ОГРН 1192375019198 ИНН 2310213027 КПП 231001001 Р/С 40702810610000009724 К/С 30101810500000000845
БИК 049133845 АО «Тексбанк» Операционный офис «Ставропольский» г.Ставрополь
тел: 8(988)85649 69 email: tsk-garant2356@ya.ru
350910, Краснодарский край,г.Краснодар,ул.Мира д.59/Д , оф.1

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Рабочая документация

Электроснабжение

3-33-20-0035-ЭС

Том 1

Краснодар 2020

ТСК ГАРАНТ
торгово-строительная компания

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Рабочая документация

Электроснабжение

3-33-20-0035-ЭС

Том 1

Директор ООО ТСК «ГАРАНТ» Сулима Владимир Владиславович

Краснодар 2020

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
УДОД С.Н.

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Рабочая документация

Электроснабжение

3-33-20-0035-ЭС

Том 1

Краснодар 2020

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
УДОД С.Н.

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Рабочая документация

Электроснабжение

3-33-20-0035-ЭС

Том 1

Индивидуальный предприниматель С.Н. Удод

Краснодар 2020

Обозначение	Наименование	Примечание
3-33-20-0035-ЭС-С1	Содержание тома 1	
3-33-20-0035-СП	Состав проекта	
3-33-20-0035.ПЗ	Пояснительная записка	
	Приложения:	
3-33-20-0035.ПЗ-ТЗ	1. Технические условия	
	Чертежи:	
3-33-20-0035-ЭС	Комплект чертежей марки ЭС согласно "Ведомости чертежей	
	основного комплекта" на листе 1 "Общие данные"	
	Прилагаемые документы:	
3-33-20-0035-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
3-33-20-0035-ЭС.ТА	Таблица выбора арматуры	
3-33-20-0035-ЭС.ЛО	Опросный лист на КТП	
3-33-20-0035-ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3-33-20-0035-ЭС-С1		
Разраб.		Удод			04.20			
						Содержание тома 1	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
							ИП Удод С.Н.		
Н. контр.		Удод			04.20				
ГИП		Удод			04.20				

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Рабочая документация	
1	3-33-20-0035-ЭС	Электроснабжение	
2	3-33-20-0035-СД	Сметная документация	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			04.20
Н. контр.		Удод			04.20
ГИП		Удод			04.20

3-33-20-0035-СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ИП Удод С.Н.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

005606

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

_____ С.Ю. Орехов
«23» 07 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договорами на ТП № 3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238, 2-33-20-2246
г. Белореченск

1. Наименование объекта.

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договорами на ТП № 3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238, 2-33-20-2246

2. Географическое положение объекта.

352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Луценко 23:39:1101202:78
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича 23:39:1101184:303
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1, кв.1, 2
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича,

дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1Я
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1Б
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1 23:39:1101188:512
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Ленина, дом № 82
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1К
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Ленина
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1; к.н. з/у 23:39:1101184:0106 : : :
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1; к.н. з/у 23:39:1101184:58
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1 23:39:1101184:148
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1/1
352630, Краснодарский край, Белореченский р-н, г Белореченск, ул Дундича, дом № 1 23:39:1101184:22

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» Белореченскэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Проектная мощность 45кВт ТУ № 3-33-20-0035(Семинов Александр Николаевич; Категория надежности: III – 45кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0073(Смерникова Мария Ивановна; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0074(Астахова Ольга Николаевна; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0075(Лазаренко Александр Андреевич; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0076(Астахова Ольга Николаевна; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0077(Макарков Александр Валерьевич; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0078(Мусоян Артур Леонтиевич; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0079(Назаренко Анатолий Александрович; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0080(Назаренко Анатолий

Александрович; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 6кВт ТУ № 2-33-20-0081(Назаренко Анатолий Александрович; Категория надежности: III – 6кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0082(Райсян Аршак Сурикович; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0083(Вшивцев Алексей Викторович; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0084(Жук Михаил Михайлович; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-0085(Астахова Ольга Николаевна; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 120кВт ТУ № 4-33-20-1451(Индивидуальный предприниматель НАДОЛИНСКАЯ ТАТЬЯНА ЕГОРОВНА; Категория надежности: III – 120кВт; Мощность: 15кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-1817(Исаев Рахман Искандар-Оглы; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 30кВт ТУ № 2-33-20-2101(АДМИНИСТРАЦИЯ БЕЛОРЕЧЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛОРЕЧЕНСКОГО РАЙОНА; Категория надежности: III – 30кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-2208(Преснякова Ирина Анатольевна; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-2211(Преснякова Ирина Анатольевна; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-2235(Литвинова Людмила Александровна; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-2238(Волосевич Александр Геннадьевич; Категория надежности: III – 15кВт; Мощность: 0кВт), Проектная мощность 15кВт ТУ № 2-33-20-2246(Николаевский Виктор Александрович; Категория надежности: III – 15кВт; 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 - 2022

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.

12.1. Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой ТП до объекта заявителя (г. Белореченск, ул. Ленина, №82)
Применить марку кабеля АВВГ, сечением не менее 4х300 мм2.
Ориентировочная протяженность КЛ по трассе 0,4 км.

Точную марку кабеля и протяженность определить при проектировании. Применить соединительные и концевые муфты.
12.2. Строительство КЛ-10 кВ от опоры №126 ВЛ-10кВ ОС-10 ПС "Очистные сооружения" до проектируемой ТП.
Применить марку кабеля АСБЛ, сечением не менее 3х240 мм2.
Ориентировочная протяженность КЛ по трассе 0,25 км.
Точную марку кабеля и протяженность определить при проектировании. Применить соединительные и концевые муфты.
12.3. При переходе через автодорогу прокладку кабеля выполнить в трубах из ПВД.
Применить соединительные и концевые муфты.
Предусмотреть механическую защиту плитами ПЗК.
12.4. Переход через инженерные сооружения (дороги) выполнить открытым способом, в случае отсутствия возможности- методом горизонтально-наклонного бурения.
12.5. Предусмотреть установку информационных знаков на трассе КЛ.
12.6. Провести проверку выбранного кабеля на пропускную способность и термическую стойкость по существующей нагрузке с учетом возможного ремонтного режима.
12.7. Выполнить расчет токов КЗ и выбор уставок РЗА по присоединению (ОС-10 ПС "Очистные сооружения") , а также согласование с уставками вышестоящих устройств РЗА , для обеспечения селективного действия защит.
12.8. Расчеты токов КЗ и выбор уставок РЗА согласовать с ОРЗА исполнительного аппарата АО «НЭСК-электросети», пер. Переправный, № 13.
12.9. Проектная и рабочая документация должна быть предоставлена для согласования в полном объеме, в том числе пояснительная записка , содержащая проектный расчет токов короткого замыкания и уставок РЗА
12.10. Трассу прохождения КЛ-10 кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Белореченскэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением её на топографической съемке масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.
12.11. Строительство ТП на номинальное напряжение 10/0,4 кВ в габарите 630 кВа с силовым трансформатором 400 кВа. Точкой подключения проектируемой ТП принять ВЛ-10 кВ ф.ОС-10 п/с 110/35/10 кВ «Очистные сооружения».
12.12. В проектируемой ТП на стороне 0,4 кВ предусмотреть установку аппаратных зажимов (применить трансформатор с потерями холостого хода не более 1,5%).
12.13. В РУ-10 кВ предусмотреть установку ВНРп (выключатель нагрузки распределительный, п-особенность конструкции, полурама), тип и номинал выключателей определить при проектировании.
12.14. РУ-0,4 кВ предусмотреть установку ЩРНВ (щит распределительный низковольтный). Точные параметры РУ-10/0,4 кВ определить при проектировании.
12.15. Предусмотреть установку УТКЗ (Alpha-E или аналог) с функцией самовозврата на всех высоковольтных выходах.
12.16. Предусмотреть на вводе РУ-0,4 кВ установку узла технического учета со счетчиком Меркурий 234 ART 03(D) PR и внешним GSM модемом iRZ

АТМ21.В, Предусмотреть установку измерительных трансформаторов тока ТШП - 0,66, классом точности 0,5. Номинал ТТ определить при проектировании.
12.17. В проектируемой ТП предусмотреть установку компенсирующих устройств (при необходимости).
12.18. Строительство ВЛ-0,4 кВ от проектируемой ТП до объекта заявителя (по ул. Дундича до ул Луценко). Применить провод марки СИП-2А, сечением 3х70+1х54,6 мм2
Ориентировочная протяженность ВЛ-0,4 кВ - 0,1 км.
Точную длину ВЛИ-0,4 определить при проектировании.
12.19. Строительство ВЛ-0,4 кВ от проектируемой ТП до объекта заявителя (ул. Дундича №1). Применить провод марки СИП-2А, сечением 4х150 мм2
Ориентировочная протяженность ВЛ-0,4 кВ - 0,2 км.
Точную длину ВЛИ-0,4 определить при проектировании.
12.20. Предусмотреть установку зажимов для заземления ВЛ-0,4 кВ в начале и в конце линии.
12.21. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода – изготовителя.
12.22. Строительство ТП, ВЛ-10/0,4кВ КЛ-10/0,4кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Белореченскэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением 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

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" Белореченскэлектросеть

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

29.1 Место для ввода текста.

