

Российская Федерация
Краснодарский край

Заказчик: АО "НЭСК-электросети"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик,
Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553*

2019-1011/1-ЭС

Наружные сети электроснабжения.

Директор

Шинкарев Н.И.

**СОЮЗ
"КОМПЛЕКСНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ"**ТЕЛЕФОН.: 8 (861) 992-09-03, 8 (861) 992-09-02 | САЙТ: www.kop-sro.ru | E-MAIL: info@sro-47.ru**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

<u>23.03.2018 г.</u>	<u>244</u>
(дата)	(номер)

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков»,

350088, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сормовская, 204/6, www.kop-sro.ru

СРО-П-133-01022010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

N п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 2304068808 Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГИЯ- 1», ООО «ЭНЕРГИЯ-1» 353460, Россия, Краснодарский край, г. Геленджик, ул. Кирова, д. 150 Регистрационный номер: 2431 Дата регистрации: 09.06.2017
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: Протокол совета директоров № 387 от 09.06.2017 дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 15.08.2017
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	Сведения отсутствуют
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации: а) вправе выполнять работы на объектах капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) право выполнять работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) отсутствует; в) право выполнять работы на объектах использования атомной энергии отсутствует.

	<p>строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</p> <p>б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);</p> <p>в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	<p>Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключенному с использованием конкурентных способов заключения договоров:</p> <p>а) право выполнять работы на объектах капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) отсутствует;</p> <p>б) право выполнять работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) отсутствует;</p> <p>в) право выполнять работы на объектах использования атомной энергии отсутствует.</p>
5.	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	До 25 миллионов рублей
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Сведения отсутствуют
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	Сведения отсутствуют

Директор




подпись

Бунина Ю. Ю.

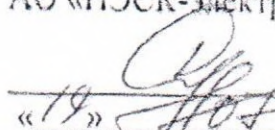
СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Геленджикэлектросеть»

 О.В. Греков
«19» 06 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер-
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

 С.Ю. Орехов
«19» 06 2019 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Электрообеспечение ЭПУ для размещения грузового пирса по адресу: г.Геленджик,
Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553

1. Наименование объекта

Электрообеспечение ЭПУ для размещения грузового пирса по адресу:
г.Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553

2. Географическое положение объекта.

Краснодарский край, г. Геленджик, Тонкий мыс, кад. №23:40:0401030:843

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Геленджикэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Смешанная нагрузка, потребители – III кат. 300 кВт (ТУ № 4-34-19-0553 от
24.04.2019г., заявитель АО «Стройтрансгаз»)

5. Планируемые затраты.

6. Назначение программы.

Технологическое присоединение.

7. Требования к проектировщику.

Обязательное членство в СРО, опыт проектирования таковых объектов в
данной местности, техническая оснащенность.

8. Вид строительства.

Новое строительство.

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

10. Стадийность проектирования.

Рабочая документация.

11. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

12. Потребность в инженерных изысканиях.

Не требуются.

13. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования.

14. Требования к техническим решениям.

Запроектировать строительство БКТП-630/10/0,4 с высоковольтным кабельными вводами, с низковольтными воздушными/кабельными выводами.

В БКТП предусмотреть установку трансформатора типа ТМГ-400/10/0,4. На стороне 0,4 кВ предусмотреть установку аппаратных зажимов.

В РУ-6 кВ предусмотреть установку 2ВНА, ВНРи тип и номинал выключателей определить при проектировании. Точные параметры РУ-10/0,4 кВ определить при проектировании.

В проектируемой БКТП предусмотреть установку компенсирующих устройств (при необходимости).

В проектируемой БКТП предусмотреть установку УТКЗ на всех высоковольтных выходах.

Выполнить расчёт пропускной способности проектируемых КЛ-10 кВ с учётом увеличения нагрузки.

Произвести выбор, проверку (по нагрузке) трансформаторов тока в ячейках с устройствами РЗА питающих центров.

Выполнить проверочный расчёт токов КЗ и выбор уставок РЗА по присоединению ТМ-8 с учётом изменения конфигурации сети.

Расчеты токов КЗ и выбор уставок РЗА согласовать с ОРЗА исполнительного аппарата АО «НЭСК электросети» (г. Краснодар, пер. Переулавный, 13).

Предусмотреть на вводе РУ-0,4 кВ установку узла технического учета со счетчиком «Матрица» НР 73Е 3-14-1. Предусмотреть установку измерительных трансформаторов тока ТШП-0,66. Номинал ТТ определить при проектировании. На общих шинах установить маршрутизатор RTR8A.LG-2-1 - 1 шт.

Предусмотреть установку системы внешнего (по периметру) и внутреннего (в распределительных устройствах 10-0,4 кВ) видеонаблюдения, а также монтаж устройств обеспечивающий контроль положения дверей с выводением информации на пульт диспетчера (каналы передачи данных определить при проектировании).

Запроектировать строительство 2КЛ-10 кВ в рассечку КЛ-10 кВ РП 3-10 – ТП 3-131 до РУ-10 кВ проектируемой БКТП. Марка кабеля – АСБ(л), сечение $3 \times 240 \text{ мм}^2$. Ориентировочная протяженность 2КЛ-10 кВ по трассе $2 \times 0,4(0,8) \text{ км}$. Окончательную длину 2КЛ-10кВ определить при проектировании.

Применить соединительные и концевые муфты производства Райхем.

Предусмотреть механическую защиту плитами ПЗК.

Проектом предусмотреть отбор проб грунта для проверки коррозионной активности грунта. Предусмотреть механическую защиту плитами ПЗК.

Прокладку 2КЛ-10 кВ выполнить открытым способом, в случае отсутствия возможности – методом горизонтально-направленного бурения (ориентировочная протяженность 0,03км).

Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.

Место посадки БКТП, трассу прохождения 2КЛ-10 кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.

15. Особые условия строительства.

Оборудование и материалы применять со сроками изготовления заводами – производителями не позднее 2-х кварталов.

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

17. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

18. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В объеме действующей НТД.

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

В соответствии с «Законом РФ от 10.01.2002 7ФЗ

20. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 № 665

21. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

22. 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 энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

23. Состав демонстрационных материалов.

24. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР.

25. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на проектирование

26. Срок выдачи тендерной документации.

27. Количество экземпляров ПСД.

Бумажный носитель – 4 экземпляра (рабочая документация + сметная документация).

Электронный носитель, (проектно-рабочая документация) в формате Auto Cad, Excel, гранд смета, PDF.

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

Согласно норм и правил на ПИР

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

Использовать федеральные единичные расценки на строительно-монтажные, ремонтно-строительные, пусконаладочные работы, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1039/ПР, который вступил в силу с 28.04.2017 с учетом всех текущих изменений и дополнений. Применять индексы, разработанные Минстроем России, включенные в Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении текущей стоимости.

30. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

Проект предоставляется на рассмотрение заказчику, в течение 10 дней рассматривается, принимается после устранения всех отмеченных в ходе рассмотрения замечаний и предоставления согласований со всеми заинтересованными организациями.

31. Особые условия.

Проектная организация заказывает топографическую съемку в соответствующих организациях.

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

Действующие НТД.

33. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями.

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

При согласовании проекта главным инженером филиала АО «НЭСК-электросети» «Геленджикэлектросеть».

Электроснабжение ЭПУ для размещения грузового пирса по адресу: г.Геленджик,
Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553

Главный инженер филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Геленджикэлектросеть»



Л.С. Цирипова

Начальник ПТО филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Геленджикэлектросеть»



О.Э. Милютина

Начальник УКЛ
филиала АО «НЭСК-электросети»
«Геленджикэлектросеть»



Д.Л. Левин

Начальник УТП
филиала АО «НЭСК-электросети»
«Геленджикэлектросеть»



И.В. Фомин

Заместитель директора по развитию
и реализации услуг филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Геленджикэлектросеть»



А.Н. Щемелев

Согласовано:

Начальник управления по
эксплуатации
АО «НЭСК-электросети»

05.07.19.



О.В. Акулов

Начальник управления
технологических присоединений
АО «НЭСК-электросети»



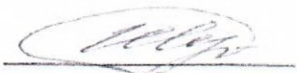
И.Ю. Букрсева

Начальник службы учета
электроэнергии – заместитель
начальника УТЭЭ
АО «НЭСК-электросети»



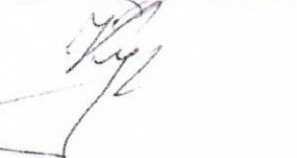
Р.Б. Кубатиев

Начальник отдела
релейной защиты и автоматики
АО «НЭСК-электросети»



С.Г. Шурасева

И.О. Директора по
инженерно-техническим
отделам



А.У. Куримов

Исходные данные:

- Техническое задание.

Необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены на прилагаемых чертежах и в спецификации.

Основные параметры:

- категория надежности - III(третья);
- класс напряжения электрических сетей - 10 кВ
- точка присоединения - в рассечку КЛ-10кВ РП-3-10 - ТП-3-131

Работы производятся в стесненных условиях застроенной части города, в охранной зоне линии электропередач

Основные решения:

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие электро-, взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации электрооборудования.

Основные решения приняты в соответствии с выданными техническими условиями.

Проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- Строительство 2КЛ-10кВ от место рассечки до проект. БКТП;
- Строительство БКТП;
- Монтаж заземление БКТП

Общие данные:

Место строительства характеризуется следующими природными условиями по приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для Краснодарского края принимаются:

- снеговой район - I (карта 2 СНКК 20-303-2002; расчетное значение веса снегового покрова земли составляет 0.30 кПа);
- ветровой район по давлению ветра - особый (карта 1 СНКК 20-303-2002; расчетное значение ветрового давления 1.00 кПа);

- ветровой район по средней скорости ветра за зимний период - 36 м/сек, V район (карта 2, СНиП 2.01.07-85);
- по толщине стенки гололеда - 30 мм, IV район (карта 4);
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в январе - район +5° (карта 5);
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в июле - район +25° (карта 6);
- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°C), в январе -- район 5°C (карта 7). Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по СНиП 2.02.01-83 составляет - 0.40 см (СНиП 23-01-99(2003) (СНиП 2.02.01-83). Зона влажности - влажная - СНиП 23-01-99.

- сейсмичность площадки строительства 9 баллов, согласно СНК 22-301-2000 «Строительство в сейсмических районах Краснодарского края» (ТСН 22-302-2000) и СНКК 23-302-2000 «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», утвержденные департаментом по строительству и архитектуре Краснодарского края и зарегистрированные Государственным комитетом

Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу.

Согласовано

Взам. инв. N	Подл. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	2019-1011/1-ЭС.ПЗ			
								Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Танкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Инв. N подл.	Подл. и дата	Разраб.		Кириченко Д.			2019	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Шинкарев М.Н.			2019		Р	1.1	5
		Н.контр									
		ГИП.		Шинкарев М.Н.				Пояснительная записка	000 "Энергия-1"		

На участке прохождения кабельной линии преобладаю скальные грунты (III - IV группы) сложены размягчаемыми мергелями высокой прочности.

Общая длина прокладываемой новой питающей кабельной линии составляет 1416 м. Для прокладки принят кабеля марки: АСБл 3х185 кв.мм.

До начала работ по прокладке кабельных линий 6 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 10 кВ на всем протяжении (за исключением участков прокладки в трубах) защищаются от механических повреждений плитами ПЗК.

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

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

Взам. инв. N		<p>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.</p> <p>Под проезжей частью и тротуарами обратная засыпка производится песком с уплотнением.</p> <p>Прокладка на газонах осуществляется с восстановлением слоя растительного грунта, озеленением с последующим уходом загазонами.</p> <p>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.</p> <p>Экран должен быть заземлен на обоих концах линии. Заземление должно обеспечивать отведение токов короткого, а также необходимо принять меры по снижению риска коррозии заземляющих</p>							
Подл. и дата									
Инв. N подл.									
								2019-1011/1-ЭС.ПЗ	Лист
									1.2
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Охрана труда:

- Правилами устройства электроустановок, изд.7;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- 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»;
- Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД153-34.0-03.150-00;
- ППБ01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

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

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

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».

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 6 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.

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

Взам. инв. N	<p>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.</p> <p>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 6 кВ не значатся. С учетом указанного расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства объекта не выполнялись. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ</p> <p>в атмосферу, сбросы в поверхностные и грунтовые воды отсутствуют. Отходы при эксплуатации объекта не образуются.</p> <p>На землях, нарушаемых плодотворный слой при проведении изыскательских работ, снятие, складирование и хранение плодородного слоя почвы проводят по ГОСТ 17.4.3.02-85.</p>					
Подл. и дата						
Инв. N подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	

2019-1011/1-ЭС.ПЗ

Лист 1.3

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 10 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, рывины, 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 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

Взам. инв. N	Особые условия проведения работ.										
Подл. и дата	<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 завершением всех работ на захватке, включая при необходимости восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени.</p> <p>Наличие стесненных условий в черте городской застройки, затрудненность складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест</p>										
Инв. N подл.							2019-1011/1-ЭС.ПЗ				Лист
											1.4
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					

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-6 кВ должны иметь несгораемое уплотнение с огнестойкостью не менее 0,75 ч.

