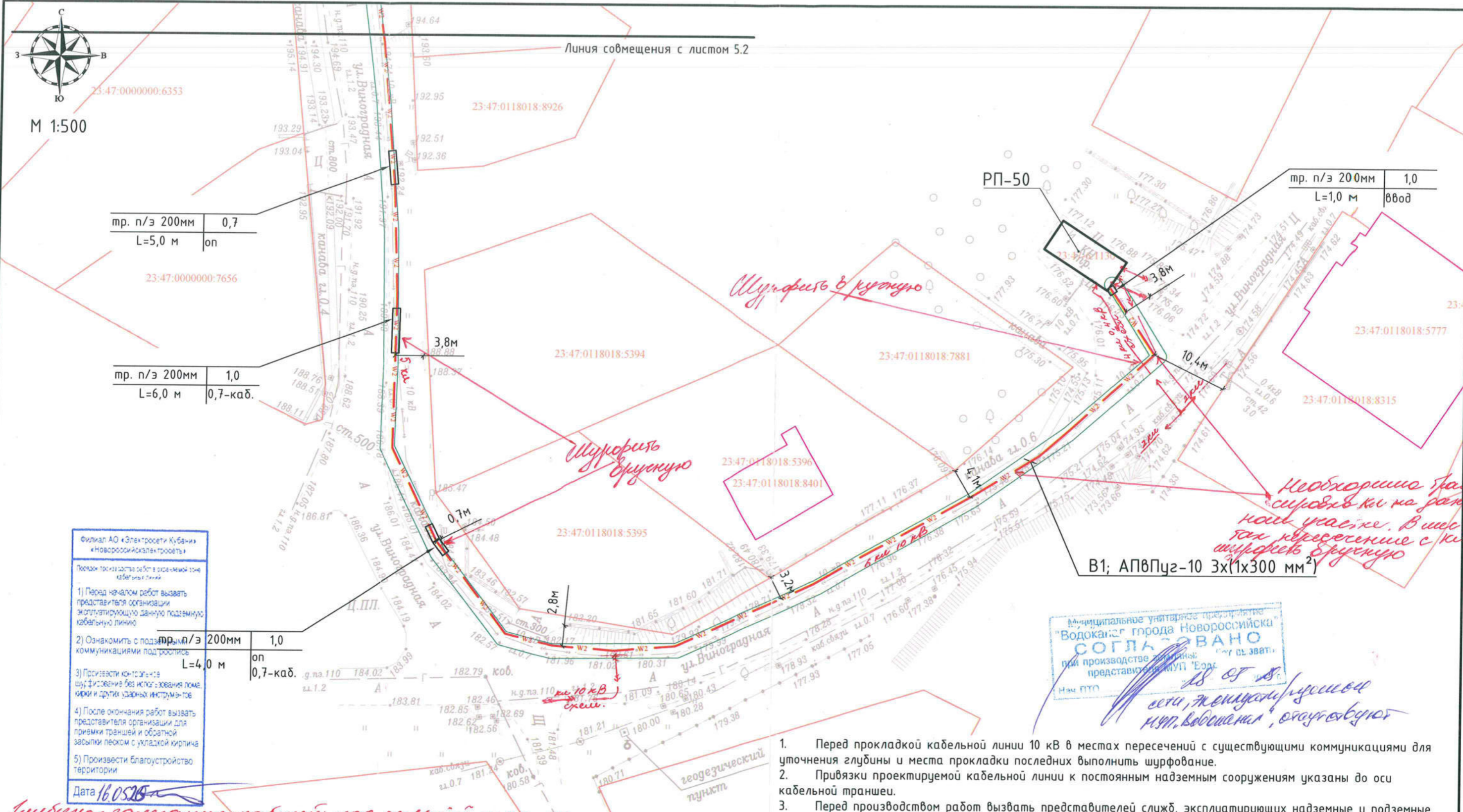
тр. п/э 200мм	1,0
L=1,0 м	ввод

V1; АПВПуз-10 3x(1x300 мм²)

1. Перед прокладкой кабельной линии 10 кВ в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.
2. Привязки проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси кабельной траншеи.
3. Перед производством работ вызвать представителей служб, эксплуатирующих надземные и подземные коммуникации, и получить письменное разрешение на производство работ.
4. Восстановить нарушенные элементы внешнего благоустройства по существующим типам покрытий и конструкций.

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

						3-2025-ЭС			
						Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссийск			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Новиков				05.25		Р	5.1	13
Утвердил	Новиков				05.25	План трассы КЛ-10 кВ План установки КРУН-10 кВ		ТСК ГАРАНТ торгово-строительная компания	



пр. п/э 200мм	0,7
L=5,0 м	оп

пр. п/э 200мм	1,0
L=6,0 м	0,7-каб.

пр. п/э 200мм	1,0
L=4,0 м	оп
	0,7-каб.

Филиал АО «Электросети Кубани»
«Новороссийская электросеть»

Перед производством работ в охранной зоне кабелей:

- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию.
- 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под трассой.
- 3) Произвести контрольные шурфы с фиксацией без использования лома, кирки и других ударных инструментов.
- 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпича.
- 5) Произвести благоустройство территории.

Дата 16.05.25

глубина заделки кабелей под землей ≈ 0,2-0,3 м

Проектное решение согласовывается при выполнении следующих условий:

1. Фактическая трассировка действующих КЛ-10/6/0,4кВ по всей трассе проектируемых коммуникаций.
2. Обеспечение габарита пересечения проектируемых коммуникаций с существующими КЛ-10/6/0,4кВ.
3. Обеспечение охранной зоны действующих КЛ-10/6/0,4кВ.

При пересечении проектируемых коммуникаций с существующими коммуникациями необходимо предусмотреть установку защитных футляров на участке шириной диаметром кабелей 100мм.

При необходимости выноса действующих КЛ после фактической трассировки необходимо подучения технического задания на вынос электрических сетей.

СОГЛАСОВАНО
С филиалом АО «Электросети Кубани»
«Новороссийская электросеть»
Срок согласования 12 месяцев
16.05.2025 г.

Муниципальное унитарное предприятие
«Водоканал города Новороссийска»
СОГЛАСОВАНО
при производстве работ
представителем МУП «Едросети»
Имя ПТО

18.05.25
сети, Жемалова/русина
ИПТ. Водоканал, отагров/бутов

1. Перед прокладкой кабельной линии 10 кВ в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.
2. Привязки проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси кабельной траншеи.
3. Перед производством работ вызвать представителей служб, эксплуатирующих надземные и подземные коммуникации, и получить письменное разрешение на производство работ.
4. Восстановить нарушенные элементы внешнего благоустройства по существующим типам покрытий и конструкций.

						3-2025-ЭС			
						Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссийск			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Новиков			05.25		Р	5.1	13
Утвердил		Новиков			05.25	План трассы КЛ-10 кВ План установки КРУН-10 кВ	ТСК ГАРАНТ торгово-строительная компания		

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



1801 М 1:500

16.05.25 Проверено. В зоне проектирования работ газораздатчик местной сети АД «Новороссийскгаз» кат. ш-р СЭРТ Дашинского В.И.

Акт согласования
 Акционерное общество
 «Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
 19 МАЯ 2025
 Срок действия соглашения 12 месяцев
 При проведении работ
 вызывать представителя
 Подпись _____ М.П. _____

пр. н/э 200мм	1,7
L=4,0 м	1,2-заз.

пр. н/э 200мм	1,0
L=9,0 м	а/д 0,7-каб.

пр. н/э 200мм	1,7
L=12,0 м	а/д 1,2-заз.

пр. н/э 200мм	1,0
L=13,0 м	а/д

Линия совмещения с листом 5.3

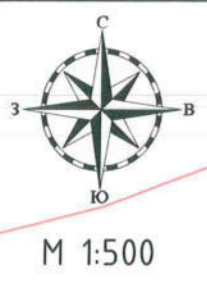
Линия совмещения с листом 5.1

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.2



16.05.25 утверждено в зоне
 изготовления работ
 инженером-сетевым
 отделом №0, Новороссийск
 нег. ш. р. с. р. Давыдова

Линия совмещения с листом 5.4 8.328

Акционерное общество
 «Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
 19 МАЙ 2025
 23:47:0118018:1019
 Срок действия согласования 12 месяцев
 При проведении работ
 указывать представителя
 Подпись: *[Signature]* М.П.
 23:47:0118018:401

пр. п/э 200мм	1,0
L=87,0 м	а/д 0,7-кад.