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

СОЮЗ
"КОМПЛЕКСНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ"

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

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

14.06.2019 г. (дата) **644** (номер)

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

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

350088, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сормовская, 204/6, http://www.kop-sro.ru, info@sro-47.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-П-133-01022010
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Директор Бунина Ю. Ю.

подпись

План Б/М

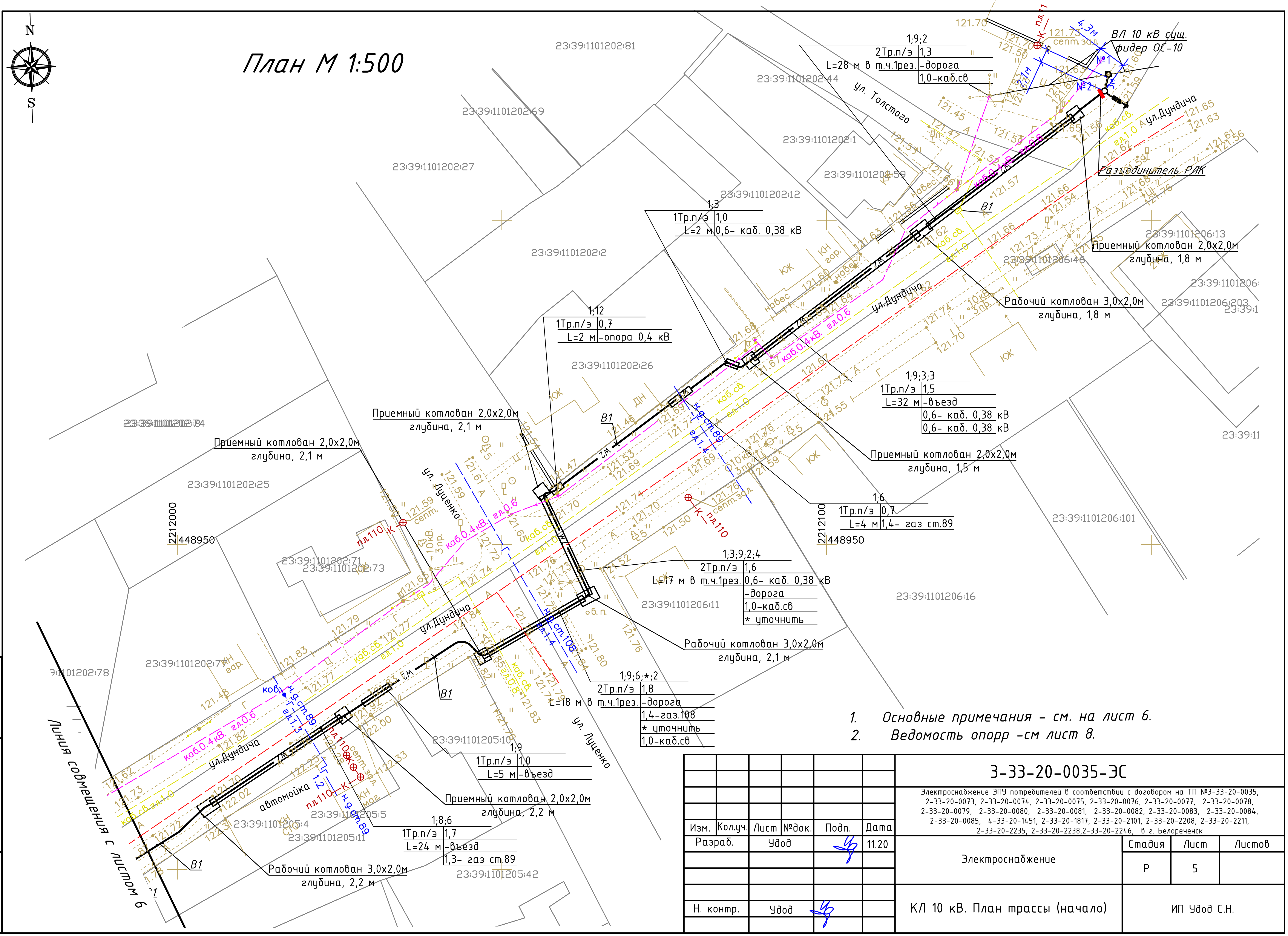
Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция типа КТПН-ВВ-630/10/0,4-03-У1 с трансформатором 400 кВА

						3-33-20-0035-ЭС	
						Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Удод			11.20	Электроснабжение	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр.		Удод				Ситуационный план	ИП Удод С.Н.

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

формат 210 x297

План М 1:500



1. Основные примечания - см. на лист 6.
2. Ведомость опорр -см лист 8.

						3-33-20-0035-ЭС		
						Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Удод			11.20	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Н. контр.		Удод				КЛ 10 кВ. План трассы (начало)	ИП Удод С.Н.		

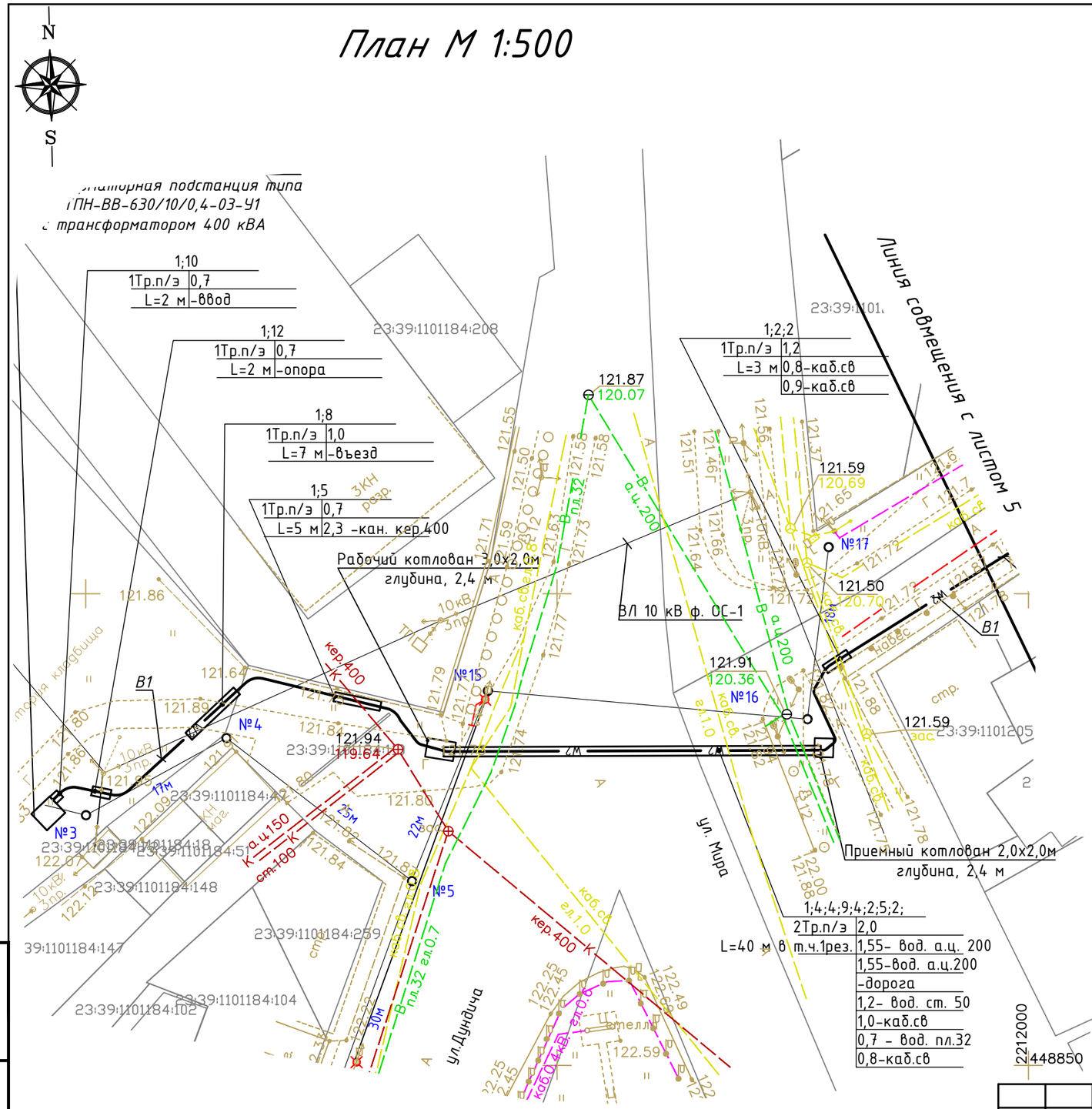
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

