

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Краснодарский край

Общество с ограниченной ответственностью

«КАЙМАН-СТРОЙ»

Свидетельство №СД-П-088-2308216126-01 от 4 апреля 2017 г.

“Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных
Партизан-Западный обход до места расщепки КЛ-10кВ
ТП-242-ТП-514п, протяженность 0,5км г.Краснодар”

Электроснабжение
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение
3108-2021-ЭС

Том 1

Генеральный директор

Кириченко Д.А

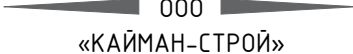
2021 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
3108-2021-ЭС.СТ	Содержание тома	
3108-2021-ЭС.СП	Состав проекта	
3108-2021-ЭС-ПЗ	Пояснительная записка	
	Чертежи:	
3108-2021-ЭС	Комплект чертежей марки ЭС согласно "Ведомости рабочих чертежей основного комплекта" на листе 1 "Общие данные"	
	Прилагаемые документы:	
3108-2021-ЭС .СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Инв. N подл.		Разраб.	Проверил	Н.контр.		ГИП	Кулиш	Кириченко		07.21	07.21	07.21	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
														Р	1	
														000 «КАЙМАН-СТРОЙ»		
3108-2021-ЭС.СТ																
Подпись и дата																
Взам.инв. N																

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	3108-2021-ЭС	Электроснабжение	
2	3108-2021-ЭС.СД	Сметная документация	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взаминв. N

3108-2021-ЭС.СП			
Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
			

Кабельная линия 10 кВ:

Общая длина прокладываемых новых питающих кабельных линий составляет 787 и 790 м. Для прокладки принят кабеля марки: АСБл 3х240 кв.мм.

Прокладка кабеля производится в стесненных условиях городской застройки и в охранной зоне воздушных линии.

До начала работ по прокладке кабельных линий 10 кВ существующие и подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и положения в плане, отмечены предупредительными знаками. При параллельной прокладке проектируемых кабелей и существующих коммуникаций шурфование осуществлять через каждые 5м.

Кабели по всей длине прокладываются в земле в траншее и имеют снизу подсыпку, а сверху засыпку песком толщиной 30см. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки - не менее 0,7м, при пересечении проездов, в зонах зеленых насаждений, под асфальтом - не менее 1м. Траншеи засыпаются мелкой землей, не содержащей камней, строительного мусора и шлака, утрамбованной послойно.

Кабели 10 кВ на всем протяжении (за исключением участков прокладки в трубах) защищаются от механических повреждений плитами ПЗК.

Асфальтобетонное покрытие на участке разрытия тротуаров восстановить на всю ширину.

До укладки кабелей 10 кВ в траншею они должны быть испытаны повышенным напряжением. После укладки в траншею должна быть произведена фазировка кабелей.

После завершения строительно-монтажных работ, кабели 10 кВ должны быть испытаны, подключены и с фазированы.

При пересечении проектируемых кабелей с другими кабелями или коммуникациями, проектируемые кабели 10 кВ прокладываются в ПВД трубах диаметром 160 мм. Существующие кабели необходимо подвесить и защитить от механических повреждений. На входе в трубу необходимо следить за тем, чтобы защитные покровы кабеля не повреждались о край трубы.

Трубы должны быть уложены прямолинейно, без отклонений от оси трассы. Заходы труб с внутренней стороны не должны иметь изломов, заусенцев. Соединения труб должны иметь обработанную и очищенную поверхность для предотвращения от механических повреждений оболочки кабеля при прокладке и эксплуатации. Проверка прямолинейности и отсутствия пробок производится при помощи просвечивания зажженной электролампой или фонарем на противоположной стороне перехода. После прокладки труб, концы с обеих сторон должны быть закрыты заглушками. Перед прокладкой кабеля заглушки должны быть сняты. Для предотвращения попадания песка и гравия в трубы притяжении кабеля, дно траншеи перед

входами труб должно быть ниже труб на 10-15 см. После испытания кабельных линий и перед засыпкой траншеи концы труб заделать битумом и прядью.

В зоне зеленых насаждений (деревьев и кустарников) кабели прокладываются в ПНД трубах путем продавливания и подкопки. Стволы деревьев, расположенные в зоне менее 2м от места раскопок необходимо защитить от механических повреждений. Срезка и разработка растительного слоя грунта производится механизировано.

Под проезжей частью и тротуарами обратная засыпка производится песком с уплотнением.

Прокладка на газонах осуществляется с восстановлением слоя растительного грунта, озеленением с последующим уходом за газонами.

В местах соединения строительных длин, а также в местах перехода через улицы предусматриваются соединительные муфты. Монтаж муфт должен производиться в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя. При монтаже муфт кабелей необходимо обеспечить выравнивание неравномерного электрического поля в месте соединения жил и в области среза экрана, герметичность и отсутствие воздушных включений в изоляции. Элементы соединительных муфт, восстанавливающие медный экран, должны обеспечить

достаточную проводимость для отведения токов короткого замыкания и хороший контакт с экраном кабеля.

Экран должен быть заземлен на обоих концах линии. Заземление должно обеспечивать отведение токов короткого, а также необходимо принять меры по снижению риска коррозии заземляющих элементов, особенно в случае применения разнородных природных металлов.

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.							Лист 3.1
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	

Охрана труда:

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

- Правилами устройства электроустановок, изд.7;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы»;
- «СП 76.13330.2016. Свод правил. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»
- СО 34.03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ»;
- РД 34.03.286-98 «Типовая инструкция по охране труда для электромонтеров-линейщиков на строительстве воздушных линий электропередачи»;
- Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 N 903Н. "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"
- Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"
- Погрузочно-разгрузочные работы на строительных площадках должны производиться в соответствии с ГОСТ12.3.009-76 и Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», а также руководствоваться «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».
- Грузоподъемные машины должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий на них.

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

Допуск к работе по монтажу и наладке оборудования, оформляется соответствующим распоряжением по структурному подразделению предприятия, после прохождения инструктажа по СО 153-34.03.245-2002 «Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по обслуживанию подстанций».

Влияние объекта на окружающую среду и охрана окружающей среды:

Анализ характера воздействия электрооборудования проектируемого объекта на окружающую природную среду с учётом данных о его назначении и специфике эксплуатации, отсутствия сброса загрязняющих веществ, отсутствия нарушений других природных условий, даёт право сделать вывод о том, что проектируемый объект в период строительства не окажет существенного воздействия на компоненты природной среды (поверхностные и грунтовые воды, растительность, животный мир, недра, памятники истории и культуры). В период эксплуатации электрооборудование данного объекта не оказывает негативного воздействия на компоненты природной среды в пределах исследуемой территории.

На электросетевых объектах напряжением до 10 кВ при нормальной эксплуатации и аварийных режимах работы (повреждение провода, кабеля при внешних воздействиях, повреждения электрооборудования и др.) никакие вредные вещества, приводящие к загрязнению окружающей природной среды (атмосферного воздуха, водного бассейна или земли) не выделяются. В перечне экологически опасных видов хозяйственной деятельности объекты напряжением до 10 кВ не значатся. С учетом указанного расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства объекта не выполнялись. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ

в атмосферу, сбросы в поверхностные и грунтовые воды отсутствуют. Отходы при эксплуатации объекта не образуются.

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

										Лист
										3.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					

период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ

в атмосферу, сбросы в поверхностные и грунтовые воды отсутствуют. Отходы при эксплуатации объекта не образуются.

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

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

- неукоснительное соблюдение границ отведённых под строительство земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
 - планировка поверхности нарушенных земель и др. работы;
- рекультивация земли при повреждении плодородного слоя почвы.

При строительстве объекта, рекультивация заключается в засыпке траншей и ям, общей планировке полосы отвода, уборке строительного мусора.

Строительство объекта не вызовет интенсификации опасных геологических процессов.

При выполнении строительно-монтажных работ проектируемых электросетевых объектов отсутствуют поверхностные водотоки в овражно-балочную сеть. При выполнении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации сооружения, водопотребления или сброса сточных вод в окружающую среду не предусматривается. Установка и переустройство существующих сооружений не воздействуют на гидрогеологический режим территории, и не меняет условия питания подземных вод. В данном случае всякое воздействие проектируемых электросетевых объектов напряжением 6 кВ не приносит никакого вреда в части загрязнения поверхностных и подземных вод.

Монтаж на объекте является безотходным процессом, не требующим складирования отходов производства, которые могли бы привести к загрязнению поверхностных вод.

Специальных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов проектом не предусматривалось. Вблизи установки сооружения отсутствуют полезные ископаемые и другие природные ресурсы. Поэтому при строительстве и эксплуатации проектируемые сооружения на добычу природных ресурсов никакого вредного влияния не оказывают.

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

- техногенными нарушениями микрорельефа, вызванными многократным прохождением тяжёлой строительной техникой (колеи, рытвины, борозды и др.);
- загрязнение горюче-смазочными материалами.

При производстве строительно-монтажных работ должны строго соблюдаться следующие основные требования:

- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также горюче-смазочными материалами;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного действия;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объёма отходов производства с их последующей утилизацией (обеззараживанием).

После завершения строительно-монтажных работ для восстановления территории производится:

- удаление из зоны проведения работ всех посторонних предметов, уборка и вывоз на место утилизации строительного и бытового мусора, загрязнённого грунта;
- ликвидированы ненужные выемки и насыпи.

В процессе эксплуатации данного объекта отходы не образуются.

Особые условия проведения работ.

В условиях необходимости работ вблизи линии электропередач вносятся корректировки в передвижении подъемных механизмов и увеличение опасной зоны работ крана и эл. линии.

В условиях необходимости работ вблизи интенсивного движения городского транспорта, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным

Взам. инв. N		Подл. и дата		<p>отходов производства с их последующей утилизацией (обеззараживанием).</p> <p>После завершения строительно-монтажных работ для восстановления территории производится:</p> <ul style="list-style-type: none">- удаление из зоны проведения работ всех посторонних предметов, уборка и вывоз на место утилизации строительного и бытового мусора, загрязнённого грунта;- ликвидированы ненужные выемки и насыпи. <p>В процессе эксплуатации данного объекта отходы не образуются.</p> <p>Особые условия проведения работ.</p> <p>В условиях необходимости работ вблизи линии электропередач вносятся корректировки в передвижении подъемных механизмов и увеличение опасной зоны работ крана и эл. линии.</p> <p>В условиях необходимости работ вблизи интенсивного движения городского транспорта, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным</p>							
				3108-2021-ЭС-ПЗ							
Инв. N подл.				Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Лист
											3.3

завершением всех работ на захватке, включая при необходимости восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени.

Наличие стесненных условий в черте городской застройки, затрудненность складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест

Пожарная безопасность:

Пожарная безопасность сооружения обеспечивается применением несгораемых конструкций, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции СИП и автоматическим отключением токов коротких замыканий.

Строительные материалы, используемые для строительства данного объекта, относятся к негорючим.

Строительные конструкции относятся к III степени огнестойкости с классом пожарной опасности строительных конструкций - СО, согласно Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» 123-ФЗ.

В диспетчерской службе должны быть противопожарные инструкции, согласованные с местной пожарной инспекцией. При возникновении пожара необходимо снять напряжение с электрооборудования. При тушении пожара следует применять углекислотные или порошковые огнетушители, которыми должны быть оснащены подстанции.

Кабель, проложенный в земле или трубах, ввиду отсутствия доступа воздуха безопасен в пожарном отношении.

Места подвода кабелей к РУ-10 кВ должны иметь несгораемое уплотнение с огнестойкостью не менее 0,75 ч.

Инов. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N							Лист		
										3108-2021-ЭС-ПЗ	3.4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

При разработке проектной и рабочей документации использованы следующие нормативные документы:

1. Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. (в ред. Постановления Правительства РФ от 22.06.2013 N 360) 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 (с изменениями и дополнениями от 29.06.1999 N213).
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 №6).
5. СП 48.13330.2019 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ (с изменениями №1) от 24.12.2019г.
6. ВСН 33-82*. Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства. Электроэнергетика.
7. СП76.13330.2016 Электротехнические устройства.
8. ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации.
9. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ (с изм., внесенными Федеральным законом от 30.12.2012 N 294-ФЗ);
10. СП 42.13330.2016 Градостроительство планировка и застройка городских и сельских поселений.
- 11.Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ. АО «Росэп» 1999 г.
- 12.СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
- 13.СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 14.СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
- 15.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.).
- 16.Руководящие материалы по проектированию №14278мм-т1. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ.
- 17.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».
- 18.СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
- 19.РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
- 21.СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования, глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности».
- 22.СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство, глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы».
- 23.Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 N 903Н. "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"
- 24.ГОСТ 12.3.009-76* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.
- 25.Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"..
- 26.ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.
- 27.Федеральный закон от 27.12.2009 года № 347-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 28.Федеральный закон от 22.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности низковольтного оборудования».

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	3108-2021-ЭС-ПЗ	Лист 3.6
Взам. инв. N							
Подл. и дата							
Инв. N подл.							

29.Федеральный закон от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

30.ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

31.ГОСТ 12.1.030-81* ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.

32.ГОСТ 12.2.007.0-75* ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

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

34.ГОСТ 13109-97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

35.ГОСТ Р 27.102-2021. Надежность в технике. Основные положения. Термины и определения.

36.СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.

37.СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

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

39.СНKK 22-301-2000 Территориальные строительные нормы Краснодарского края. Строительство в сейсмических районах Краснодарского края

40.СП 16.13330.2017 Стальные конструкции.

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

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

43.СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

44.ГОСТ 379-95 Кирпич и камни силикатные. Технические условия.

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

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

47.ГОСТ 19903-74* Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.

48.ГОСТ 5781-82* Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.

49.Р 078-2019 Методические рекомендации

50.Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001г. (ред. 05.04.2013г.)

51.Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.(ред. 07.05.2013г.)

52.Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.

53.Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (Редакция на 10.01.2003 г.) № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.

54.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.

25.07.2001г.

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N								
						3108-2021-ЭС-ПЗ				Лист
										3.7
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					

Кабельная линия 10кВ

Согласно п.12.2 технического задания на проектирование длина кабельной линии составляет 0,5км.

При выполнении изыскательских работ выяснилось, что проектируемая 2БРТП по проекту 31-2021-ЭС ООО "ИСК "АТЛАН" находится на расстоянии 0,8км от места расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п, что привело к увеличению длины проектируемой 2КЛ-10кВ.

Проектируемая трасса 2КЛ-10кВ является максимально кратчайшей от места расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п до проектируемой 2БРТП.

Горизонтально-направленное бурение.

Согласно п.12.6 технического задания на проектирования длина проколов составляет 0,1км.

В ходе разработки и согласования рабочей документации по объекту были учтены пожелания заинтересованных служб, а именно Министерства транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края, Центра мониторинга дорожного движения и транспорта (без повреждения элементов внешнего благоустройства с твердым покрытием, переходы закрытым способом), согласования прилагаем, также вышеприведенные проколы обоснованы стесненными условиями производства работ, обилием городской застройки, наличием подъездных путей к ГМ "Лента", КП "Ближний" по которым следует общественный и частный транспорт, а также наличием существующих подземных коммуникаций на заданных участках проектируемой 2КЛ-10кВ, в связи с этим длина 2КЛ-10кВ прокладываемой методом ГНБ составляет 0,348км.

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N							Лист		
										3108-2021-ЭС-ПЗ	3.7.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата						

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

26.04.2021 г.