Линия совмещения с листом 5.2

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

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

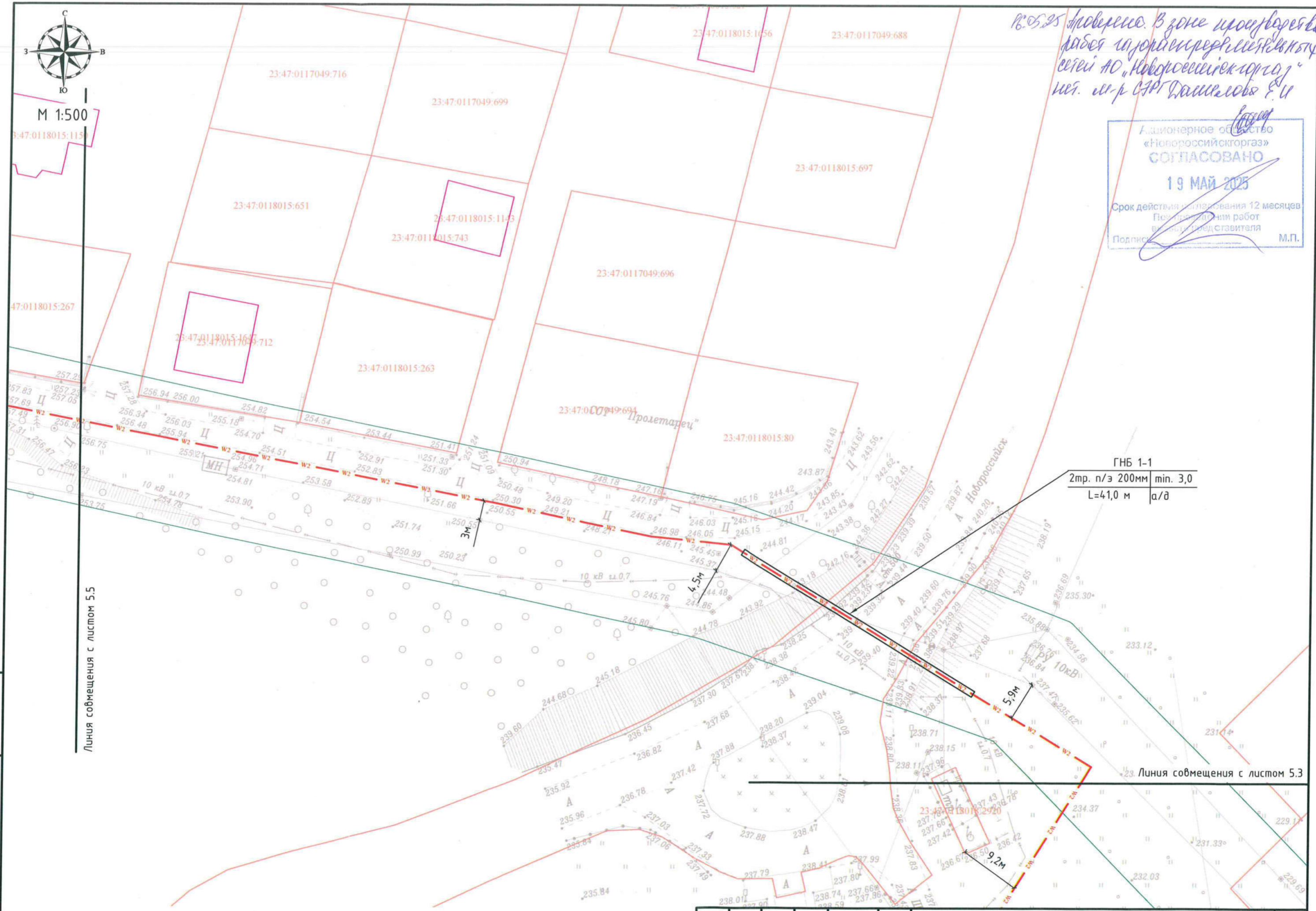
Лист
5.3



М 1:500

16.05.25 Проверено. В зоне проектируемых работ и охранной зоны сетей АО «Новороссийскгаз» нет. и.р. С.П.Т. Дашинкова Е.И.

Ассоциативное общество
«Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 12 месяцев
Проектирование работ
в интересах представителя
Подпись: _____ М.П. _____



ГНБ 1-1
2тр. п/э 200мм min. 3,0
L=41,0 м а/д

Линия совмещения с листом 5.5

Линия совмещения с листом 5.3

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.4



М 1:500

16.15.25 Проверено. В зоне прокладки работ изгородь не имеет сплошной АО, Новороссийск гор. ун-та. м-р СЭРГ Дамские Е.А

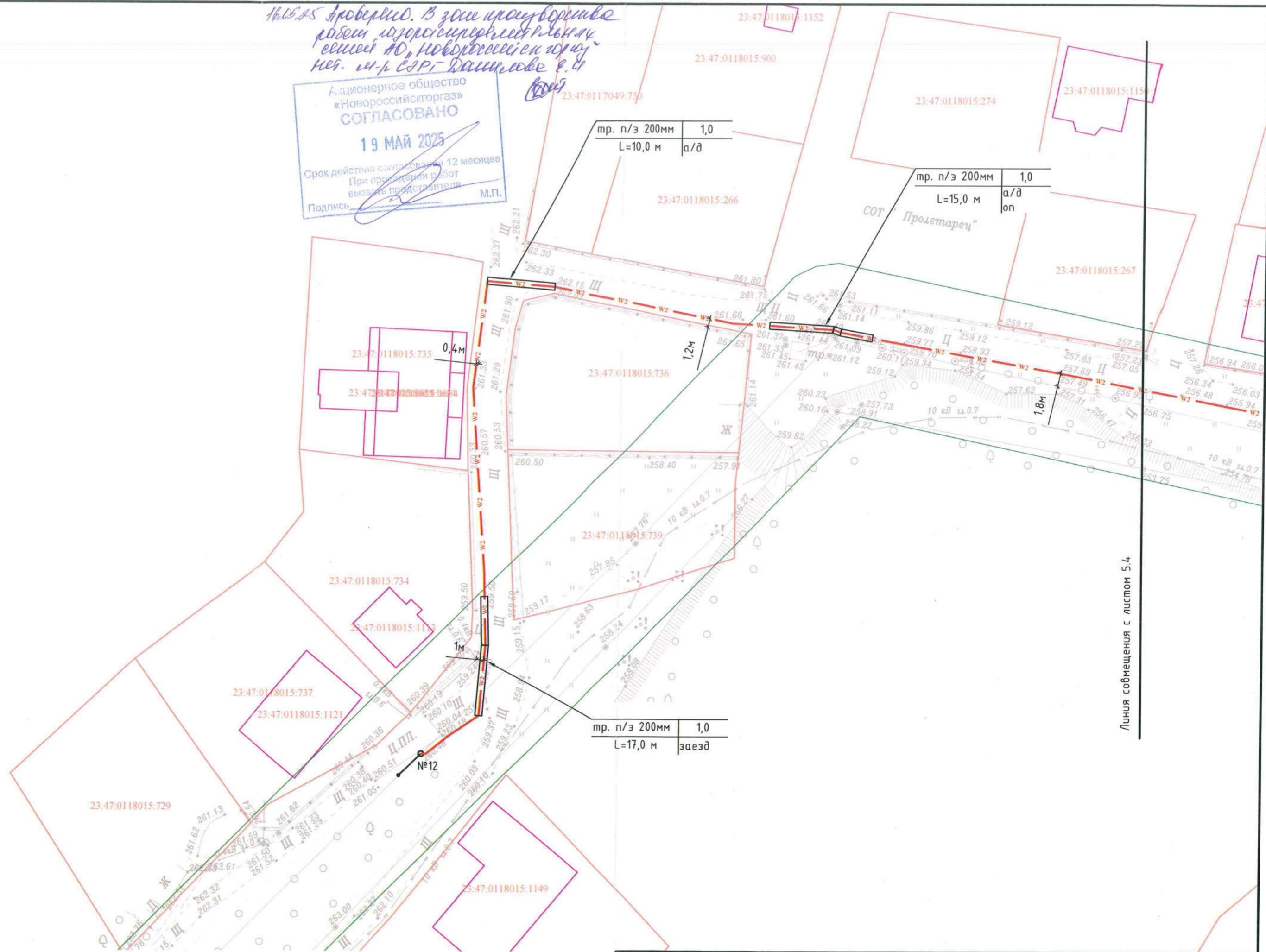
Акционерное общество «Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия соглашения 12 месяцев
При проведении работ вызвать представителя
Подпись _____ М.П.