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N							Лист
									2019-1011/1-ЭС.ПЗ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.5

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Гл. спец.

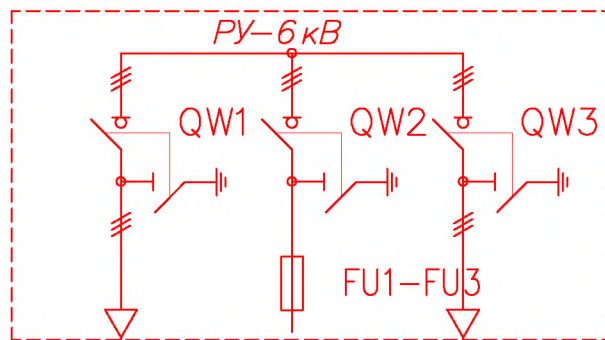
Сущ КЛ-10 кВ РП-3-10 - ТП-3-131

Разрыв кабеля

Л1 : 656м
АСБл 3х240

Л2 : 656м
АСБл 3х240

Проект. БКТП



2019-1011/1-ЭС

Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019
Н.контр					
ГИП.		Шинкарев М.Н.			

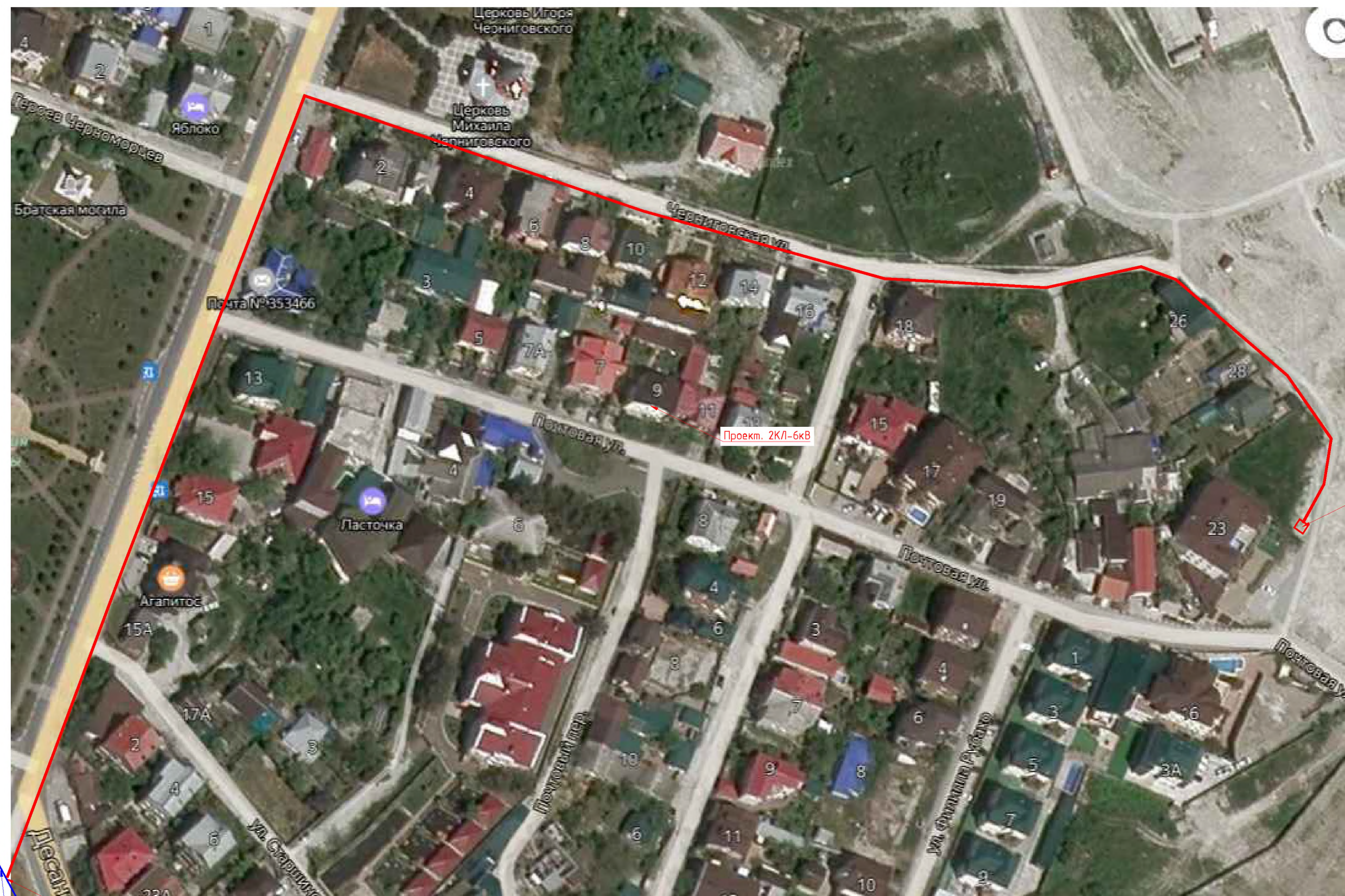
Наружные сети

Принципиальная схема 2КЛ-1 кВ, 2БКТП




Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ООО "Энергия-1"

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Согласовано			
			Гл. спец.			



Врезка 2КЛ-6 кВ

						2019-1011/1-ЭС				
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Танкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019	Наружные сети		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019			Р	2	
Н.контр										
						Ситуационный план		000 "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.								

Главный инженер
филиала ОА "НЭСК-электросети"
"Геленджикэлектросети"

Управление архитектуры и
градостроительства
администрации город-курорт Геленджик

Главный инженер
МУП "ВКХ"

Главный инженер
АО "Геленджикгоргаз"

Начальник ЛТЦ
ПАО "Ростелеком"

Главный инженер
МУП МО г-к Геленджик «Тепловые сети»

Согласование:

_____ / _____

_____ / _____

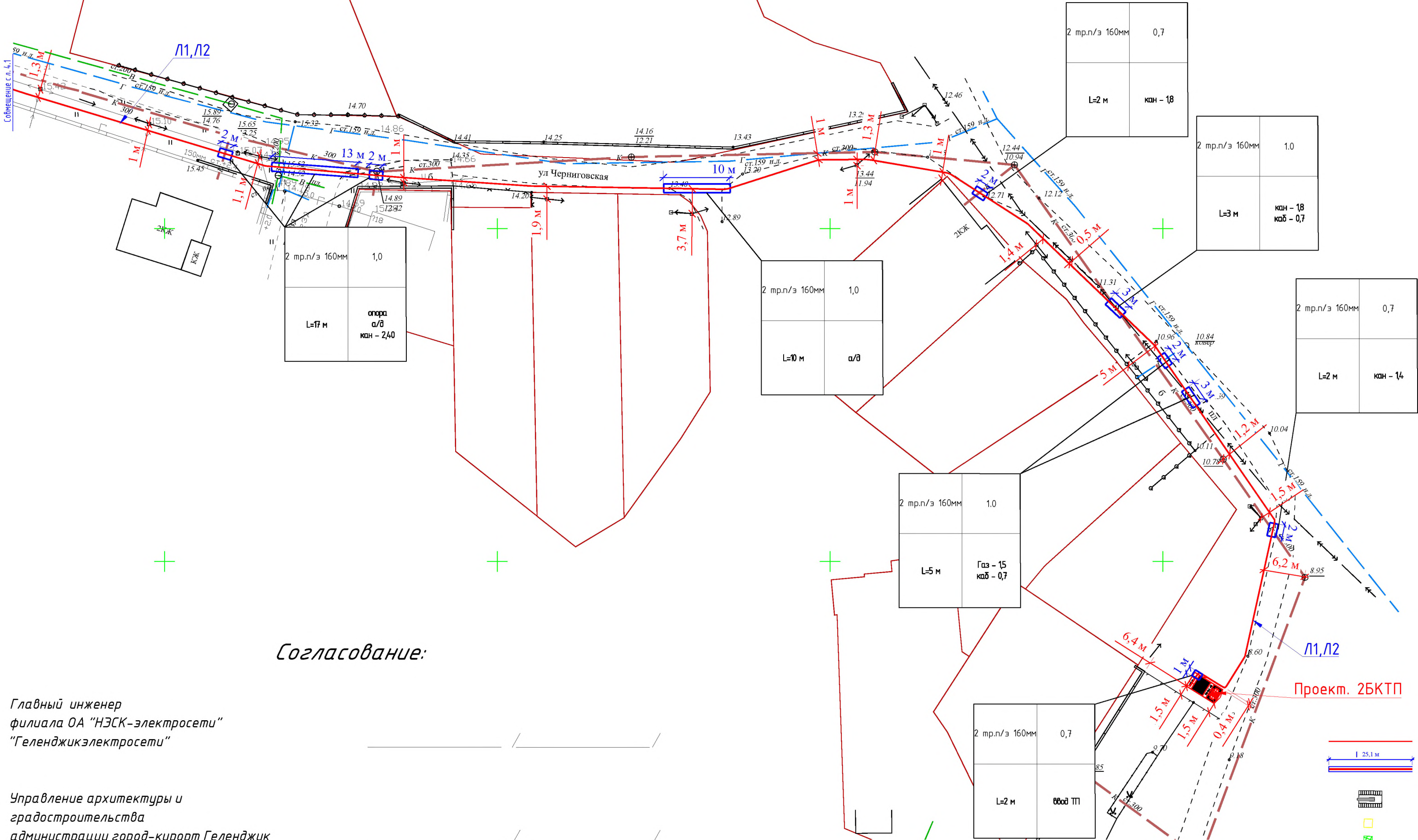
_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

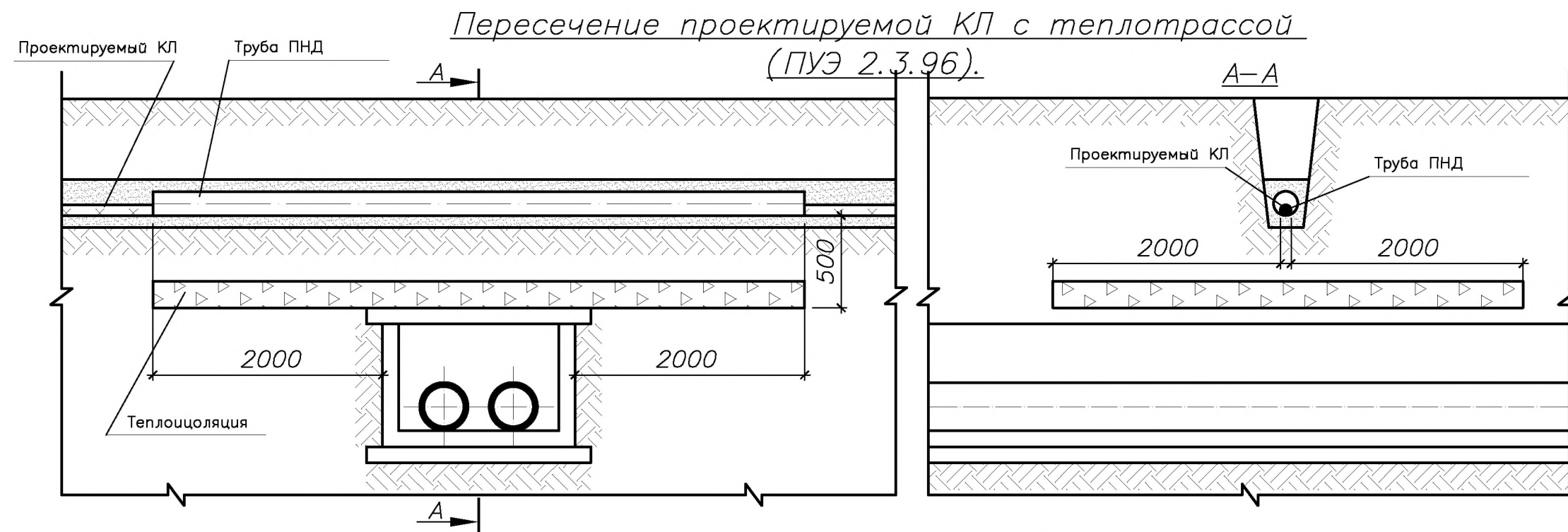


1. Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия - плитами или глиняным обыкновенным кирпичом в один слой поперек трассы кабелей. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.
2. Расстояние в свету от кабеля, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м. Прокладка кабелей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается .
3. При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее 100 мм между силовыми кабелями до 10 кВ, а также между ними и контрольными кабелями.
4. Перед производством работ вызвать представителей служб, эксплуатирующих подземные и надземные коммуникации, и получить письменное разрешение на производство работ.
5. В местах пересечения с инженерными коммуникациями проектируемую кабельную линию проложить в ПНД трубах ф.160 мм. Перед началом работ в местах пересечений выполнить шурфование.
6. При переходе через автодороги и вьезды во дворы выполнить в трубах ПВД. Переходы через дороги выполнить открытым способом, в случае отсутствия возможности - методом горизонтально наклонного бурения.