формат 420 х297

План М 1:500



1. Проектируемый кабель прокладывается в траншее в соответствии с указаниями в типовой серии А5-92. Глубина заложения кабельной линии должна быть от планировочной отметки земли не менее 0,7 м и 1 м при пересечении проезжей части. По всей длине кабели защитить от механических повреждений плитами ПЗК, а при пересечении с подземными коммуникациями, проездами для автотранспорта и при пересечении с проезжей частью улиц жесткой полиэтиленовой трубой Ø160 мм (ПЭ 100 SDR=15,6, Р -10 атм.). Глубина прокладки кабеля в местах пересечений с подземными коммуникациями и проезжей частью приведена на чертеже.
2. На опоре №2 установить разъединитель типа РЛК по типовому проекту ТМП-24.0029 и кабельную муфту. Вал привода соединить с заземляющим устройством опоры с помощью полосовой стали 40х5 мм, проложенной с внешней стороны стойки и в земле. Заземление опоры с разъединителем выполняется согласно типовой серии 3.407-150, лист ЭС-15, схема 2.
3. Для защиты КЛ 10 кВ на опоре №2 установить ограничители перенапряжения со стороны ВЛ 10 кВ. Заземляющий зажим ОПН соединяется с заземлителем отдельным спуском - сталью 12 мм. п. 2.5.124 Заземляющий зажим ОПН,металлическая оболочка кабеля, корпус кабельной муфты должн быть соединены между собой по кратчайшему пути.
4. Минимальный радиус изгиба кабеля АСБл-10-3х240мм2 - 1000 мм.
5. Проектируемый кабель при выходе на опору защищается швеллером 240х95х5,6 на 0,3 м в земле и 2,5 м от поверхности земли. Крепление кабеля к опоре выполняем лентой из нержавеющей стали и скрепой.
6. Для крепления концевой муфты на опоре №2 использовать конструкцию, выполненную по листу 9.
7. Все металлические конструкции установленные на опоре №2 заземляются путем соединения их проводником ЗП1 с верхним заземляющим выпуском стойки.
8. Трасса проектируемых КЛ 10 кВ проходит в стесненных условиях. Перед прокладкой КЛ 10 кВ в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.
7. Все соединения кабеля выполняются муфтами фирмы «Raychem». Заземление металлической оболочки и брони кабеля на концах КЛ предусматривается путем присоединения его с помощью арматуры для непаянного заземления, входящей в комплект муфты, к стационарной сети заземления подстанции и опоре.
8. Привязки трассы проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси траншеи. После прокладки кабеля концы полиэтиленовых труб уплотнить.
9. При прокладке КЛ под тротуарами, въездами для автотранспорта и автодорогами с покрытием асфальтом, бетоном обратную засыпку траншеи выполнить на всю глубину песком.
10. Опознавательные знаки кабельной трассы устанавливаются в местах установки соединительных кабельных муфт и на углах поворота КЛ на столбиках, стенах зданий или заборах с указанием расстояния до трассы КЛ.
11. Длину кабелей уточнить перед нарезкой, замером по трассе прокладки с учетом глубины прокладки при пересечении.
12. При обнаружении невыявленных ранее коммуникаций работы на этом участке приостановить и сообщить об этом мастеру или производителю работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	

КЛ 10 кВ. План трассы (окончание)

ИП Удод С.Н.

формат 420 х297

План М 1:500

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция типа КТПН-ВВ-630/10/0,4-03-У1 с трансформатором 400 кВА

Л1.1; СИП-2-3х150+1х95
Л1.2; СИП-2-3х150+1х95
Л2; СИП-2-3х150+1х95
Л3; СИП-2-3х70+1х54,6

Л1.1; СИП-2-3х150+1х95
Л1.2; СИП-2-3х150+1х95
Л2; СИП-2-3х150+1х95
Лн.о; СИП-2-сущ.

Л3; СИП-2-3х70+1х54,6

X=448869,55
Y=2214049,75

X=448886,69
Y=2214091,68

X=448841,48
Y=2214039,62

X=448814,50
Y=2214029,85

X=448786,71
Y=2214019,83

Линия совмещения с листом 8

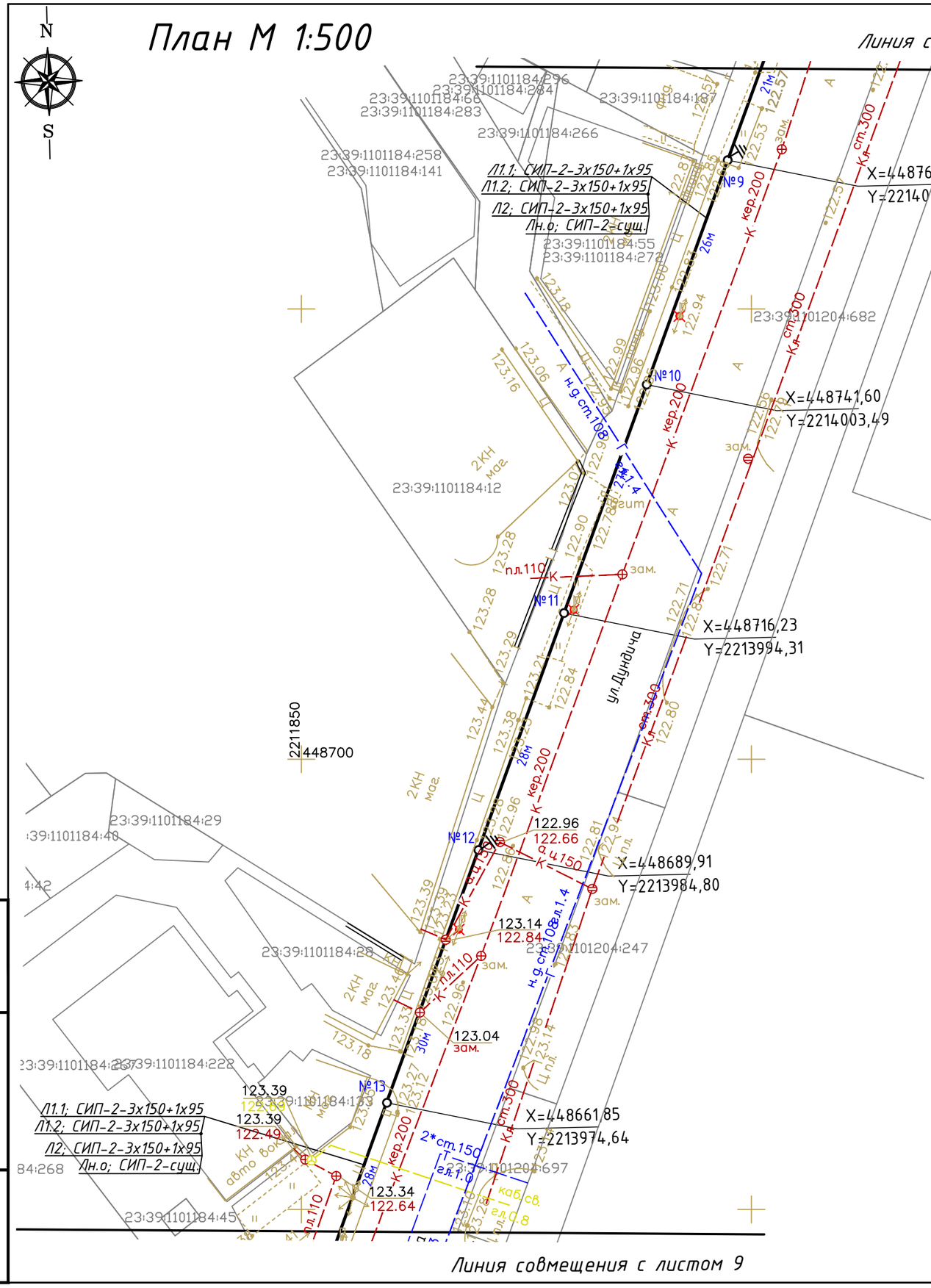
1. Нумерация существующих и проектируемых опор принято условно. Для проектируемых опор указаны необходимые привязки в метрах.
2. Бурение под опоры производится в скальных грунтах.
3. Выход проектируемых ВЛИ 0,38 кВ из КТП выполнить в точке т.1, используя конструкцию выхода проводов из подстанции.
4. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ 0,38 кВ при наибольшей стреле провеса должно быть не менее:
   - 5 м до поверхности земли или проезжей части;
5. При прокладке проектируемой ВЛИ по опорам выдержать расстояние до существующих изолированных проводов - 0,3 м (ПУЭ, 7-е изд., п.2.4.32).
6. При пересечении ВЛИ до 1 кВ и ВЛ 10 кВ расстояние по горизонтали между ними в пролете должно быть не менее 0,5 м для ВЛИ (ПУЭ, 7-е изд., п. 2.5.221)
7. Существующие линии н.о перевесить с демонтируемых опор на проектируемые.
8. На проектируемых опорах вдоль ул. Дундича предусмотреть светильники.
9. Проектируемые центрифугированные опоры установить в заранее подготовленный сверленный котлован Ø 600 мм глубиной 2,0 м. После установки в котловане, выверки и временного закрепления стойки типа СЦс произвести бетонирование пазух котлована бетоном марки М-200 послойно (толщиной слоя 20-30 см) с тщательным уплотнением бетонной смеси.
10. Защита от грозовых перенапряжений и повторное заземление проектируемых ВЛИ 0,38 кВ предусматривается путем присоединения нулевого провода к заземляющим выпускам опор (см. таблицу выбора арматуры). Обеспечить надежное электрическое соединение между всеми заземляемыми элементами.
11. Ведомость опор смотри лист 8.
12. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ОПОР, ПОДКОСОВ, ЗАЗЕМЛЕНИЯ ГЛУБИНУ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ УТОЧНИТЬ ШУРФОВАНИЕМ.