тр. п/э 200мм 1,0
L=10,0 м а/д

тр. п/э 200мм 1,0
L=15,0 м а/д
оп

тр. п/э 200мм 1,0
L=17,0 м заезд

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

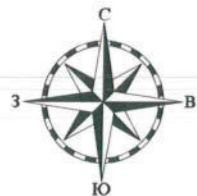


Линия совмещения с листом 5.4

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

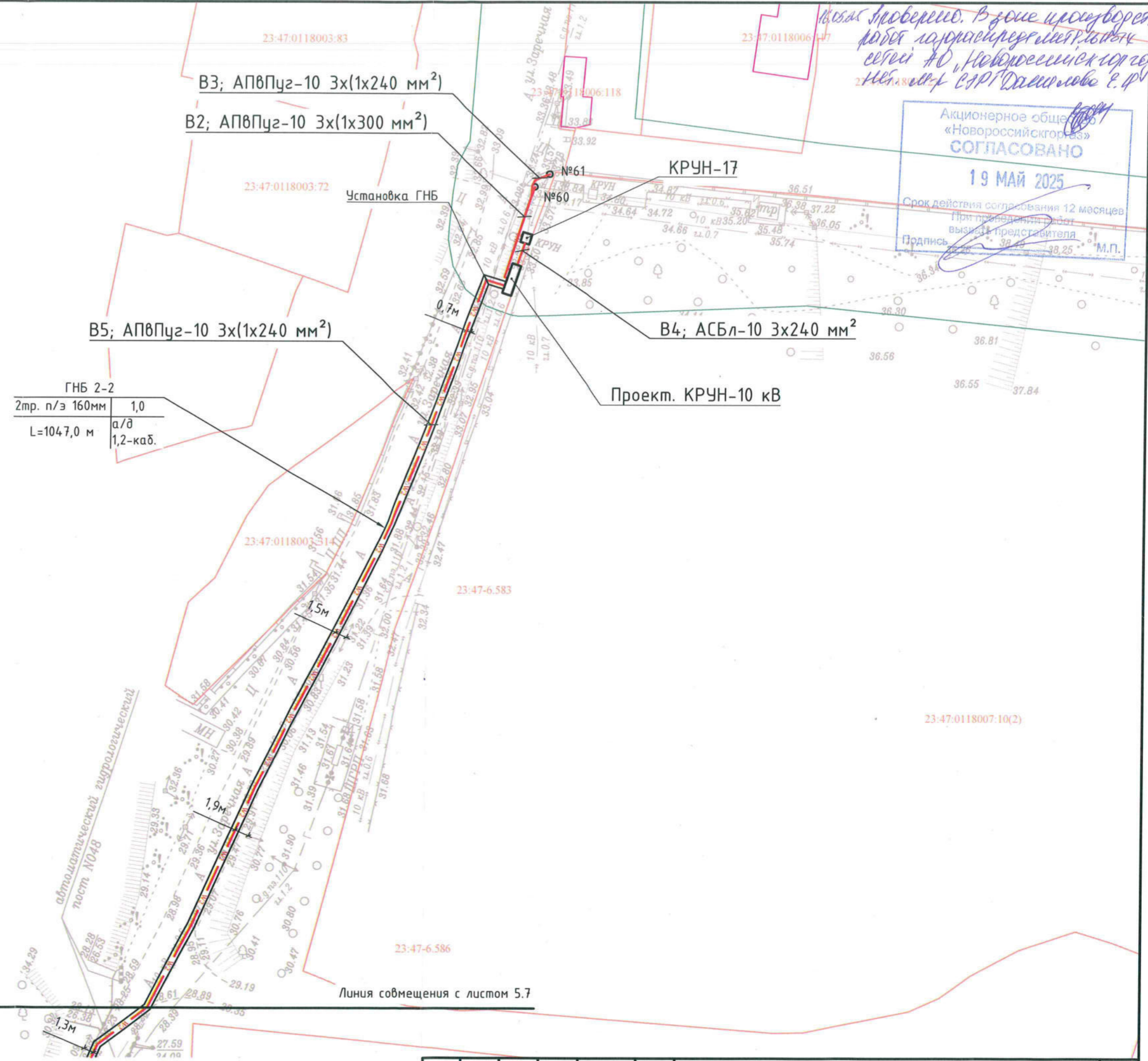
Лист 5.5



М 1:500

Выполнено. В зоне прокладки работ проведены измерения сетей АО "Новороссийскгоргаз" №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17, №18, №19, №20, №21, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28, №29, №30, №31, №32, №33, №34, №35, №36, №37, №38, №39, №40, №41, №42, №43, №44, №45, №46, №47, №48, №49, №50, №51, №52, №53, №54, №55, №56, №57, №58, №59, №60, №61, №62, №63, №64, №65, №66, №67, №68, №69, №70, №71, №72, №73, №74, №75, №76, №77, №78, №79, №80, №81, №82, №83, №84, №85, №86, №87, №88, №89, №90, №91, №92, №93, №94, №95, №96, №97, №98, №99, №100.

Акционерное общество
«Новороссийскгоргаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 12 месяцев
При проведении работ
вызвать представителя
Подпись: _____ М.П. _____



ГНБ 2-2	
2пр. п/э 160мм	1,0
L=1047,0 м	а/б 1,2-каб.

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

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.6



М 1:500

16.05.25 проверено. В зоне крайнего обреза лобового ограждения моста элемент «Вешки по Новосибирской стороне» не в с/р с/р Дамского в.в.

Линия совмещения с листом 5.6

Акционерное общество
«Новосибирскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 12 месяцев
При проведении работ
вызвать представителя
Подпись _____ М.П. _____

23:47:0118007:97

23:47:0118007:103

23:47:0118007:96

23:47:0118003:280

23:47:0118003:281

23:47:0118003:271

23:47:0118003:277

23:47:0118003:276

23:47:0118003:233



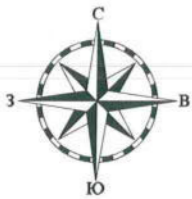
Линия совмещения с листом 5.8

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

Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.7



M 1:500

23:47:0118003:439

23:47:0118003:926

23:47:0118003:333

2,8м

2,8м

Линия совмещения с листом 5.9

23:47:0118007:27

Линия совмещения с листом 5.7

16.05.25 Проверено. В зоне прокладки работ по реконструкции сетей АО «Новороссийскгаз» нег. ш-р СЭРП Дамшове Е.Ч

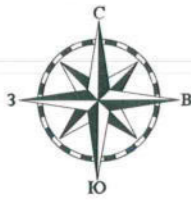
Акционерное общество
«Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 12 месяцев
При проведении работ
вызвать представителя
Подпись _____ М.П.

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

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

З-2025-ЭС

Лист
5.8



М 1:500

Линия совмещения с листом 5.8

16.05.25 Проверено. В зоне производств работ по прокладке магистральных ветвей АД, Новороссийскорггаз, кат. м-т САРГ Дашинова В. И.

Акционерное общество
«Новороссийскорггаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 12 месяцев
При проведении работ
вызвать представителя
Подпись _____ М.П.



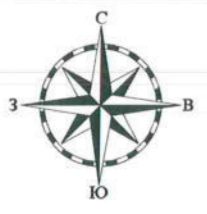
3:713

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.9



М 1:500

Линия совмещения с листом 5.9

23:47:0118007:26

23:47:0000000:7774(55)

23:47:0118007:12

23:47-6.630

23:47:0000000:7774(54)

СОГЛАСОВАНО
 С филиалом АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийская электросеть»
 Срок согласования 12 месяцев

16.05.25

23:47:0118007:422

Филиал АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийская электросеть»

Порядок выполнения работ в охранной зоне кабельной линии

- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию.
- 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись.
- 3) Произвести контрольную проверку без использования лома кирки и других ударных инструментов.
- 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпичей.
- 5) Произвести благоустройство территории.