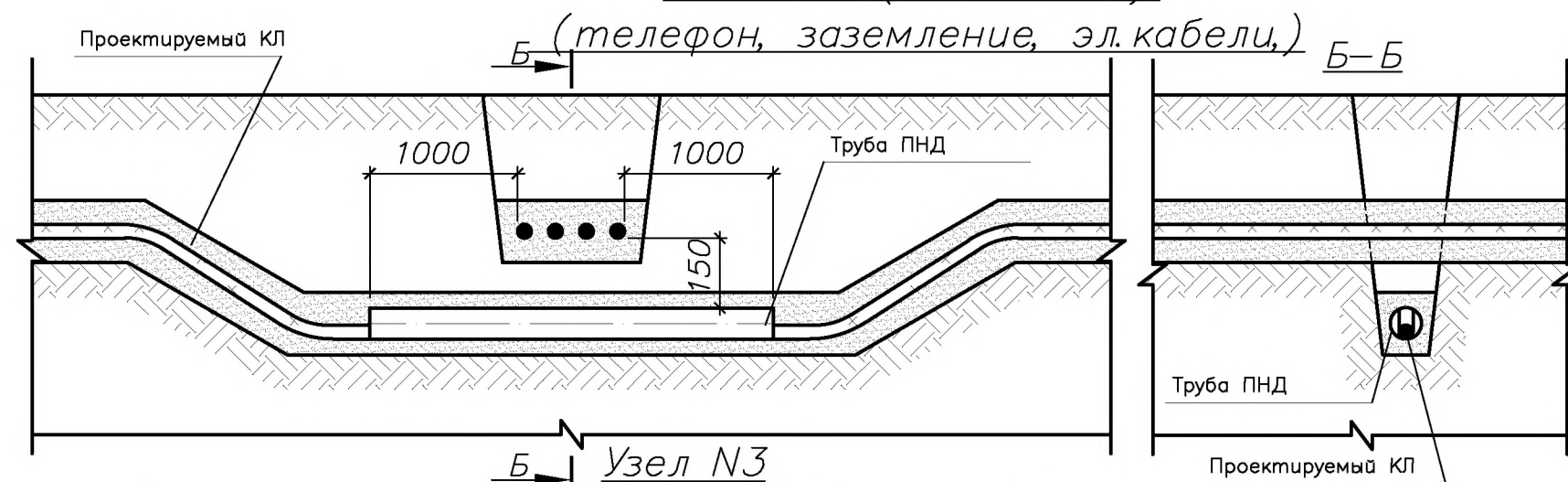
Условные обозначения:

- проектируемая КП— 10кВ в траншее
- проектируемая КП— 10кВ в трубе
- установка ГНБ
- рабочий котлован, точка входа труб под ГНБ
- рабочий котлован, точка вьезда труб под ГНБ
- расстояния от проект КП— 10кВ до объектов

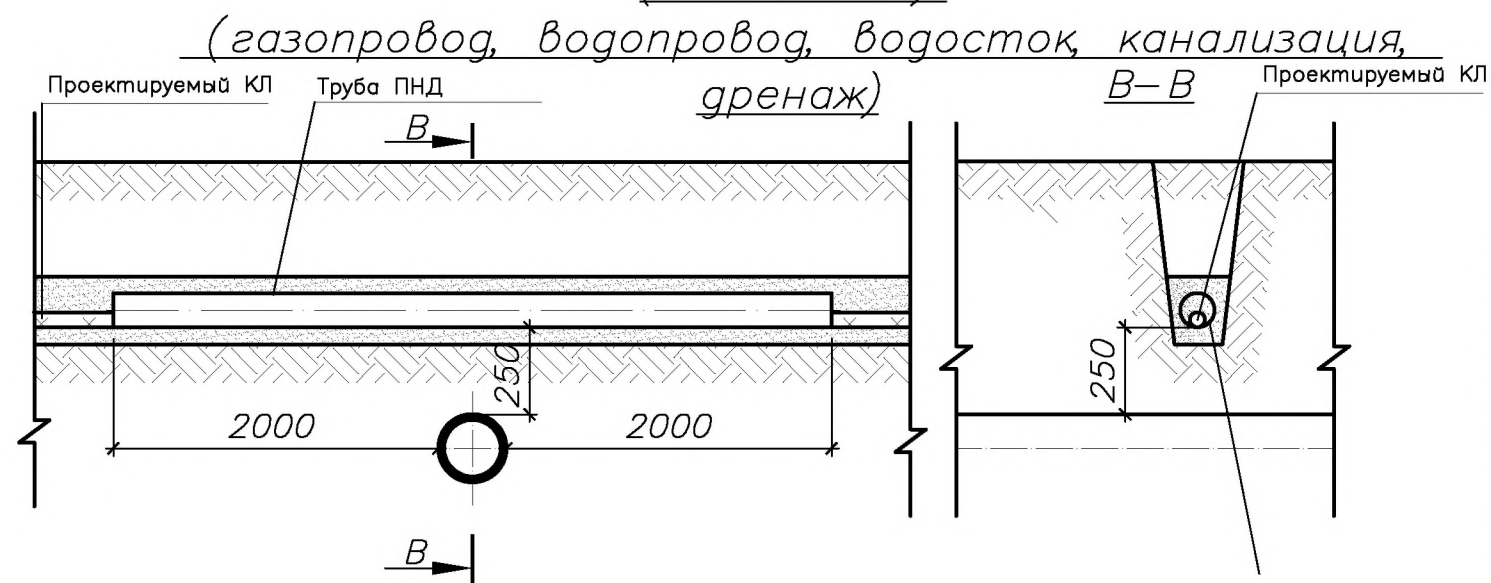
Труба полиэтиленовая с указанием диаметра и количества труб.	Глубина прокладки проектируемого кабеля.
Длина трубы в метрах.	Глубина ,либо высота, прокладки пересекаемой существующей коммуникации. Обозначение коммуникаций: тепл. — теплопровод вод. — водопровод кан. — канализация газ. — газопровод каб. — кабель тлф. — телефонный кабель связь — кабель связи вьезд. — въезд к зданию тропуар — тротуарная дорожка а/д — автодорога ж/д — железная дорога оп. —сближение с опорой



Пересечение проектируемой КЛ с существующими кабелями
(ПУЭ 2.3.94).



Узел №3
Пересечение проектируемой КЛ с трубопроводом
(ПУЭ 2.3.95).



1. На чертеже указаны минимальные размеры
2. Теплоизоляция должна быть такой, чтобы температура земли не повышалась более чем на 10°C по отношению высшей летней температуре и на 15°C – по отношению к низшей зимней (ПУЭ 2.3.96).
3. В стеснённых условиях допускается уменьшение размера до 250мм.
4. Количество кабелей при пересечении показана условно.
5. Расстояние между сетями уточнить при шурфовании.

						2019-1011/1-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кириченко Д.А.				2019		Р	5.1	2
Проверил	Шинкарев М.Н.				2019				
Н.контр									
						Виды и разрезы			
						000 "Энергия-1"			
ГИП.	Шинкарев М.Н.								

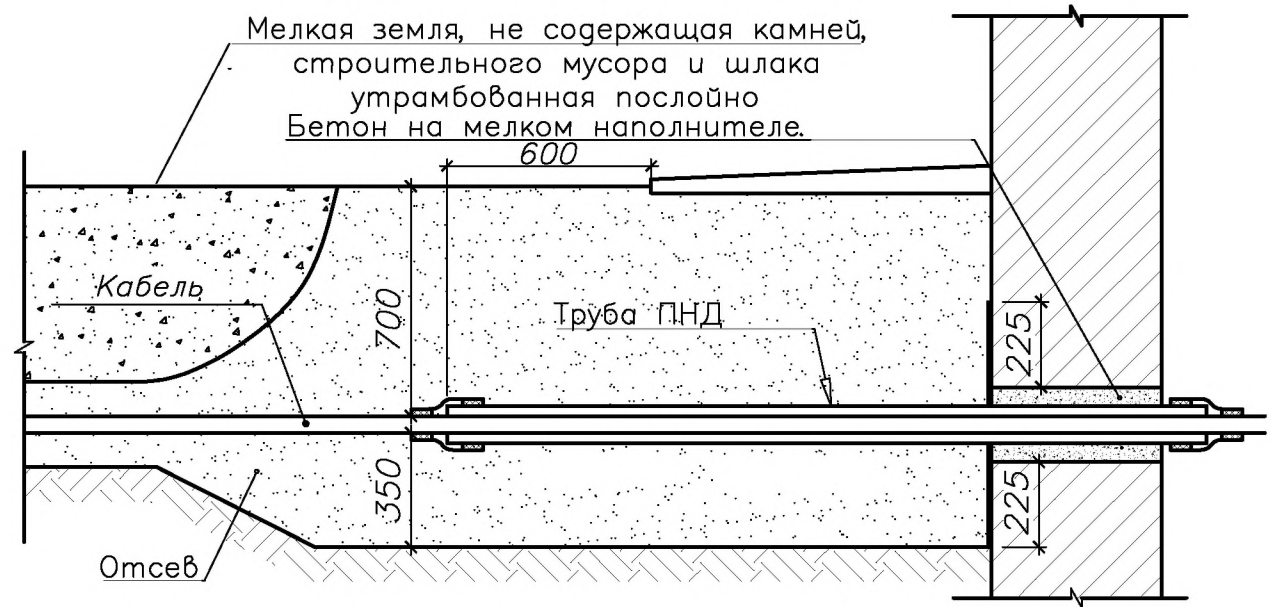
Согласовано
Гл. спец.

Взам. инв. №

Подл. и дата

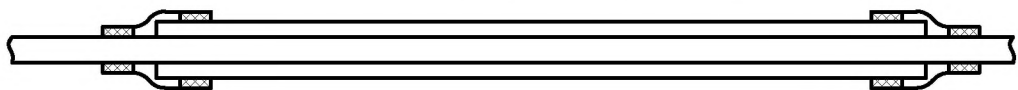
Инв. № подл.

Ввод кабеля в ТП



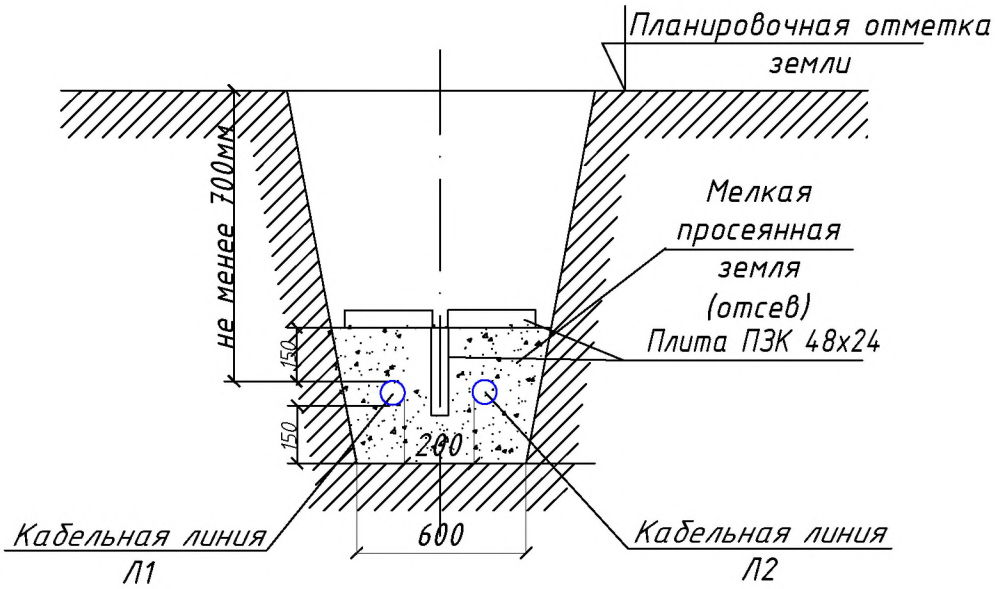
1. Ввод в здание ТП осуществить в трубах ПНД диаметром $\varnothing 160\text{мм}$, для чего в существующем фундаменте просверлить отверстия $\varnothing 225\text{мм}$.
2. После прокладки трубы зазоры зачеканить бетоном на мелком наполнителе.
3. Гидроизоляцию выполнить из самоклеящегося материала.

