

**Общество с ограниченной ответственностью
«МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС»**

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на
ТП № 3-55-20-1693 г. Новороссийск

Электроснабжение
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

23-2020-ЭС

Том 1

г. Краснодар, 2020

**Общество с ограниченной ответственностью
«МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС»**

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на
ТП № 3-55-20-1693 г. Новороссийск

Электроснабжение
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

23-2020-ЭС

Том 1

Генеральный директор

Алтуев В.И.

г. Краснодар, 2020

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
23-2020-С1	Содержание тома 1	
23-2020-СП	Состав проекта	
23-2020-ПЗ	Пояснительная записка	
	Приложения:	
	А. Документация ООО "МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС"	
	Б. Техническое задание на проектирование, выданное АО "НЭСК-электросети"	
	Чертежи:	
23-2020-ЭС	Комплект чертежей марки ЭС согласно "Ведомости рабочих чертежей основного комплекта" на листе №1 "Общие данные"	
	Прилагаемые документы:	
23-2020-ЭС.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
23-2020-ЭС.ВНР	Ведомость пусконаладочных работ	
23-2020-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Инв. N подл.	Подпись и дата						Взам.инв. N				
							23-2020-С1				
	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата					
	Разраб.		Каминник			11.20	Содержание тома 1		Стадия	Лист	Листов
									Р	1	1
	Утвердил		Алтуев			11.20			ООО "МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС"		

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

Номер тома	Обозначение					Наименование					Примечание		
1	23-2020-ЭС					Электроснабжение							
2	23-2020-СД					Сметная документация							
						23-2020-СП							
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата								
Разраб.		Каминник				11.20	Состав проекта				Стадия	Лист	Листов
											Р	1	1
											ООО "МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС"		
Утвердил		Алтуев				11.20							

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.....	3
1.5	Схема электроснабжения.....	4
1.6	Результаты инженерных изысканий.....	4
1.7	Обеспечение надежности.....	4
1.8	Дополнительные сведения.....	4
2	КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ.....	6
2.1	Общая информация	6
2.2	Основные проектные и конструкторские решения.....	6
2.3	Заземление.....	6
2.4	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 «МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС»		15
Приложение Б Техническое задание на проектирование		18

[illegible]

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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. №										
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	23-2020-ПЗ					Лист	
											2	

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.

2.5 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.

2.6 Результаты инженерных изысканий

Проектная 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.

2.7 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;
- 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.

2.8 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.

Инв. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	жат необходимым требованиям 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.					
			2.8 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.					
						23-2020-ПЗ		Лист
								4
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата			

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 «МЕГАВАТТС-ПЕЦСЕРВИС».

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	23-2020-ПЗ				5

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

приятные условия для интенсивной электрохимической коррозии оболочки кабеля. Коррозионная активность по отношению к оболочке кабеля определяется по концентрации водородных ионов pH, 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 АВБШв-1 4х70 мм² с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката.

Кабель типа АВБШв 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	23-2020-ПЗ				7

4 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящий раздел выполнен на основании СП 48.13330.2011 «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 по сооружению КЛ-0,4 кВ 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 АОТ 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. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							23-2020-ПЗ	Лист
										8
			Изм.	Колуч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 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 12.3.009-79 и ПБ 10-382-00 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (с изменениями на 12 апреля 2016 года).

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 главы 1.2 ПОТ Р М-016-2001 и иметь при себе удостоверения установленной формы (приложение №2,3 к ПОТ Р М-016-2001) 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.).

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

Производство электромонтажных и наладочных работ следует вести в строгой технологической последовательности и в соответствии с графиком работ и 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.

5.2 Электробезопасность

Основными мерами, обеспечивающими безопасность обслуживания КЛ 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 КЛ при возникновении внештатных ситуаций.

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

5. Выполнение четких надписей о принадлежности оборудования КЛ.

6. Наличие обозначений коммутационных аппаратов и диспетчерских наименований присоединения.

5.3 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 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением №1), ПУЭ и других нормативных документов.

Инв.№подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	5. Выполнение четких надписей о принадлежности оборудования КЭЛ.						
			6. Наличие обозначений коммутационных аппаратов и диспетчерских наименований присоединения.						
5.3 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 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением №1), ПУЭ и других нормативных документов.									
Изм.	Колуч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	23-2020-ПЗ			Лист
									9

При проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации объектов проектирования следует обеспечивать выполнение требований пожарной безопасности согласно ППБ 01-03 и других нормативных документов, утвержденных в установленном порядке. Также следует соблюдать технику безопасности при проведении сварочных работ и работ с открытым огнем.

Пожарная безопасность трансформаторных подстанций обеспечивается применением негорючих конструкций, их заземлением и автоматическим отключением токов коротких замыканий. Линии электроснабжения потребителей по стороне 0,4 кВ имеют плавкие вставки, рассчитанные от параметров кабеля и заявленной мощности, что предотвращает возникновение пожара при коротких замыканиях.

Пожарная безопасность кабельных линий обеспечивается применением кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющих горение. Также кабель, проложенный в земле или трубах, ввиду отсутствия доступа воздуха безопасен в пожарном отношении.

Пересечения и сближения трассы КЛ с трассами других линейных объектов выполнены в строгом соответствии с главой 2.3 ПУЭ седьмого издания.

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. №							Лист	
										23-2020-ПЗ
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата				10	

6 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	
										23-2020-ПЗ
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата				11	

7 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 0,4 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	
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	23-2020-ПЗ				12

8 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. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 №6).
5. СП 48.13330.2011 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ [СНиП 12-01-2004](#).
6. ВСН 33-82. Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства. Электроэнергетика.
7. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.
8. ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации.
9. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ.
10. СП 42.13330 "СНиП 2.07.01-89* 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 №14278тм-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.
20. ПОТ РМ-016-2001. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
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. РД 153-34.3-03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.
24. ГОСТ 12.3.009-76* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.
25. ПБ 10-382-00 Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.
26. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.

Инв. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	22.СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство, глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы».					
			23.РД 153-34.3-03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.					
			24.ГОСТ 12.3.009-76* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.					
			25.ПБ 10-382-00 Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.					
26.ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.								
						23-2020-ПЗ		Лист
								13
Изм.	Колуч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата			

27.Федеральный закон от 27.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

29.ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

30.ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.

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

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

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

34.ГОСТ 27.002-2015. Надежность в технике. Основные положения. Термины и определения.

35.СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия.

36.СНиП 23-01-99* Строительная климатология.

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

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

39.СНиП II-23-81* Стальные конструкции.

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

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

42.СНиП 3.03.01-87* Несущие и ограждающие конструкции.

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

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

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

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

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

48.Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 31.12.2017г.

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

50.Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 01.01.2018 г.

51.Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (Редакция на 01.01.2016 г.) № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.

52.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.	Подп. и дата	Взам. инв. №							23-2020-ПЗ	Лист		
										14		
Изм.	Колуч	Лист.	№док	Подпись	Дата							

Приложение А
Документация ООО «МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС»

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

«17» января 2020 г.

№1626

**АССОЦИАЦИЯ ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВЩИКОВ
«ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ»
(АССОЦИАЦИЯ ЭАЦП «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ»)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**

115114, г. Москва, Дербеневская наб., д. 11, www.sroprp.ru, info@sroprp.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-019-26082009

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС»

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 «МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС» (ООО «МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2311262468
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1182375061417
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350049, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Космонавта Гагарина, д. 230, оф. 26/2
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	П-019-2311262468
2.2. Дата регистрации юридического лица или	19.06.2019 г.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Изм. № подл.

23-2020-ПЗ

Лист

15

индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.06.2019 г., №42
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	19.06.2019 г.
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, 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
19.06.2019 г.	---	---

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	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет

Инв.№подл. Подл. и дата Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

23-2020-ПЗ

Лист

16

		300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

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	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

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	---

Генеральный директор

С.В. Голубев

(подпись)

М.П.



Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

23-2020-ПЗ

Лист



17

Приложение Б **Техническое задание на проектирование**

006131

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

 С.Ю. Орехов
«21»  2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №
3-55-20-1693
г. Новороссийск

1. Наименование объекта.

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП № 3-55-20-1693

2. Географическое положение объекта.

353910, Краснодарский край, г Новороссийск, ул Дзержинского, дом № 156
23:47:0307014:2344

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» Новороссийскэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Проектная мощность 60кВт ТУ № 3-55-20-1693(ООО "ЦЕНТР"; Категория надежности: III – 60кВт; Мощность: 0кВт)

5. Назначение программы.

ТП (Технологическое присоединение)

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 - 2020

9. Стадийность проектирования.

Рабочая документация

10. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

11. Потребность в инженерных изысканиях.

Определить при проектировании

12. Требования к техническим решениям.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист.	№док	Подпись	Дата

23-2020-ПЗ

Лист

18

12.1. Запроектировать строительство КЛ-0,4 кВ от ТП-80 (1 с.ш.) до границ объекта заявителя с установкой дополнительного рубильника. Ориентировочная протяженность КЛ-0,4 кВ по трассе 0,2 км, применить кабель марки АВББШ-1, сечением 4х50 мм². Точные марку и сечение кабеля определить при проектировании.

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

12.3. Переходы через дороги кабельной линией выполнить открытым способом в траншее, в случае отсутствия возможности – методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).

12.4. Проектом предусмотреть отбор проб грунта для проверки коррозионной активности грунта.

12.5. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.

12.6. В проектной документации отобразить сферу действия охранной зоны в отношении предполагаемого к строительству объекта.

12.7. Трассу прохождения КЛ-0,4 кВ согласовать с филиалом АО "НЭСК-электросети" "Новороссийскэлектросеть" и со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.

13. Особые условия строительства.

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

В соответствии с нормативно-технической документацией

15. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

16. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

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

2

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата

23-2020-ПЗ

Лист

19

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" Новороссийскэлектросеть	

[illegible]

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с
договором на ТП № 3-55-20-1693»**

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО филиала	Шуктомова Ксения Сергеевна	09.06.2020
2	Главный инженер филиала	Олейников Константин Николаевич	18.06.2020
3	Директор филиала	Эбзеев Ислам Азрет- Алиевич	19.06.2020
4			

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Варавин Сергей Викторович	20.06.2020
2	Начальник ОРЗА	Шурасева Светлана Геннадьевна	22.06.2020
3	Начальник управления по эксплуатации	Посохов Сергей Николаевич	22.06.2020
4	Начальник ОЭИ	Недилько Станислав Александрович	13.07.2020
5	Начальник управления ИО	Пруша Денис Юрьевич	13.07.2020
6	Начальник отдела перспективного развития и анализа ТУ	Шустов Евгений Алексеевич	13.07.2020
7	Начальник управления технологических присоединений	Букреева Ирина Юрьевна	14.07.2020
8	Начальник отдела АИИСКУЭ	Халачян Алик Жирайрович	15.07.2020
9	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии	Кубатиев Ренат Борисович	18.07.2020
10			
11			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта			ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ		
Лист	Наименование	Примечание			
1	Общие данные				
2	Условные обозначения				
3	Ситуационный план				
4	Схема электрических соединений				
5	План трассы КЛ-0,4 кВ				
6	Кабельный журнал				
7	Таблица кабельных траншей и объемы земляных работ	привязан			
8	Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий и кабельным сооружениям	привязан			
9	Пересечение двух кабельных линий в земле	привязан			
10	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	привязан			
11	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 3	привязан			
12	Монтажный узел термосужимаемого уплотнителя кабельного прохода				
13	Разрезы ГНБ				

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
	Прилагаемые документы:	
23-2020-ЭС.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
23-2020-ЭС.ВПР	Ведомость пусконаладочных работ	
23-2020-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

— w1 — w1 — - проектируемая кабельная линия 0,4 кВ в траншее;

— w1 — w1 — - проектируемая кабельная линия 0,4 кВ в траншее в трубе.

1; 2; 3; 7

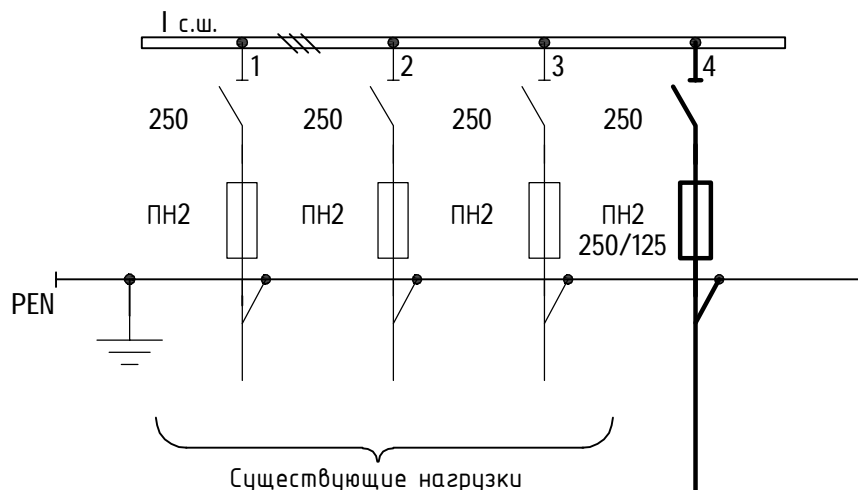
2тр. п/э 160мм	1,2
L=30 м	-----

Позиция по ведомости пересечений и сближений

Труба полиэтиленовая с указанием диаметра и количества труб	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

Инв. N подл.	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	23-2020-ЭС										
							Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП № 3-55-20-1693 г. Новороссийск										
							Разраб.		Каминник		11.20		Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
															Р	2	
Утвердил		Алтуев		11.20		Условные обозначения		ООО "МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС"									
Подпись и дата																	
Взам.инв. N																	

ТП-80; РЧ-0,4 кВ



Граница раздела
балансовой и
эксплуатационной
ответственности с
заявителем

$P_p=60 \text{ кВт}$
 $I_p=99,1 \text{ А}$
 $\cos\varphi=0,92$
 $\Delta U=3,73 \%$
 $I_{к.з.}=1111 \text{ А}$

1. Утолщенной линией показаны проектируемое оборудование и сети, тонкой-существующие.
2. В РЧ-0,4 кВ на свободное место установить рубильник РПС-2.
3. Принципиальная схема РЧ-0,4 кВ (I с.ш.) ТП-80 показана условно.

23-2020-ЭС

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на
ТП № 3-55-20-1693 г. Новороссийск

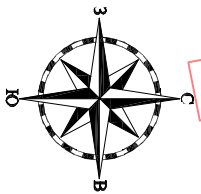
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разраб.		Каминник			11.20
Утвердил		Алтуев			11.20