Дата 16.05.25

23:47:0118007:437

Линия совмещения с листом 5.11

23:47:0118007:437

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

003:99

Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подп.	Дата

З-2025-ЭС

Лист 5.10



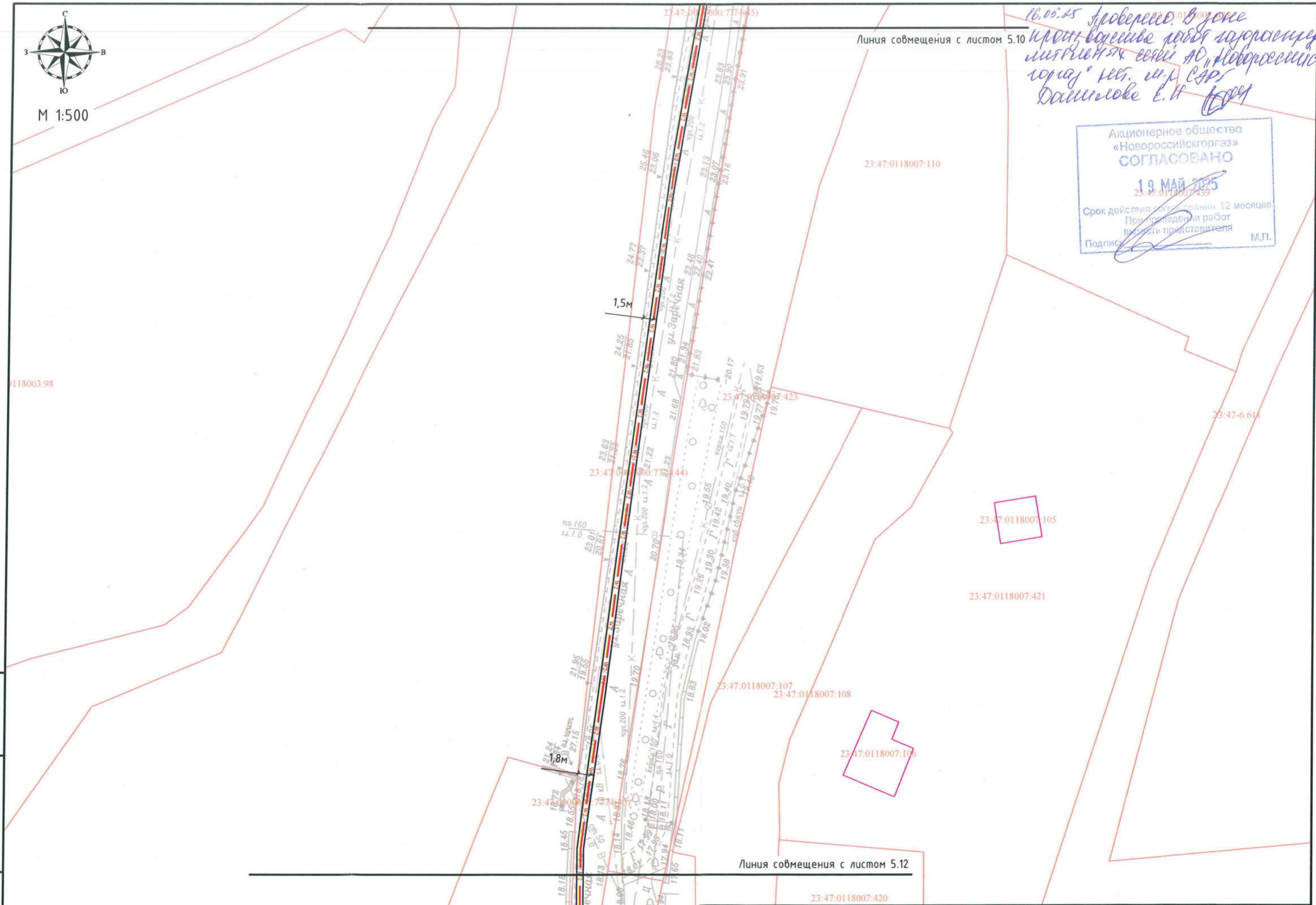
М 1:500

Линия совмещения с листом 5.10

16.05.25 проверено. В зоне
кранов, вешивая лодку газоразрядной
сеткой АД «Новороссийск
горгаз» Ист. ин. САР
Дашиневе Е.И.

Акционерное общество
«Новороссийскгоргаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
23:47:0118007439
Срок действия согласования 12 месяцев
При проведении работ
выполнять представитель
Подпись: _____ М.П.

118003-98



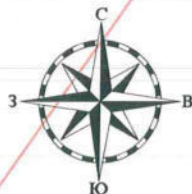
Линия совмещения с листом 5.12

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм	Кол-во	Лист	Надк	Подп	Дата

3-2025-ЭС

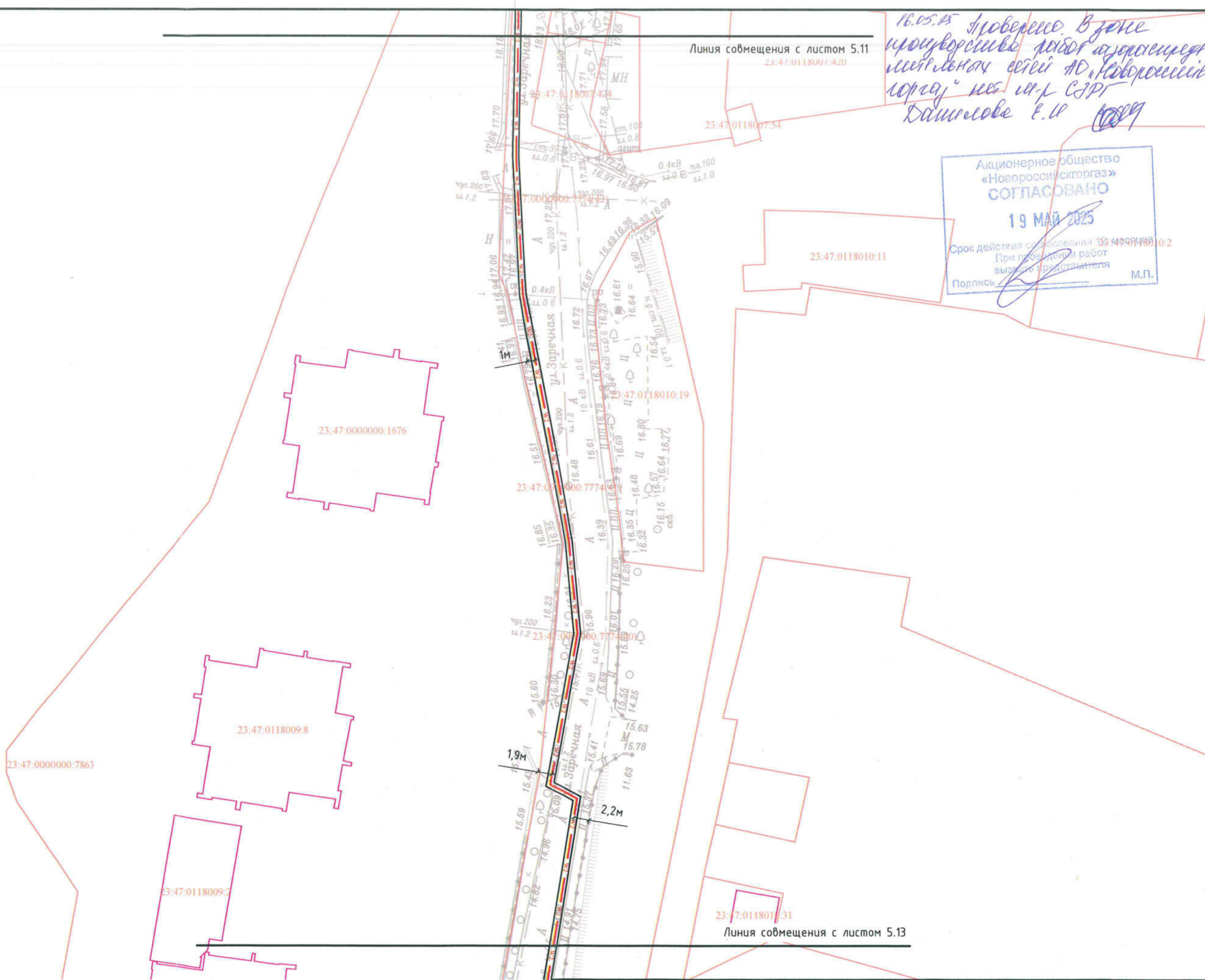
Лист
5.11



М 1:500

16.05.25 Проверено. В зоне
прокурорские работы на территории
местной сети АО «Новороссийск
газ» нег. инв. с/пр
Данилова Е.И.

Акционерное общество
«Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 03-месс-02
При проведении работ
вызвать представителя
Подпись М.П.