Монтаж уплотнителей УКПТ

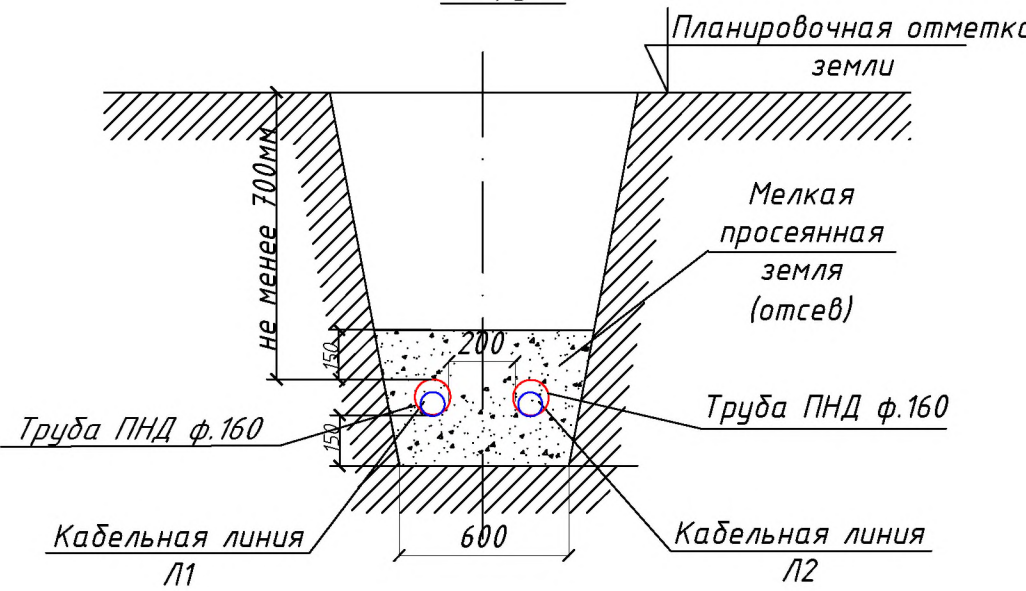


Примечание: Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки — не менее 0,7м, под асфальтом — не менее 1м. (ПУЭ 2.3.83, 2.3.84, А5–92–14.)

Прокладка двух кабелей в траншее



Прокладка двух кабелей в траншее в трубе



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

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубы			По констру кциям м	по проекту			проложено		
			Обозначение	Диаметр по стандар ту мм	Длина м		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м
L1	Место врезки в сущ. КЛ-10 кВ	РУ-10 кВ Проект. КТП	ГОСТ 18599-2001	Ø160	151	5	АСБл	3х240	656			
L2	Место врезки в сущ. КЛ-10 кВ	РУ-10 кВ Проект. КТП	ГОСТ 18599-2001	Ø160	151	5	АСБл	3х240	656			

Согласовано

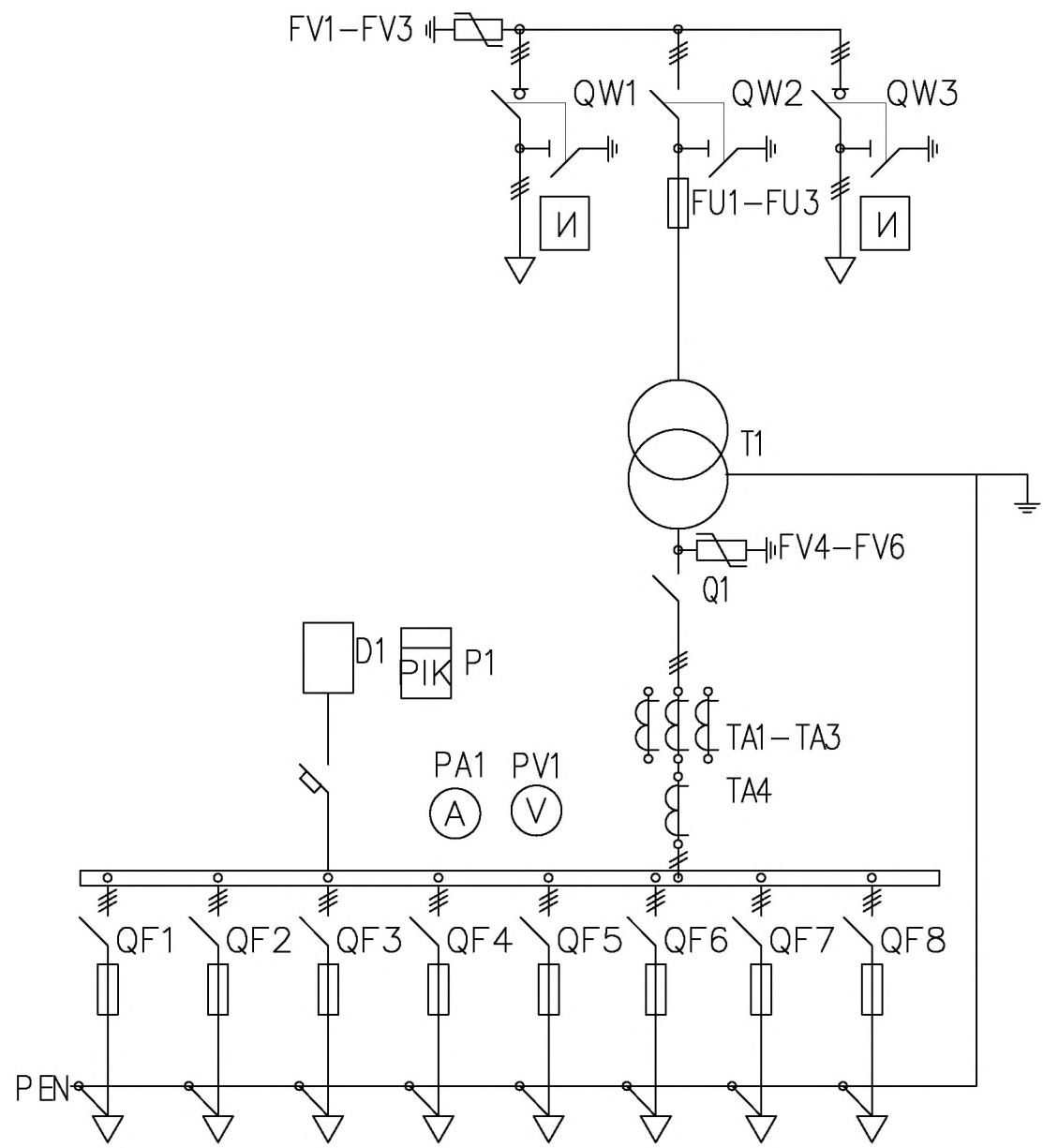
Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

						2019-1011/1-ЭС					
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кириченко Д.А.				2019				Р	6	
Проверил	Шинкарев М.Н.				2019						
Н.контр						Кабельно-трубный журнал			ООО "Энергия-1"		
ГИП.	Шинкарев М.Н.										



СОГЛАСОВАНО:




Главный инженер филиала
АО "НЭСК-электросети"
"Геленджикэлектросеть" _____ /Цирипова Л.С./

Заместитель директора по развитию
и реализации услуг
АО "НЭСК-электросети"
"Геленджикэлектросеть" _____ /Щемелев А.Н./

ОШИНОВКА

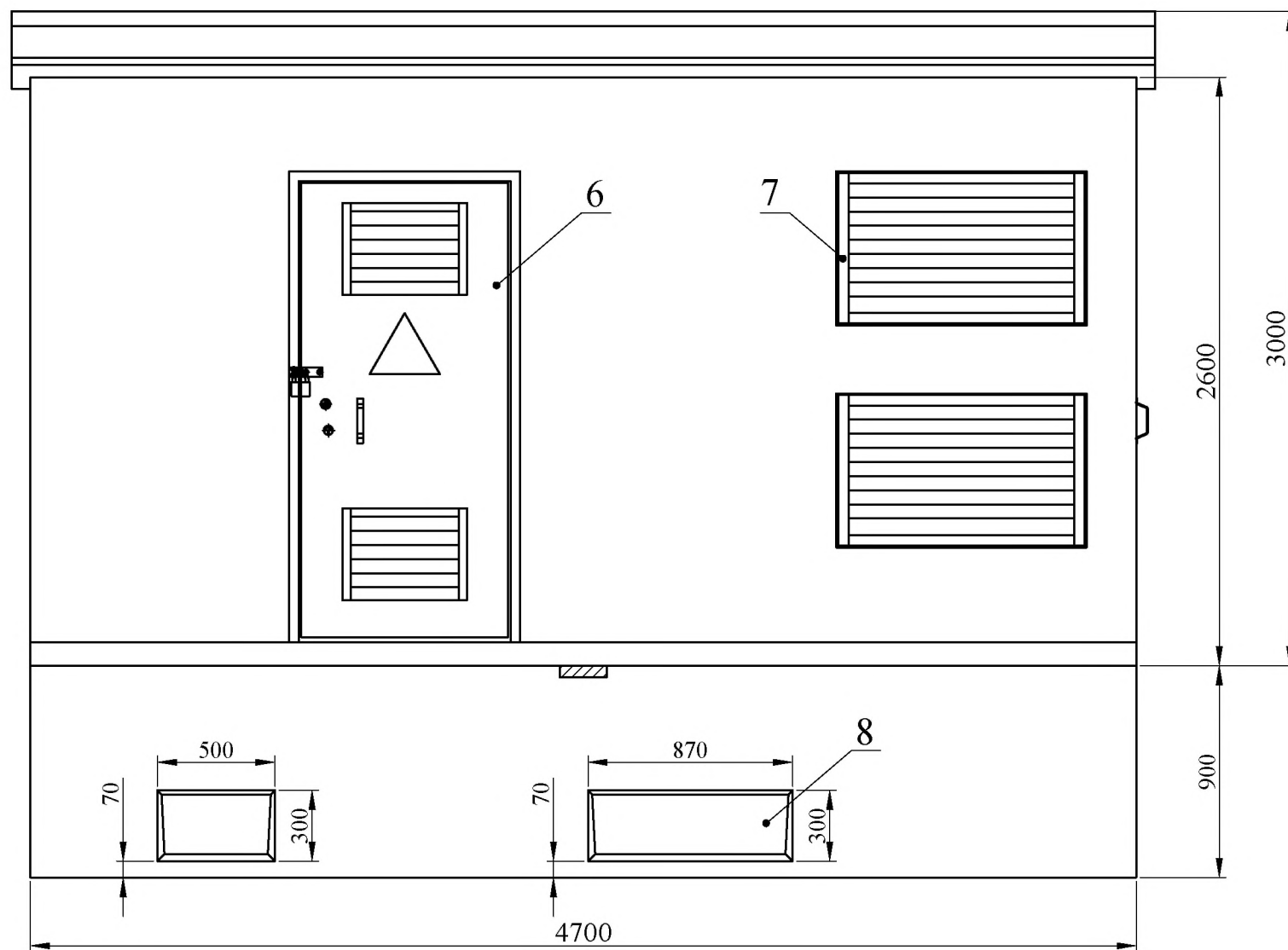
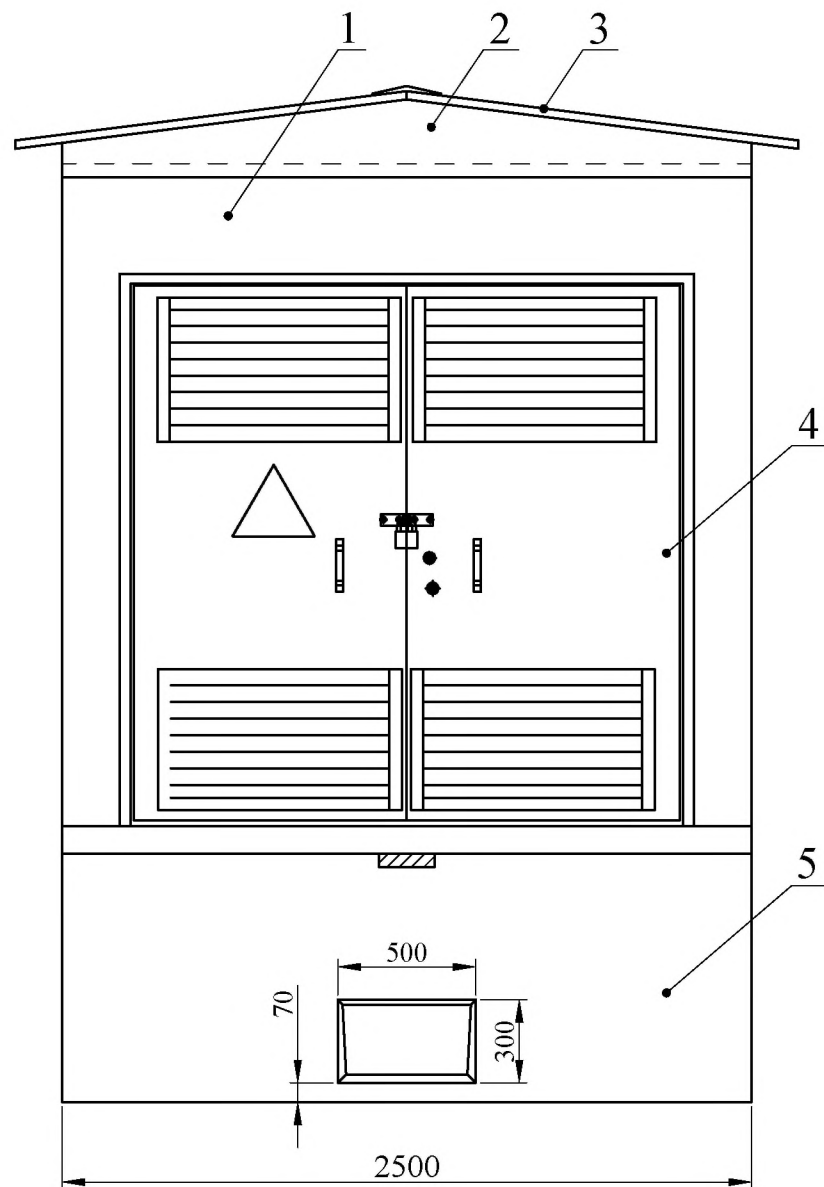
РУ-10(6) кВ	АДЗ1(АЛ)	8х80
РУ-0,4 кВ	АДЗ1(АЛ)	8х80
Проводник в камере сил. тр-ра	АДЗ1(АЛ)	8х80
Проводник (PEN) в РУ-0,4 кВ	М1(Си)	6х50

№	Обозначение	Наименование	Технические характеристики	Тип, марка оборудования	Кол-во
1	QW1- QW3	Выключатель нагрузки	10кВ, 630А	ВНА-10/630	3 шт.
2	FV1-FV3	Ограничитель перенапряжения	10кВ	ОПН-10	3 шт.
3	FU1-FU3	Предохранитель	10 кВ, 50А	ПТ102-10-50-31,5	3 шт.
4	И	Устройство контроля тока к.з.		УТКЗ-4	4 шт.
5	Q1	Рубильник	0,4кВ, 1000А	РЕ19-41	1 шт.
6	FV4-FV6	Ограничитель перенапряжения	0,4кВ, 125А	ОПНп-0,38	3 шт.
7	ТА1-ТА4	Трансформатор тока	600/5, Кл. 0,5	ТШП-0,66	4 шт.
8	Р1	Счетчик электрической энергии	380В, 5А	Матрица NP73E.3-14-1 (FSK)	1 шт.
9	D1	Маршрутизатор		Матрица RTR 8A.LG-1-1	1шт.
10	РА1	Амперметр	600/5	Э8030М1	1 шт.
11	PV1	Вольтметр	0,5 кВ	Э8030М1	1 шт.
12	QF1-QF4	Рубильник с ПН-2 250А	0,4кВ, 250А	РПС-2	4шт.
13	QF5-QF8	Рубильник с ПН-2 400А	0,4кВ, 400А	РПС-4	4шт.
14	T1	Трансформатор с аппар. зажимами		ТМГ-400-10/0,4	1шт.