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрических соединений

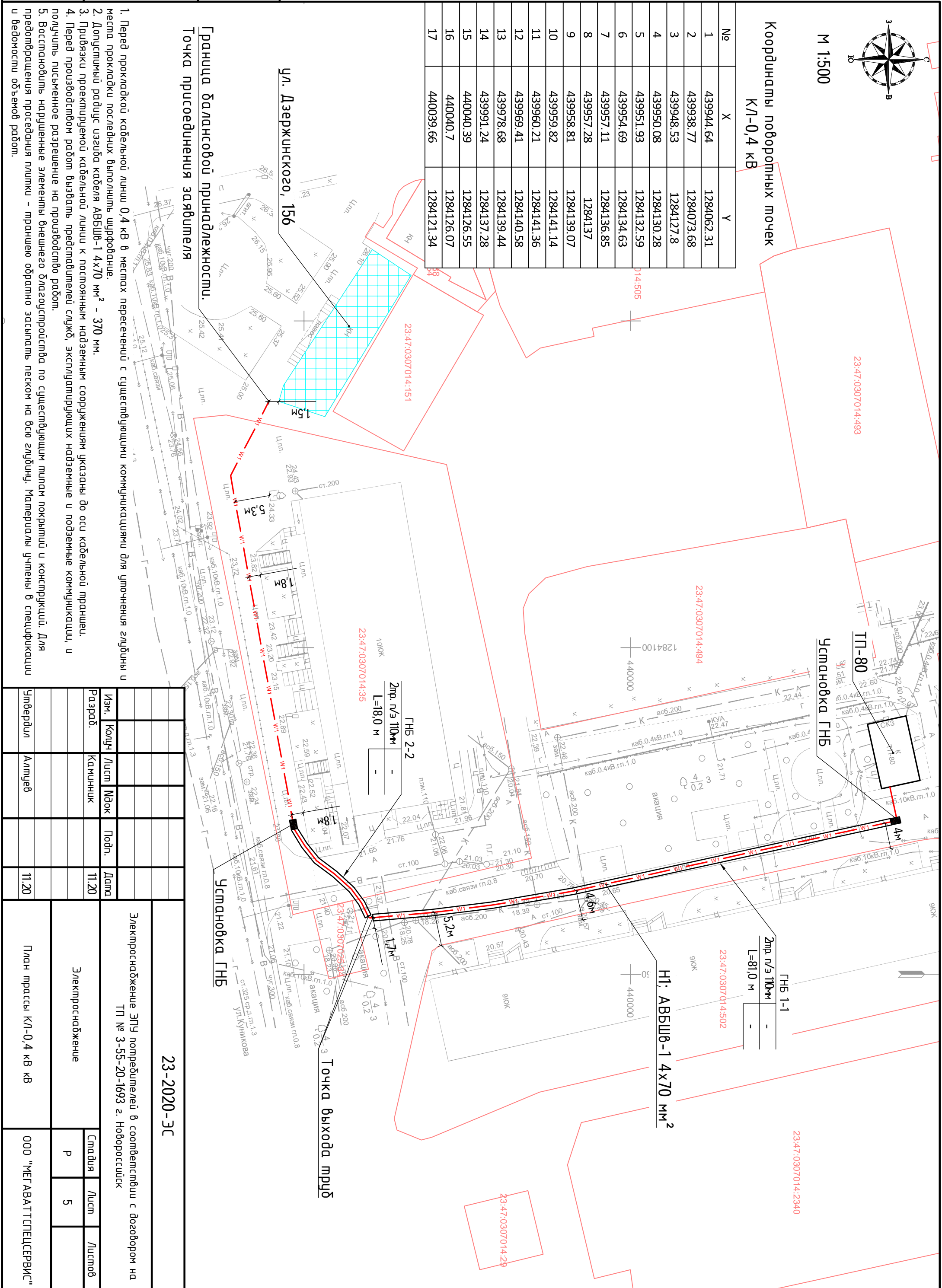
ООО "МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС"



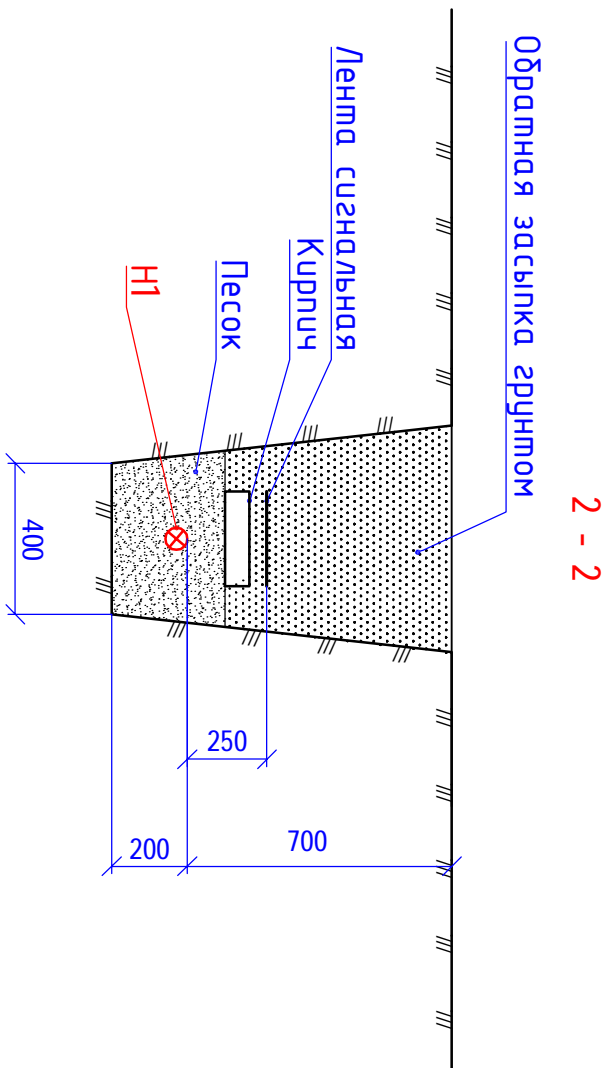
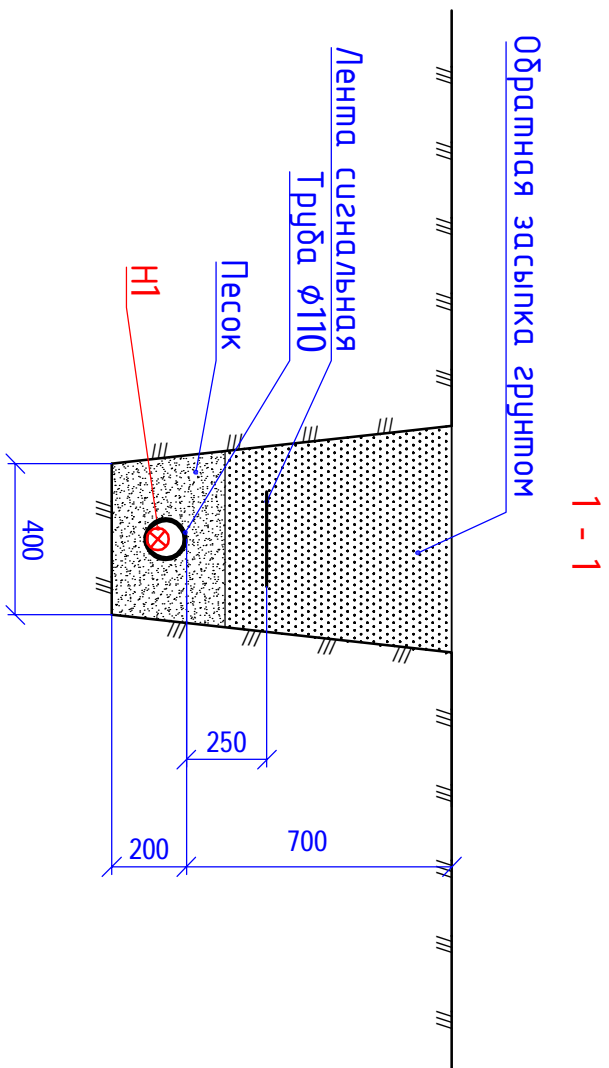
M 1:500