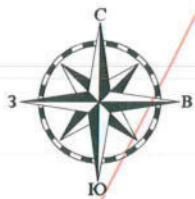


Инв. N подл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.12



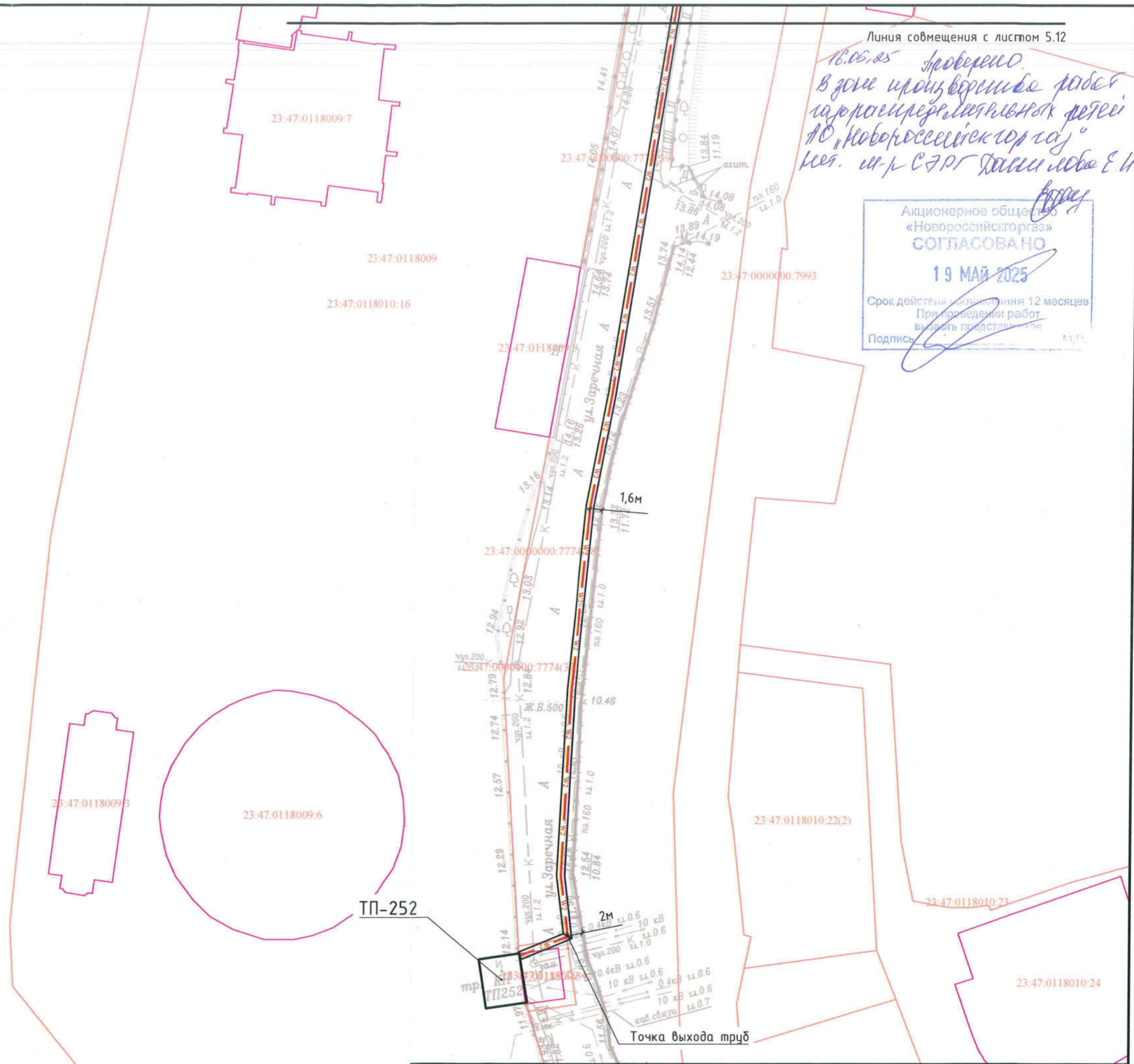
М 1:500

Линия совмещения с листом 5.12

16.05.25 Проверено.
В зоне прощелки работы
по расширению кабельной сети
АО «Новороссийскгаз»
Иск. ш.р. С.П.Г. Данилова Е.И.

Акционерное общество
«Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 12 месяцев
При проведении работ
вызвать представителя
Подпись _____

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



Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.13

Согласовано
Гл. инженер
Исполнитель

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"Автономная теплоэнергетическая компания"
Филиал "Новороссийские тепловые сети"
СОГЛАСОВАНО
Гл. инженер _____
Исполнитель _____
" ____ " _____ 20__ г.

составлено
ИНО Ростелеком
сферой связи

при производстве
земельных работ
вызывать представителя
8352 8737437
инженер ОИР
Иркутск 00
9.05.2022

ИИР -





М 1:500

23:47:0000000:6353

Линия совмещения с листом 5.2

пр. п/э 200мм	0,7
L=5,0 м	оп

23:47:0000000:7656

пр. п/э 200мм	1,0
L=6,0 м	0,7-каб.

пр. п/э 200мм	1,0
L=4,0 м	оп
	0,7-каб.

В1; АПВПуз-10 3х(1х300 мм²)
 Управление архитектуры и градостроительства
 Администрации муниципального образования
 город Новороссийск
**Топографический план принят
 для внесения в информационную
 систему обеспечения
 градостроительной деятельности
 (не является согласованием, либо
 разрешением на строительство)**
 Дата 05.05.2025 Подпись

1. Перед прокладкой кабельной линии 10 кВ в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.
2. Привязки проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси кабельной траншеи.
3. Перед производством работ вызвать представителей служб, эксплуатирующих надземные и подземные коммуникации, и получить письменное разрешение на производство работ.
4. Восстановить нарушенные элементы внешнего благоустройства по существующим типам покрытий и конструкций.

						3-2025-ЭС			
						Строительство КРУН (в районе с. Широкая балка), строительство ВЛ-10 кВ проект. КРУН-РП-50, г. Новороссийск			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Новиков				05.25		Р	5.1	13
Утвердил	Новиков				05.25	План трассы КЛ-10 кВ План установки КРУН-10 кВ		ТСК ГАРАНТ	

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



1801 M 1:500

ОАО "Ростелеком"
 Макрорегиональный филиал "Юг"
 Краснодарский филиал
 ЦТЭТ г.Новороссийск
 23-47-0118018-7233
 Линейно-кабельный участок
 Работы в охранной зоне сооружений и линий связи
 производим только в присутствии представителя
 филиала Ростелеком для применения измерительной техники
 тел. 886617
В.В. Шнейд
 19.05.25

СОГЛАСОВАНО
 ЦТЭТ г.Новороссийск
 Линейно-кабельный участок
 При производстве земляных работ
 вызвать представителя филиала
А.И. Дубровский

пр. п/э 200мм	1,7
L=4,0 м	1,2-заз.

пр. п/э 200мм	1,0
L=9,0 м	а/д 0,7-каб.

пр. п/э 200мм	1,7
L=12,0 м	а/д 1,2-заз.

пр. п/э 200мм	1,0
L=13,0 м	а/д

Филиал АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийскэлектросеть»
 Планок производства работ в охранной зоне
 кабельных линий

- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию
- 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись
- 3) Произвести контроль за соблюдением правил безопасности при работе с инструментами и другими рабочими инструментами
- 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншей и обратной засыпки песком с укладкой кирпиче
- 5) Произвести благоустройство территории

Дата 16.05.25

**Глубина заделки кабелей
 по решению ≈ 0,2 - 0,3 м**

Принимая решение соблюдать следующие условия:

1. Техническая траншея глубиной КЛ-10/6/0,4кВ по всей трассе проектируемых коммуникаций.
2. Наблюдение таблички маркировки проектируемых коммуникаций с действующими КЛ-10/6/0,4кВ.
3. Наблюдение охранной зоны действующих КЛ-10/6/0,4кВ.
4. При пересечении проектируемых коммуникаций с существующими кабельными линиями предусмотреть установку защитных футляров на заступу гильзы диаметром не менее 150мм.
5. При необходимости выноса действующих КЛ после фактической трассировки необходима получение технического задания на вынос электрических сетей.

СОГЛАСОВАНО
 С филиалом АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийскэлектросеть»
 Срок согласования _____ месяцев
В.В. Шнейд
 16.05.2025 г.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.2