						3-33-20-0035-ЭС
						Электроснабжение ЗПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Удод			11.20	Электроснабжение — Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Н. контр.		Удод				КЛ 0,38 кВ. ВЛИ 0,38 кВ. План трассы (начало) — ИП Удод С.Н.

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

формат 420 x297

План М 1:500



1. Основные примечания смотреть на листе 7

Ведомость опор

Тип опоры	Тип стойки	Номер опоры	Кол-во	Номер типового проекта
	Существующие 10 кВ			
Ж/б промежуточная 10 кВ	СВ	1	1 шт.	
	Проектируемые 10 кВ			
Промежуточная опора ПоБ10-3	СВ110-5	2	1 шт.	Л56-97.01
	Проектируемые 0,38 кВ			
Центрифугированная	СЦс-5,1-11,5	3,4,16,17	4	3.320-1
Опора граненая силовая оцинкованная, h=8 м	СФГ-1000-8-01-ц	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	11 шт.	
Установка дополнительной линейной арматуры, металлоконструкций и оборудования				
Установка разъединителя на промежуточной опоре		2	1 шт.	ТМП-24.0029-АС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	

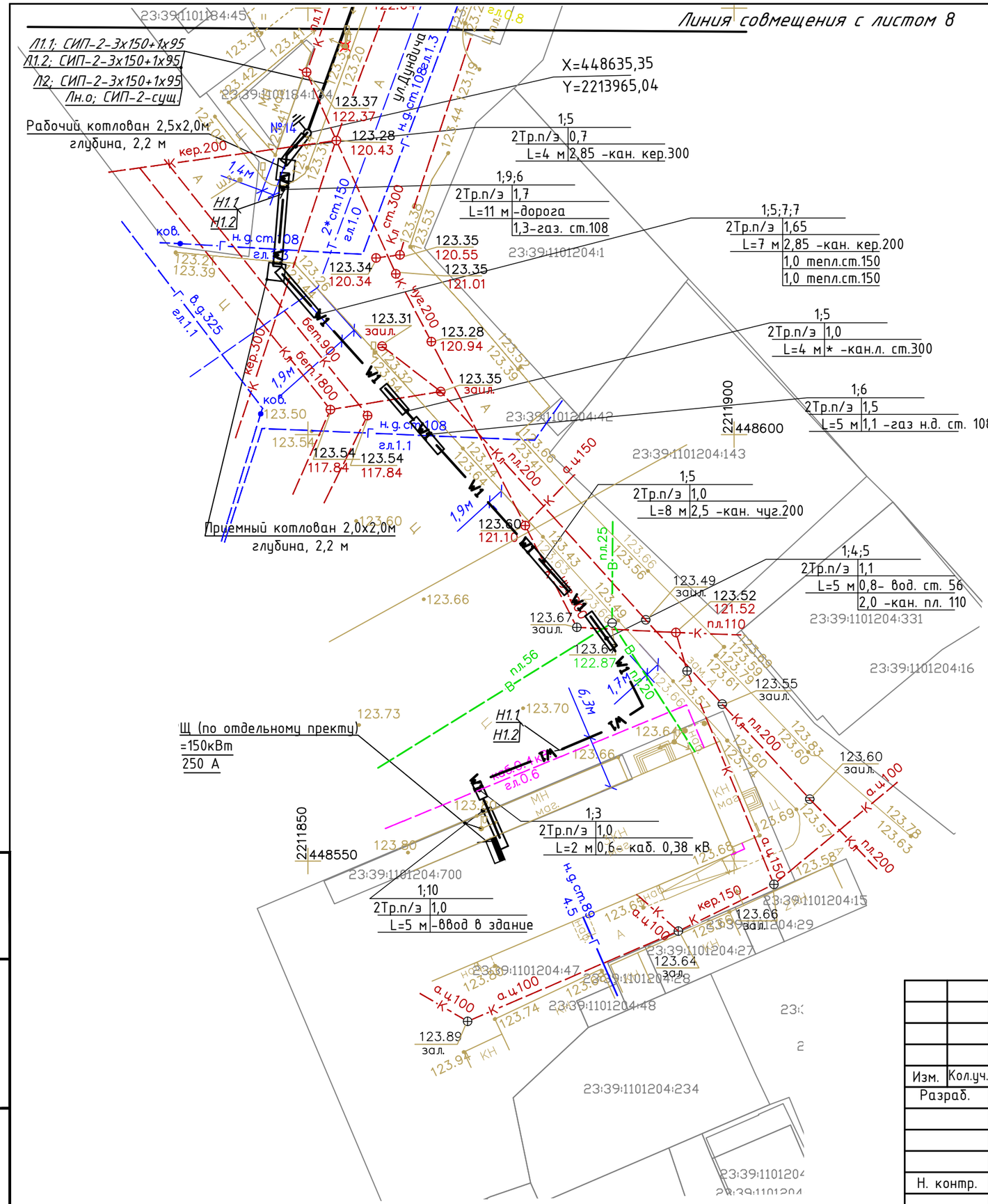
КЛ 0,38 кВ. ВЛИ 0,38 кВ.
План трассы (продолжение)

ИП Удод С.Н.