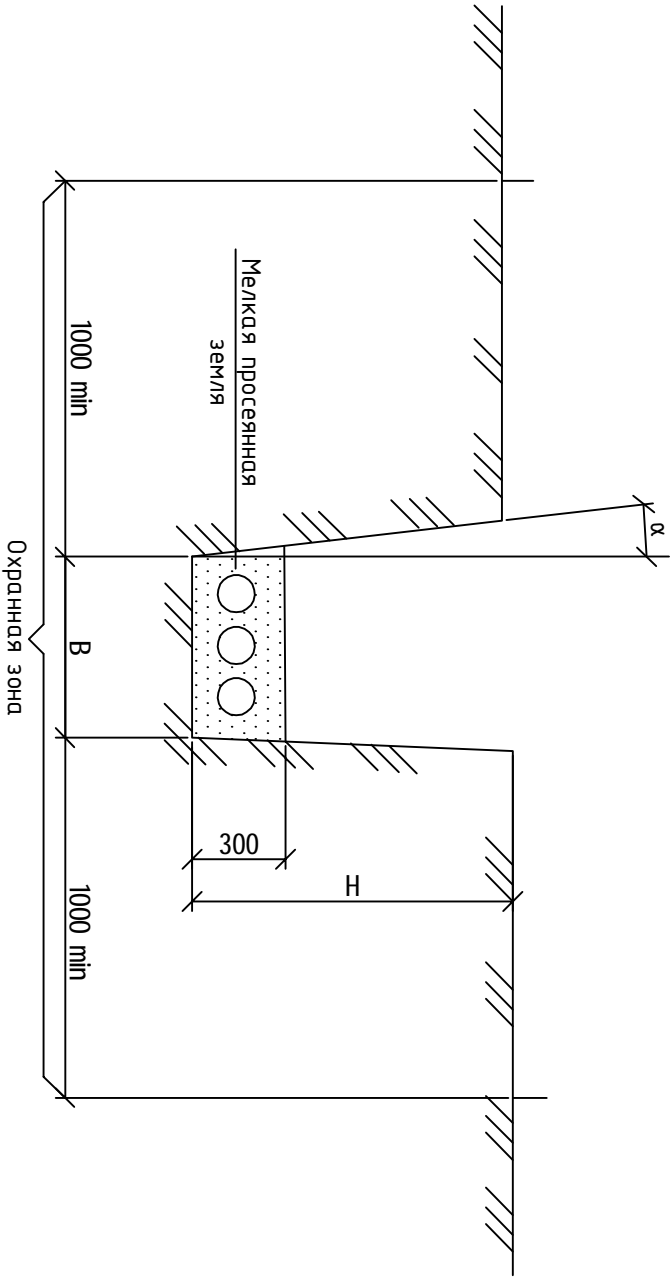
Координаты поворотных точек
КЛ-0,4 кВ

Nº	X	Y
1	439944.64	1284062.31
2	439938.77	1284073.68
3	439948.53	1284127.8
4	439950.08	1284130.28
5	439951.93	1284132.59
6	439954.69	1284134.63
7	439957.11	1284136.85
8	439957.28	1284137
9	439958.81	1284139.07
10	439959.82	1284141.14
11	439960.21	1284141.36
12	439969.41	1284140.58
13	439978.68	1284139.44
14	439991.24	1284137.28
15	440040.39	1284126.55
16	440040.7	1284126.07
17	440039.66	1284121.34



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	
Н1	РУ-0,4 кВ ТП-80 (I с.ш.)	Граница балансовой принадлежности	в земле	АВБШв-1	4х70 мм ² , 0,4 кВ	74				
			методом ГНБ	АВБШв-1	4х70 мм ² , 0,4 кВ	99				
			в РУ-0,4 кВ ТП-80 (I с.ш.)	АВБШв-1	4х70 мм ² , 0,4 кВ	15				

[illegible]



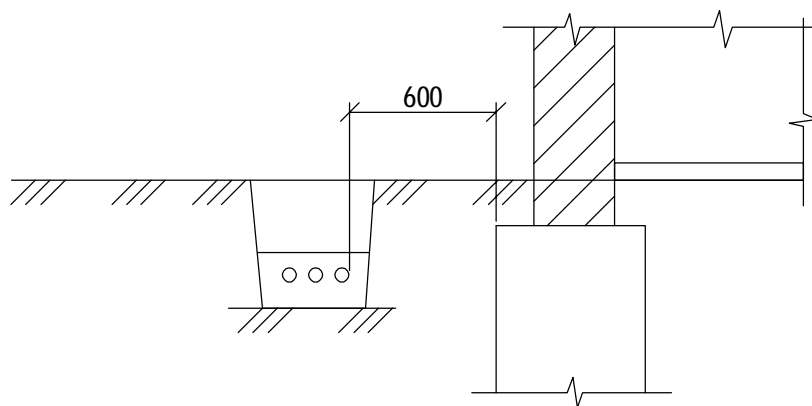
Тип траншеи	В, мм	Н, мм	Объем земляных работ на 100м траншеи		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100м траншеи, м ²	Глубина прокладки кабелей
			Рытье траншеи	Обратная засыпка		
T-1	200	900	18,0	12,0	6,0	700
T-2	300		27,0	18,0	9,0	
T-3	400		36,0	24,0	12,0	
T-4	500		45,0	30,0	15,0	
T-5	600		54,0	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		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		100,0	76,6	24,0	
T-14	900		112,0	85,0	27,0	
T-15	1000		125,0	95,0	30,0	

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 собирать больше тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлама и снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

Приказан л.7 23-2020-ЭС			
Разраб.	Каминник		11.20

А5-92-13

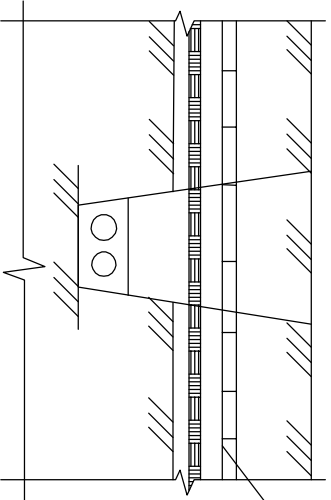
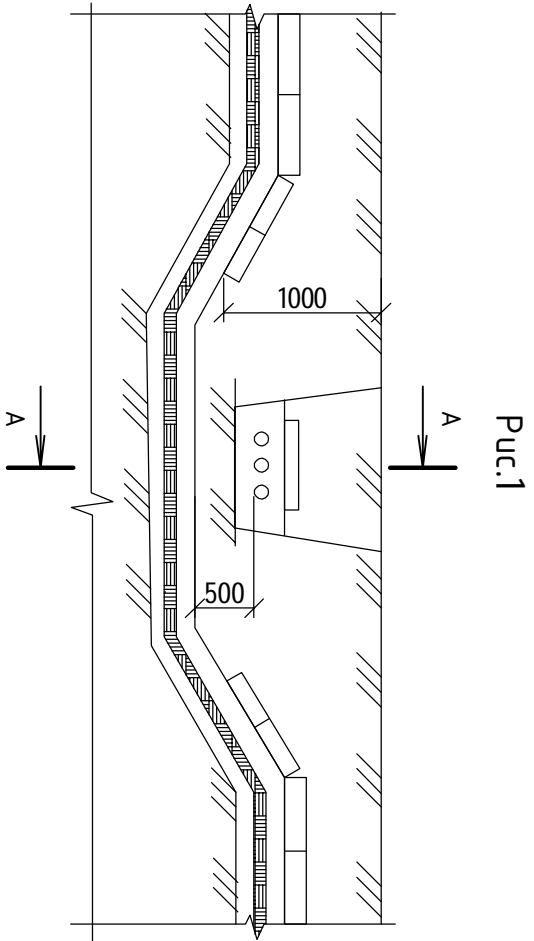
Разраб.	Аликозов			Таблица кабельных траншей и объемы земляных работ			Статус	Лист	Листов
Пробер.	Аликозов						P		1
Нач.отд.	Ивкин						ВНИПИ		
							Тяжпромэлектрореконт		
							имени Ф.Б.Якубовского		
Н.контр.	Иванова						Москва		



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

Привязан л.8		23-2020-ЭС	
Разраб.	Каминник		11.20

Разраб.	Аллакозов			А5-92-28			
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		
Н.контр.	Иванова				Москва		