Линия совмещения с листом 5.3

Линия совмещения с листом 5.1



М 1:500

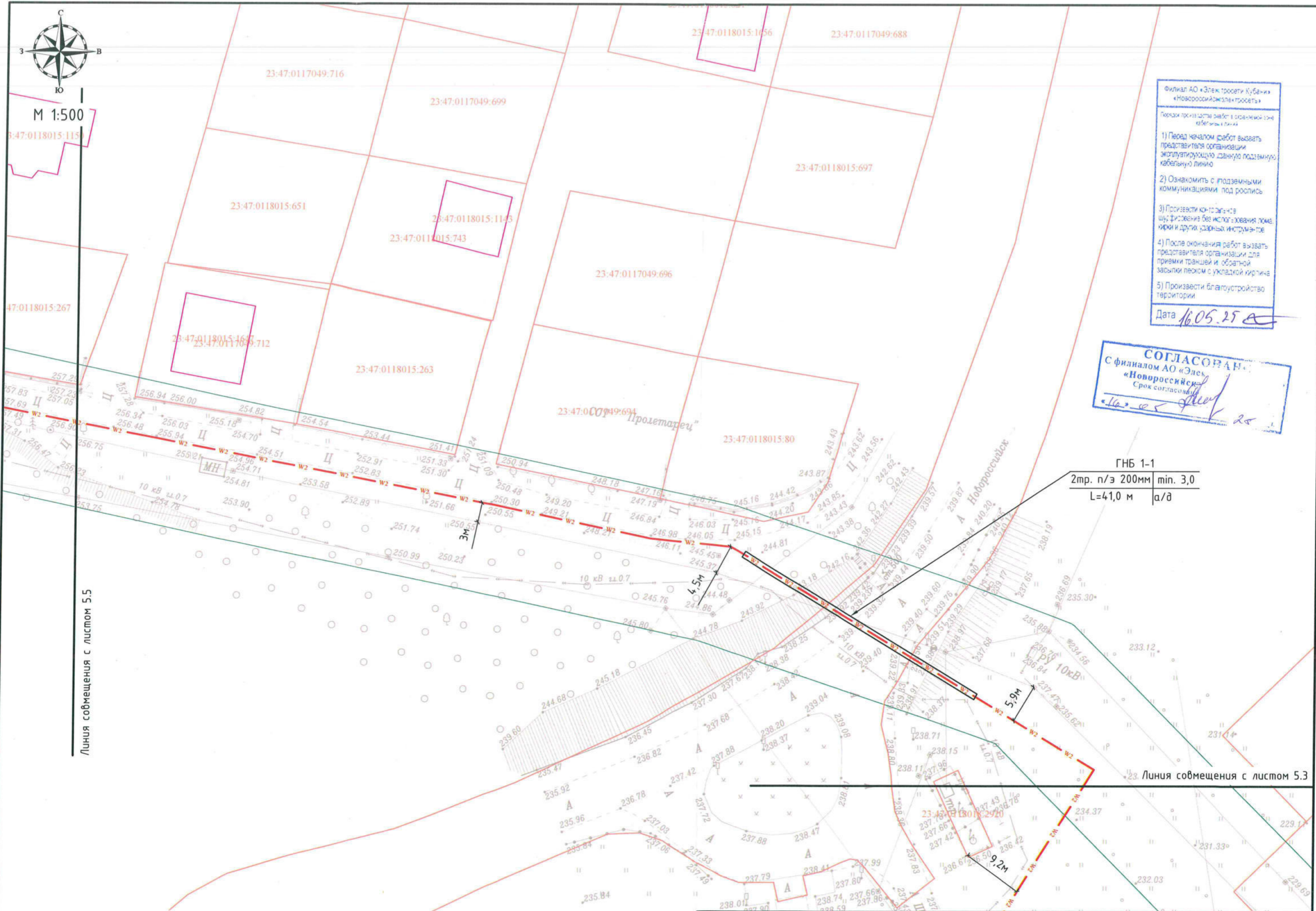
23:47:0118015:115

Филиал АО «Электросети Кубани»
«Новороссийскелектросети»

- Порядок производства работ в организации кабельных линий:
- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию
 - 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись
 - 3) Произвести контрольные шуруповёрты без использования лома кирки и других ударных инструментов
 - 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпичей
 - 5) Произвести благоустройство территории

Дата 16.05.25

СОГЛАСОВАНО
С филиалом АО «Эльс»
«Новороссийск»
Срок согласования
16.05.25



ГНБ 1-1
2мр. п/э 200мм min. 3,0
L=41,0 м а/д

Линия совмещения с листом 5.5

Линия совмещения с листом 5.3

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

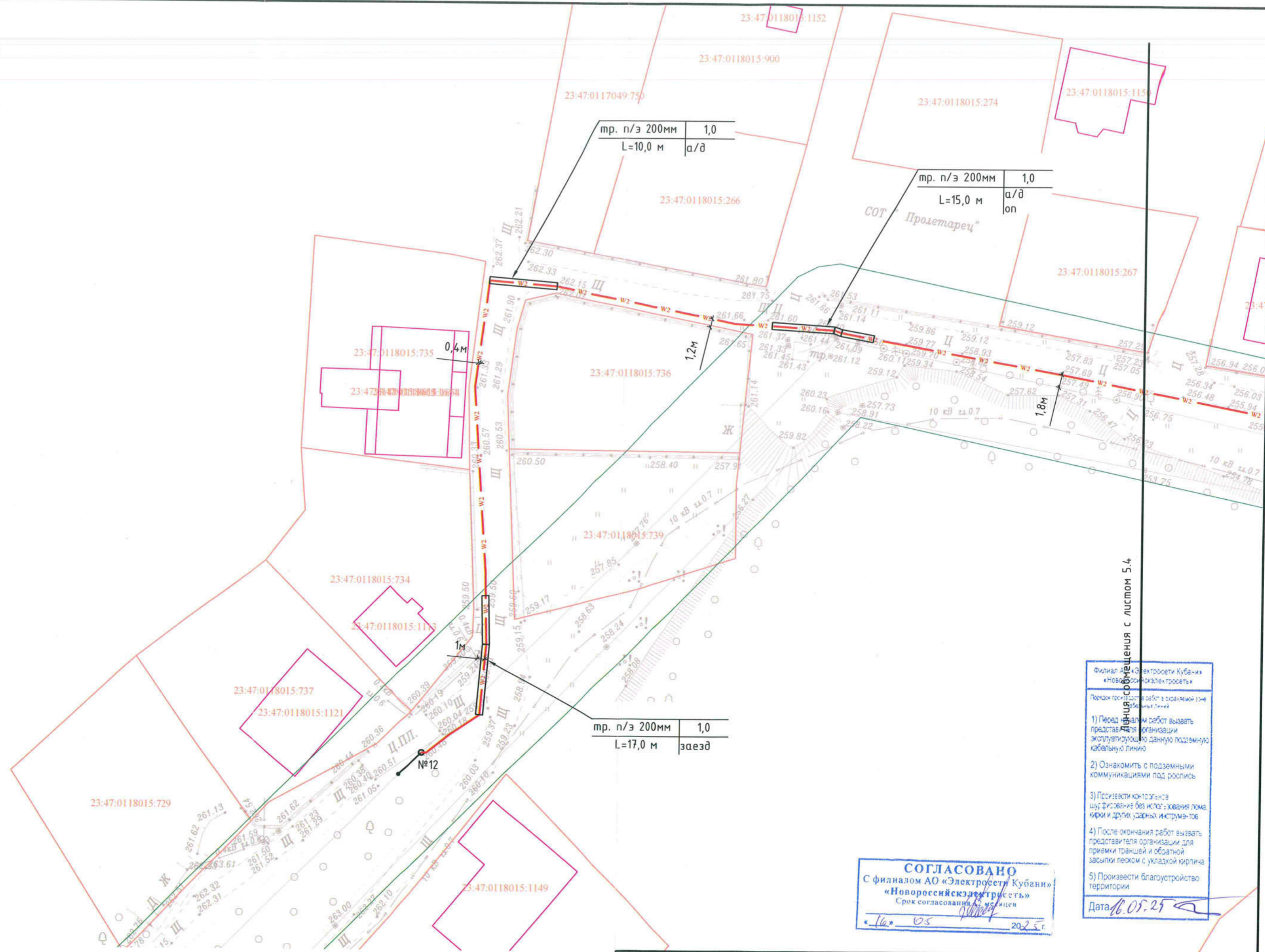
3-2025-ЭС

Лист
5.4



M 1:500

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



СОГЛАСОВАНО
 С филиалом АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийская электросеть»
 Срок согласования _____
 «16» 05 2025 г.

- Филиал АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийская электросеть»
- Порядок проведения работ в охранной зоне кабельных линий:
- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующей данную подземную кабельную линию
 - 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись
 - 3) Произвести контроль за шурфованием без использования лома кирки и других ударных инструментов
 - 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпича
 - 5) Произвести благоустройство территории
- Дата: 16.05.25