						2019-1011/1-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019		Р	7	
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019				
Н.контр									
						Однолинейная схема БКТП	ООО "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.							

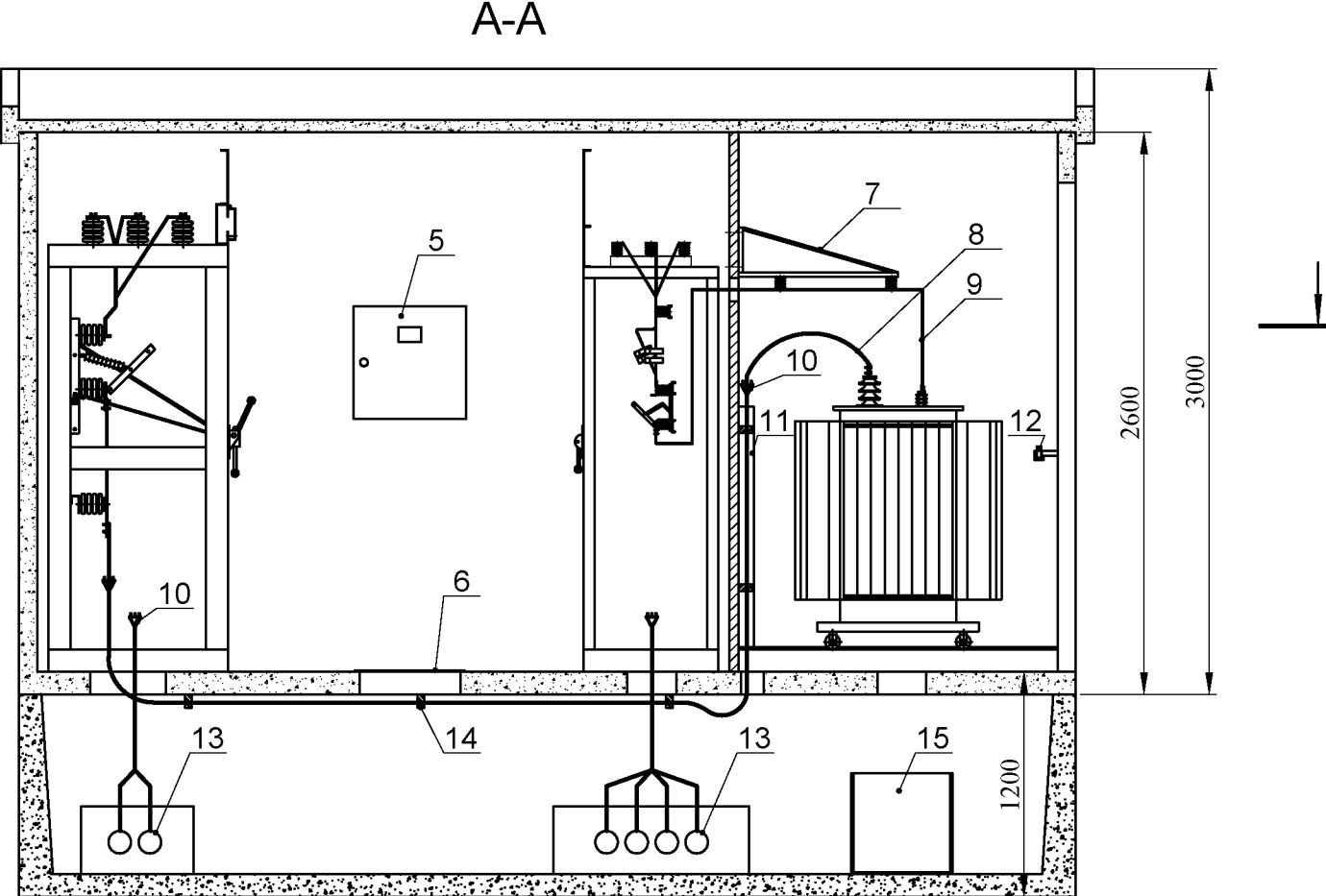
Согласовано

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



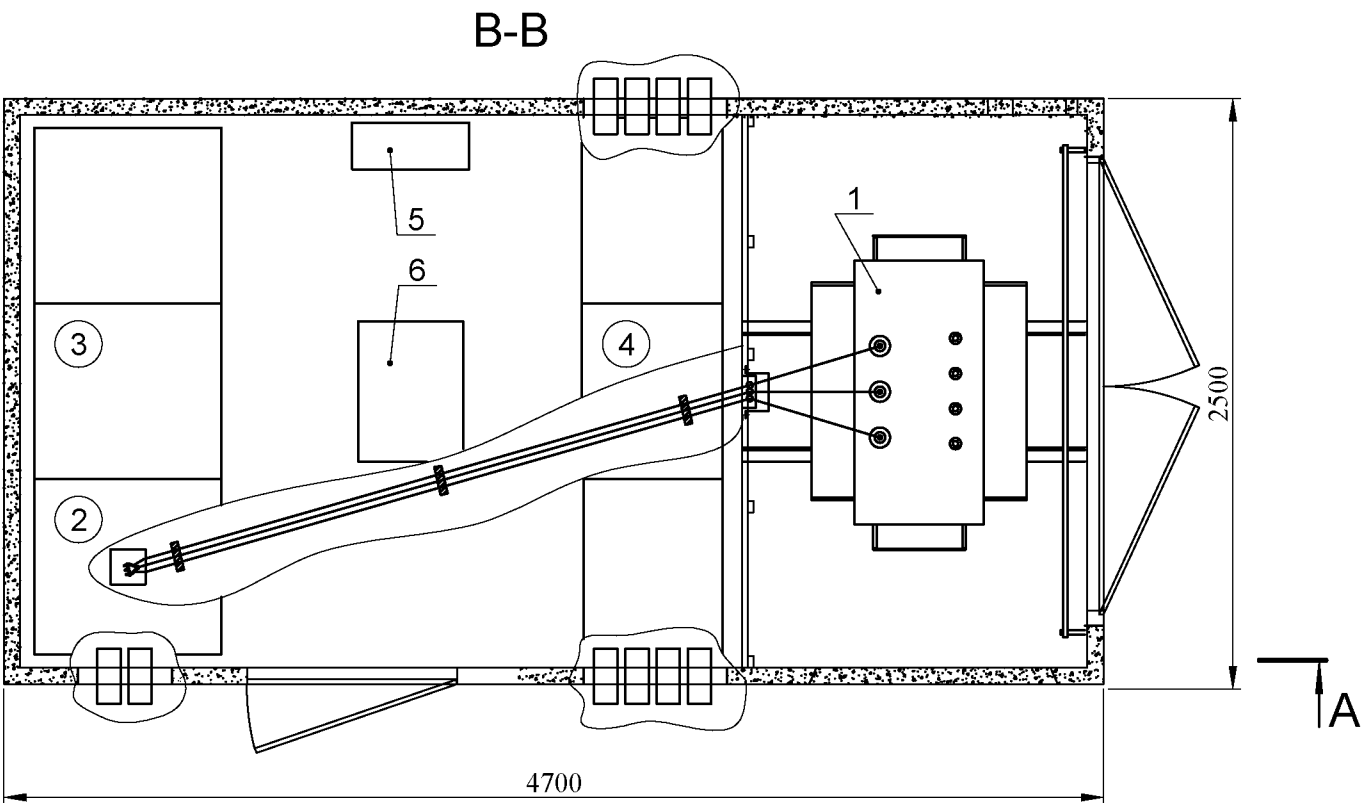
Поз.	Наименование и тип	Кол.	Примечание
1	Блок БКТП	1 шт.	
2	Крыша БКТП	1 шт.	
3	Профнастил	комплект	
4	Ворота	1 шт.	
5	Объемный приямок ФК-1	1 шт.	
6	Дверь	1 шт.	
7	Вентиляционная решетка	4 шт.	
8	Кессон для ввода и вывода силовых кабелей	6 шт.	

						2019-1011/1-ЭС								
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети			Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019				Р	8.1	2			
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019									
Н.контр						Виды и разрезы БКТП			000 "Энергия-1"					
ГИП.		Шинкарев М.Н.												



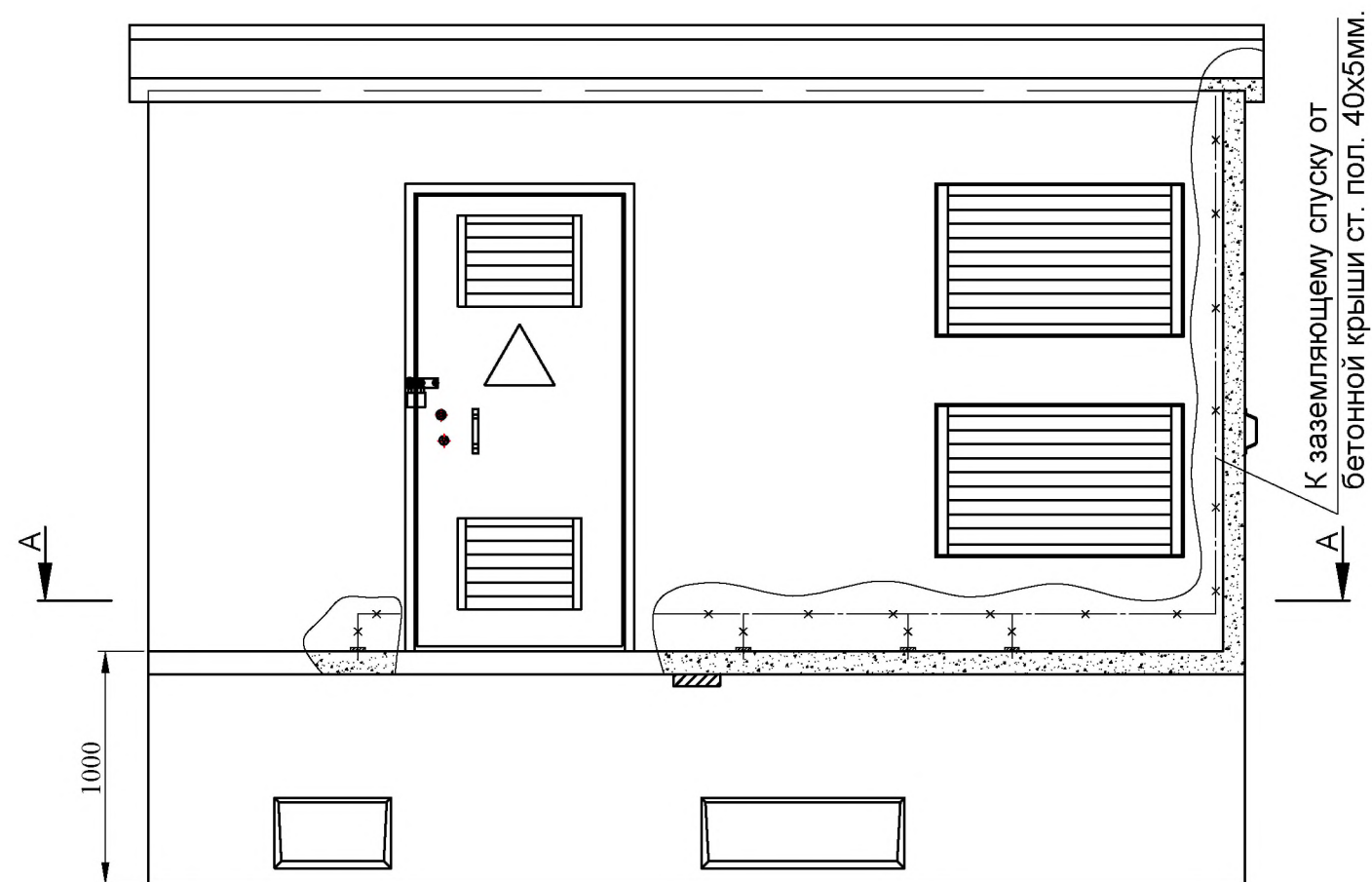
Перечень оборудования на плане

Позиция	Наименование и тип	Кол-во	Примечание
1	Трансформатор силовой ТМГ-400/10/0,4кВ	1	
2	Вводная ячейка КСО 399М	1	
3	Линейная ячейка КСО 399М	1	
4	панель ЩРНВ	1	
5	Шкаф ЯСН	1	
6	Люк 400 х 300 мм	1	
7	Шинный мост – 0,4кВ	1	
8	Кабель высоковольтный АПВВнг-10 1х70	27	м.
9	Шина алюминиевая АД31 100х8	12	м.
10	Муфта термоусяживаемая	6	
11	Металлический защитный кожух	1	
12	Барьер	1	
13	Маслоприемник металлический	1	
14	Труба асбоцементная ф100мм. L=1000мм.	10	
15	Клици деревянная	5	