№ 307

Ассоциация проектных организаций «Стройспецпроект»; Ассоциация «Стройспецпроект»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

123298, г. Москва, ул. 3-я Хорошёвская, д. 18, к. 2, оф. 313, np-project.ru, info@np-project.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-153-30032010

(регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Выдана Обществу с ограниченной ответственностью «КАЙМАН-СТРОЙ»

(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 «КАЙМАН-СТРОЙ»; ООО «КАЙМАН-СТРОЙ»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2308216126
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1142308014287
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350053, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Крылатская, д. 17, пом. 11
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	68
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	04.04.2017
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	04.04.2017; № 79
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	04.04.2017
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

Страница 1 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	3108-2021-ЭС-ПЗ	Лист 3.8
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, 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:

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
04.04.2017	-	-

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:

✓

стоимость работ по одному договору не превышает
25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей

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:

✓

предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей

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

10

1

*указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

(подпись)

(инициалы, фамилия)



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

« 16 »  С.Ю. Орехов
2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство 2КЛ-10 кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан –
Западный обход до места расщепки КЛ-10 кВ ТП-242 – ТП-514п,
протяженность 0,5 км г. Краснодар

1. Наименование объекта.

Строительство 2КЛ-10 кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан – Западный
обход до места расщепки КЛ-10 кВ ТП-242 – ТП-514п, протяженность 0,5 км г.
Краснодар

2. Географическое положение объекта.

Строительство 2КЛ-10 кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан – Западный
обход до места расщепки КЛ-10 кВ ТП-242 – ТП-514п, протяженность 0,5 км г.
Краснодар

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

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

5. Назначение программы.

ИПР (Инвестиционный проект)

6. Требования к проектировщику.

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

7. Вид строительства.

Строительство

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

2020 - 2021

9. Стадийность проектирования.

Рабочая документация

10. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Лист

3108-2021-ЭС-ПЗ

3.10

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

В объеме действующей НТД

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

В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 №665

18. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

При необходимости

19. Требования к составу и оформлению проекта.

Проект представить в соответствии с ПП РФ от 16.02.2008 №87 (в ред. ПП РФ от 13.04.2010 №235 пункт 27.1) с обязательной разработкой в проекте раздела 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

20. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР

21. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на проектирование

22. Количество экземпляров ПСД.

Бумажный носитель – 4экз.; в электронном виде – 1экз.

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

Согласно норм и правил на ПИР

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

Указать действующие нормативы

25. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

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

26. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании.

Действующая НТД

27. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями

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

При согласовании проекта главным инженером филиала АО "НЭСК-электросети" Краснодарэлектросеть

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

29.1 Нет на балансе предприятия.

Инов. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N							Лист	
									3108-2021-ЭС-ПЗ	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	3.12	

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Строительство 2КЛ-10 кВ от 2БРТП в районе ул. Красных
Партизан – Западный обход до места расщепки КЛ-10 кВ ТП-242 –
ТП-514п, протяженность 0,5 км г. К»**

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	20.11.2020
2	Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП)	Терещенко Александр Александрович	21.11.2020
3	Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть)	Путов Михаил Анатольевич	23.11.2020
4	Начальник ПТО филиала	Нурманбетова Алла Михайловна	23.11.2020
5	Заместитель главного инженера филиала	Панфиленко Андрей Аркадиевич	23.11.2020
6	Главный бухгалтер филиала	Кокунова Оксана Марковна	24.11.2020
7	Главный инженер филиала	Верещагин Игорь Викторович	27.11.2020
8	Директор филиала	Этезов Али Ахматович	27.11.2020

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Посохов Сергей Николаевич	30.11.2020
2	Начальник ОЗО и УС	Шурасева Светлана Геннадьевна	30.11.2020
3	Начальник УЭ	Акулов Олег Владимирович	30.11.2020
4	Начальник ОЭИ	Сидоров Алексей Михайлович	01.12.2020
5	Директор по имущественным отношениям	Гриценко Игорь Иванович	01.12.2020
	Начальник отдела АИИСКУЭ	Халачян Алик Жирайрович	02.12.2020
	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии	Кубатиев Ренат Борисович	03.12.2020

Подтверждение соответствия согласования объекта строительства (реконструкции)

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

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					3.13

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные обозначения	
3	Ситуационный план	
4	План трассы КЛ	
5	Разрезы траншей	
6	Таблица кабельных траншей и объемы земляных работ	
7	Пересечение двух кабельных линий в земле	
8	Пересечение Кабельной линии с трубопроводом	
9	Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом	
10	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой	
11	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 3.	
12	Ведомость объемов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация выполнена на основании технического задания на проектирование “Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п,протяженность 0,5км г.Краснодар”

Трасса прокладываемой кабельной линии проходит в стесненных условиях. Кабельная линия прокладывается в земле в соответствии с указаниями типовой серии А5-92. Глубина заложения кабельной линии должна быть не менее 0,7 м от существующей отметки земли и 1 м при пересечении проезжей части автодороги. По всей длине кабельная линия защищается плитами для закрытия кабельных линий (ПЗК), а при пересечении с подземными коммуникациями кабельная линия защищается от механических повреждений полиэтиленовой трубой. Глубины прокладки труб с кабельной линией в местах пересечений с подземными коммуникациями приведены на чертежах.

Перед прокладкой кабельной линии в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.

Проектом предусматриваются соединительные и концевые муфты «Rauchet». В местах установки концевых муфт выполнение условия непрерывности цепи заземления экрана кабеля обеспечивается с помощью непаянной системы заземления и провода заземления, в местах установки соединительных муфт – с помощью непаянной системы заземления и металлической сетки. Места установки соединительных муфт определить при монтаже кабельной линии.

Опознавательные знаки кабельной трассы устанавливаются на углах поворота кабельной линии и в местах установки соединительных муфт на стенах, с указанием расстояния до трассы кабельной линии.

Привязки проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси кабельной траншеи.

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

Принятые решения обеспечивают безопасную 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».

						3108-2021-ЭС			
						“Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п,протяженность 0,5км г.Краснодар”			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кулиш			07.21		Р	4	
Проверил		Кириченко			07.21				
Н.контр.						Общие данные	<div>000</div> «КАЙМАН-СТРОЙ»		
ГИП		Кириченко			07.21				

Условные обозначения

1; 2; 3; 7

Эпр. п/э 160мм	1,2
L=30 м	-----

Позиция по ведомости пересечений и сближений

Труба полиэтиленовая с указанием диаметра и количества труб	Глубина прокладки проектируемого кабеля
Длина трубы в метрах	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



Демонтируемый участок



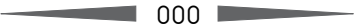
Проектируемая кабельная линия 10кВ

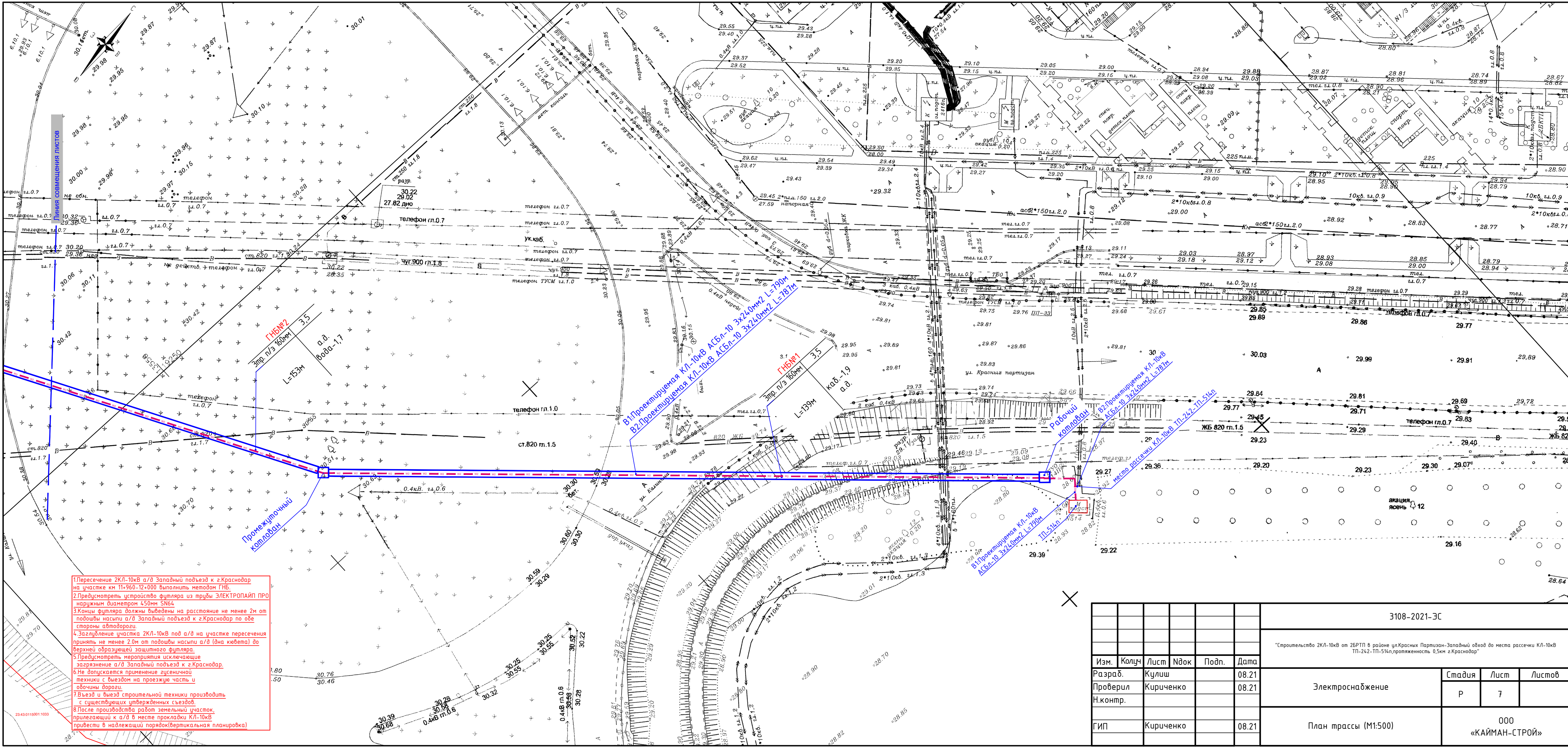


Проектируемая кабельная линия 10кВ трубе



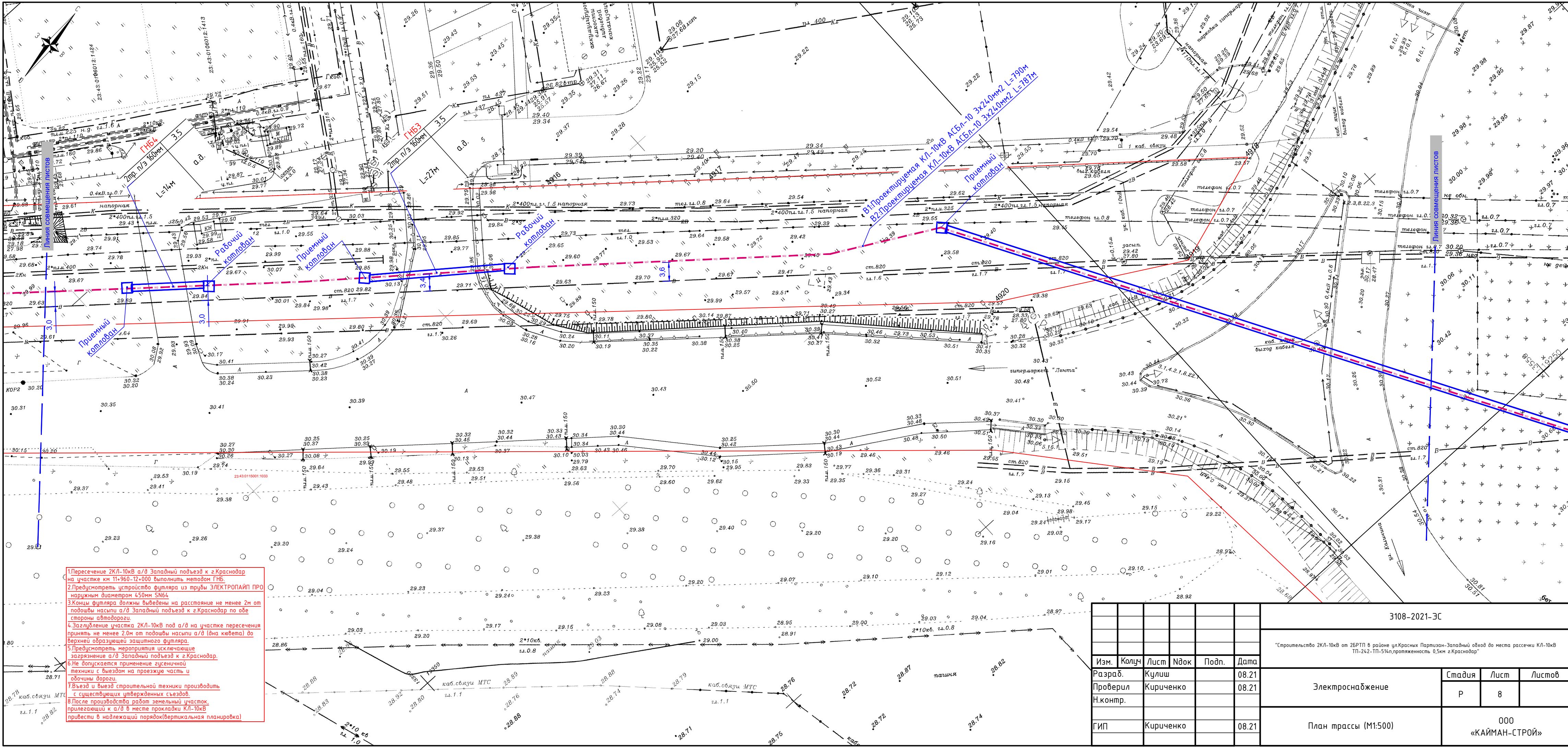
Проектируемая ВЛИ-0,4кВ

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N										
								3108-2021-ЭС				
		Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п,протяженность 0,5км г.Краснодар"				
		Разраб.		Кулиш			07.21	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Кириченко			07.21			Р	5	
		Н.контр.										
		ГИП		Кириченко			07.21	Условные обозначения		 000 «КАЙМАН-СТРОЙ»		