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

формат 420 x297

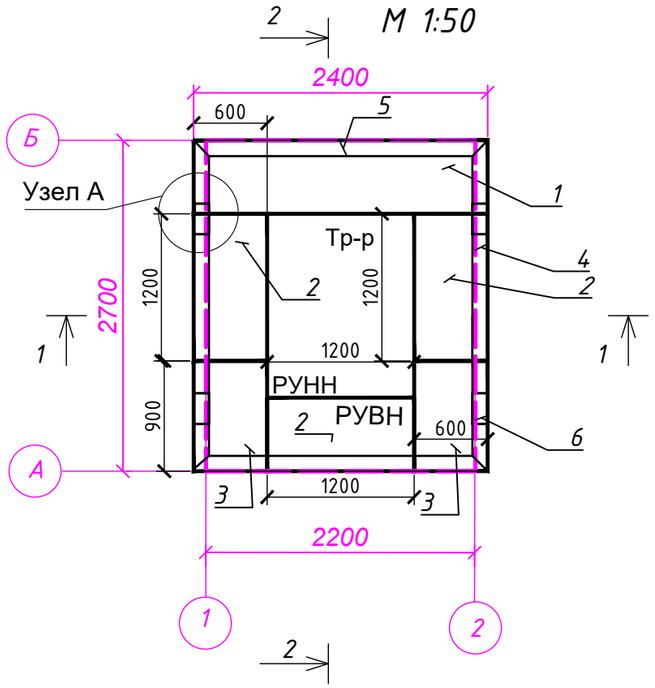
План М 1:500

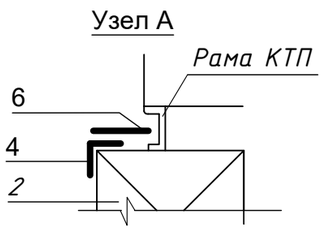


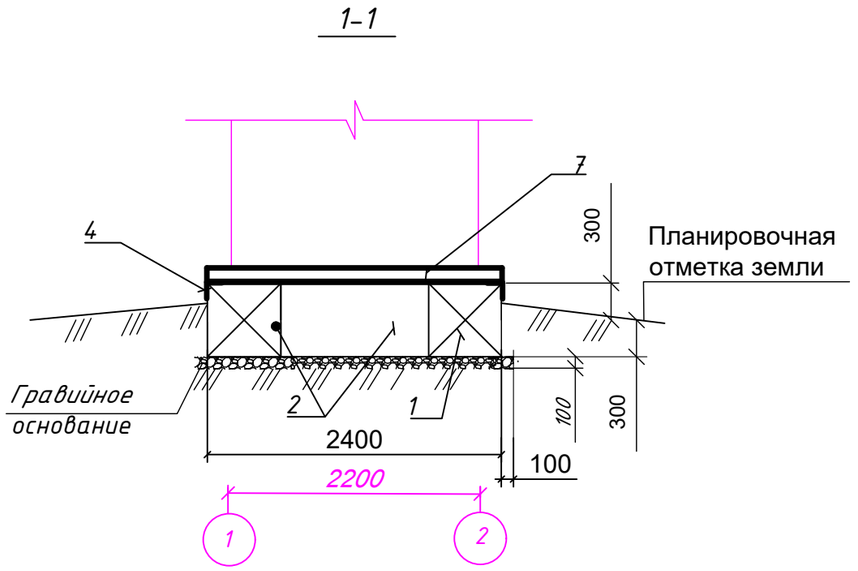
1. *Проектируемые кабельные линии прокладываются в траншее в соответствии с указаниями в типовой серии А5-92. Глубина заложения кабельных линий должна быть от планировочной отметки земли не менее 1,0 м в связи с предполагаемой реконструкцией площади и 1 м при пересечении проезжей части. По всей длине кабели защитить от механических повреждений плитами ПЗК - см. А5-92-15, а при пересечении с подземными коммуникациями, проездами для автотранспорта и при пересечении с проезжей частью улиц жесткой полиэтиленовой трубой Ø100 мм (ПЭ 100 SDR=15,6, Р -10 атм.). Глубина прокладки кабеля в местах пересечений с подземными коммуникациями и проезжей частью приведена на чертеже.*
2. *Для защиты КЛ 0,4 кВ на опоре №14 установить ограничители перенапряжения со стороны ВЛИ 0,38 кВ. Согласно п. 2.5.124 заземляющий зажим ОПН, металлическая оболочка кабеля, корпус кабельной муфты должны быть соединены между собой по кратчайшему пути отдельным спуском - сталью 12 мм.*
3. *Минимальный радиус изгиба кабеля АВБбШв-1-3х185мм2 - 490 мм.*
4. *Проектируемые кабели при выходе на опору защитить на 0,3 м в земле и 2,5 м от поверхности земли. Крепление кабелей к опоре выполняем лентой из нержавеющей стали и скрепой.*
5. *Все металлические конструкции установленные на опоре №14 заземляются путем соединения их с верхним заземляющим выпуском стойки.*
6. *Трасса проектируемых КЛ 0,38 кВ проходит в стесненных условиях. Перед прокладкой в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.*
7. *Привязки трассы проектируемых кабельных линий к постоянным надземным сооружениям указаны до оси траншеи. После прокладки кабеля концы полиэтиленовых труб уплотнить.*
8. *При прокладке КЛ под тротуарами, въездами для автотранспорта и автодорогами с покрытием асфальтом, бетоном обратную засыпку траншеи выполнить на всю глубину песком. Плиточное покрытие восстановить.*
9. *Длину кабелей уточнить перед нарезкой, замером по трассе прокладки с учетом глубины прокладки при пересечении.*
10. *При обнаружении невыявленных ранее коммуникаций работы на этом участке приостановить и сообщить об этом мастеру или производителю работ.*

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

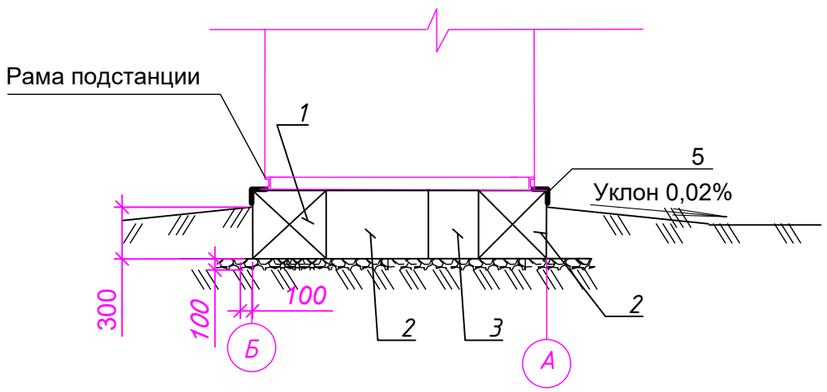
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3-33-20-0035-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск		
Разраб.		Удод			11.20	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Н. контр.		Удод				ВЛЗ 10 кВ. ВЛИ 0,38 кВ. План трассы (окончание)	ИП Удод С.Н.		







2-2



СПЕЦИФИКАЦИЯ

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса ед., кг	Масса кг
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 24.6.6-Т	1	1960	1960
2	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 12.6.6-Т	3	960	2880
3	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 6.6.6-Т	2	700	1400
4	ГОСТ 8509-86	Сталь угловая 125х125х9 мм, L=2700 мм	2	46,71	93,42
5	ГОСТ 8509-86	Сталь угловая 125х125х9 мм, L=2400мм	2	41,6	83,2
		Гравийно-песчанная смесь	$м^3$	0,8	
6	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая, толщ. 6, 200х250мм	4	2,4	9,6

1. Фундамент под КТП выполнен из фундаментных блоков.
2. Все наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом 2 раза.
3. Все стальные конструкции и элементы окрасить эматью ПФ-133(ГОСТ 926-82) в два слоя по грунтовке ГФ-021(ГОСТ 25129-82). Качество покрытия должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74.
4. Для КТП за отметку земли принята подготовленная площадка из насыпного грунта размером 7,54 м2, поднятая на 100 мм от существующего уровня земли.
5. Антисейсмическими мероприятиями предусматривается:
   - закрепление трансформатора (см. лист 8);
   - антисейсмический закрепляющий пояс по периметру фундамента подстанции (поз. 4, 5);
   - закрепление КТП (поз 6).

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

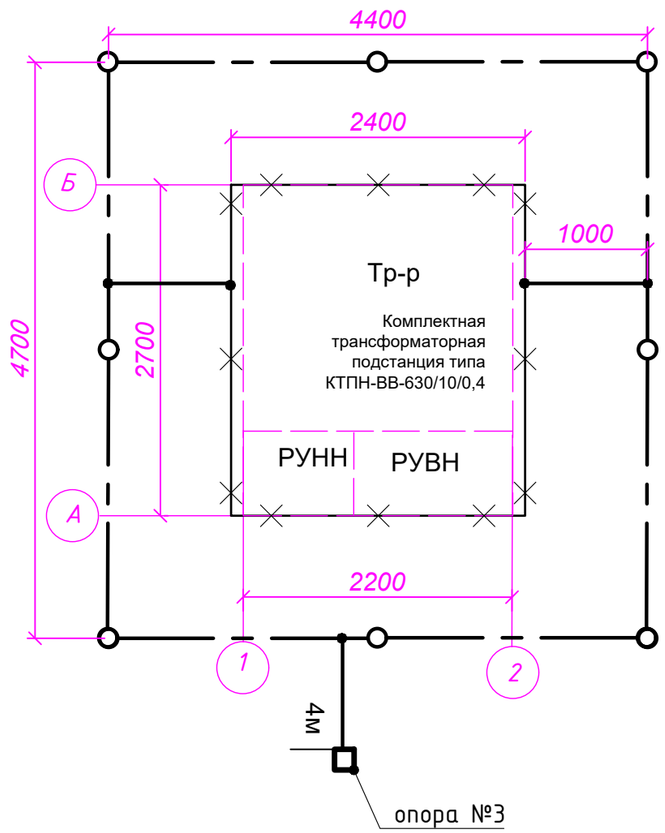
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

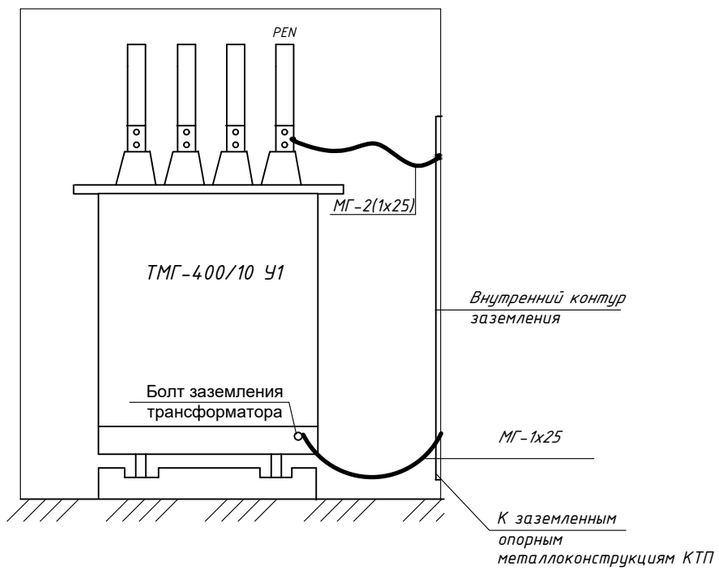
Электроснабжение ЗПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Фундамент для установки КТП	ИП Удод С.Н.		