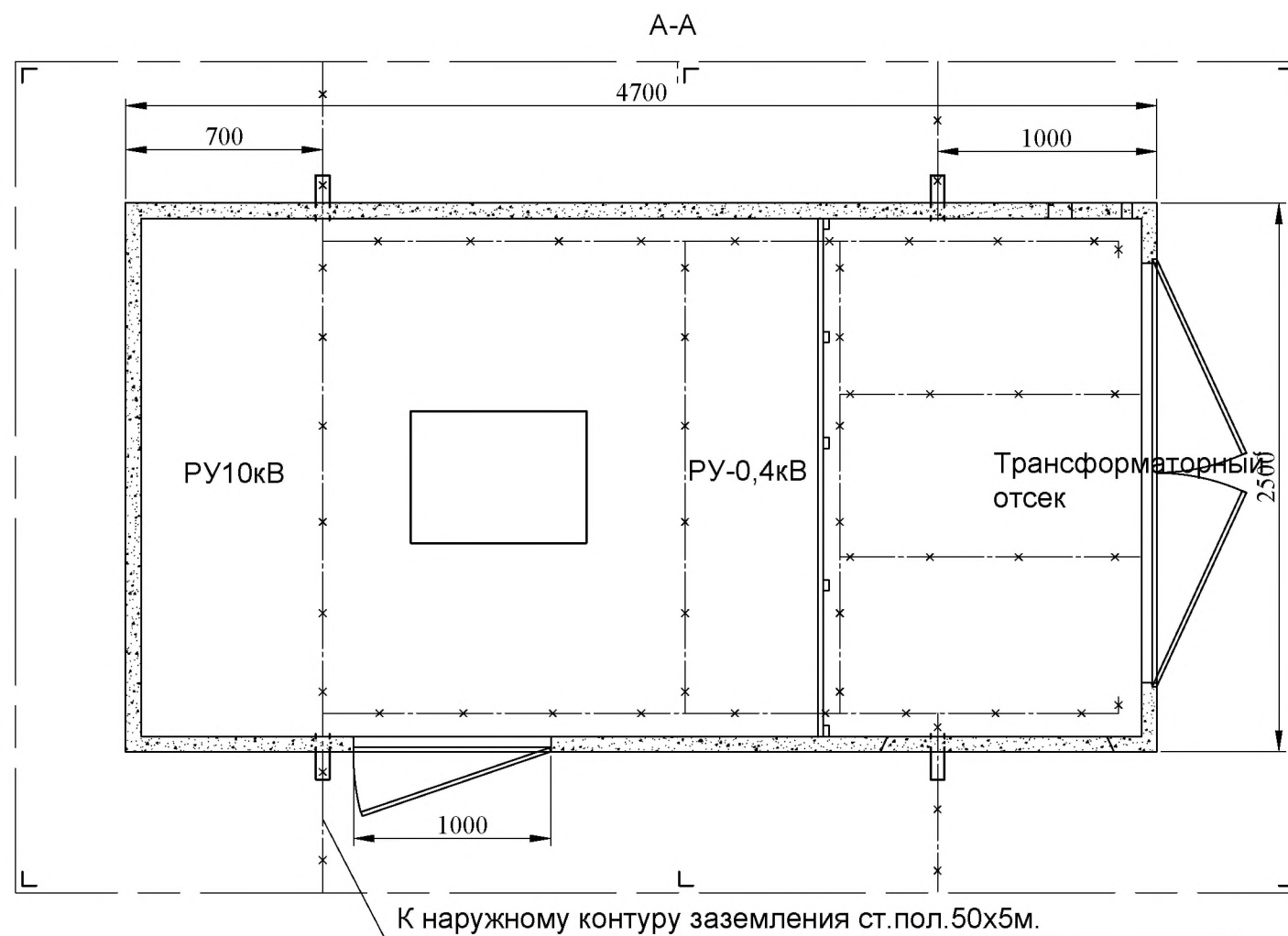


Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Согласовано			
			Гл. спец.			



А / К заземляющему спуску от бетонной крыши ст. пол. 40х5мм.



К наружному контуру заземления ст.пол.50х5м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-5х50	25 м	0,73	
2	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-5х50 (наружн. контур)	22 м	1,26	
3	ГОСТ2590-88	Круг ф16мм.	9 м	0,222	
4	ТУ36-1453-82	Держатель шин К188У2	16	0,075	
5		Уголок 50х50х5	12	2,42	

1. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4—х Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
2. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции и уголки обрамления каналов в местах стыков и торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью 50х5 мм.
3. Заземление шкафов КСО и панелей ЩРНВ осуществляется их приваркой к закладным деталям ж.б. плиты, опорным конструкциям и бетонной крыше.
4. Защиту здания подстанции от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с п.4.2.135 ПУЭ заземления каркаса бетонной крыши одним спуском ст. полосой 50х5 мм. с общим контуром заземления. Все соединения выполнять сваркой.
5. Заземление фланцев проходных изоляторов металлоконструкций для установки изоляторов, корпусов щитков, ящиков и аппаратов выполнить по месту круглой сталью ф6 мм.

2. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции и уголки обрамления каналов в местах стыков и торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью 50х5мм.

3. Заземление шкафов КСО и панелей ЩРНВ осуществляется их приваркой к закладным деталям ж.б. плиты, опорным конструкциям и бетонной крыше.

4. Защиту здания подстанции от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с п.4.2.135 ПУЭ заземления каркаса бетонной крыши одним спуском ст. полосой 50х5 мм. с общим контуром заземления. Все соединения выполнить сваркой.

5. Заземление фланцев проходных изоляторов металлоконструкций для установки изоляторов, корпусов щитков, ящиков и аппаратов выполнить по месту круглой сталью ф6 мм.

Линия заземления.

Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления

						2019-1011/1-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019		Р	9	
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019				
Н.контр						Заземление БКТП	ООО "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.							

Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий
мыс по ТУ № 4-34-19-0553

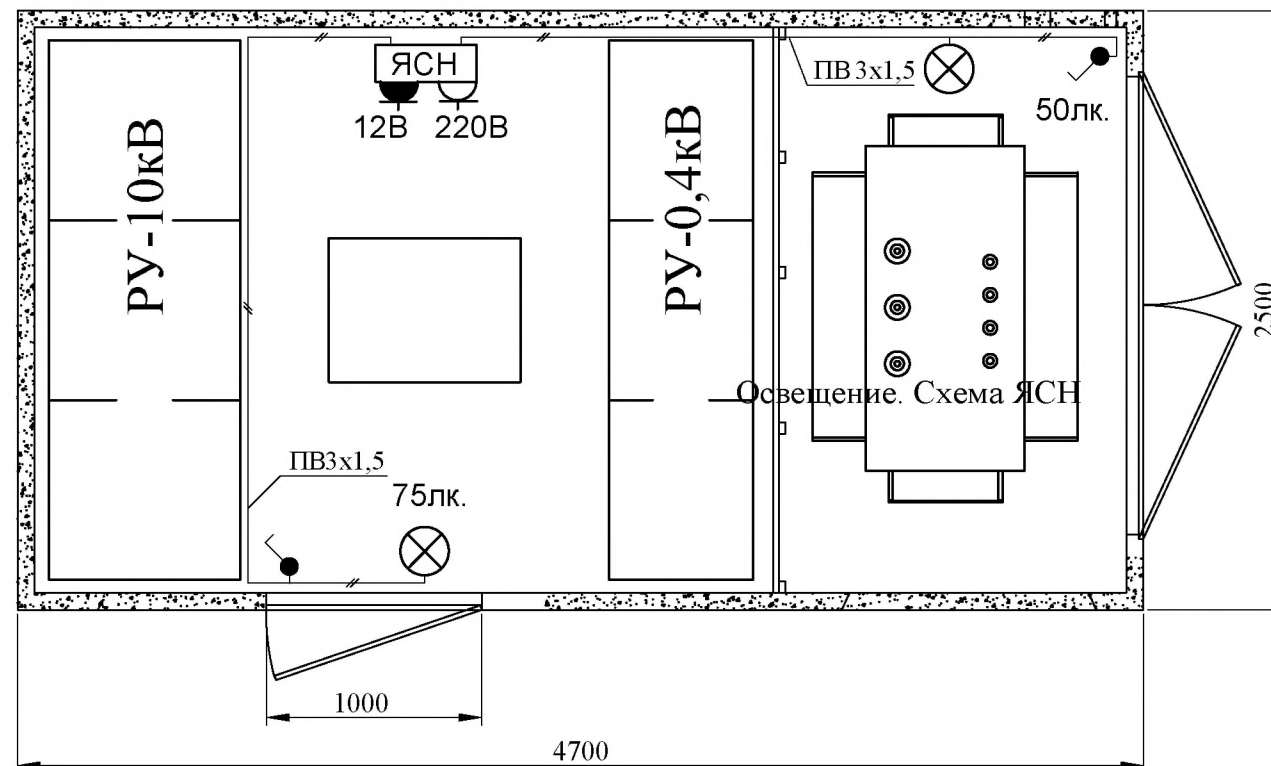
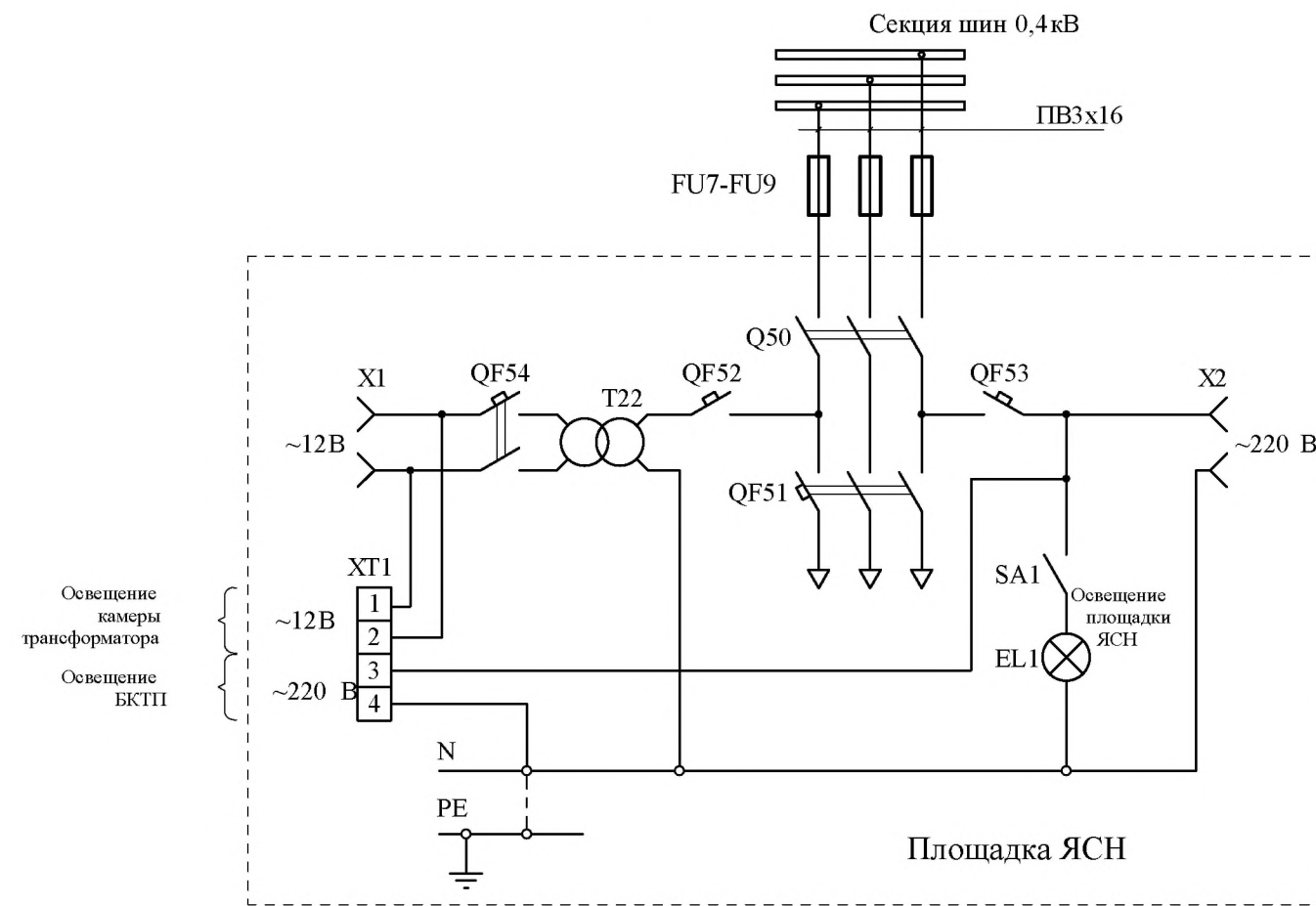
Наружные сети

Стадія	Лист	Листов
Р	9	

Заземление БКТП




000 "Энергия-1"

Схема ЯСН.