Кирпичи или плиты покрытия трассы

Рис.2

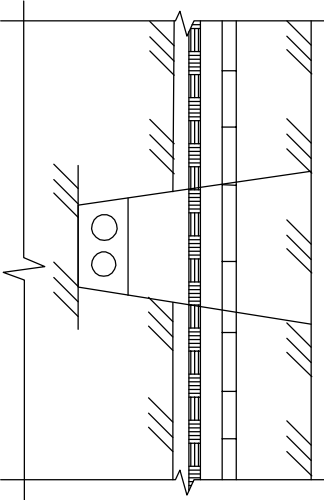
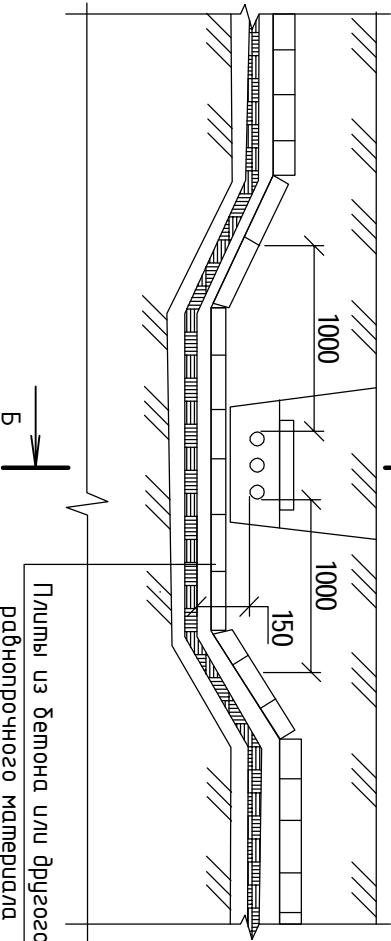
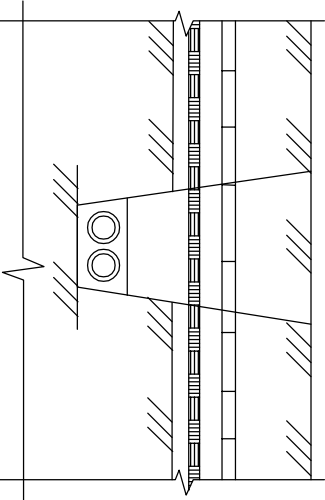
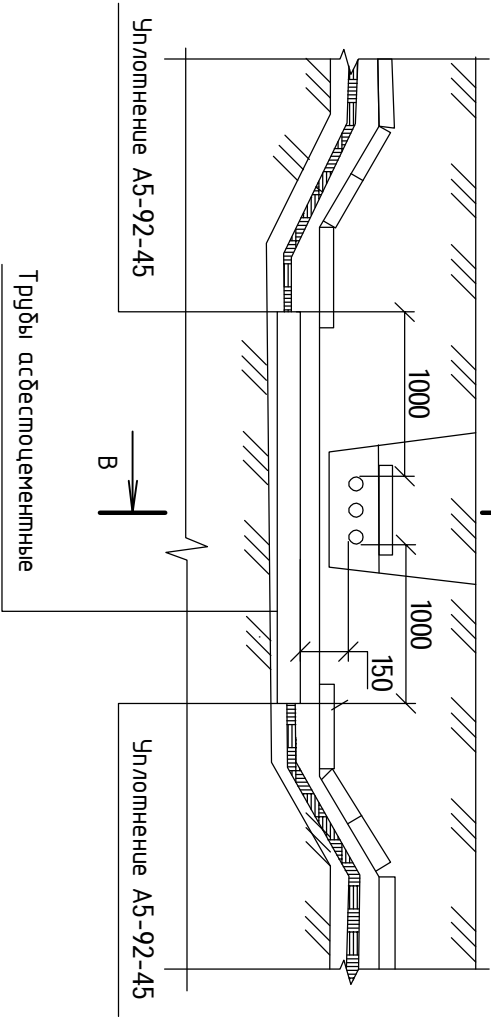


Рис.3



Обозначение	Рис.	Вид обозначения
АБ-92-29	1	Разделение кабелей слоем земли
-01	2	Разделение кабелей плитам
-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.

Разраб.	Алиакозов				
Пробер.	Алиакозов				
Нач.отд.	Ивкин				
Н.контр.	Иванова				

Пересечение двух кабельных линий в земле				Статус		Лист	Листов
				Р	ВНИПИ		1
				Тяжпромэлектророект имени Ф.Б.Якубовского Москва			

Приказан л.9 23-2020-ЭС			
Разраб.	Каминник		11.20

АБ-92-29

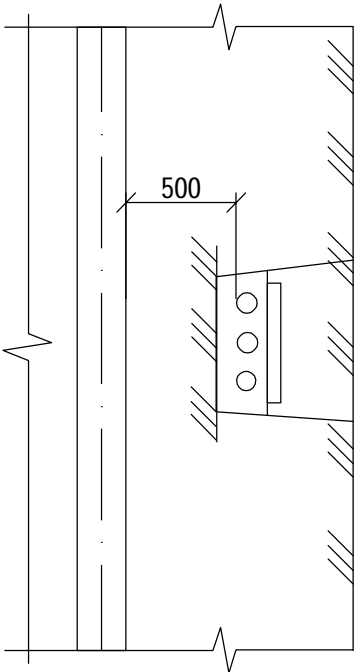


Рис. 1

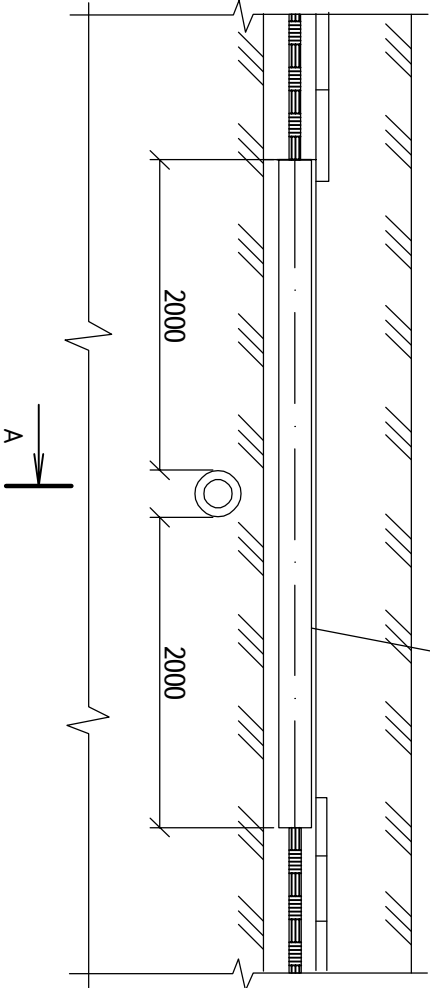
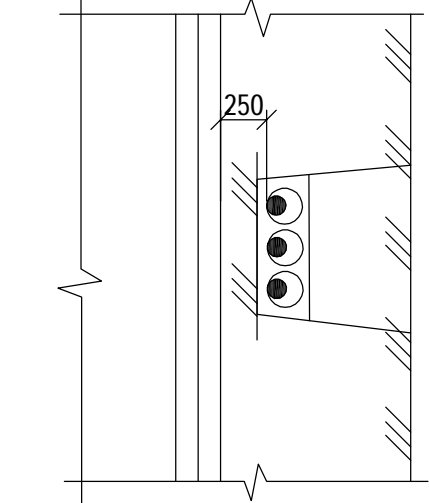