План заземления
М 1:50



Заземление нейтрали и корпуса трансформатора Б/М



Спецификация

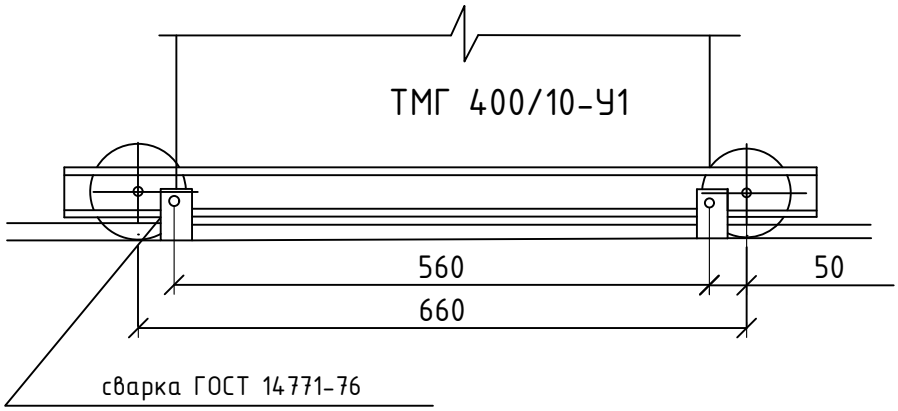
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая диам. 18 мм, 8х2,5м	20 м	2	на глубине 0,5 м
2	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая диам. 12 мм	24 м	0,89	
3	ТУ 16-705.466-87	Провод медный гибкий МГ сеч. 25 мм2	7 м	0,237	
4	ГОСТ 7386-80	Наконечник кабельный медный 25-8-8-М	6 шт	0,018	

1. Для проектируемой подстанции в соответствии с ПУЭ изд.7-е,п.1.7.98 предусматривается одно общее заземляющее устройство для напряжений 10 и 0,4 кВ, к которому присоединяются:
   - нейтраль трансформатора на стороне 0,4 кВ;
   - корпус трансформатора;
   - разрядник и ограничители перенапряжения на сторонах 10 и 0,4 кВ;
   - разъединитель с приводом, установленный на концевой опоре, а также арматуру этой опоры;
   - все открытые проводящие части, нормально не находящиеся под напряжением.
2. В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Заземление шкафов РУ 10 кВ и РУ 0,4 кВ выполняется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
3. Устройство заземления выполняется из 8-ми вертикальных заземлителей круглой сталью диаметром 18 мм длиной 2,5м, соединенных между собой горизонтальным заземлителем из круглой стали диаметром 12 мм, проложенным на глубине 0,5м от поверхности земли.
4. Сопротивление заземляющего устройства КТП должно быть не более 4-х Ом в любое время года. Удельное сопротивление грунта в районе строительства не превышает 100 Ом.м. По окончании монтажа замерить сопротивление заземляющего устройства, при необходимости забить дополнительные электроды.
5. В соответствии с ПУЭ п. 4.2.134 выполняется защита КТП от прямых ударов молнии путем заземления металлических конструкций КТП. Защита обеспечивается заземлением металлического каркаса КТП, путем присоединения его к наружному контуру заземления в двух местах сталью диаметром 12 мм.
6. Для защиты оборудования от атмосферных перенапряжений, приходящих с будущих ВЛИ 0,38 кВ, устанавливается комплект ограничителей перенапряжений на выводах 0,4 кВ силового тр-ра. Для защиты оборудования от атмосферных перенапряжений, приходящих с проектируемой ВЛ 10 кВ комплект вентильных разрядников типа РВО-10 У1 на вводе 10 кВ.

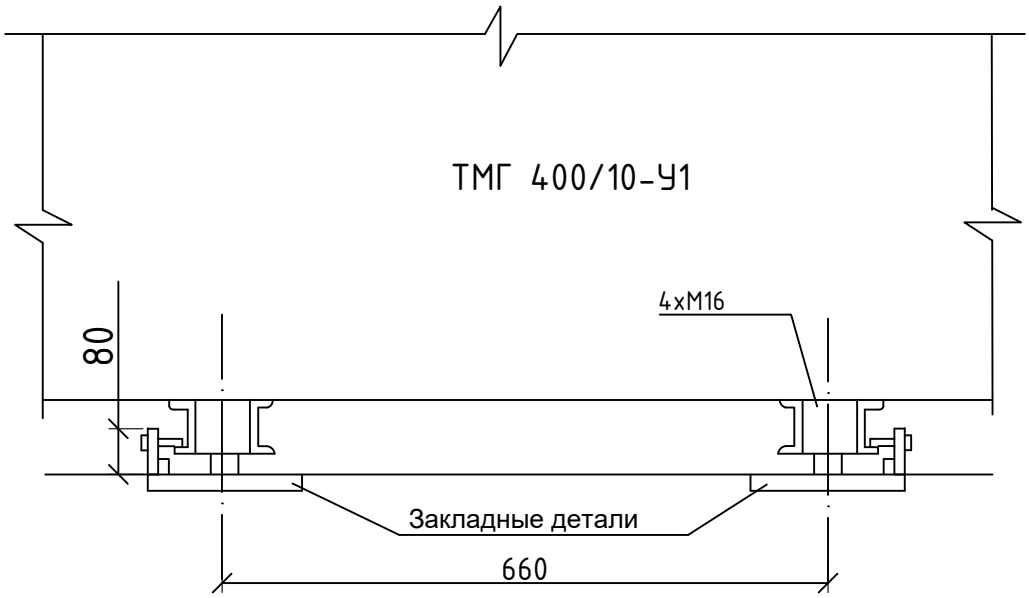
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3-33-20-0035-ЭС			
						Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск			
Разраб.		Удод			11.20	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
Н. контр.		Удод				Заземление КТП. Молниезащита	ИП Удод С.Н.		

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

Закрепление трансформатора
Б/М



Вид А



Спецификация

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=80 мм	4	0,3	
2	ГОСТ 7798-70	Болт М16, L=80 мм	4		

1. Антисейсмическими мероприятиями предусматривается закрепление трансформатора.
2. На данном чертеже приведено закрепление трансформатора, устанавливаемого на месте монтажа, закрепление остального оборудования выполнено фирмой-изготовителем КТП.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

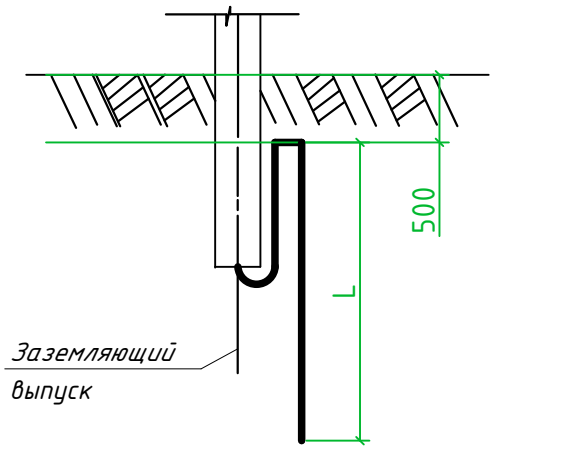
Электроснабжение ЗПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

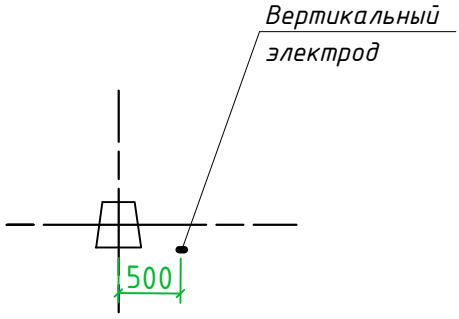
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Закрепление трансформатора	ИП Удод С.Н.		

формат 210 x297

Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρз,ом.м	Горизонтальные электроды		Расход стали Ф12мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства Ом
	количество, штук	длина L,м	длина, м	масса, кг	
Заземление опор ВЛ-0,38 кВ в населенной местности					
св.40 до 50	1	3	3,2	2,9	10
Заземление опор ВЛЗ-10 кВ					
св.80 до 100	1	5	5,2	4,6	30

Одностоечная опора





1. Лист выполнен на основании типовой серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,4,6,10,20,35 кВ". лист ЭС.01 для 0,38 кВ и лист ЭС.07 для 10 кВ.
2. Для ВЛЗ 10 кВ предусматривается спуск стали Д=12 мм по телу опоры L=10м.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Заземление опор 10 кВ и 0,38 кВ

ИП Удод С.Н.

формат 210 x297

РОССЕТИ
КУБАНЬ

Филиал ПАО «Кубаньэнерго»
Адыгейские электрические сети

Шовгенова ул., 358
г. Майкоп
Республика Адыгея, 385000
www.kubanenergo.ru

тел.: +7 (8772) 57-17-20
факс: +7 (8772) 56-01-41
e-mail: priemnaya@adseti.ru

№ _____

на № _____ от _____

Директору
ООО ТСК «Гарант»

В.В. Сулима

О предоставлении информации

Уважаемый Владимир Владиславович!

В ответ на Ваше письмо от 16.11.2020 №118 (вх. от 16.11.2020 № АдЭС/113/6191-пс) «О предоставлении информации» сообщаем значения токов короткого замыкания на шинах РУ 10 кВ ПС 110 кВ «Промзона» и РУ 10 кВ ПС 110 кВ «Очистные сооружения», согласно приложению.

Карты уставок по этим подстанциям будут высланы на электронный адрес marcholga@mail.ru.

Приложение: Таблица токов короткого замыкания на шинах РУ 10 кВ ПС 110 кВ «Промзона», ПС 110 кВ «Очистные сооружения» на 1л. в 1 экз.