Обозначение	Наименование и тип	Кол-во	Примечание
Q50	Рубильник ВР32-31А 30220 ІН-100А	1 шт.	
QF50	Автомат. выключатель ВА47-100 3р ІН-80А	1 шт.	
QF51	Автомат. выключатель ВА47-29 3р ІН-63А	1 шт.	
QF52-QF53	Автомат. выключатель ВА47-29 1р ІН-16А	2 шт.	
QF54	Автомат. выключатель ВА47-29 2р ІН-10А	1 шт.	
T22	Понижающий трансформатор ОСО 0,25 220/12В	1 шт.	
SA1	Выключатель о.п. IP44 ІН-6А	1 шт.	
EL1	Патрон E27	1 шт.	
X1-X2	Розетка о.п. IP44 ІН-6А	2 шт.	
XT1	Клемная колодка ІН-10А (4 клеммы)	1 шт.	
N	Клемная колодка "Нейтраль"	1 шт.	
PE	Клемная колодка "Земля"	1 шт.	
	Светильник ПСХ 60 Евро с решеткой	2 шт.	
	Выключатель ОП "Прима" А16-051-Б	2 шт.	
	Кабельканал 20x10	12 м.	
	Провод ПВ3x1,5	25 м.	
FU7-FU9	Предохранитель ПН-2; Іпл. вст.=50А	3 шт.	

1. Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В, ремонтного освещения 12В.
2. Сеть освещения выполнить в кабель-канале проводом марки ПВЗх1,5.
3. Высота установки выключателей – 1,5м.

						2019-1011/1-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019		Р	10	
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019				
Н.контр									
						Освещение. Схема ЯСН	ООО "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.							

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

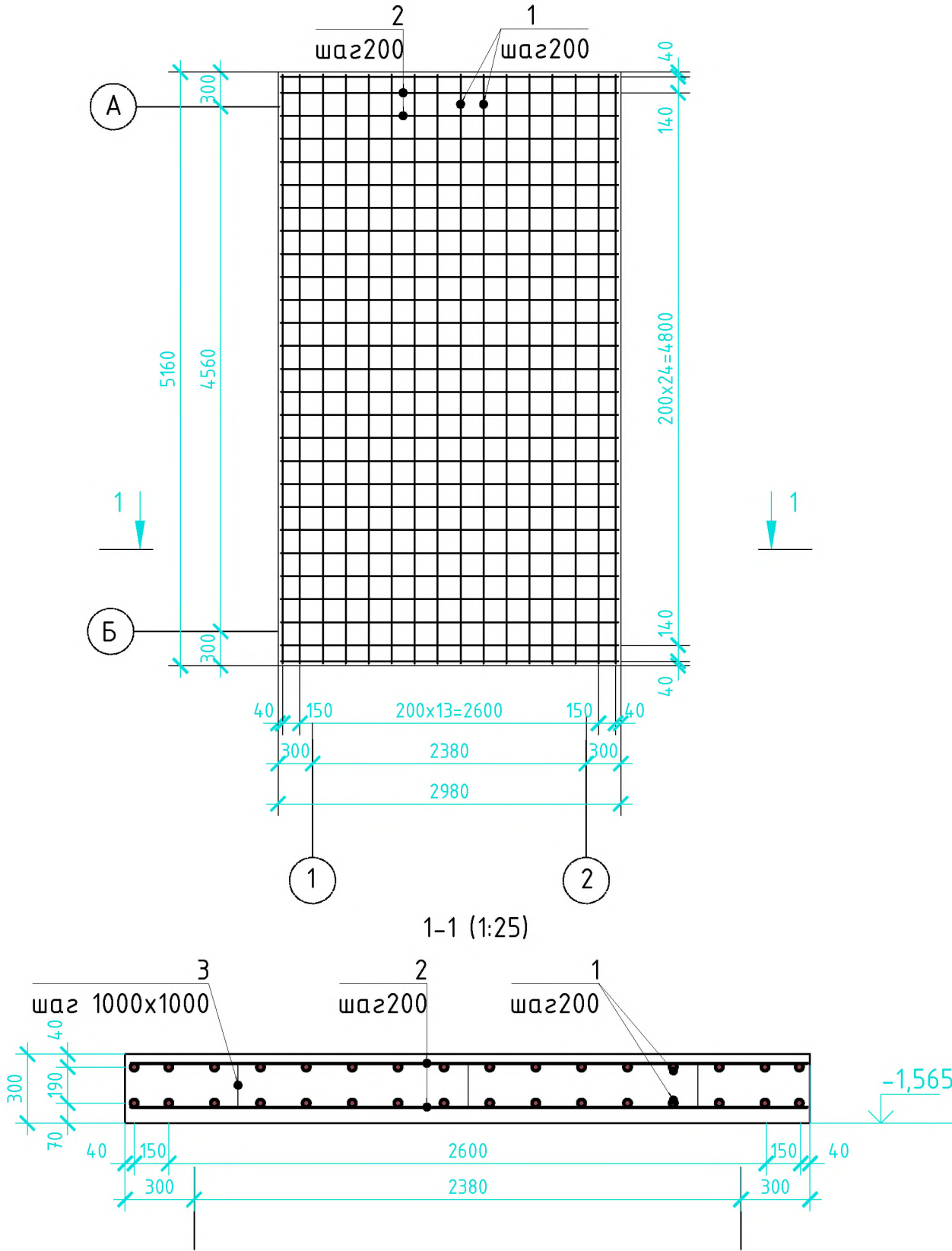
Подл. и дата

Инв. N подл.

Согласовано



План армирования фундаментной плиты ФПм (1:25)

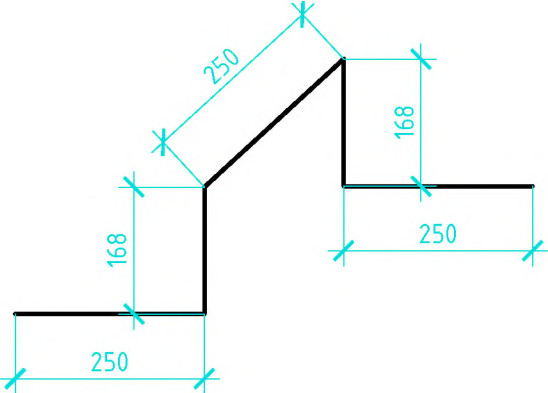





1. Стержни в сетках соединять с помощью вязальной проволоки $\phi 1,2$ мм.

Спецификация элементов фундаментной плиты ФПм

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		$\phi 12$ -АIII ГОСТ 5781-82* L=5080	32	4,51	
2		$\phi 12$ -АIII ГОСТ 5781-82* L=2900	54	2,57	
3		$\phi 10$ -АI ГОСТ 5781-82* L=1086	15	0,67	
Мн1		Изделие закладное Мн1	8	7,58	
Материалы					
		Бетон кл.В20	4,6		м3
	подготовка	Бетон кл.В7,5	1,7		м3

Поз.3 (1:10)

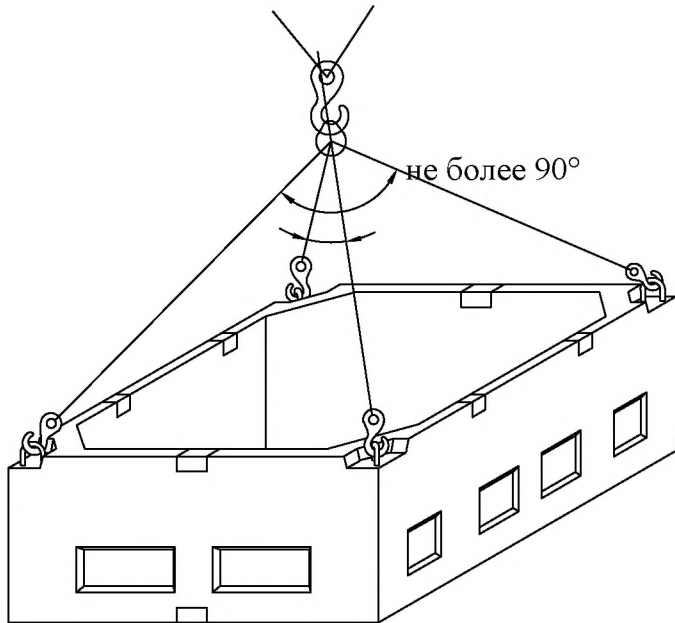


						2019-1011/1-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019		Р	12	
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019				
Н.контр						План армирования фундаментной плиты ФПм	000 "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.							

Согласовано					
					Гл. спец.
	Взам. инв. N				
	Подл. и дата				
	Инв. N подл.				

Схема строповки № 1 ФБК

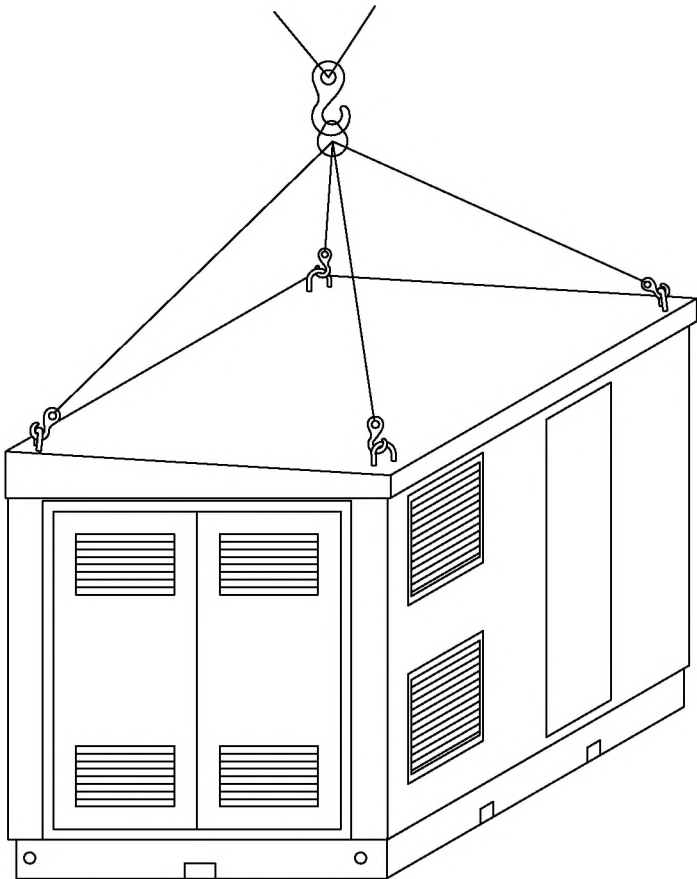
Строп -4-х ветвевой канатный
грузоподъемность- 16 т
длиной- 2,8 м.