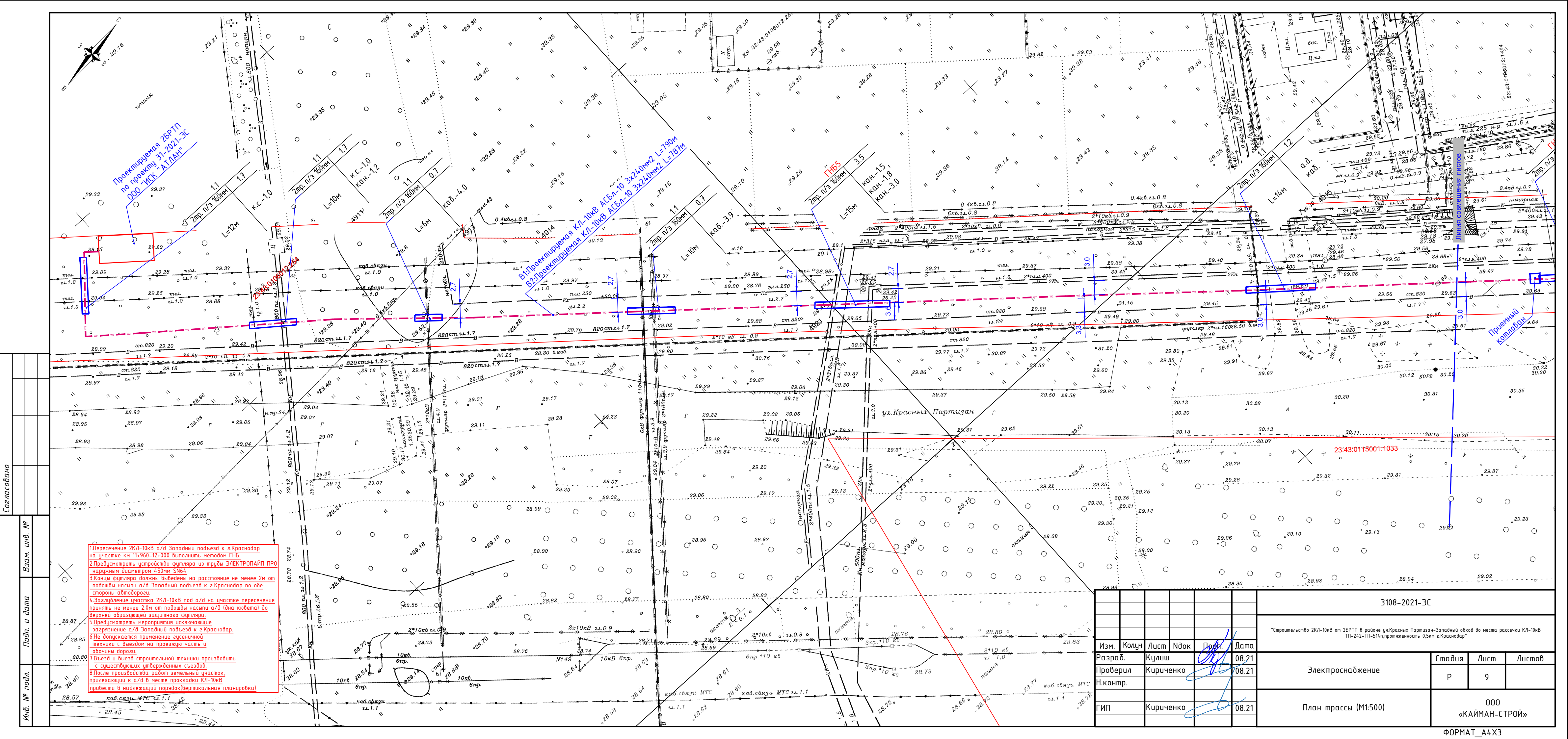
- 1. Пересечение 2КЛ-10кВ а/д Западный подъезд к г.Краснодар на участке км 11+960-12+000 выполнить методом ГНБ.
- 2. Предусмотреть устройство футляра из трубы ЭЛЕКТРОПАИП ПРО наружным диаметром 450мм SN64.
- 3. Концы футляра должны выведены на расстояние не менее 2м от подошвы насыпи а/д Западный подъезд к г.Краснодар по обе стороны автодороги.
- 4. Заглубление участка 2КЛ-10кВ под а/д на участке пересечения принять не менее 2.0м от подошвы насыпи а/д (дна кювета) до верхней образующей защитного футляра.
- 5. Предусмотреть мероприятия исключающие загрязнение а/д Западный подъезд к г.Краснодар.
- 6. Не допускается применение гусеничной техники с выездом на проезжую часть и обочины дороги.
- 7. Выезд и выезд строительной техники производить с существующих утвержденных съездов.
- 8. После производства работ земельный участок, прилегающий к а/д в месте прокладки КЛ-10кВ привести в надлежащий порядок (вертикальная планировка).

						3108-2021-ЭС			
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514н, протяженность 0,5км г.Краснодар"			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кулиш				08.21		Р	7	
Проверил	Кириченко				08.21				
Н.контр.									
ГИП	Кириченко				08.21	План трассы (М1:500)	000 «КАЙМАН-СТРОЙ»		



1. Пересечение 2КЛ-10кВ а/д Западный подъезд к г. Краснодар на участке км 11+960-12+000 выполнять методом ГНБ.
2. Предусмотреть устройство футляра из трубы ЭЛЕКТРОПАИП ПРО наружным диаметром 450мм SN64.
3. Концы футляра должны выведены на расстояние не менее 2м от подошвы насыпи а/д Западный подъезд к г. Краснодар по обе стороны автодороги.
4. Заглубление участка 2КЛ-10кВ под а/д на участке пересечения принять не менее 2,0м от подошвы насыпи а/д (дна кювета) до верхней образующей защитного футляра.
5. Предусмотреть мероприятия исключающие загрязнение а/д Западный подъезд к г. Краснодар.
6. Не допускается применение гусеничной техники с выездом на проезжую часть и обочины дороги.
7. Выезд и выезд строительной техники производить с существующих утвержденных съездов.
8. После производства работ земельный участок, прилегающий к а/д в месте прокладки КЛ-10кВ привести в надлежащий порядок (вертикальная планировка).

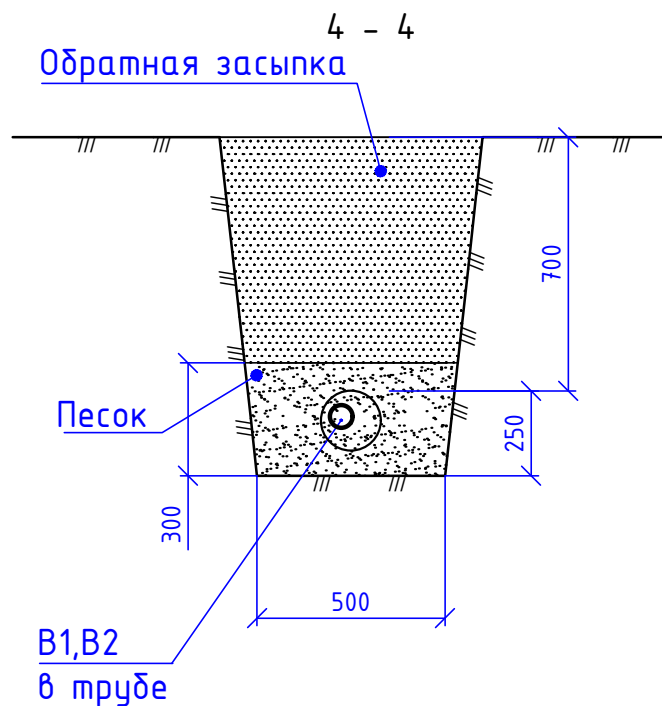
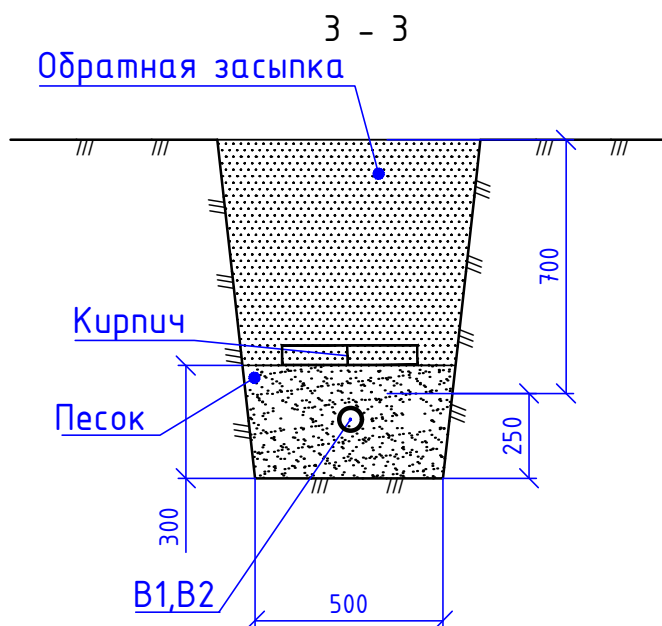
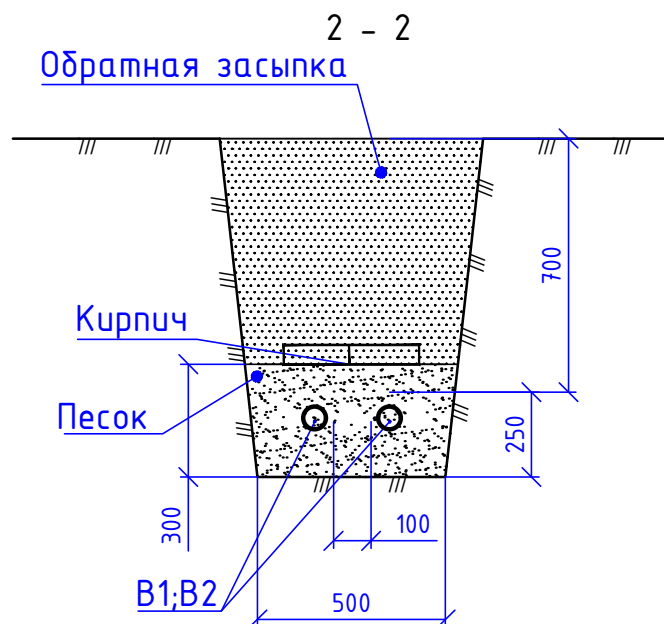
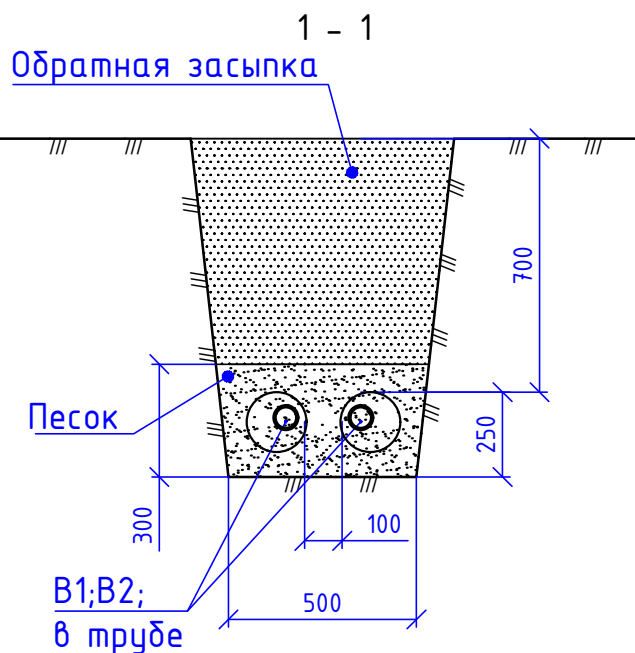
						3108-2021-ЭС		
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан-Западный обход до места расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514н, протяженность 0,5км г. Краснодар"		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разраб.	Кулиш				08.21		Р	8
Проверил	Кириченко				08.21			
Н. контр.						План трассы (М1:500)	ООО «КАЙМАН-СТРОЙ»	
ГИП	Кириченко				08.21			


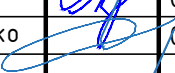
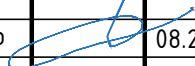


1. Пересечение 2КЛ-10кВ а/д Западный подъезд к г.Краснодар на участке км 11+960-12+000 выполнить методом ГНБ.
2. Предусмотреть устройство футляра из трубы ЭЛЕКТРОПАИП ПРО наружным диаметром 450мм SN64.
3. Концы футляра должны выведены на расстояние не менее 2м от подошвы насыпи а/д Западный подъезд к г.Краснодар по обе стороны автодороги.
4. Заглубление участка 2КЛ-10кВ под а/д на участке пересечения принять не менее 2,0м от подошвы насыпи а/д (дна кубета) до верхней образующей защитного футляра.
5. Предусмотреть мероприятия исключающие загрязнение а/д Западный подъезд к г.Краснодар.
6. Не допускается применение гусеничной техники с выездом на проезжую часть и обочины дороги.
7. Выезд и въезд строительной техники производить с существующих утвержденных съездов.
8. После производства работ земельный участок, прилегающий к а/д в месте прокладки КЛ-10кВ привести в надлежащий порядок (вертикальная планировка).

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

3108-2021-ЭС					
"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514н, протяженность 0,5км г.Краснодар"					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Кулиш				08.21
Проверил	Кириченко				08.21
Н.контр.					
ГИП	Кириченко				08.21
Электроснабжение					
План трассы (М1:500)					
Стадия					
Лист					
Листов					
Р					
9					
ООО «КАЙМАН-СТРОЙ»					
ФОРМАТ_A4X3					



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							3108-2021-ЭС			
									"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п, протяженность 0,5км г.Краснодар"			
			Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Кулиш			08.21		Р	10	
			Проверил		Кириченко			08.21				
			Н.контр.						Разрез траншей	<div><div></div><div>000</div><div></div></div> <div>«КАЙМАН-СТРОЙ»</div>		
			ГИП		Кириченко			08.21				

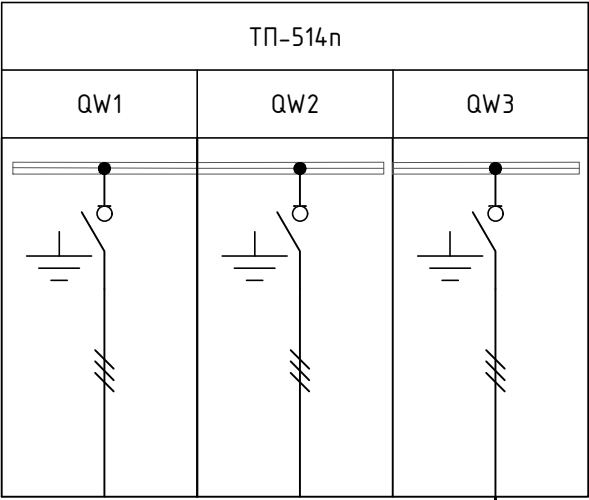
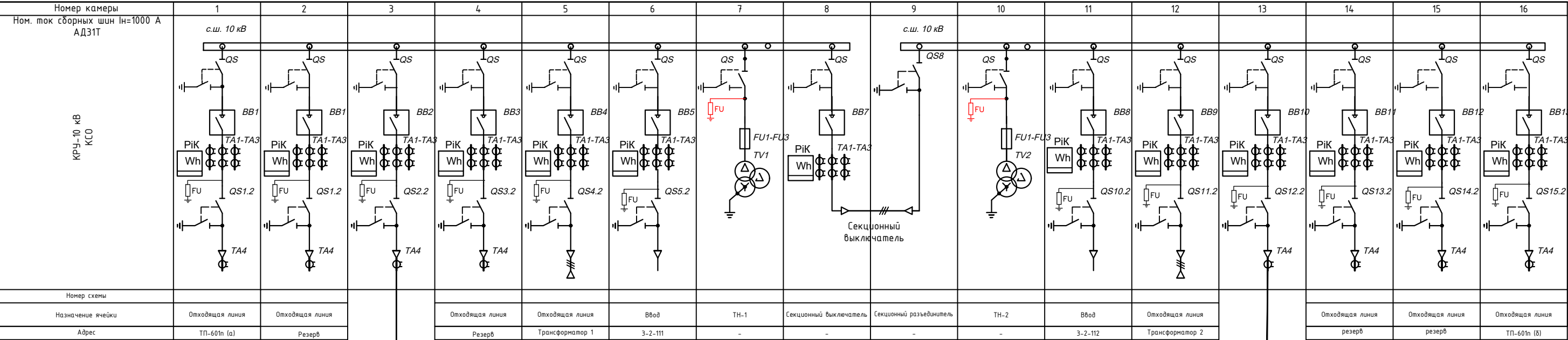
Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через						Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубы			По конструк циям м	ГНБ	В траншее	по проекту			проложено		
			Обозначение	Диаме тр по станда рту мм	Длин а м				Марка	Кол. число и сечени е жил	Длин а м	Марка	Кол. число и сечени е жил	Длин а м
B1	ТП-514	Проектируемая 2БРТП	ГОСТ 18599-2001	Ø160	52	15	348	390	АСБл-10	3x240	805			
B2	место расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п	Проектируемая 2БРТП	ГОСТ 18599-2001	Ø160	52	10	348	387	АСБл-10	3x240	797			

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

						3108-2021-ЭС				
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п, протяженность 0,5км г.Краснодар"				
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кулиш			08.21			Р	11	
Проверил		Кириченко			08.21					
Н.контр.						Кабельный журнал		ООО "КАЙМАН-СТРОЙ"		
ГИП		Кириченко			08.21					