Рис. 2



А-А



Рис. 3

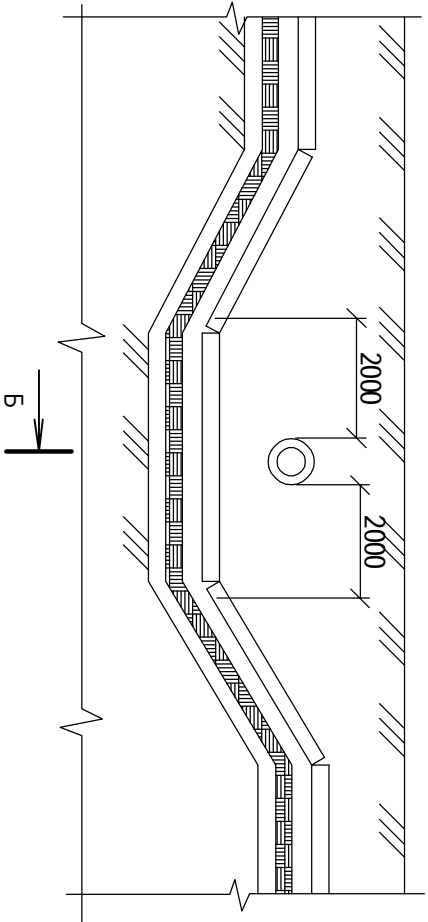
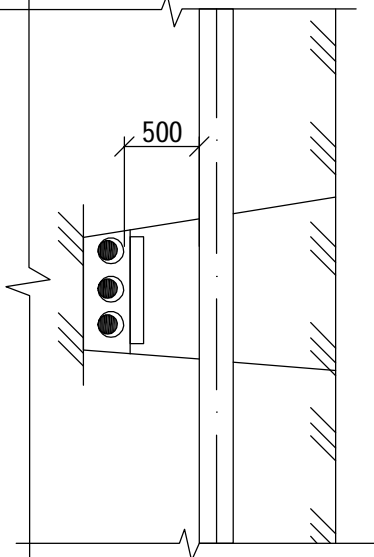
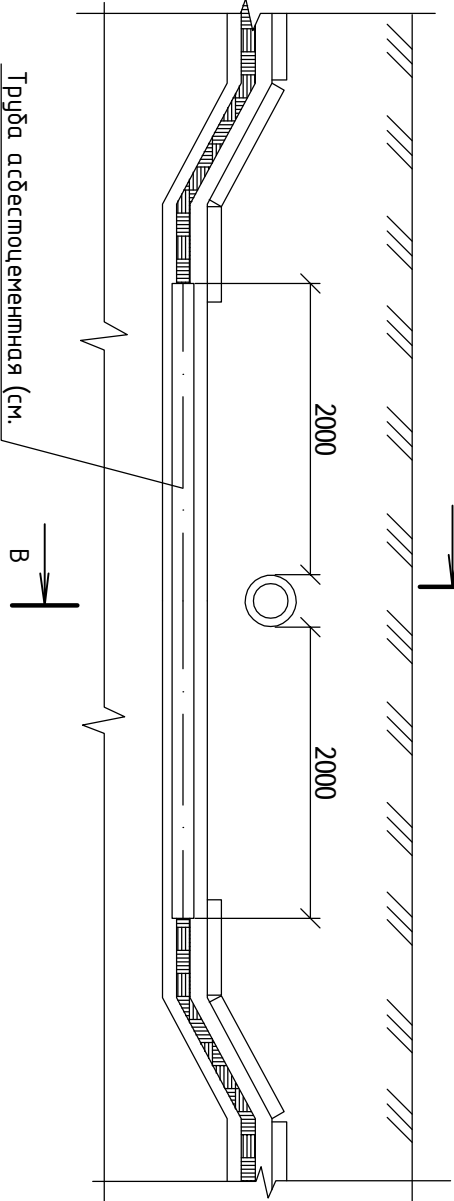
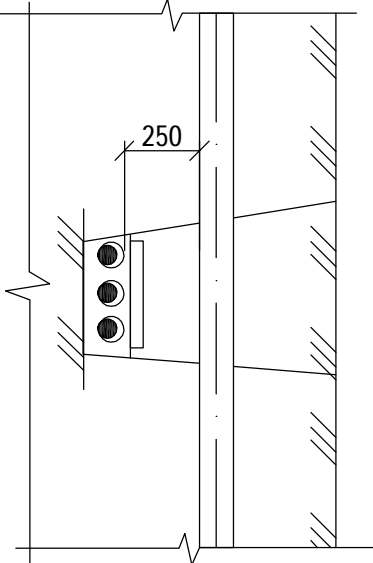


Рис. 4



Б-Б



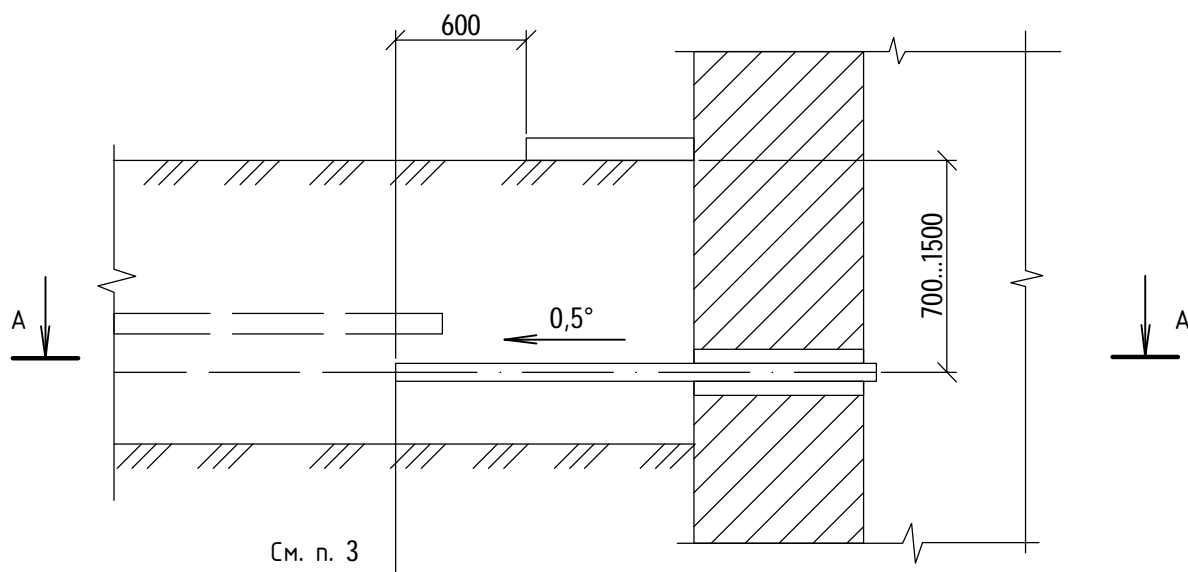
Б-Б

Обозначение	Рис.	Тип прокладки
А5-92-32	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

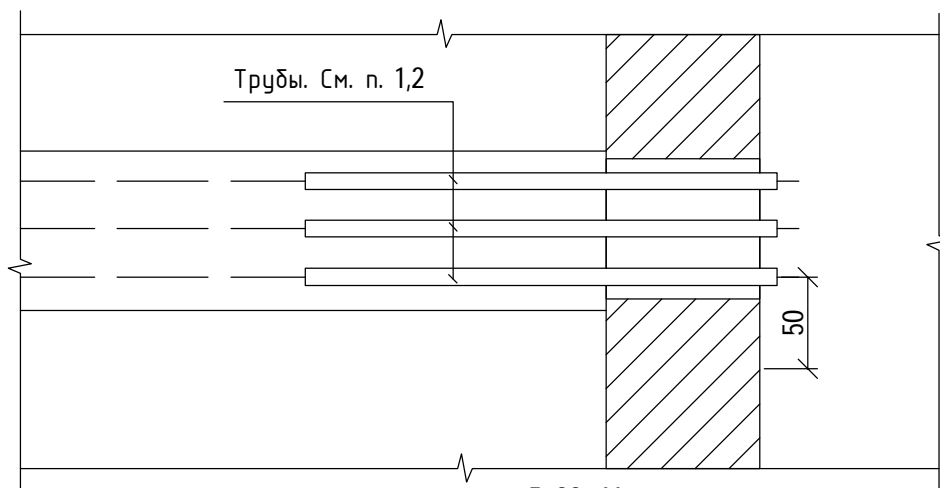
1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели в концах труб уплотнить по чертежу А5-92-45.
3. Материал, количество и диаметр труб указывается в конкретном проекте.