Директор филиала Р.Х. Магдеев

Толкач С.В., (8772)-535-3-85

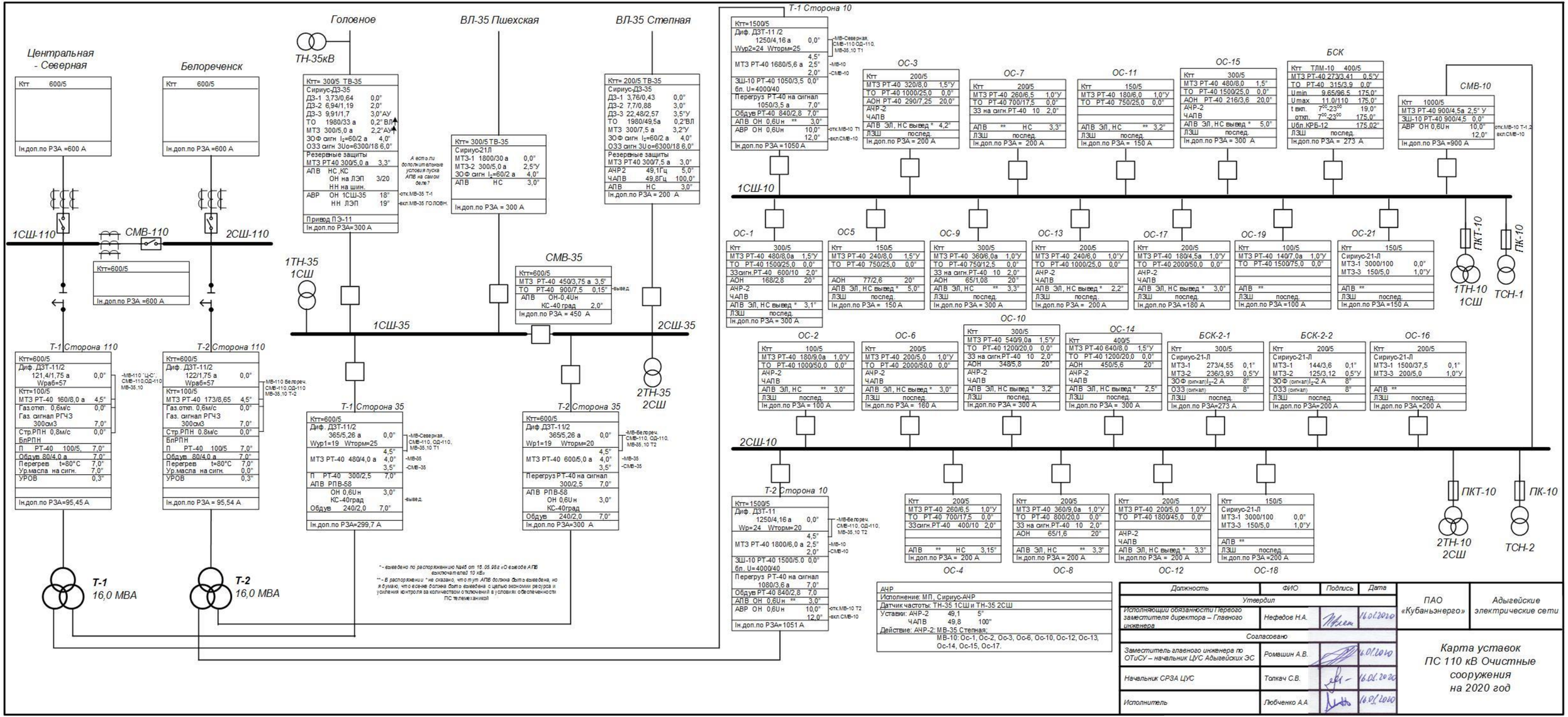
№ АдЭС/113/3338-исх от 30.11.2020

Приложение
к письму филиала ПАО «Россети Кубань»
Адыгейские электрические сети
от _____ 2020 № _____

Таблица токов короткого замыкания на шинах РУ 10 кВ
ПС 110 кВ «Промзона», ПС 110 кВ «Очистные сооружения».

	Токи КЗ на шинах 10 кВ, А	
	Максимальный режим	Минимальный режим
ПС Промзона (1 СШ/2 СШ)	4637/4330	3802/3594
ПС Очистные сооружения (1 СШ/2 СШ)	4524/4753	4326/3642

Первый заместитель директора-
Главный инженер С.Н. Дуюнов



Должность	ФИО	Подпись	Дата
Утвердил			
Исполняющий обязанности Первого заместителя директора – Главного инженера	Нефедов Н.А.		16.01.2020
Согласовано			
Заместитель главного инженера по ОТиСУ – начальник ЦУС Адыгейских ЭС	Ромашин А.В.		16.01.2020
Начальник СРЗА ЦУС	Толкач С.В.		16.01.2020
Исполнитель	Любченко А.А.		16.01.2020

ПАО «Кубаньэнерго» | Адыгейские электрические сети

Карта уставок ПС 110 кВ Очистные сооружения на 2020 год

2. Устройства РЗА эл. сетей филиала

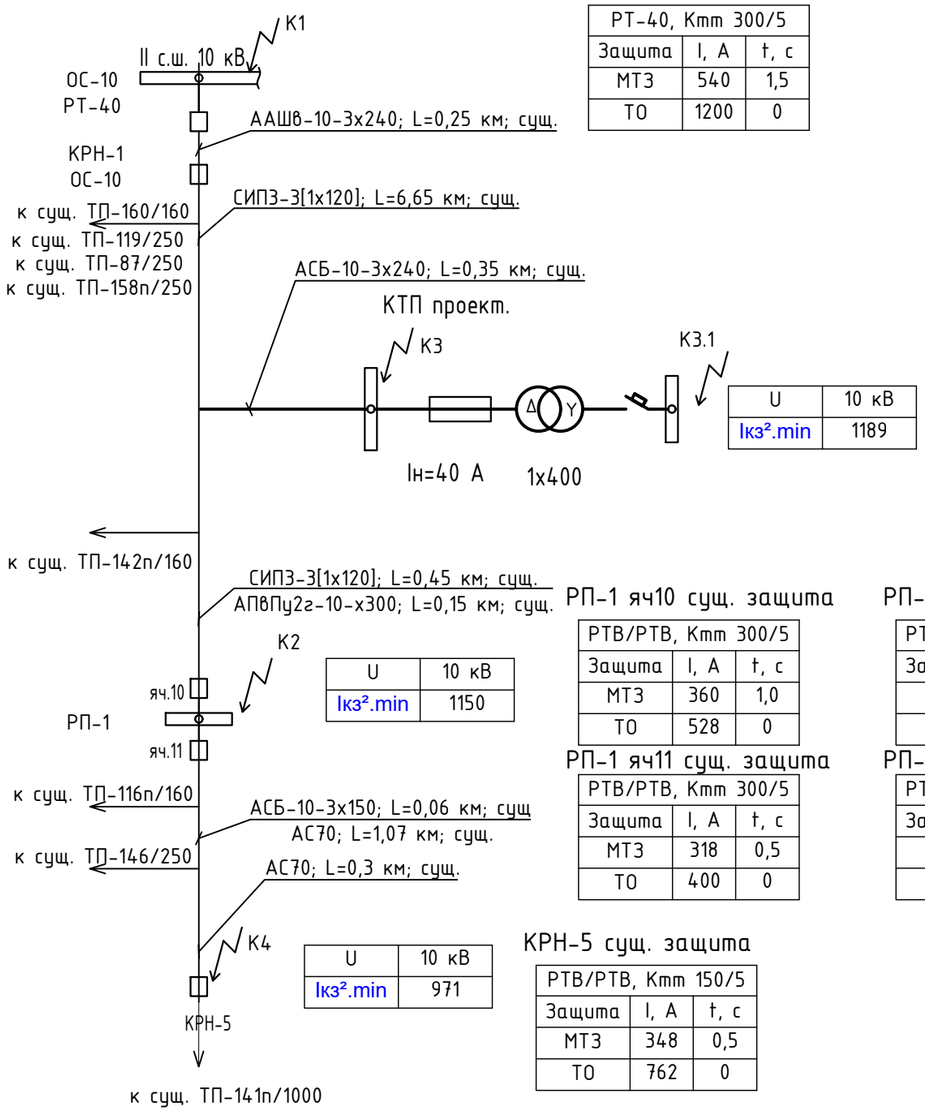
№ п/п	Наименование присоединения		Техническая характеристика РЗА									Эл.питание систем РЗА
	Диспетчерское наименование эл.установки	Диспетчерское наименование ячейки, фидера	Тр-ры тока Ктт	МТЗ			МТО			РТВ/РТМ		
				Ток сраб., А	Время сраб., сек.	Тип реле	Ток сраб., А	Время сраб., сек.	Тип реле	Ток сраб., А	Время сраб., сек.	
1.	РП-1	яч. № 1 к ТП-15	150/5							7.3/15.3	0.5/0	от тр-ров тока
2.		яч. № 2 к ТП-18	150/5							6.8/11.6	0.5/0	от тр-ров тока
3.		яч. № 5 отх. ВЛ-10кВ Ф «ОС-15»	200/5							5.5/11.3	0.5/0	от тр-ров тока
4.		яч. № 6 к ТП-13	200/5							5.6/11.8	0.5/0	от тр-ров тока
5.		яч. № 7 ввод от ВЛ-10кВ Ф «ОС-15»	300/5							5.3/ -	1.0/ -	от тр-ров тока
6.		яч. № 9 секц.	600/5							2.9/ -	0.5/ -	от тр-ров тока
7.		яч. № 10 ввод от ВЛ-10кВ Ф «ОС-10»	300/5							6.0/8.8	1.0/0	от тр-ров тока
8.		яч. № 11 отх. ВЛ-10кВ Ф «ОС-10»	300/5							5.3/6.7	0.5/0	от тр-ров тока
9.		яч. № 12 к ТП-1 Т-2	50/5							- /8	- /0	от тр-ров тока
10.		яч. № 13 к ТП-19	200/5							6.3/13.3	0.5/0	от тр-ров тока
11.		яч. № 14 к ТП-14	200/5							5.5/10	0.5/0	от тр-ров тока
12.		яч. № 16 к ТП-96	150/5							7.2/14	0.5/0	от тр-ров тока
13.		яч. № 17 к РП-2	200/5							6.6/15	0.5/0	от тр-ров тока
14.		яч. № 18 к ТП-15	150/5							6.7/ -	0.5/ -	от тр-ров тока
15.	РП-2	яч. № 2 к ТП-95	150/5	5.2	0,5	РТ-40						от тр-ра собс. нужд
16.		яч. № 3 к ТП-88	200/5	5.4	0,5	РТ-40						от тр-ра собс. нужд
17.		яч. № 4 отх. ВЛ-10кВ Ф «ПЗ-5»	150/5	5.0	0,5	РТ-40						от тр-ра собс. нужд
18.		яч. № 5 ввод от ВЛ-10кВ Ф «ПЗ-5»	400/5	4.38	1,0	РТ-40						от тр-ра собс нужд