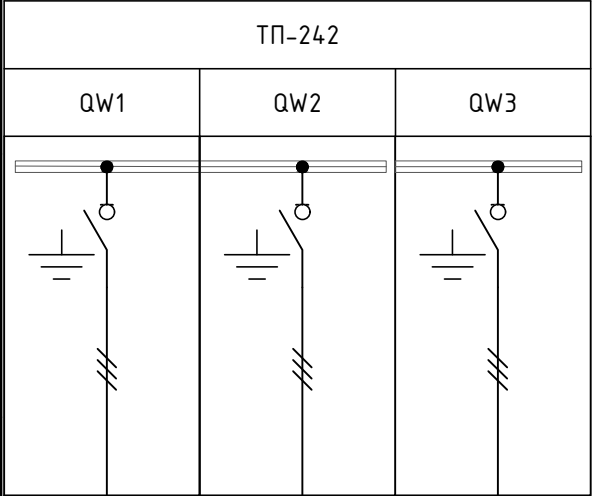
Проектируемая 2БРТП по проекту №31-2021-ЭС ООО "ИСК"АТЛАН"


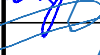



В2:Проектируемая КЛ-10кВ
АСБл-10 3х240мм2 L=787м

В1:Проектируемая КЛ-10кВ
АСБл-10 3х240мм2 L=790м

место расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514n



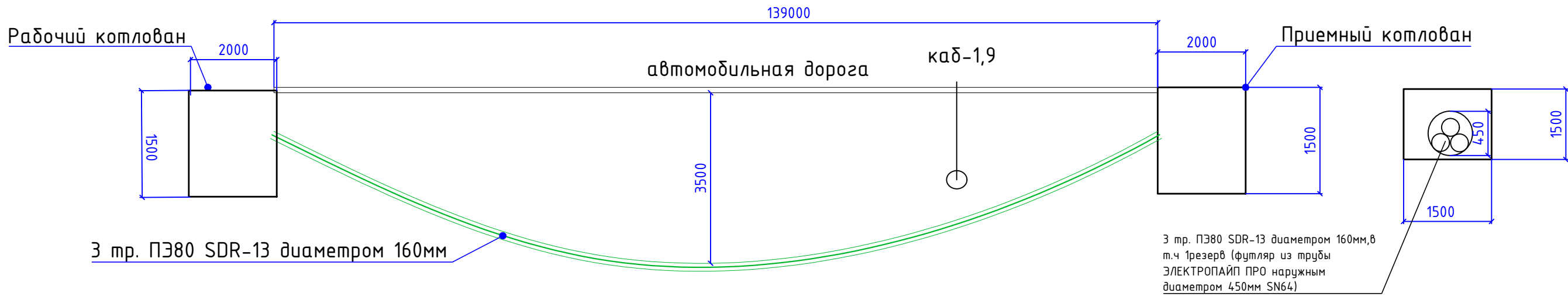
						3108-2021-ЭС			
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п, протяженность 0,5км. г.Краснодар"			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кулиш			08.21		Р	12	
Проверил		Кириченко			08.21				
Н.контр.									
						Принципиальная схема	ООО «КАЙМАН-СТРОЙ»		
ГИП		Кириченко			08.21				

Взам.инв. N

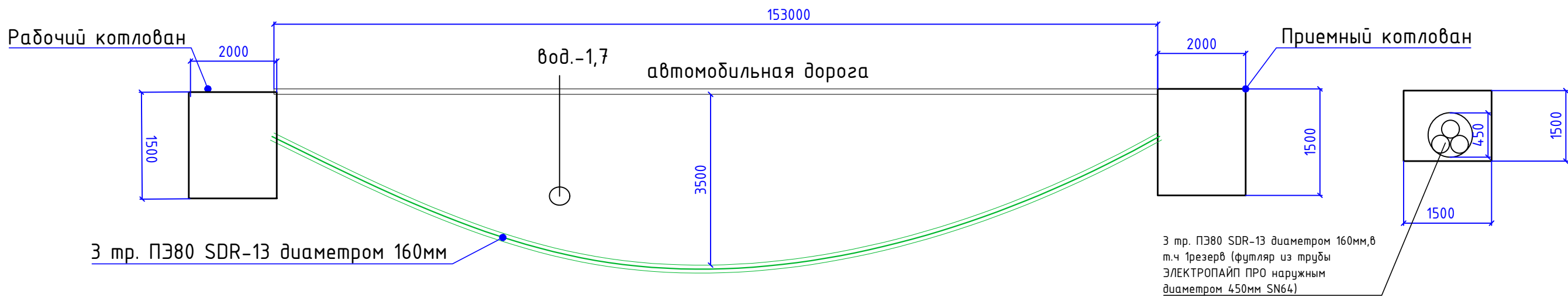
Подпись и дата

Инв. N подл.

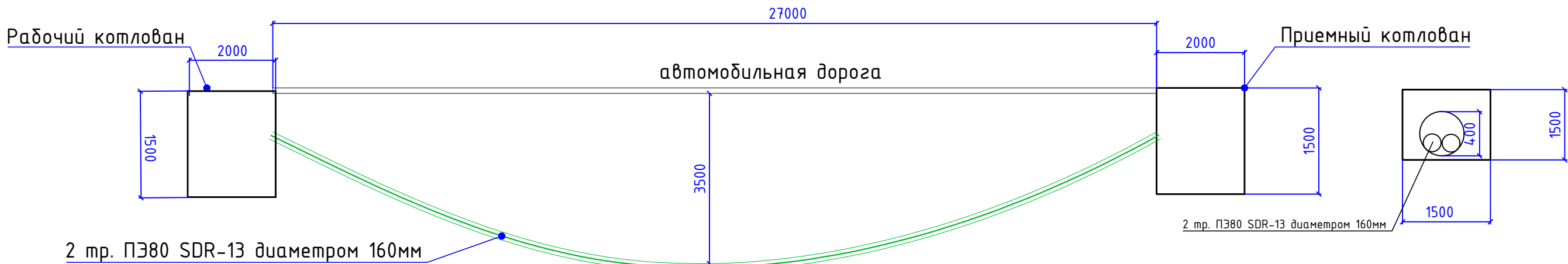
ГНБ1



ГНБ2



ГНБ3

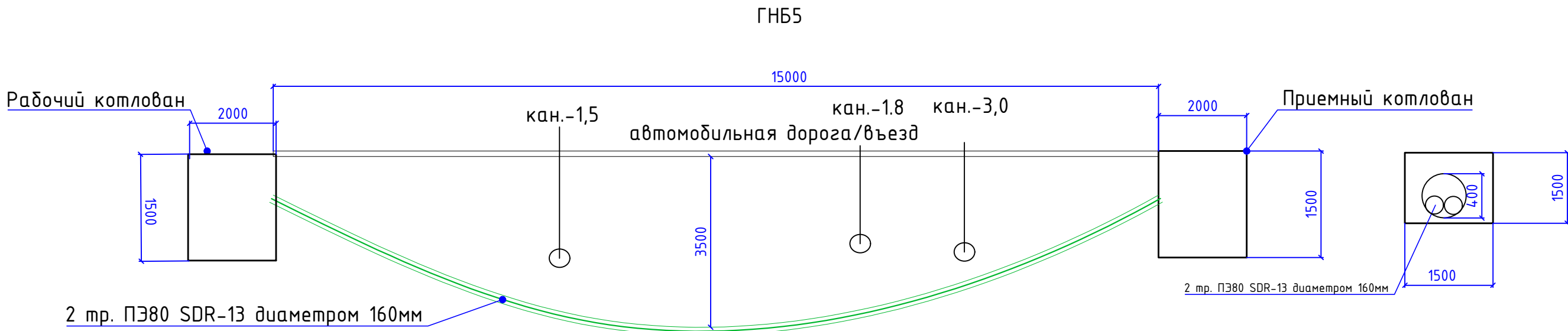
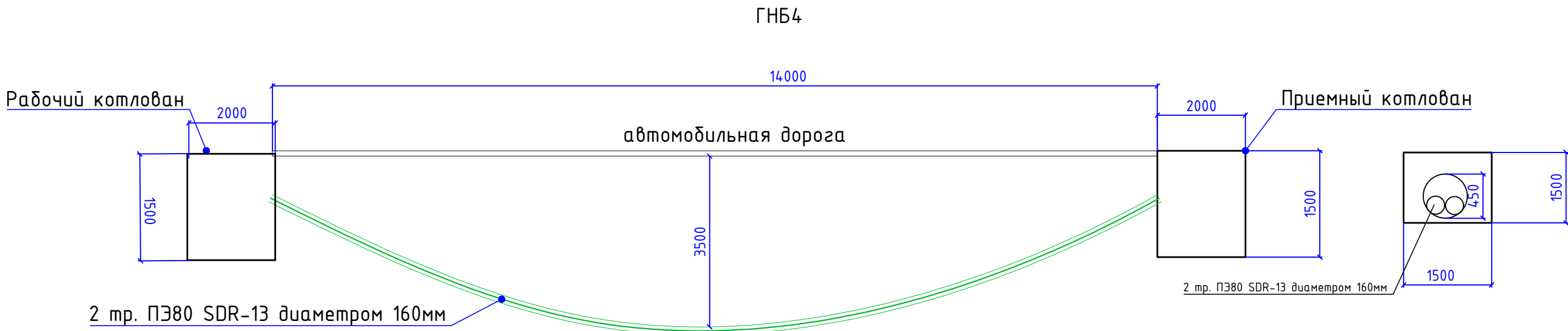


Инв. N подл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

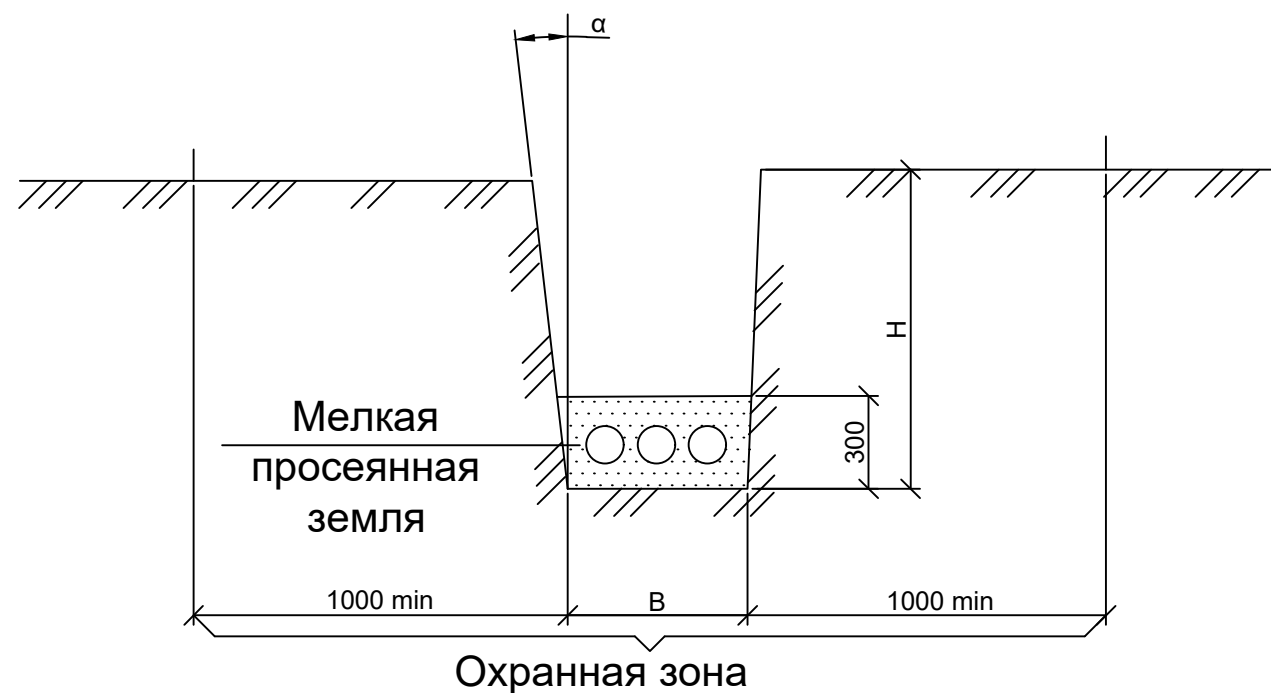
3108-2021-ЭС

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



Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата

3108-2021-ЭС	Лист
	14



1. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.

2. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса (α) следует принимать соответствующие поправки.

3. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака и снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

Тип траншеи	В, мм	Н, мм	Объем земляных работ на 100м траншеи		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100м траншеи, м ²	Глубина прокладки кабелей
			рытье траншей	Обратная засыпка		
T-1	200	900	18,0	12,0	6,0	700
T-2	300		27,0	18,0	9,0	
T-3	400		36,0	24,0	12,0	
T-4	500		45,0	30,0	15,0	
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	1250	37,5	28,5	9,0	900
T-11	500		62,5	47,5	15,0	
T-12	600		75,0	57,0	18,0	
T-13	800		100,0	76,6	24,0	
T-14	900		112,0	85,0	27,0	
T-15	1000		125,0	95,0	30,0	

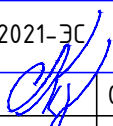
				Разраб.	Аллакозов			A5-92-13			
				Провер.	Аллакозов						
				Нач.отд.	Ивкин						
Привязан л. 3108-2021-ЭС								Таблица кабельных траншей и объемы земляных работ	Статус	Лист	Листов
Разраб.	Кулиш		08.21						Р		1
									ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		
				Н.контр.	Иванова						