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

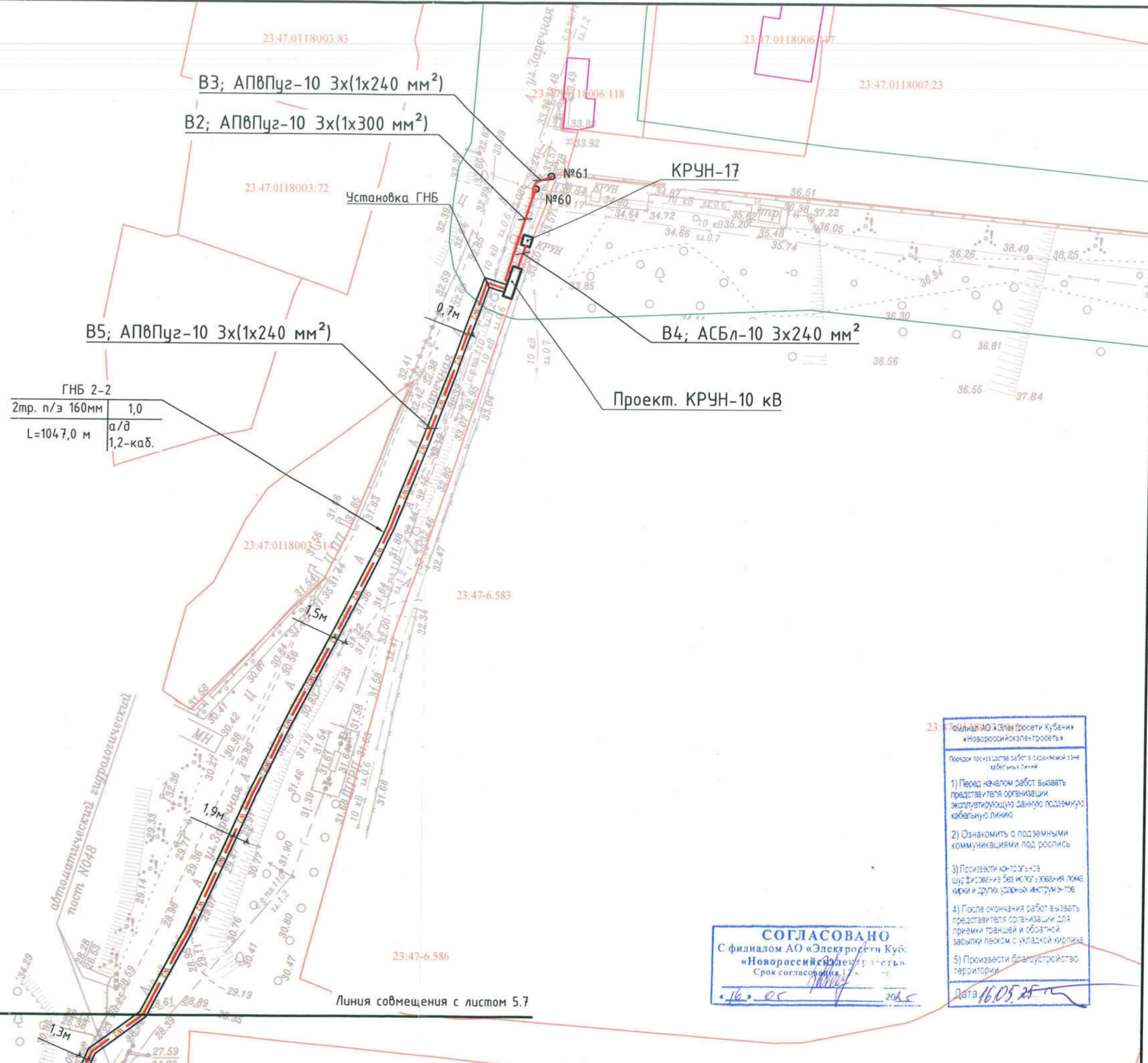
3-2025-ЭС

Лист 5.5



М 1:500

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



ГНБ 2-2	
2тр. п/э 160мм	1,0
L=1047,0 м	а/д 1,2-каб.

СОГЛАСОВАНО
С филиалом АО «Электросети Кубани»
«Новороссийскэлектросеть»
Срок согласования: 10.05.25

- 23:47:0118006:118
Филиал АО «Электросети Кубани»
«Новороссийскэлектросеть»
- Порядок производства работ в охранной зоне кабельных линий
- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию
 - 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись
 - 3) Произвести контроль за шурфованием без использования лома кирки и других ударных инструментов
 - 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпича
 - 5) Произвести благоустройство территории
- Дата 16.05.25

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС



М 1:500

Линия совмещения с листом 5.6

23:47:0118007:98

23:47:0118007:97

23:47:0118007:103

23:47:0118007:96

23:47:0118003:280

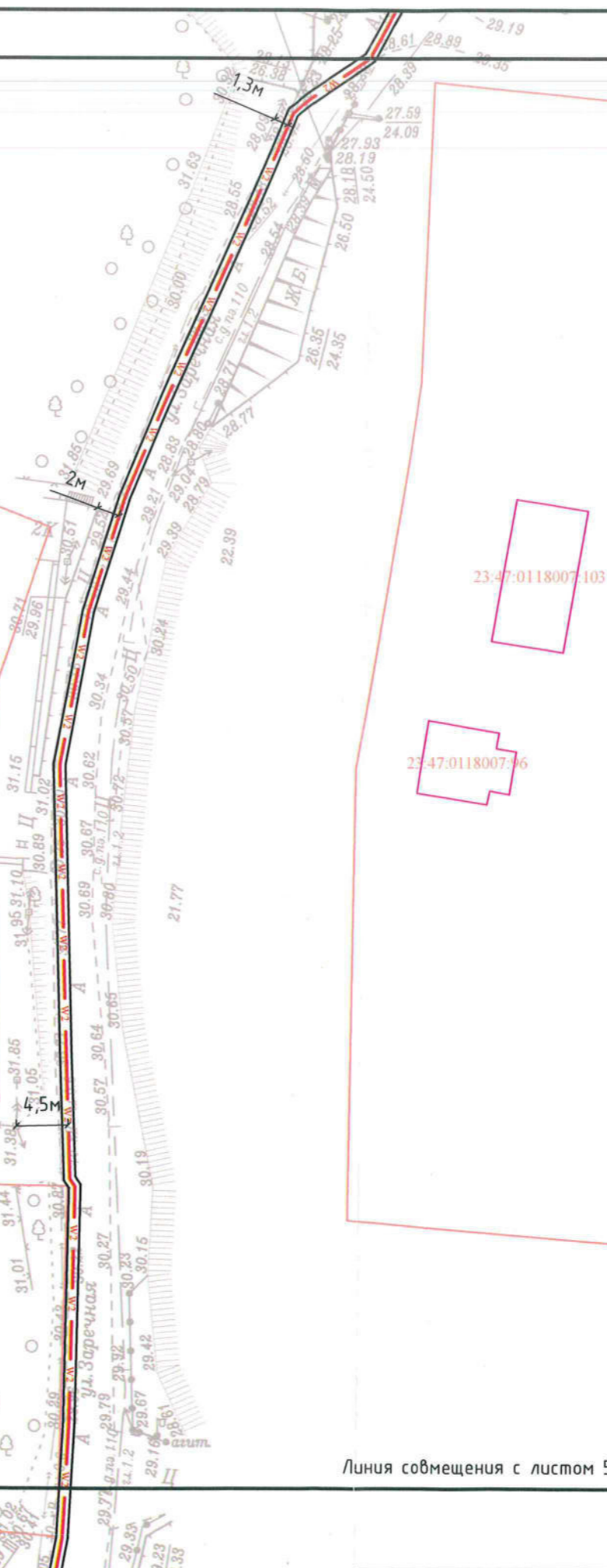
23:47:0118003:281

23:47:0118003:271

23:47:0118003:277

23:47:0118003:276

23:47:0118003:275



Линия совмещения с листом 5.8

Филиал АО «Электросети Кубани»
«Новороссийскэлектросеть»

Порядок производства работ в охранной зоне кабельных линий

- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию
- 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись
- 3) Произвести контрольные шурфы без использования лома, кирки и других ударных инструментов
- 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншей и обратной засыпки песком с укладкой кирпича
- 5) Произвести благоустройство территории

Дата 16.05.25

СОГЛАСОВАНО

С филиалом АО «Электросети Кубани»
«Новороссийскэлектросеть»