Масса (полная)-8 т

Схема верхней строповки №1 блока ОБ

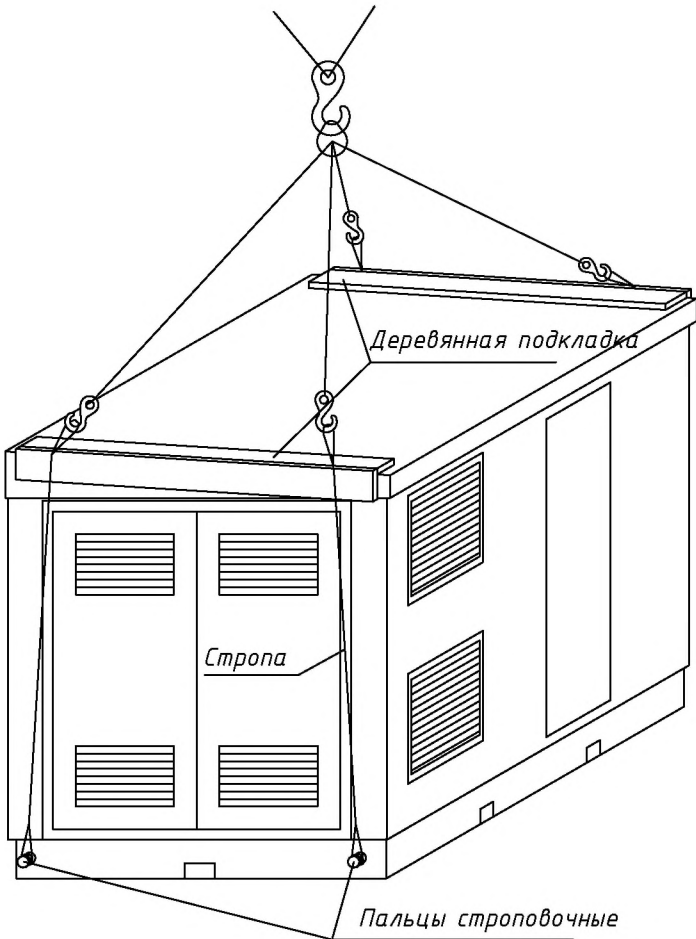
Строп -4-х ветвевой канатный:
грузоподъемность- 16 т
длиной- 2,8 м






Масса (полная)-14т

Схема нижней строповки №2 блока ОБ

Строп -4-х ветвевой канатный:
грузоподъемность- 16 т
длиной- 2,8 м
Строп -1 ветвевой канатный-4шт.
Длиной- 3,6 м
грузоподъемность- 6,3 т



Масса (полная)-14т

						2019-1011/1-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019		Р	13	
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019				
Н.контр						Схема строповки	000 "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.							

Расчет выполним для контура заземления проектируемой КТПН

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Тип грунта: мергель

Таблица 1 <http://www.zandz.ru>

Удельное сопротивление верхнего слоя грунта	$\rho =$	50 Ом*м	
Коэффициент сезонности вертикального заземлителя	$K_{св} =$	1,7	Л2 табл. 8-2
Коэффициент сезонности горизонтального заземлителя	$K_{сн} =$	4,0	Л2 табл. 8-2
Нормируемое сопротивление искусственных заземлителей	$R_n =$	4,0 Ом	Л1

Вертикальный заземлитель - уголок 50*50*5

Длина вертикального заземлителя	$L =$	2,0 м	
Эквивалентный диаметр уголка	$D =$	0,068 м	Л2 форм.8-15
Расстояние от уровня земли до верха заземлителя	$t =$	0,8 м	
Заглубление заземлителя	$T =$	$t + (L/2)$ 1,8 м	
Коэффициент использования вертикального заземлителя	$K_{ис} =$	0,8	Л2 табл. 8-5

Полоса 40*4

Заглубление полосы	$t =$	0,8 м	
Ширина полосы	$b =$	0,04 м	
Длина полосы	$L =$	22,0 м	
Коэффициент использования полосы	$K_{ис} =$	0,85	Л2 табл. 8-6

1. Определяем сопротивление одного вертикального одиночного заземлителя по формуле:

$$R_{\text{св}} = (\rho \cdot K_{св} / 2\pi L) \cdot (\ln(2L/D) + 0,5 \cdot \ln((4T+L)(4T-L)))$$

Л2 табл. 8-3

$R_{\text{св}} = 29,51 \text{ Ом}$

2. Определяем ориентировочное количество вертикальных заземлителей:

$$n_0 = R_{\text{св}} / (K_{ис} \cdot R_n)$$

Л2 форм. 8-15

$n_0 = 9,22 \text{ шт.}$

3. Определяем сопротивление растеканию тока соединительной полосы:

$$R_n = \frac{\rho \cdot K_{сн}}{2 \cdot K_{ис} \cdot \pi \cdot L_n} \ln \frac{2 \cdot L_n^2}{b \cdot t}$$

Л2 табл. 8-3

$R_n = 17,57 \text{ Ом}$

4. Определяем полное сопротивление вертикальных электродов (6 шт.) и 22м соединительной полосы:

$$\frac{1}{R} = \frac{7}{R_{\text{св}}} + \frac{1}{R_n}; \quad R = \frac{R_n \cdot R_{\text{св}}}{6 \cdot R_n + R_{\text{св}}}$$

$R = 3,84 \text{ Ом} < 4 \text{ Ом, что соответствует норме}$

Принимаем к установке 6 электродов и 22 метра полосы

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

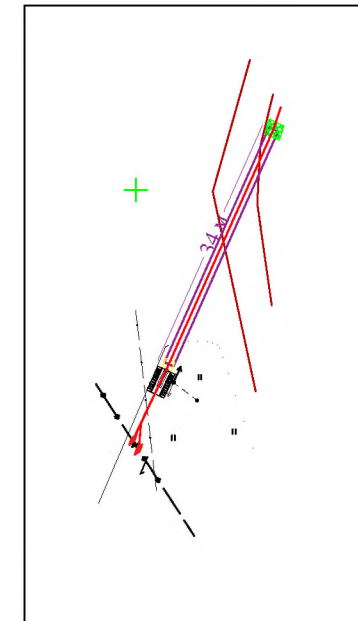
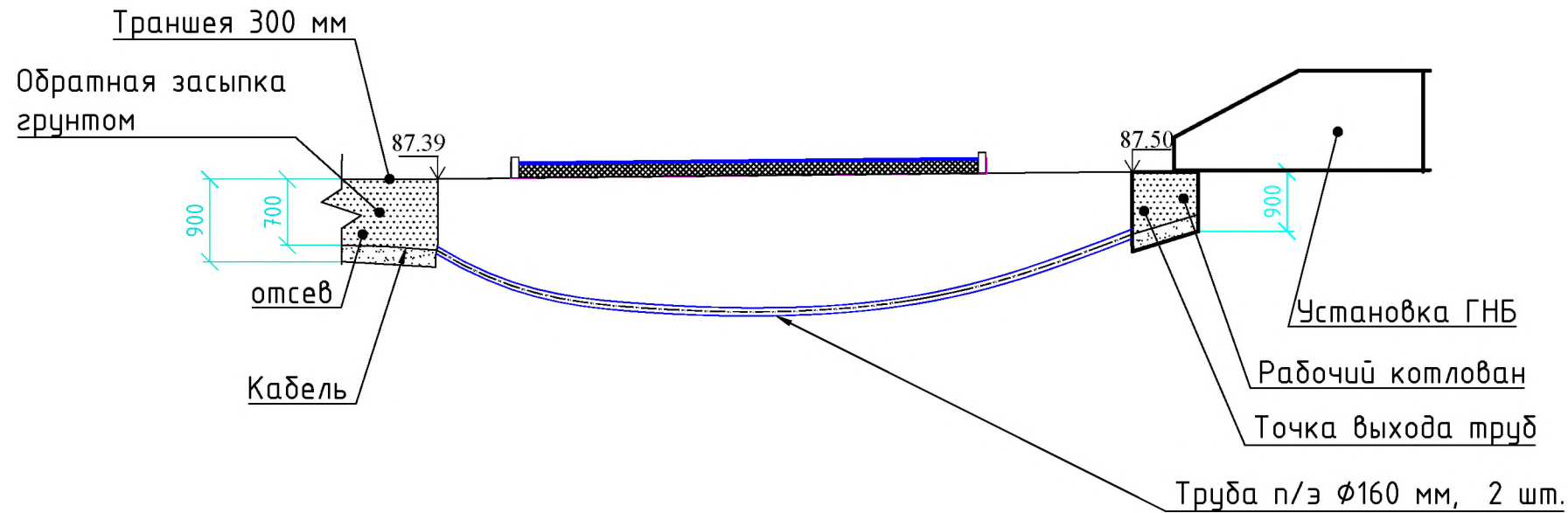
Инв. N подл.

2019-10/11/1-ЭС




Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019	Наружные сети		
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019			
Н.контр						Расчет заземления		
ГИП.		Шинкарев М.Н.						
						Стадия	Лист	Листов
						Р	14	
						000 "Энергия-1"		

A-A



- 1 Для прокладки кабеля в земле принята марка кабеля АСБл 3х185 мм².
- 2 Рабочий и приемный котлованы выполнять вручную в присутствии владельцев подземных коммуникаций. Точное место котлованов определить при монтаже.
- 3 При горизонтальном бурении применить трубу ПЭ 80 SDR 13,6 D160мм.
- 4 Электрооборудование и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификат соответствия Госстандарта России.
- 5 При пересечении с инженерными коммуникациями руководствоваться ПУЭ 7-е издание:
 - а) При параллельной прокладке расстояния по горизонтали в свету от кабельных линий напряжением до 35 кВ и маслонаполненных кабельных линий до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1 м; до газопроводов низкого (0,0049 МПа), среднего (0,294 МПа) и высокого давления (более 0,294 до 0,588 МПа) — не менее 1 м; до газопроводов высокого давления (более 0,588 до 1,176 МПа) — не менее 2 м; в стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний для кабельных линий до 35 кВ, за исключением расстояний до трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 0,5 м без специальной защиты кабелей и до 0,25 м при прокладке кабелей в трубах.
 - б) При пересечении кабельными линиями других кабелей они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5 м; это расстояние в стесненных условиях для кабелей до 35 кВ может быть уменьшено до 0,15 м при условии разделения кабелей на всем участке пересечения плюс по 1 м в каждую сторону трубами, при этом кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.
 - в) При пересечении кабельными линиями трубопроводов, в том числе нефте- и газопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах.
 - г) При пересечении кабельными линиями до 35 кВ тепловых трубопроводов расстояние между кабелями и перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,5 м, а в стесненных условиях — не менее 0,25 м. При этом тепловой провод на участке пересечения плюс по 2 м в каждую сторону от крайних кабелей.

						2019-1011/1-ЭС				
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019	Наружные сети		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019			Р	15	
Н.контр										
						Профиль ГНБ		ООО "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.								

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Бланк заказа трансформатора
Место установки: БКТП-10/0,4 кВ в районе ул. Почтовая/Черниговская
г. Геленджик, Краснодарский край

Параметр	Характеристика	Примечание
Тип	ТМГ	
Номинальная мощность, кВА	400	
Номинальное напряжение обмоток, кВ	10,5/0,4	
Схема и группа соединений обмоток	Δ/Y_n-11	
Регулирование напряжения, ПБВ на стороне ВН	$\pm 2 \times 2,5 \%$	
Частота тока, Гц	50	
Напряжение короткого замыкания, %	4,5	
Ток ХХ, %	2,1	
Потери КЗ, Вт	5500	
Потери ХХ, Вт	800	
Вид охлаждения	Естественная циркуляция	
Климатическое исполнение и категория размещения	У1	
Высота над уровнем моря, м.	1000	
Температура окружающей среды, °С	-45~+40	
Степень защиты	IP00	
Габариты ДхШхВ	1650х1080х1780	
Масса полная, кг	1650	
Количество	1	

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.



2019-1011/1-ЭС.0Л

Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019	Наружные сети	Стадия	Лист
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019		Р	1
Н.контр								
						Опросный лист на трансформатор 6/0,4кВ	000 "Энергия-1"	
ГИП.		Шинкарев М.Н.						

Согласовано			
		Гл. спец.	
	Взам. инв. N		
	Подл. и дата		
	Инв. N подл.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Кабель силовой трёхжильный с алюминиевыми жилами, с бумажно-пропитанной изоляцией в свинцовой оболочке, 10 кВ, сечением 185 мм ²	АСБл					м.	1416	с учетом 8% запаса
2	муфта концевая для 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией, на напряжение 10 кВ, для кабеля сечением 3х185мм ²	GUST-12/150-240/800-L12					комп.	2	
3	муфта соединительная для 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией,на напряжение 10 кВ, сечением 3х185мм ²	GUSJ-12/150-240					комп.	8	
4	Труба ПЭ 80 SDR 13,6 D160мм	ТУ 2248-002-50930589-2005					м.	302	
5	Плита ПЗК 24х48	ТУ 5716-005-98574359-2008					шт.	3125	
6	Отсев	ТУ 5716-005-98574359-2008					м ³	133	с коэфф. 1,2
7	Блочная комплектная распределительная трансформаторная подстанция БКРТП 10/0.4кВ 400кВА	лист №7					шт.	1	
8	Силовой масляный трансформатор ТМГ 400/10/0,4	2019-1011/1-ЭС.0/11					шт.	2	
9									
10	Полоса стальная 5х50 мм	ГОСТ 103-76					м.	47	
11	Сталь угловая 50х50х5 L=3м						шт.	12	
12	Полоса круглая Ø16 мм	ГОСТ2590-88					м.	9	
13	Труба водогазопроводная М 40х3,5мм	ГОСТ 3262-75					м.	1,5	
14	Держатель шин K188У2	ТУ36-1453-82					шт.	16	
15									
16									
17									

						2019-1011/1-ЭС.С			
						Электроснабжение ЭПУ для грузового пирса по адресу: г. Геленджик, Тонкий мыс по ТУ № 4-34-19-0553			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кириченко Д.А.			2019		Р	1	2
Проверил		Шинкарев М.Н.			2019				
Н.контр						Спецификация оборудования изделий и материалов	ООО "Энергия-1"		
ГИП.		Шинкарев М.Н.		