Рис. 1

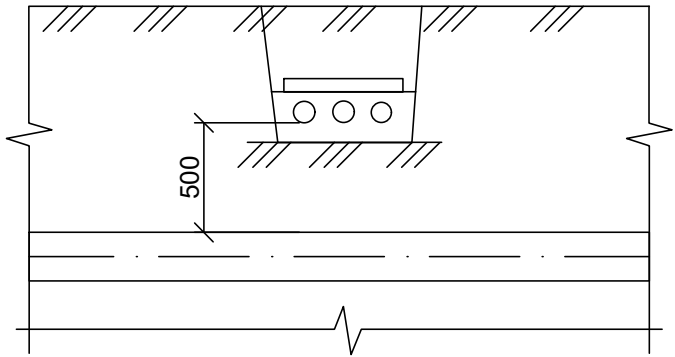


Рис. 2

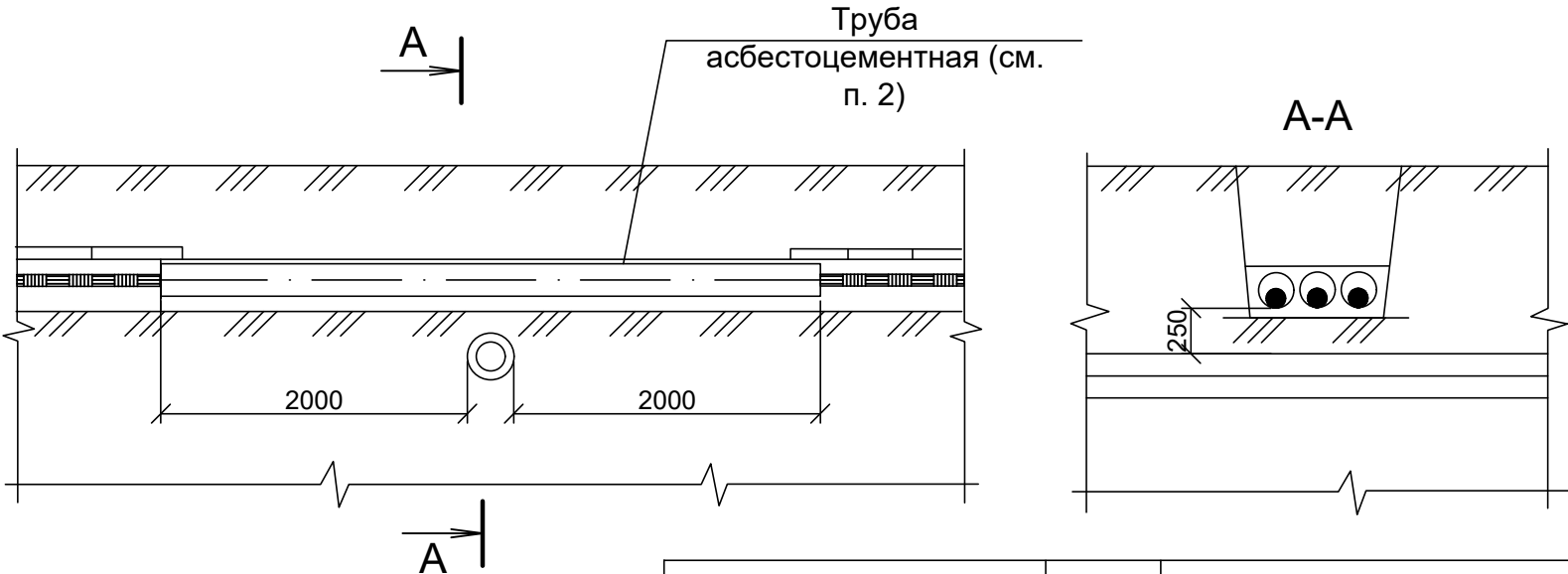
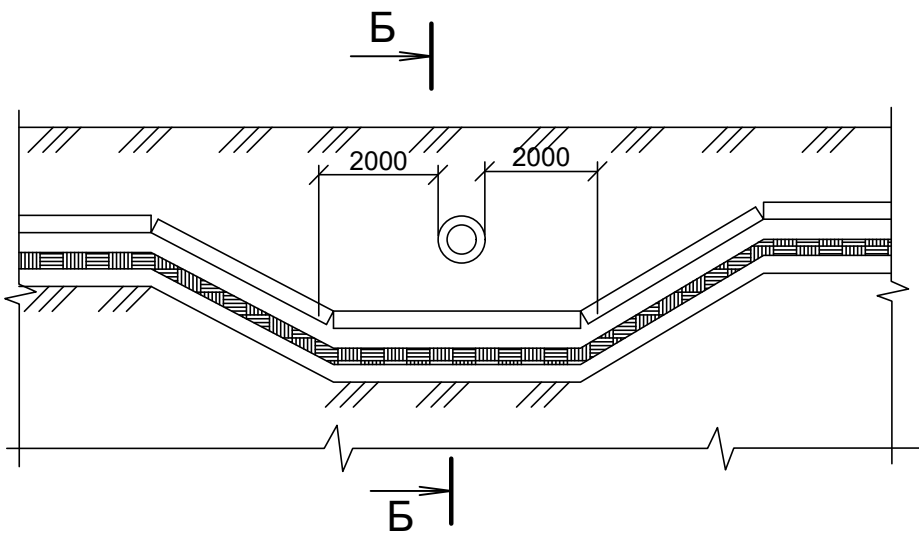


Рис. 3



Б-Б

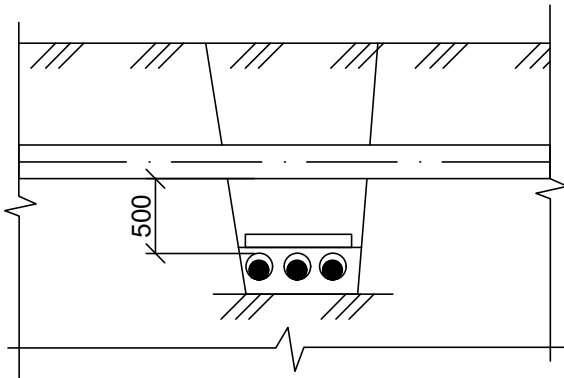
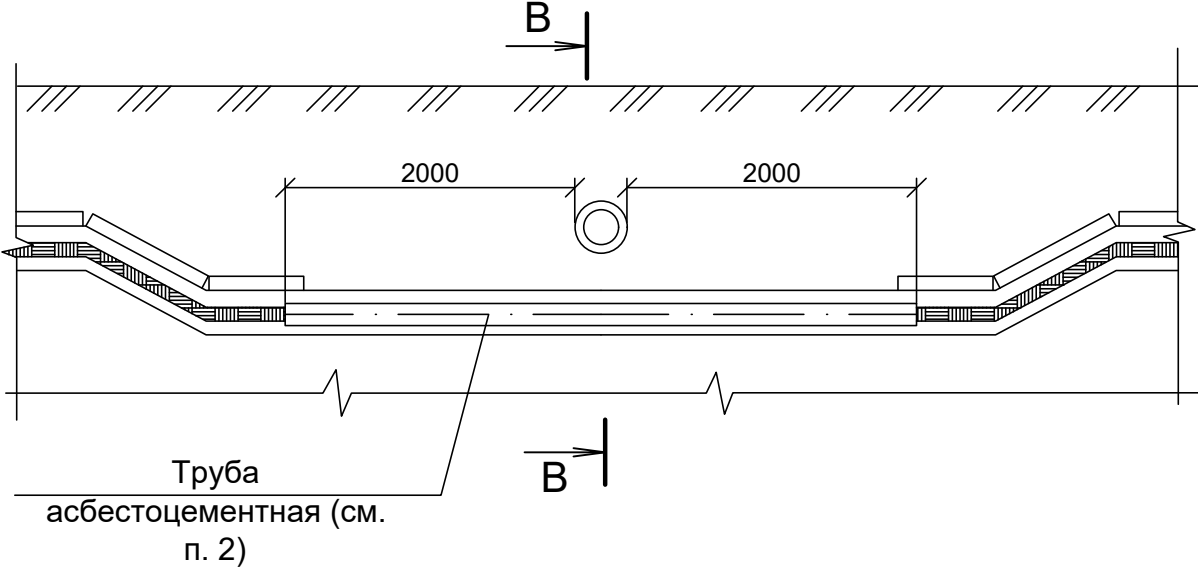
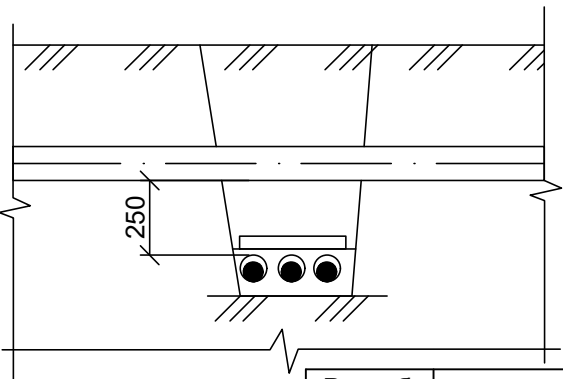


Рис. 4



В-В



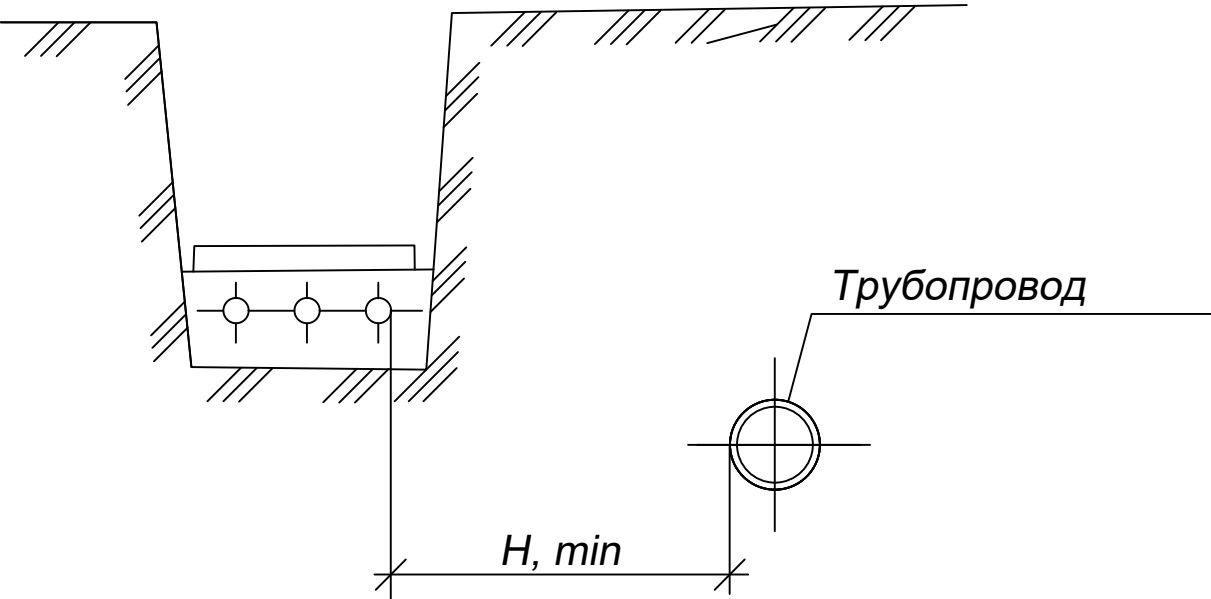
1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели в концах труб уплотнить по чертежу А5-92-45.
3. Материал, количество и диаметр труб указывается в конкретном проекте.

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

Привязан л.3108-2021-ЭС			
Разраб.	Кулиш		08.21

Разраб.	Аллакозов			A5-92-32			
Провер.	Аллакозов						
Нач.отд.	Ивкин						
				Пересечение Кабельной линии с трубопроводом	Статус	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		
Н.контр.	Иванова						

Прокладка кабелей параллельно с трубопроводом



Назначение трубопровода	H, мм		
	Прокладка в нормальных условиях	Прокладка в стесненных условиях	
		Без защиты кабелей	С защитой кабелей трубой
Водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого (0,049МПа), среднего (0,294Мпа) и высокого давления (более 0,294МПа до 0,588МПа)	1000	500	250
Газопровод высокого давления (Более 0,588МПа до 1,176МПа)	2000		

Параллельная прокладка кабельной трассы с трубопроводом над или под ним не допускается

Привязан л.3108-2021-ЭС			
Разраб.	Кулиш		08.21

Разраб.	Аллакозов			A5-92-17			
Провер.	Аллакозов						
Нач.отд.	Ивкин						
				Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом	Статус	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского		
Н.контр.	Иванова						

Рис. 1

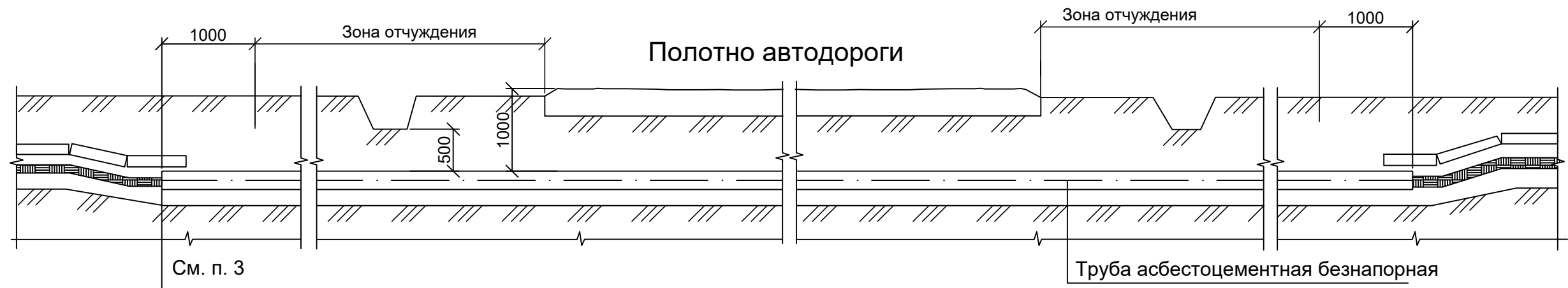


Рис. 2

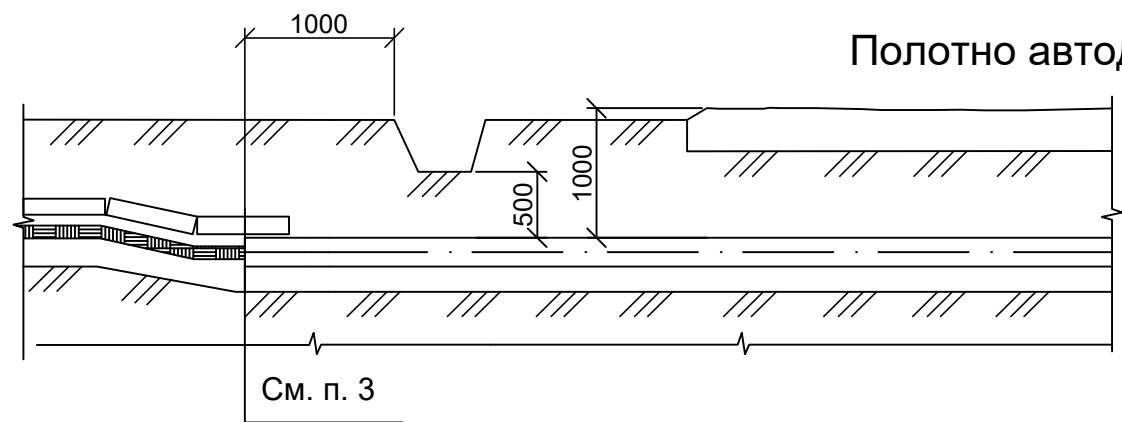
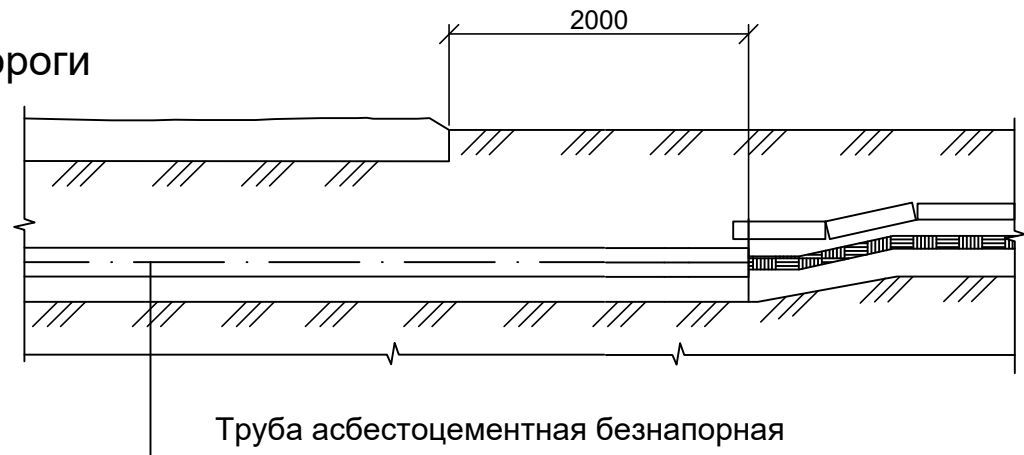