Срок согласования 10 дней

16.05.25

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

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

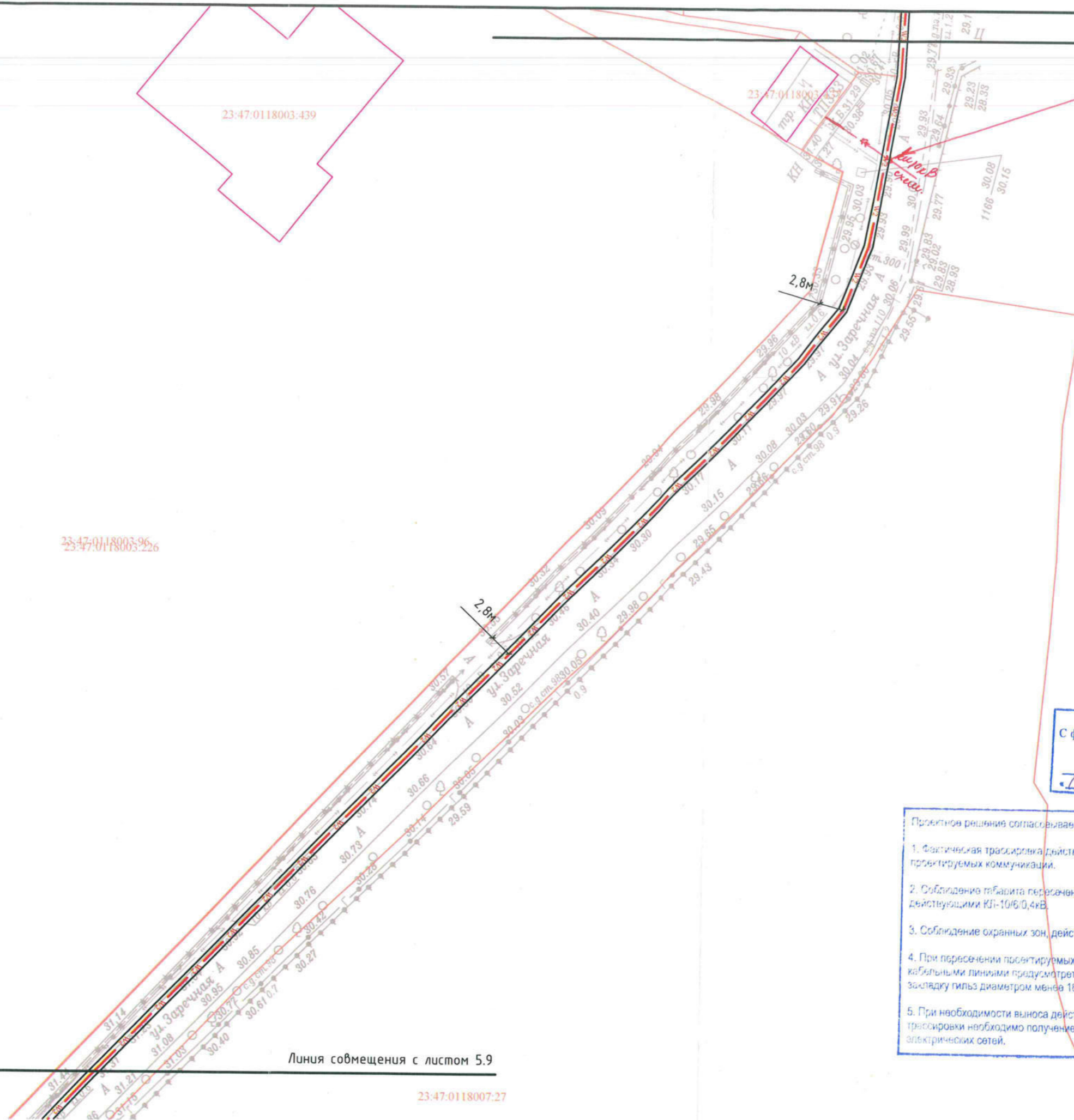
Лист
5.7



M 1:500

Линия совмещения с листом 5.7

Шурфовый проект



23:47:0118003:26

23:47:0118003:439

23:47:0118007:27

Линия совмещения с листом 5.9

СОГЛАСОВАНО
 С филиалом АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийская электросеть»
 Срок согласования 17 месяцев

16.05 2025 г.

Проектное решение согласовывается при выполнении следующих условий:

1. Фактическая трассировка действующих КП-10/6/0,4кВ по всей трассе проектируемых коммуникаций.
2. Соблюдение табарита пересечения проектируемых коммуникаций с действующими КП-10/6/0,4кВ.
3. Соблюдение охранных зон действующих КП-10/6/0,4кВ.
4. При пересечении проектируемых коммуникаций с существующими кабельными линиями предусмотреть установку защитных футляров на закладку гильз диаметром менее 160мм.
5. При необходимости выноса действующих КП после фактической трассировки необходимо получение технического задания на вынос электрических сетей.

Филиал АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийская электросеть»

Порядок проведения работ в охранной зоне кабельных линий

- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию.
- 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись.
- 3) Произвести контрольные шурфовки без использования лома, кирки и других ударных инструментов.
- 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншей и обратной засыпки песком с укладкой кирпича.
- 5) Произвести благоустройство территории.

Дата *16.05.25*

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист 5.8



М 1:500

Линия совмещения с листом 5.9

16.05.25 Проверено В зоне
кранворонки работ
по разведке элементов сети
№ 0 «Новороссийскгаз» нег
ш-р СЭР Дамские Е. И

Акционерное общество
«Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
19 МАЙ 2025
Срок действия согласования 12 месяцев
При проведении работ
вызван поставщика.
Подпись: _____ М.П.

23:47:0000000:7774(55)

23:47:0118007:12

23:47-6.630

23:47:0000000:7774(54)

23:47:0118007:34

23:47:0118007:422

23:47:0118007:437

23:47:0000000:7774(45)

Линия совмещения с листом 5.11

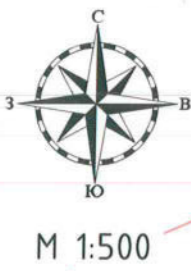
23:47:0118007:438

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.10



Линия совмещения с листом 5.10

118003:98

23:47:0118007:110

23:47:0118007:439

1,5м

23:47:0118007:105

СОГЛАСОВАНО
 С филиалом АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийскэлектросеть»
 Срок согласования 12 месяцев
 16.05.25

23:47:0118007:105

23:47:0118007:421

Филиал АО «Электросети Кубани»
 «Новороссийскэлектросеть»
 Порядок производства работ в охранной зоне кабельной линии:
 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию
 2) Знакомить с подземными коммуникациями под роспись
 3) Произвести разметку и шурфование без использования лома кирки и других ударных инструментов
 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приема траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпича
 5) Произвести благоустройство территории
 Дата 16.05.25

Линия совмещения с листом 5.12

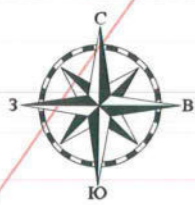
23:47:0118007:420

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.11



М 1:500

Линия совмещения с листом 5.11
23:47:0118007:420

23:47:0118007:54

23:47:0118010:2

23:47:0118010:11

*Широкая
вдоль*

23:47:0000000:1676

23:47:0000000:7774

СОГЛАСОВАНО
С филиалом АО «Электросети Кубани»
«Новороссийскэлектросеть»
Срок согласования 12 месяцев
16.05.25

Филиал АО «Электросети Кубани»
«Новороссийскэлектросеть»
Порядок производства работ в охранной зоне кабельных линий:
1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию.
2) Ознакомить с подземными коммуникациями под роспись.
3) Произвести контроль за соблюдением без использования лопаты и других ударных инструментов.
4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпичей.
5) Произвести благоустройство территории.
Дата: 16.05.25

Проектное решение согласовывается при выполнении следующих условий:
1. Фактическая трассировка действующих КЛ-10/6/0,4кВ по всей трассе по существующим коммуникациям.
2. Обеспечение габарита пересечения проектируемых коммуникаций с действующими КЛ-10/6/0,4кВ.
3. Обеспечение охранной зоны действующих КЛ-10/6/0,4кВ.
4. При пересечении проектируемых коммуникаций с существующими коммуникациями в габаритах предусмотреть установку защитных футляров на глубину гильзы диаметром менее 160мм.
5. При необходимости выноса действующих КЛ после фактической трассировки необходимо получение технического задания на вынос электрических сетей.

23:47:0118010:31
Линия совмещения с листом 5.13

23:47:0000000:7863

23:47:0118009:8

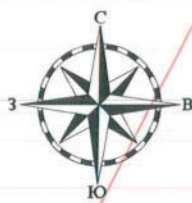
23:47:0118009:3

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

3-2025-ЭС

Лист
5.12



М 1:500

Линия совмещения с листом 5.12

23:47:0118009:7

23:47:0118009

23:47:0118010:16

23:47:0000000:7993

23:47:0118009:9

23:47:0000000:7774(С)

23:47:0000000:7774(С)

23:47:0118010:22(2)

23:47:0118010:23

23:47:0118010:24

Филиал АО «Электросети Кубани»
«Новороссийский» просекте»

Перед началом работ в охранной зоне кабельных линий:

- 1) Перед началом работ вызвать представителя организации эксплуатирующую данную подземную кабельную линию
- 2) Ознакомить с подземными коммуникациями под росписью
- 3) Произвести контрольный фотосъемку без использования ломов, кирки и других ударных инструментов
- 4) После окончания работ вызвать представителя организации для приемки траншеи и обратной засыпки песком с укладкой кирпичей
- 5) Произвести благоустройство территории

Дата 16.05.25

СОГЛАСОВАНО
С филиалом АО «Электросети Кубани»
«Новороссийский» просекте»
Срок согласования 12 месяцев

Проектное решение согласовывается при выполнении следующих условий:

1. Фактическая трассировка действующих КЛ-10/6/0,4кВ по всей трассе проектируемых коммуникаций.
2. Соблюдение габарита пересечения проектируемых коммуникаций с существующими КЛ-10/6/0,4кВ.
3. Соблюдение охранных зон, действующих КЛ-10/6/0,4кВ.
4. При пересечении проектируемых коммуникаций с существующими кабельными линиями предусмотреть установку защитных футляров на участке тупик диаметром менее 160мм.
5. При необходимости выноса действующих КЛ после фактической трассировки необходимо получение технического задания на вынос электрических сетей.

ТП-252

Точка выхода труб

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3-2025-ЭС	Лист
							5.13