Привязан л.10 23-2020-ЭС			
Разраб.	Каминник		11.20

Разраб.	Алиакозов			А5-92-32	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	Статус	Лист	Листов
Пробер.	Алиакозов							
Нач.отд.	Ивкин							
Н.контр.	Иванова					Р	ВНИПИ	Тяжпромэлектрорект имени Ф.Б.Якубовского Москва



A-A

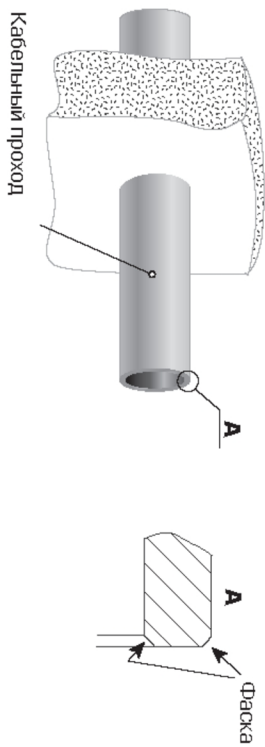


Общие примечания см. черт. А5-92-46.

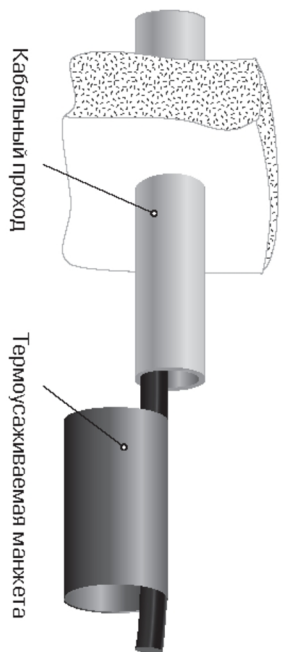
Привязан л.11		23-2020-ЭС	
Разраб.	Каминник		11.20

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						

1 Подготовка к монтажу

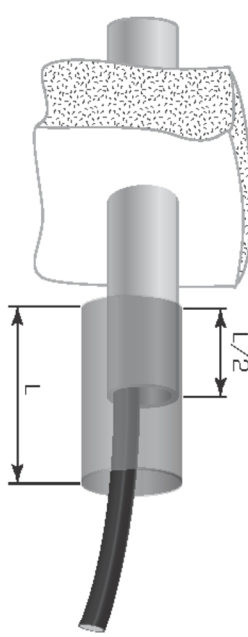


- 1.1 Торец трубы кабельного прохода должен быть перпендикулярен ее оси, иметь фаски или скругления.
- 1.2 Надеть на конец кабеля или пучка кабелей полиэтиленовый пакет от упаковки для предотвращения загрязнения внутренней поверхности термоусаживаемой манжеты.
- 1.3 Поверх полиэтиленового пакета надеть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

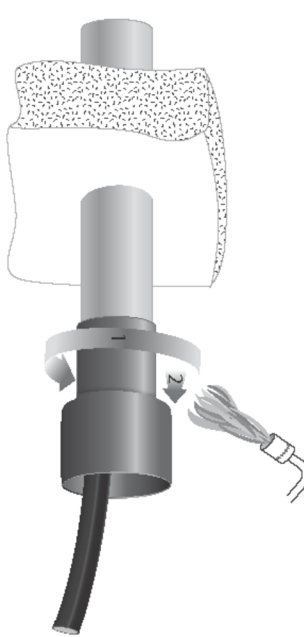


- 1.4 Протянуть кабель или пучок кабелей через трубу кабельного прохода на необходимое расстояние так, чтобы на время монтажа уплотнителя обеспечить возможность перемещения кабелей вдоль трубы.
- 1.5 Обезжирить и очистить от загрязнения конец трубы кабельного прохода на длине не менее половины длины 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

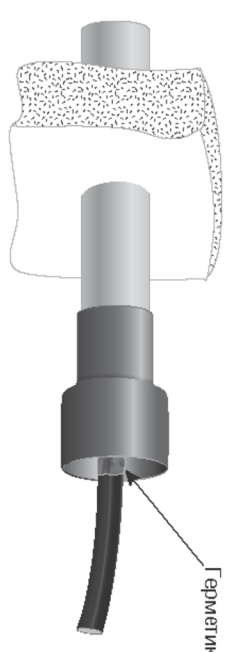


- 2.1 Термоусаживаемую манжету расположить симметрично относительно края трубы кабельного прохода таким образом, чтобы середина манжеты совпадала с торцом трубы.
- 2.2 Для исключения возможности сползания термоусаживаемой манжеты с трубы (ввиду больших перепадов диаметров трубы и кабеля), произвести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



3 Герметизация кабельного прохода

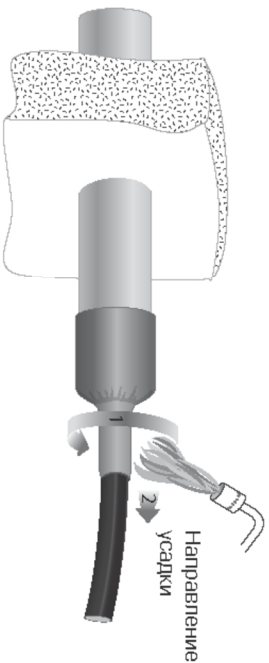
- 3.1 При одиночной прокладке
- 3.1.1 Если диаметр вводимого кабеля меньше минимально рекомендуемого для данного размера УКПТ, то допускается осуществить подмотку герметиком по месту усадки термоусаживаемой манжеты на кабель.



- 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.

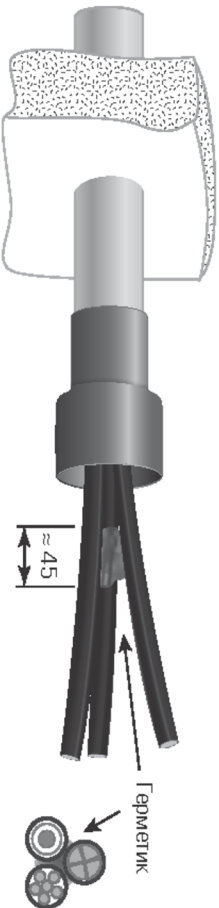
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

							23-2020-ЭС
Изм.	Колуч	Лист	Мдок	Подп.	Дата		Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП № 3-55-20-1693 г. Новосибирск
Разраб.	Каминник				11.20		
							Электроснабжение
Утвердил	Алмусев				11.20		Монтажный узел термоусаживаемого уплотнителя кабельного прохода
							000 "МЕГАВАТСПЕЦСЕРВИС"

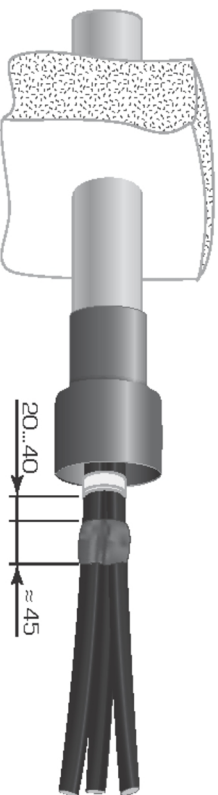


3.1.3 Усадить манжету на кабель в направлении от трубы. Произвести подсылку грунта под кабель во избежание перегиба уплотнителя в месте выхода кабеля из трубы. Необходимо дожидаться полного остывания манжеты, после чего можно дальше работать с кабелем.

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 кабели 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.

3.2.4 Усадить манжету на кабели в направлении от трубы. Произвести подсылку грунта под кабели во избежание перегиба уплотнителя в месте выхода кабеля из трубы. Необходимо дожидаться 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.**

Данная инструкция предоставлена заводом-изготовителем.