Рис. 3

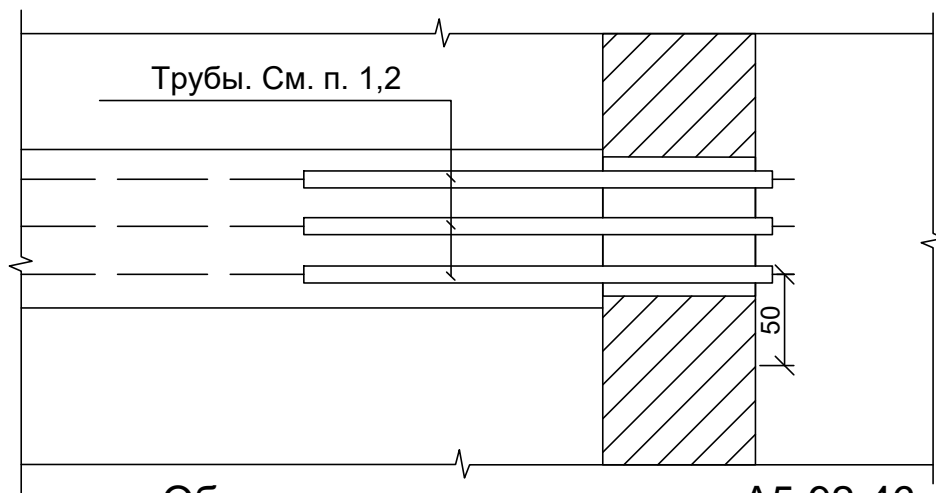
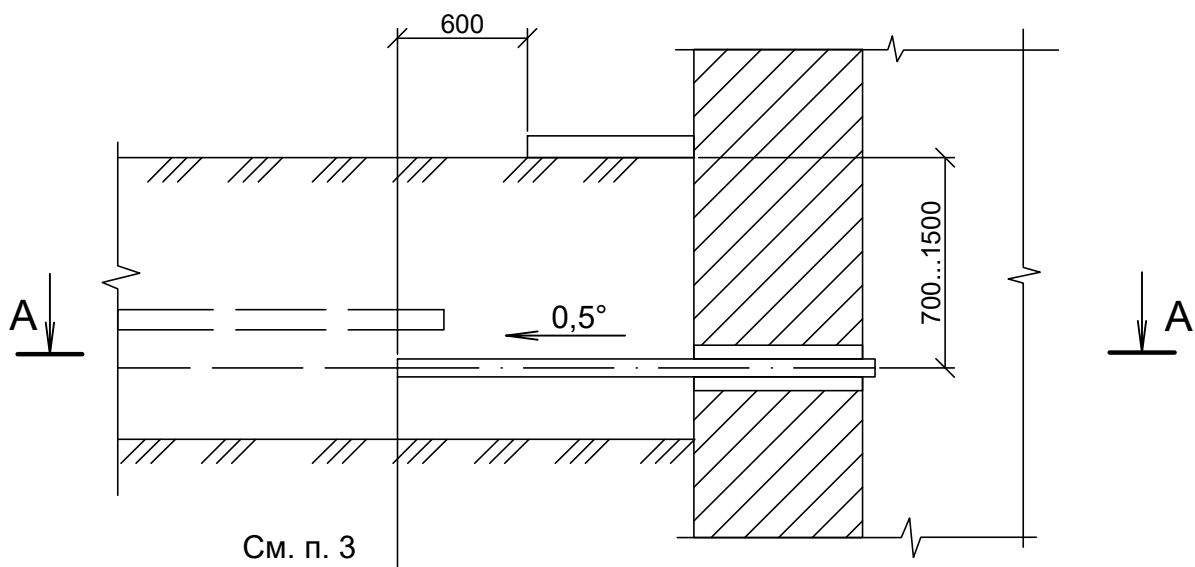


1. На чертеже укааны минимальные размеры.
2. Количество, длина и диаметр труб указываются в конкретном проекте.
3. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон по черт. А5-92-45.

Обозначение	Рис.	Характер пересечения
А5-92-39	1	При наличии зоны отчуждения
-01	2	При отсутствии зоны отчуждения, при наличии водоотводной канавы
-02	3	При отсутствии зоны отчуждения, при отсутствии водоотводной канавы

Привязан л.3108-2021-ЭС			
Разраб.	Кулиш	08.21	

Разраб.	Аллакозов			А5-92-39		
Провер.	Аллакозов					
Нач.отд.	Ивкин			Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой		
				Статус	Лист	Листов
				Р		1
Н.контр.	Иванова			ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		

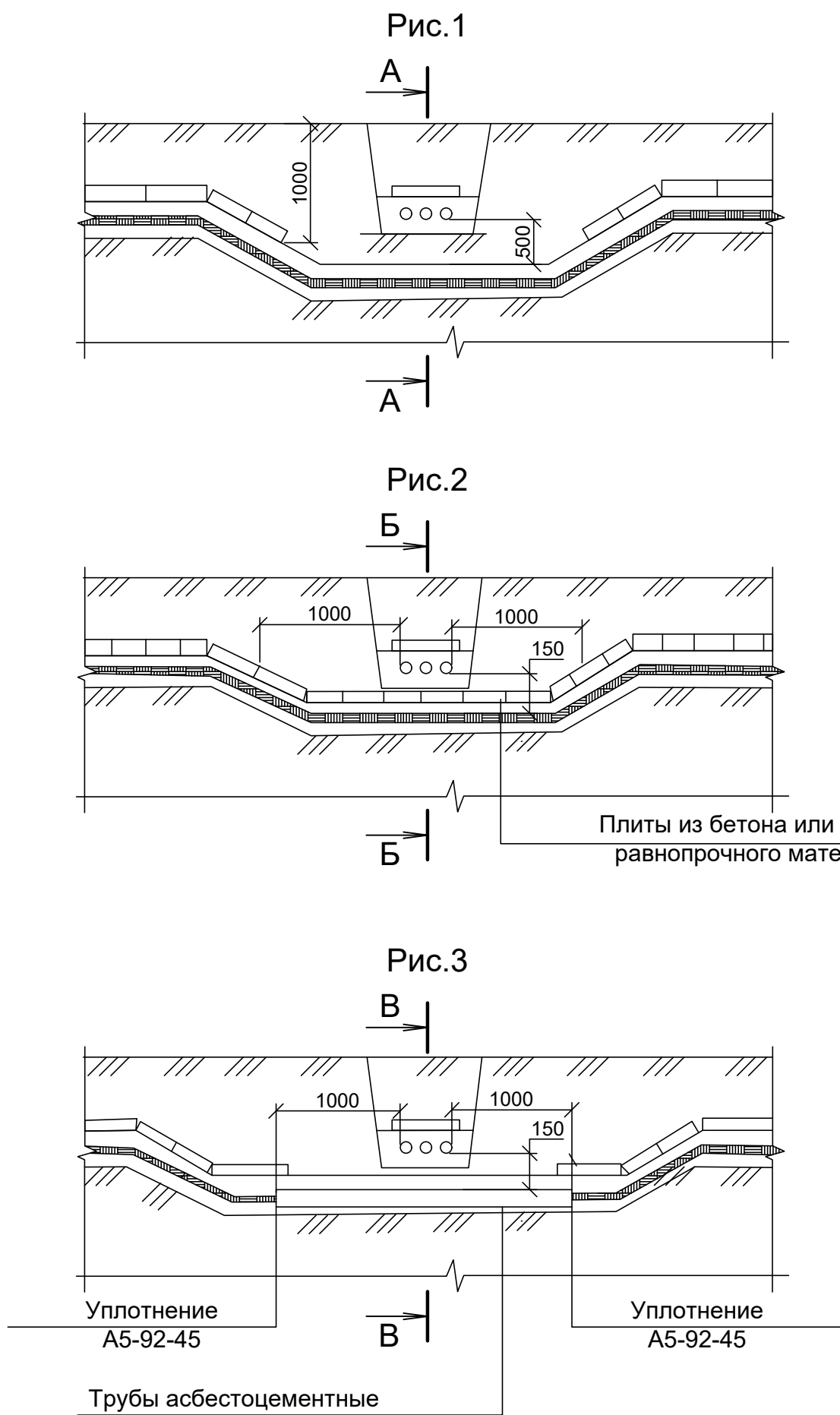


Общие примечания см. черт. А5-92-46.

Привязан л.3108-2021-ЭС

Разраб.	Кулиш	08.21

Разраб.	Аллакозов			А5-92-48			
Провер.	Аллакозов						
Нач.отд.	Ивкин						
				Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 3.	Статус	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		
Н.контр.	Иванова						



А-А

Кирпичи или плиты покрытия трассы

Обозначение	Рис.	Вид обозначения
A5-92-29	1	Разделение кабелей слоем земли
-01	2	Разделение кабелей плитами
-02	3	Защита нижней трассы кабелей

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.

Привязан л.3108-2021-ЭС			
Разраб.	Кулиш		08.21

Разраб.	Аллакозов			A5-92-29				
Провер.	Аллакозов							
Нач.отд.	Ивкин							
				Пересечение двух кабельных линий в земле	Статус	Лист	Листов	
					Р		1	
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва			
Н.контр.	Иванова							

1.Общая часть и исходные данные

Данным томом предусматривается расчет токов короткого замыкания и выбор уставок релейной защиты в связи со строительством 2-х новых ЛЭП-10 кВ в районе Западного Обхода и ул. Красных Партизан в г. Краснодар. Расчет выполнен на основании технического задания, выданного Заказчиком.

2.Схема электроснабжения

Осуществляется строительство 2КЛ-10 кВ от БРТП (проект. по проекту "№31-2021-ЭС ООО "ИСК"АТЛАН") в рассечку существующей КЛ-10 кВ ТП-514п - ТП-242 с питающим центром п/ст "Западная-2" ЗРУ-10 кВ ф.111.

3.Расчет токов короткого замыкания

Для проверки параметров срабатывания РЗА в настоящем проекте произведён расчёт токов коротких замыканий (к.з.) в максимальном и в минимальных режимах. В качестве исходных данных параметров сети для расчетов приняты данные на шинах п/ст "Западная-2" ЗРУ-10 кВ:

максимальный режим: $I^3_{кз} = 10650 \text{ A}$,

минимальный режим: $I^3_{кз} = 8279 \text{ A}$;

При расчете токов КЗ по известному току трехфазного КЗ от системы $I_{к.к}$, кА определяем эквивалентное индуктивное сопротивление системы X_c , Ом по формуле

$$X_c = U_{ср.ном} / \sqrt{3} I_{к.к}$$

Сопротивления кабельных линий электропередачи определялись по формулам

$$X = X_{уд} L, r = r_{уд} L,$$

где L - длина кабельной линии,

$X_{уд}$ и $r_{уд}$ - удельные сопротивления линии.

Собственный емкостный ток КЛ определялся по выражению:

$$I_{с кл} = n \cdot C_0 \cdot L_{кл} \cdot w \cdot U_{ф},$$

где n - число параллельных КЛ в одной цепи;

C_0 - удельная емкость фазы КЛ на землю ;

L - длина КЛ;

w - угловая частота вращения;

$U_{ф}$ - номинальное фазное напряжения сети.

Сопротивления двухобмоточных трансформаторов определялись по формулам:

$$r = \frac{P_k \cdot U^2_{баз}}{S^2_{ном}}, X = \frac{U_k \cdot U^2_{баз}}{100 \cdot S_{ном}}, Z = \sqrt{r^2 + x^2},$$

где U_k - напряжение к.з. трансформатора,

$S_{н}$ - номинальная мощность трансформатора,

P_k - потери к.з. трансформатора.

Полное сопротивление до места КЗ:

$$Z = \sqrt{(\sum r)^2 + (\sum x)^2}$$

Пересчет сопротивлений с высокой стороны на низкую

$$X_{нн} = X_{вн} \cdot \left(\frac{U_{нн}}{U_{вн}} \right)^2$$

Ток трехфазного КЗ:

$$I^3_{кз} = \frac{U_{н}}{\sqrt{3} \cdot \sum Z_{кз}}$$

Ток двухфазного КЗ:

$$I^2_{кз} = 0,867 \cdot I^3_{кз}$$

Пересчет тока с низкой стороны на высокую:

$$I_{вн} = I_{нн} \cdot \frac{U_{нн}}{U_{вн}}$$

Существующие уставки РЗ проверяем на чувствительность к расчет-ным токам КЗ:

$$K_{ч} = I_{к.з. min} / I_{сз}$$

Для проверки селективности защит строим график срабатывания РЗ.

4. Расчет и выбор уставок релейной защиты

4.1. Защита кабельной линии

В соответствии с правилами устройства электроустановок для защиты линии с односторонним питанием должны быть предусмотрены следующие устройства релейной защиты:

- токовая отсечка;

- максимальная токовая защита с выдержкой времени, согласованная со смежным участком;

- защита от замыкания на землю.

4.2. Защита трансформатора

В соответствии с правилами устройства электроустановок на трансформаторах должны быть предусмотрены устройства релейной защиты от следующих видов повреждения и ненормальных режимов работы:

- от многофазных замыканий в обмотках и на выводах трансформатора;

- однофазных КЗ на землю, в обмотках и на выводах , присоединенных к сети с глухо заземленной нейтралью;

Взам.инвN	
Подпись и дата	
Инв.№подл.	

						3108-2021-ЭС			
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места рассечки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п,протяженность 0,5км г.Краснодар"			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кулиш				02.22		Р	1	
Проверил	Кириченко				02.22				
Н.контр.						Расчет токов КЗ	000 «КАЙМАН-СТРОЙ»		
ГИП	Кириченко				02.22				

- витковых замыканий в обмотках;
- токов в обмотках, обусловленных внешним КЗ;
- токов в обмотках, обусловленных перегрузкой;
- понижений уровня масла;
- при необходимости однофазных замыканий на землю в сети 6кВ с изолированной нейтралью.

3.1 На трансформаторах мощностью менее 1 МВА в качестве защиты от токов, обусловленных внешними многофазными КЗ, предусматриваем действующую на отключение максимальную токовую защиту.

Для отстройки от токов самозапуска электродвигателей нагрузки ток срабатывания защиты выбираем по выражению

$$I_{сз} = \frac{K_n \cdot K_{сзп}}{K_B} \cdot I_{раб\ max}$$

Для отстройки от тока перегрузки после действия устройства АВР на двухтрансформаторной подстанции ток срабатывания максимальной токовой защиты для каждого из двух трансформаторов выбираем по выражению

$$I_{сз} \geq \frac{K_n}{K_B} (K_{сзп} I_{раб\ max T2} + K_n I_{раб\ max T1}),$$

где K_n -коэффициент, учитывающий увеличение тока через трансформатор Т1 из-за понижения напряжения на шинах НН при подключении к нему после АВР заторможенных двигателей другой секции, ранее питавшейся через трансформатор Т2.

Для отключения КЗ на шинах НН с меньшей выдержкой времени при возможности согласования дополняем МТЗ токовой отсечкой.

Результаты расчетов сводим в таблицы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Правила устройства электроустановок. Главгосэнергонадзор России, 1998. 6-е изд., перераб. и доп.

2 Правила устройства электроустановок. - 7-е изд.

3 ГОСТ 28249-93. КОРОТКИЕ ЗАМЫКАНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ.

4 ГОСТ 27514-87. КОРОТКИЕ ЗАМЫКАНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1 кВ.

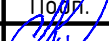


5 Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбо-ру электрооборудования / Под ред. Б.Н. Неклепаева.-М.:Изд-во НЦ ЭНАС.-152 с. РД 153-34.0-20.527-98

6 Расчеты релейной защиты и автоматики распределительных сетей: Монография./ М.А. Шабад.-СПб.: ПЭИПК, 2003.-4-е изд., перераб. и доп.-350 с., ил.

7 Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: Учебник для вузов / В.А.Андреев. - 4-е изд. перераб. И доп. - М.: Высш. шк., 2006. - 639 с.: ил.

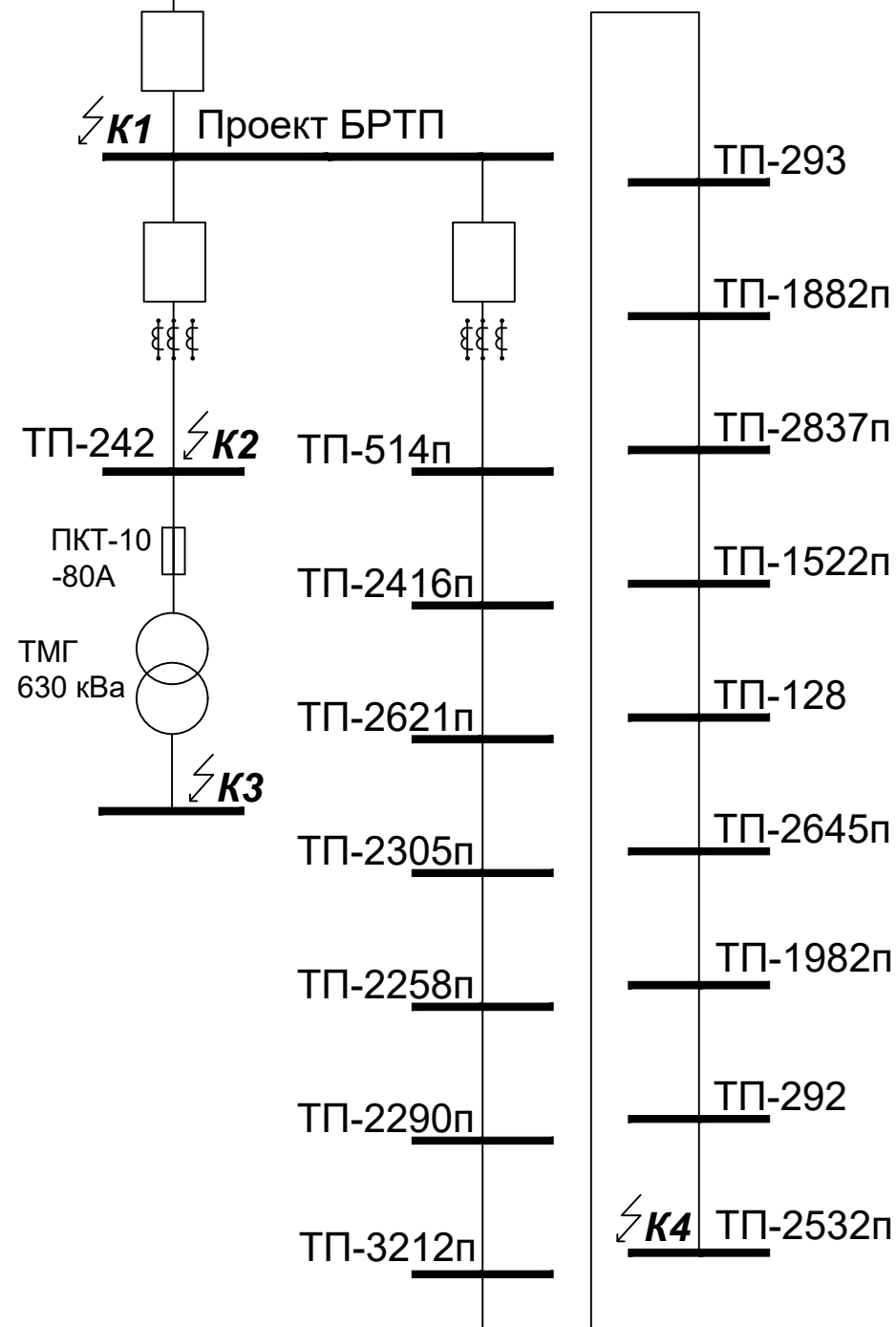
8 Релейная защита энергетических систем. Н.В.Чернобровов, В.А.Семенов.- М.: Энергоатомиздат, 1998. - 800с.

Взам.инвN	
Подпись и дата	
Инв. Nподл.	

						3108-2021-ЭС			
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п, протяженность 0,5км г.Краснодар"			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кулиш				02.22		Р	2	
Проверил	Кириченко				02.22				
Н.контр.						Расчет токов КЗ	000 «КАЙМАН-СТРОЙ»		
ГИП	Кириченко				02.22				

φ.111

$I_{max}^{(3)}$	10650 A	$X_{max} = \frac{10500 B}{\sqrt{3} \cdot 10650 A} = 0,570 \text{ OM}$
$I_{min}^{(3)}$	8279 A	$X_{min} = \frac{10500 B}{\sqrt{3} \cdot 8279 A} = 0,733 \text{ OM}$






Элемент схемы	Тип, марка КЛ, ВЛ	Длина, км	$r_{уд}$, Ом/км	$jx_{уд}$, Ом/км	$R = (r_{уд} * L)$, Ом	$jX = (jx_{уд} * L)$, Ом
пс Западная-2 - Проект. БРТП (1СШ)	АПВПу 3*(1*240)	1,829	0,129	0,071	0,2359	0,1298
Проект БРТП - ТП-242	АСБл-10 3*240	0,787	0,129	0,071	0,1015	0,0559
	ААБл-10 3*120	0,99	0,26	0,076	0,2574	0,07524
Проект БРТП - ТП-2532п	АСБл-10 3*240	5,629	0,129	0,071	0,7261	0,3996
	АСБл-10 3*185	0,64	0,167	0,073	0,1069	0,0467
	АСБ-10 3*95	2,667	0,326	0,078	0,8694	0,2080
	ААШВ-10 3*70	0,5	0,443	0,08	0,2215	0,04

ТМГ-10/0,4 кВ-630 кБа	$R = \frac{P_k \cdot U^2 6a3}{S_{\text{НОМ}}^2}$	$\frac{7600 \cdot 10^2 \text{ кВ}}{630^2 \text{ кБа}} = 1,91 \text{ Ом}$
	$Z = \frac{U_k \cdot U^2 6a3}{100 \cdot S_{\text{НОМ}}}$	$\frac{5,5 \cdot 10^2 \text{ кВ}}{100 \cdot 0,63 \text{ МВт}} = 8,73 \text{ Ом}$
	$X = \sqrt{R^2 - Z^2}$	$X = \sqrt{8,73^2 \text{ Ом} - 1,91^2 \text{ Ом}} = 8,52 \text{ Ом}$
	$I_{\text{паб}} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U_H}$	$\frac{630 \text{ кБа}}{\sqrt{3} \cdot 10 \text{ кВ}} = 36,4 \text{ А}$

Точка КЗ	Расчетный режим		
	макс.	мин.	
	$I^3_{\max} = \frac{10,5 \text{ кВ}}{\sqrt{3} \cdot \Sigma_{\max}}, \text{А}$	$I^3_{\min} = \frac{10,5 \text{ кВ}}{\sqrt{3} \cdot \Sigma_{\min}}, \text{А}$	$I^2_{\min} = I^3_{\min} \cdot 0,867, \text{А}$
К1 (Проект. БРТП 1СШ-10 кВ)	6833	5798	5015
К2 (ТП-242 СШ-10 кВ)	5272	4690	4074
К3 (ТП-242 СШ-0,4 кВ, прив к 10 кВ)	636	626	541
К4 (ТП-2532п СШ-10 кВ)	2275	2193	1897

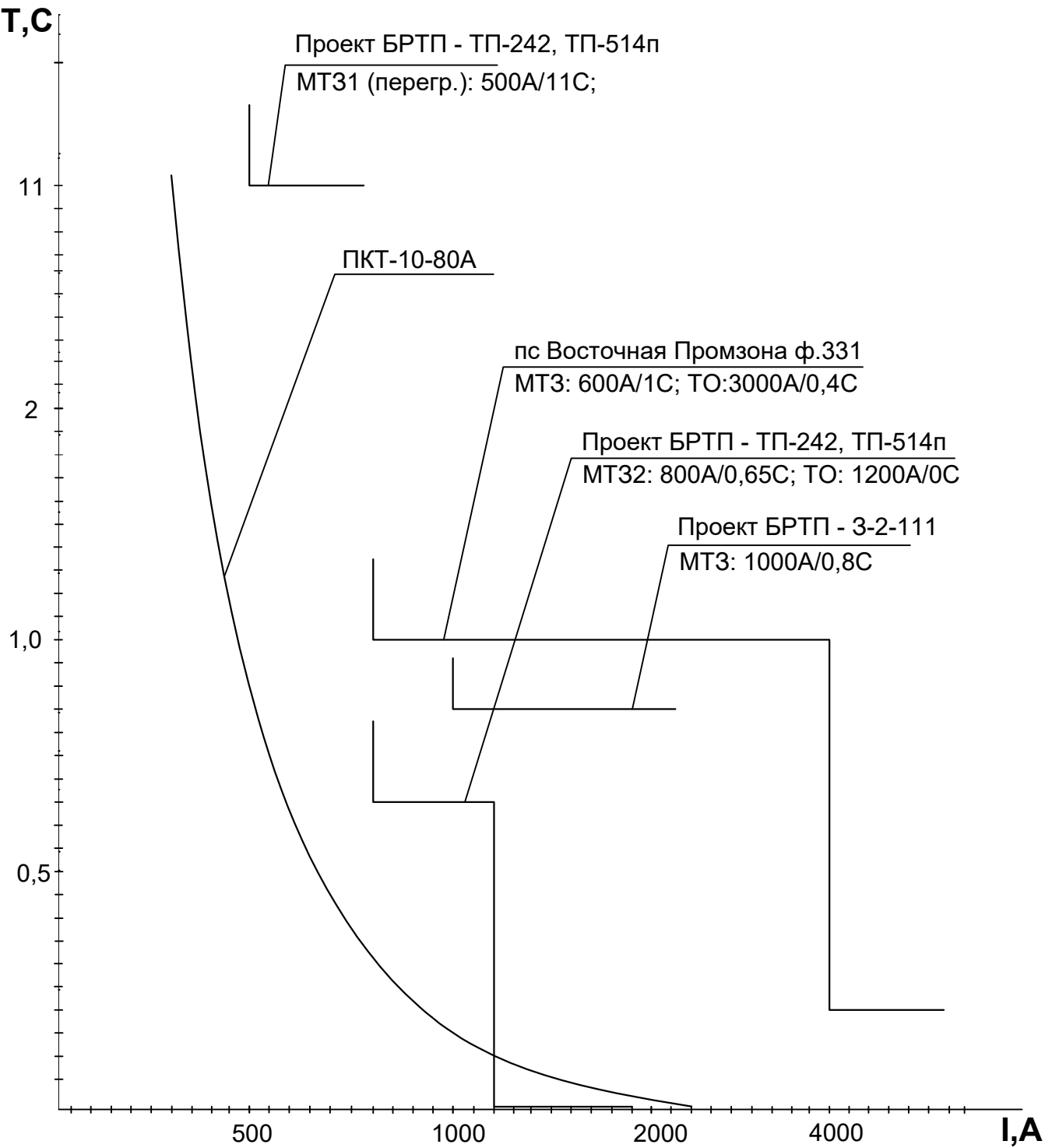
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв№

						3108-2021-ЭС				
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п, протяженность 0,5км г.Краснодар"				
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата					
Разраб.	Кулиш				02.22	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кириченко				02.22			Р	3	
Н.контр.										
ГИП	Кириченко				02.22	Однолинейная схема, исходные данные и проверка селективности уставок РЗ		000 «КАЙМАН-СТРОЙ»		

5.Выполняем проверку уставок РЗ на чувствительность.

Наименовани е величины	Обозначение и расчетная формула		Присоединения			
			пс Западная- 2, ф. 111	Проект БРТП- 3-2-111	Проект БРТП - ТП-242	Проект БРТП - ТП-514п
Длительно допустимый ток кабеля, А	I _{длит.допуст.}		431	431	355	355
Трансформат оры тока	K _{тт}		400/5	600/5	400/5	400/5
Коэффициент схемы	K _{сх}		1	1	1	1
Тип реле			РТ-40	Сириус- 2В	Сириус-2МЛ	Сириус-2МЛ
Принятый ток срабатования защит, А	MT31	перв.	800	1000	400	400
		втор.	10	8,33	5	5
	MT32	перв.	-	-	800	800
		втор.	-	-	10	10
	ТО	перв.	4000	-	1200	1200
		втор.	50	-	15	15
Уставка реле времени, с		MT31	1,0	0,8	11	11
		MT32	-	-	0,65	0,65
		ТО	0,2	-	0	0
Чувствительн ость защиты	MT31	$K_{ч} = \frac{I_{мин}^2}{I_{сз}^2}$ $>1,5$	$2,37 = \frac{1897A}{800A}$ $>1,5$	$1,9 = \frac{1897A}{1000A}$ $>1,5$	$10,18 = \frac{4074A}{400A}$ $>1,5$	$4,74 = \frac{1897A}{400A}$ $>1,5$
	MT32		-	-	$5,1 = \frac{4074A}{800A}$ $>1,5$	$2,37 = \frac{1897A}{800A}$ $>1,5$
	ТО	$K_{ч} = \frac{I_{3max}}{I_{сз}}$ $>1,5$	$1,72 = \frac{6833A}{4000A}$ $>1,5$	-	$4,4 = \frac{5272A}{1200A}$ $>1,5$	$1,89 = \frac{2275A}{1200A}$ $>1,5$

6.Выполняем проверку уставок РЗ на селективность.



						3108-2021-ЭС			
						"Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщетки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п,протяженность 0,5км г.Краснодар"			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кулиш				02.22		Р	4	
Проверил	Кириченко				02.22				
Н.контр.						Сводная таблица ТКЗ и проверка уставок РЗ	000 «КАЙМАН-СТРОЙ»		
ГИП	Кириченко				02.22				

Строительно-монтажные работы КЛ-10кВ

Строительные работы КЛ-10кВ

1	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,25 м3, группа грунтов 2	м3	66,3
2	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 30 км	1 т груза	92,82
3	Работа на отвале, группа грунтов: 1	м3	66,3
4	Разработка траншей экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,25 м3, группа грунтов: 2	м3	121,55
5	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 1	м3	11,05
6	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	м3	121,55
7	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м3	121,55
8	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	11,05
9	Устройство постели при одном кабеле в траншее	м	3
10	Устройство постели при двух кабелях в траншее	м	387
11	Покрытие кабеля, проложенного в траншее: кирпичом одного кабеля	м	3
12	Покрытие кабеля, проложенного в траншее: кирпичом двух кабелей	м	387
13	Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: более 2 отверстий	канал.км	0,104

Монтажные работы КЛ 10 кВ

14	Кабель до 35 кВ в готовых траншеях без покрытий, масса 1 м: до 9 кг	м	777
15	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 9 кг	м	104
16	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 9 кг	м	696
17	Кабель до 35 кВ по установленным конструкциям и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса 1 м кабеля: до 9 кг	м	25
18	Муфта концевая эпоксидная для 3-жильного кабеля напряжением: до 10 кВ, сечение одной жилы до 240 мм ²	шт	3
19	Муфта соединительная эпоксидная для 3-4-жильного кабеля напряжением: до 10 кВ, сечение жил до 240 мм ²	шт	9
20	Герметизация проходов при вводе кабелей во взрывоопасные помещения уплотнительной массой	шт	3

[illegible]

Устройство ГНБ в 3 трубы Ду160 в футляре 450мм

Устройство ГНБ			
Земляные работы для котлованов			
1	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшем вместимостью: 0,25 м3, группа грунтов 2	м3	27
2	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	м3	27
3	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м3	27
ГНБ			
4	Монтаж установки горизонтально направленного бурения: с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	шт	3
5	Демонтаж установки горизонтально направленного бурения: с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	шт	3
6	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН): для труб Ду=400 мм длиной до 200 м	м	292

Устройство ГНБ в 2 трубы Ду160

Устройство ГНБ			
Земляные работы для котлованов			
1	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшем вместимостью: 0,25 м3, группа грунтов 2	м3	27
2	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	м3	27
3	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м3	27
ГНБ			
4	Монтаж установки горизонтально направленного бурения: с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	шт	3
5	Демонтаж установки горизонтально направленного бурения: с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	шт	3
6	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН): для труб Ду=400 мм длиной до 200 м	м	56