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

1 - 1
М (1 : 100)

Линия совмещения с листом 13.1

кан., гл. 2,0 м, $\phi 200$

Линия совмещения с листом 13.3

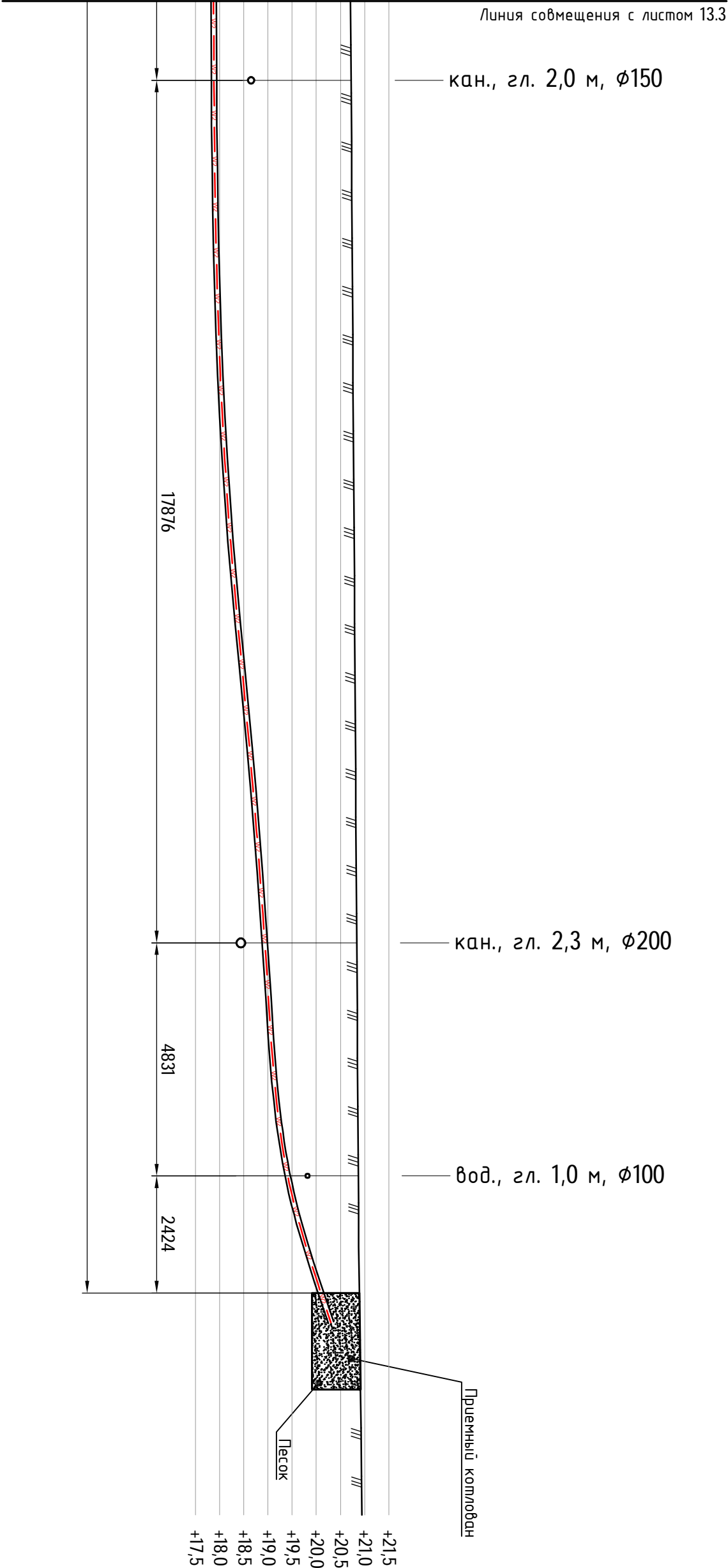
27281

7630

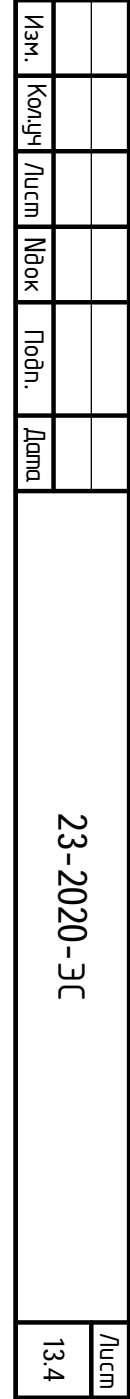
Изм.	Колуч	Лист	Мок	Подп.	Дата	23-2020-ЭС				Лист
										13.2

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

1 - 1
М (1 : 100)



Изм.	Колуч	Лист	Вок	Подп.	Дата	23-2020-ЭС	Лист
							13.3



Ведомость объемов строительных и монтажных работ КЛ-0,4 кВ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи шириной 400 мм в грунте V категории	м³	26,65
2	Песчаная подсыпка для кабелей	м³	8,9
3	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø110 мм методом ГНБ	м	99
4	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø110 мм методом ГНБ (резерв)	м	99
5	Обратная засыпка траншеи песком	м³	17,75
6	Выемка грунта под рабочий котлован ГНБ	м³	3
7	Выемка грунта под приемный котлован ГНБ	м³	4
8	Обратная засыпка приемного и рабочего котлованов ГНБ песком	м³	7
9	Выбор обычного грунта	м³	33,65
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабельной линии в траншее	м	74
3	Прокладка кабельной линии в ТП	м	15
4	Прокладка кабельной линии методом ГНБ	м	99
5	Монтаж концевой муфты	шт.	1
6	Укладка кирпича в траншею	шт.	617
7	Укладка сигнальной ленты в траншею	м	74
8	Монтаж термоусаживаемого уплотнителя кабельных проходов	шт.	4
9	Монтаж заглушек под резервную трубу	шт.	4
10	Монтаж концевой капы	шт.	1
11	Монтаж рубильника РПС-2 в ТП-80	шт.	1
12	Отбор проб грунта для проверки коррозионной активности	шт.	1

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

Ведомость демонтажных работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Разбор асфальтовых покрытий	м²	17
2	Разбор плиточных покрытий	м²	166,7

Ведомость работ по благоустройству территории

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Восстановление асфальтовых покрытий	м²	17
2	Восстановление плиточного покрытия	м²	166,7
3	Восстановление газонного покрытия (посев вручную)	м²	4

Восстановление асфальтового покрытия (дороги, проезды)

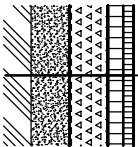
- Мелкозернистый асфальтобетон марки I по ГОСТ 9128-2009

- 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

- 100 мм
- Уплотненный местный грунт

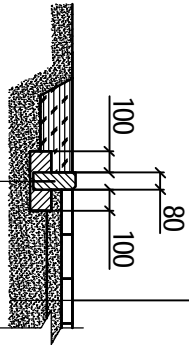


Тротуары и пешеходные дорожки

- Бетонные тротуарные плиты "Брусчатка" по ГОСТ 17608-91

- 50 мм.
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-2014, стабилизированный 10% цемента

- 50 мм.
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-85 на всю глубину траншеи



- Бортовой бетонный камень БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91

- Бетон В 15 по ГОСТ 26633-91

23-2020-ЭС.ВР

							Ведомость объемов строительных и монтажных работ			
Изм.	Колуч	Лист	Мок	Подп.	Дата					
Разраб.	Каминник				11.20					
Утвердил	Алтуев				11.20		000 "МЕГАВАТСПЕЦСЕРВИС"			

Ведомость пусконаладочных работ	
---------------------------------	--

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Измерение сопротивления изоляции мегаометром	шт.	1	
2	Замер полного сопротивления цепи "фаза-ноль"	шт.	1	
3	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1 кВ	фазир.	1	
4	Испытание кабеля силового напряжением до 10 кВ	испыт.	1	
5	Определение удельного сопротивления грунта	изм.	1	
6	Испытание аппарата коммутационного напряжением до 1 кВ (силовых цепей)	испытание	1	
7	Испытание сборных и соединительных шин напряжением до 11 кВ	испытание	3	

Инв. N подл.		Подпись и дата	Взам. инв. N											
										23-2020-ЭС.ВПр				
				Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата					
											Ведомость пускаконаладочных работ	Стадия	Лист	Листов
												Р	1	1
												ООО "МЕГАВАТТСПЕЦСЕРВИС"		