Благоустройство

Подготовительные работы			
Обрезка деревьев			
1	Спиливание скелетных ветвей деревьев с диаметром ствола до 50 см при количестве срезов: до 20	шт	10
2	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка дров	1 т груза	2,7
3	Перевозка грузов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т на расстояние: I класс груза до 20 км	1 т груза	2,7
4	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка дров	1 т груза	2,7
Восстановление покрытий			

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

Изм.	Кол.вч.	Лист	№	Подп.	Дата

Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан – Западный Обход до места расщепки КЛ-10кВ ТП-242 – ТП-514п , протяженность 0,5км, г. Краснодар

Лист
2

Исправление профиля и восстановление щебеночного покрытия проездов и дорог			
5	Планировка откосов выемок и насыпей экскаваторами при погрузке в транспортное средство, группа грунтов: 1-2	м2	150
6	Устройство оснований толщиной 15 см из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2): однослойных	м2	150
Планировка площадей для возможности озеленения			
10	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона без внесения растительной земли: вручную	м2	400

Пусконаладочные работы КЛ-10кВ

Пусконаладочные работы КЛ-10кВ			
1	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: свыше 1 кВ	шт	4
2	Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт	2
4	Испытание кабеля силового длиной до 1000 м напряжением: до 10 кВ	испытание	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата	Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан – Западный Обход до места расщепки КЛ-10кВ ТП-242 – ТП-514п , протяженность 0,5км, г. Краснодар	Лист
							3



**МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА
И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Красная ул., д. 35, г. Краснодар, 350014
Тел. (861) 992-57-00, (861) 992-57-07
E-mail: mt@krasnodar.ru; http://mt.krasnodar.ru

23.06.2022 № 60.09.01-295/22-11

На № 4541 от 31.05.2022

О согласовании
рабочей документации

АО «НЭСК-электросети»

Переpravный пер., 13, г. Краснодар,
350033

ГКУ КК «Краснодаравтодор»

АО «НЭСК-электросети»
№ 6111 от 29.06.2022



Министерство транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края согласовывает рабочую документацию на прокладку 2КЛ-10 кВ в рамках объекта «Строительство 2КЛ-10кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан – Западный обход до места расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514п, протяженностью 0.5 км г. Краснодар» автомобильной дороги Западный подъезд к г. Краснодар на участке км 11+960 – 12+000.

Настоящее согласование не является разрешением на производство работ.

Разрешение на строительство выдается в соответствии с Градостроительным кодексом.

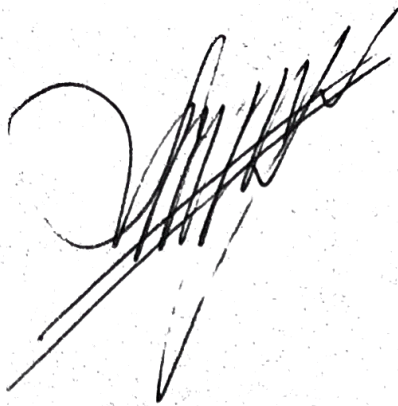
Учитывая, что КЛ-10 кВ предполагается разместить в полосе отвода автомобильной дороги Западный подъезд к г. Краснодар перед началом прокладки в соответствии с требованиями статьи 19 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» необходимо заключить договор о размещении объекта с министерством транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края.

В соответствии с требованиями пункта 4.2 статьи 25 Федерального закона № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» использование земельных участков в границах полосы отвода осуществлять на условиях публичного сервитута.

Перед началом прокладки КЛ-10 кВ для сведения и контроля за ходом и качеством работ письменно проинформировать ГКУ КК «Краснодаравтодор» (350063, г. Краснодар, ул. Пушкина д. 31, тел.: +7(861)268-02-70) о дате начала и сроках производства работ (предъявить разрешение, согласованную

проектную документацию и соглашение об установлении публичного сервитута).

Первый заместитель министра

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'В' followed by several sharp, overlapping strokes.

А.В. Косьянов

Барышникова Галина Александровна
+7(861)992-51-29



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
«ЦЕНТР МОНИТОРИНГА ДОРОЖНОГО
ДВИЖЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»**

Фрунзе им. ул., 163, г. Краснодар, 350000,
тел.(861) 218-99-58, тел/факс. (861)218-99-92

e-mail: cmddt@krd.ru, ИНН2309004773

КПП 230801001 ОГРН 1022301211580

200522

№

2884

На № _____ от _____

О согласовании рабочей
документации

Муниципальное казённое учреждение муниципального образования город Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта», рассмотрев предоставленную на согласование рабочую документацию по объекту: «Строительство 2КЛ – 10 кВ от 2 БРТП в районе ул. Красных Партизан - Западный обход до места расщепки КЛ-10 кВ ТП-242 - ТП-514п, протяжённостью 0,5 км г. Краснодар», Вам необходимо, согласовать рабочую документацию в ИП Лукашов (ГИП Сладкий Алексей, т. +7-967-313-76-43), после чего рабочая документация будет рассмотрена повторно в установленном порядке.

Заместитель директора

В.С.Ишков

Л.А.Барабаш
218-99-92

5259-2

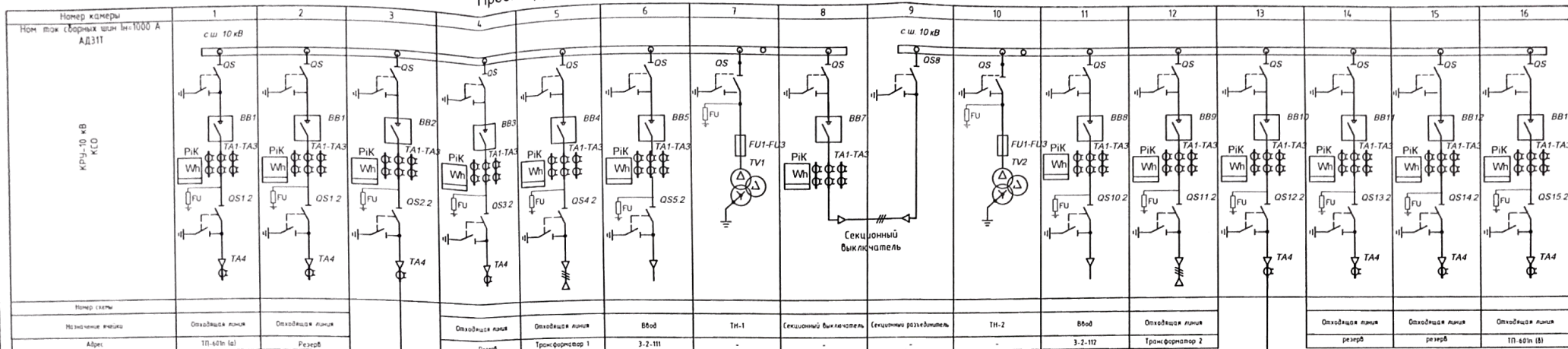
ОПР	Филиал АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»
ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	
ЗАПРЕЩЕНО	
Представителя работ вызвать за сутки до начала работ по тел. <u>СКЛ-255-74-77</u>	
Главный инженер филиала	
<u>[подпись]</u>	<u>16.05.2012</u> (дата)

1) За пять суток до начала
проведения земляных работ
вызвать представителя
филиала по тел. **СКЛ**
255-74-77

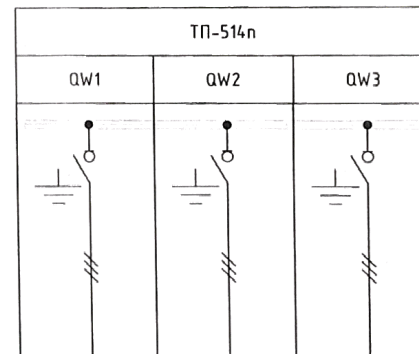
2) Согласовать трассу
проектирования КЛ-10 кВ
с Департаментом архитектуры
и градостроительства НО г. Краснодар.

Гайдар-Гайсенович
ел. вел. ПРРЭС.

Проектируемая ЗБРП по проекту №31-2021-ЭС ООО "ИСК"АТЛАН"



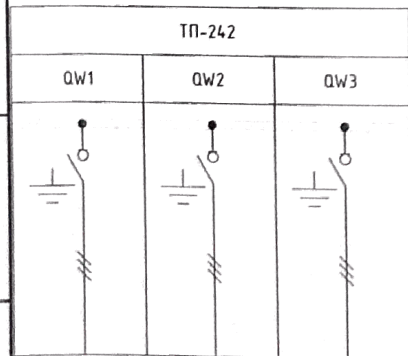
№259-Э
 ОГИР **СОГЛАСОВАНО**
 Главный инженер филиала
 АО «НЭСК-электросети»
 «Краснодарэлектросеть»
 «16» 05 2022 г.
 Подпись



В1:Проектируемая КЛ-10кВ
 АСБл-10 3х240мм² L=790м

В2:Проектируемая КЛ-10кВ
 АСБл-10 3х240мм² L=787м

место расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514н



						3108-2021-ЭС		
						"Строительство 2КЛ-10кВ от ЗБРП в районе ул.Красных Партизан-Западный обход до места расщепки КЛ-10кВ ТП-242-ТП-514н протяженностью 0,5км г.Краснодар"		
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разраб.	Кулиш				08.21		Р	11
Проверил	Кириченко				08.21			
Н.контр.						Принципиальная схема		
ГИП	Кириченко				08.21		ООО «КАЙМАН-СТРОЙ»	

Взаминв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

ПАО «Ростелеком»
Краснодарский филиал
УДТТ Краснодар
Адрес: ул. Кутузова 49
телеф.: 8861-253-27-46
СОГЛАСОВАНО
Ответственный за согласование
Набока И.А.
«06» 09 2022 г.
телеф. (беспл.) 8-800-200-0933

ОГИБДД Управления МВД России
по городу Краснодару
без права производства работ
Для производства работ необходимо:
1. Получить в управлении дорожно-мостового хозяйства администрации МО Краснодар и предъявить ОГИБДД Управления МВД России по городу Краснодару разрешение на разрытие дороги, схему расстановки дорожных знаков, ограждений и освещения, а также проект производства работ. В случае полного закрытия улицы к работам применяется распоряжение Главы МО г.Краснодар.
2. Согласование ОГИБДД Управления МВД России по городу Краснодару на разрытие и инструктаж производителя работ осуществляется:
Среда и пятница с 14-00 до 17-00
Ст.госинспектор ОГИБДД Управления МВД России по городу Краснодару

07.03.22

ДЕПАРТАМЕНТ АРХИТЕКТУРЫ И ГОРОДОСТРОИТЕЛЬСТВА АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
СЕКТОР ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ОТДЕЛА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ
КОНТРОЛЬ ТРАСС ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
№ 1140 от 28.10 2021
М.П. 11.13
Эксплуатационные предприятия, сети инженерно-технического обеспечения, контрольные и надзорные организации:
1. АО «НЭСК-МД» +
2. «Краснодаргоргаз» +
3. «МКУ «МВДТ» +
4. ПАО «Ростелеком» +
5. ОГИБДД УМВД +
6. ООО «Краснодар Водоканал» +
Данный контроль действителен в течение двух лет
В процессе производства инженерных коммуникаций необходимо выполнять исполнительные схемы технологической съемки.
Исполнитель И.А.

- 6-МКУ «УКХЧБ» +
- 7- Министерство транспорта и дорожного хозяйства администрации Краснодарского края
- 8- КЭС Ф. ПАО «Россети Кубань» М.П.
- 9- ПАО «Волга-Телеком» +
- 10- Правообладатель участка № 82204, 23:43:0106012:254
- 11- «И» № 145015, 23:43:0000000-19313
- 12- «И» № 109884, 23:43:0115001:6

Исформирована 34.примечания

Исход № 13
РАССМОТРЕНО 16.05.22
Общество с ограниченной ответственностью «Краснодар Водоканал»
при условии:
1. За сутки до производства работ вызвать представителя предприятия по тел. 220-28-38;
2. При производстве работ с соблюдением требований СНиП.
3. При производстве работ обеспечить сохранность сетей и коммуникаций ВК.
4. При производстве работ обеспечить «чистоту» выемки и шурфованию в местах пересечения с сетями ВК.
5. Углубить н.в.п. - 12-10 м.
Исполнитель И.А.
26.04.2022

Исход № 13
РАССМОТРЕНО 16.05.22
Общество с ограниченной ответственностью «Краснодар Водоканал»
при условии:
1. За сутки до производства работ вызвать представителя предприятия по тел. 220-28-38;
2. При производстве работ с соблюдением требований СНиП.
3. При производстве работ обеспечить сохранность сетей и коммуникаций ВК.
4. При производстве работ обеспечить «чистоту» выемки и шурфованию в местах пересечения с сетями ВК.
5. Углубить н.в.п. - 12-10 м.

Исполнитель И.А.
26.04.2022

ПАО «Ростелеком»
Краснодарский филиал
УДТТ Краснодар
Адрес: ул. Кутузова 49
телеф.: 8861-253-27-46
СОГЛАСОВАНО
Ответственный за согласование
Набока И.А.
«06» 09 2022 г.
телеф. (беспл.) 8-800-200-0933

ПАО «Волга-Телеком» Доджер
на ТО ВОЛС № 125.2102 от 11.10.20
Набока И.А. И.А.

Возле трассы кабельной линии
КЛ ВКВ откосительно проектируется дорожка
по проекту «Реконструкция подъездной дороги
от автомобильной дороги г. Темрюк - г. Краснодар,
- г. Кротки - граница Ставропольского края
и Хопанскому». Корректировка
(шпр 119413000337-0К)

ГУП ИТТ Лукин А.В. И.А.
25.05.2022 г.

И.А. Новик В.С.
26.05.2022 г.

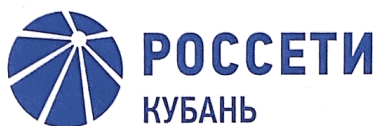
И.А. Муселимов
26.05.2022 г.

СОГЛАСОВАНО
МКУ «Центр мониторинга
дорожного движения и транспорта»
«26» 05 2022

Переход проезжей части
дорог и въездов с твердым
покрытием выполняем
закрытым способом!
требуется покрытие выемки,
по типу:
- песок;
- ППС-к = 30 см с послойным
укладыванием.
Грунт с твердой основой
в случае возмещения
используем бетонный
платформенный состав
по существующим типам
покрытий и
конструкциям.

И.А.





от 01.12.2022

на №

№ КЭС/113/02/4433-исх

от

Филиал ПАО «Россети Кубань»
Краснодарские электрические сети

ул. Пашковская, д. 131,
Краснодар, 350000
www.rosseti-kuban.ru

тел: +7 (861) 255-53-97
факс: +7 (861) 255-74-34
e-mail: mail_kes@krsnodarseti.ru

Главному инженеру –
техническому директору АО
«НЭСК-электросети»

С.Ю. Еншину

пер. Переправный 13,
г. Краснодар, 350033

О согласовании

В ответ на Ваше письмо от 10.11.2022 № 15.1.НС-08/9145 (вх. от 11.11.2022 № КЭС/113/01/39745-пс) сообщая, что филиал ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети (далее – Филиал) согласовывает рабочую документацию по объекту: «Строительство 2КЛ-10 кВ от 2БРТП в районе ул. Красных Партизан – Западный обход до места расщепки КЛ-10 кВ ТП-242 – ТП-541п, протяженностью 0,5 км г. Краснодар».

Энергообъекты Филиала вблизи проектируемой 2КЛ-10 кВ отсутствуют.

Первый заместитель директора –
Главный инженер

В.А. Безуглый