19.	РП-2	яч. № 9 к ТП-151	200/5	6,0	1,0	РТ-85/1	11	0	РТ-85/1	5,0/11,3	0,5/0	от тр-ров тока
20.		яч. № 10 к РП-1	300/5							- /20	- /0	от тр-ров тока
21.		яч. № 11 к ТП-90 Т-2	50/5							6,0/ -	0,5/ -	от тр-ров тока
22.		яч. № 12 к ТП-95	150/5							5,2/ -	0,5/ -	от тр-ров тока
23.		яч. № 13 к ТП-22	150/5							7,5/16,6	0,5/0	от тр-ров тока
24.		яч. № 14 ввод от ВЛ-10кВ Ф «ПЗ-10»	300/5									от тр-ра собс. нужд
25.		яч. № 15 к ТП-23А	200/5							6,0/12,5	0,5/0	от тр-ров тока
26.	КРН-1 «У»	Прох. ВЛ-10кВ Ф «ОС-1»	150/5							5,5/6,7	0,5/0	от тр-ров тока
27.	КРН-4 «ОС»	Прох. ВЛ-10кВ Ф «ОС-10» к ТП-121	100/5							5,3/ -	0,5/ -	от тр-ров тока
28.	КРН-2 «ПЗ»	Прох. ВЛ-10кВ Ф «ПЗ-5»	200/5	ТО - 1000А; 0,0" МТЗ - 160А; 1,0"						2,8/ -	0,5/ -	от тр-ров тока
29.	КРН «ОС-15»	Прох. ВЛ-10кВ Ф «ОС-15»	150/5							7,2/ -	0,5/ -	от тр-ров тока
30.	КРН-5«ОС-10»	Прох. ВЛ-10кВ Ф «ОС-10» к ТП-141	150/5							5,8/12,7	0,5/0	от тр-ров тока
31.	КРН-7 «ПЗ-5»	Прох. ВЛ-10кВ Ф «ПЗ-5» к ТП-121	150/5							5,7/17,5	0,5/0	от тр-ров тока
32.	ТП-24	яч. № 1 ввод от ВЛ-10кВ Ф «ОС-10»	150/5							6,7/12,5	0,5/0	от тр-ров тока

Главный инженер филиала ОАО «НЭСК-электросети» «Белореченскэлектросеть _____ Д.И. Качур

т. 8-918-227-18-05

Схема к расчету токов КЗ



ОС-10 существующая защита

РТ-40, Kmm 300/5		
Защита	I, A	t, c
МТЗ	540	1,5
ТО	1200	0

ОС-10 проектируемая защита

РТ-40, Kmm 300/5		
Защита	I, A	t, c
МТЗ	600	1,5
ТО	2000	0

U	10 кВ
Iкз².min	1189

U	10 кВ
Iкз².min	1150

РП-1 яч10 сущ. защита

РТВ/РТВ, Kmm 300/5		
Защита	I, A	t, c
МТЗ	360	1,0
ТО	528	0

РП-1 яч10 проектируемая защита

РТВ/РТВ, Kmm 300/5		
Защита	I, A	t, c
МТЗ	360	1,0
ТО	1000	0

РП-1 яч11 сущ. защита

РТВ/РТВ, Kmm 300/5		
Защита	I, A	t, c
МТЗ	318	0,5
ТО	400	0

РП-1 яч11 проектируемая защита

РТВ/РТВ, Kmm 300/5		
Защита	I, A	t, c
МТЗ	318	0,5
ТО	900	0

U	10 кВ
Iкз².min	971

КРН-5 сущ. защита

РТВ/РТВ, Kmm 150/5		
Защита	I, A	t, c
МТЗ	348	0,5
ТО	762	0

Таблица значений токов короткого замыкания

Точка КЗ	Место КЗ	Uн, кВ	Максимальный режим			Минимальный режим		
			ZΣ, Ом	Iк.з³, А	Iк.з², А	ZΣ, Ом	Iк.з³, А	Iк.з², А
Шины 10 кВ ПС 110/35/10 кВ "Очистные сооружения" (ОС-10)								
К1	Шины 10 кВ ПС 110кВ "Очистные сооружения"	10,5	1.28	4753	4116	1.67	3642	3154
К2	Шины 10 кВ РП1 яч10	10,5	4.18	1451	1257	4.57	1328	1150
К3	Шины 10 кВ КТП	10,5	4.03	1505	1304	4.42	1373	1189
К3.1	Шины 0,4 кВ КТП	10,5	16.43	369	320	16.82	360	312
К4	Шины 10 кВ КРН-5	10,5	5.02	1208	1046	5.41	1121	971

1. Значения токов короткого замыкания на шинах 10 кВ ПС 110/35/10 кВ "Очистные сооружения" приняты согласно данным службы РЗиА ПАО "Россети Кубань" Адыгейские электрические сети.

1. Общая часть и исходные данные

Данным томом предусматривается расчет токов короткого замыкания и выбор уставок релейной защиты в связи с проектированием КТП с тр-ом 400 кВА. Расчет выполнен на основании технического задания, выданного Заказчиком.

2. Схема электроснабжения

Точками подключения КТП является ПС 110/35/10 кВ "Очистные сооружения" фидер ОС-10.

3. Расчет токов короткого замыкания

Для проверки параметров срабатывания РЗА в настоящем проекте произведён расчёт токов коротких замыканий (к.з.) в максимальном и в минимальных режимах. В качестве исходных данных параметров сети для расчетов приняты данные на шинах 10 кВ ПС 110/35/10 кВ "Очистные сооружения":

максимальный режим: I^3кз = 4753 А,

минимальный режим: I^3кз= 3642 А.

При расчете токов КЗ по известному току трехфазного КЗ от системы I.к, кА определяем эквивалентное индуктивное сопротивление системы Хс, Ом по формуле

$$Xc=Ucp.ном/\sqrt{3}I.к$$

Сопротивления линий электропередачи определялись по формулам

$$X=Xуд L \ ,r=rуд L,$$

где l – длина кабельной или воздушной линии,

Худ и гуд– удельные сопротивления линии.

Сопротивления двухобмоточных трансформаторов определялись по формулам:

$$r=\frac{Pk\cdot U^2баз}{S^2ном}, \quad X=\frac{Uk\cdot U^2баз}{100\cdot Sном}, Z=\sqrt{r^2+x^2},$$

где Uk– напряжение к.з. трансформатора,

Sн – номинальная мощность трансформатора,

Pk – потери к.з. трансформатора.

Полное сопротивление до места КЗ:

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

Пересчет сопротивлений с высокой стороны на низкую

$$Xнн=Xвн\cdot\left(\frac{Uнн}{Uвн}\right)^2$$

Ток трехфазного КЗ:

$$I^3кз=\frac{Uн}{\sqrt{3}\cdot\Sigma zкз}$$

Ток двухфазного КЗ:

$$I^2кз=0{,}867\cdot I^3кз$$

Расчет токов сводим в таблицу.

ТО: Iсз>=Кн х I^3кз.max; где I^3кз.max – максимальное значение в конце защищаемой линии или на стороне НН защищаемого понижающего трансформатора.

МТЗ: $Iсз=\frac{Кн\ x\ Ксзп}{Кв}$xIраб.max

где, Кн=1,4, Ксзп=1,2, Кв=0,85

Существующие уставки РЗ проверяем на чувствительность к расчетным токам КЗ:

ТО: Кч=$Iкз^3$.max/Iсз

МТЗ: Кч=I.к.з.min/Iсз

Для проверки селективности защит строим график срабатывания РЗ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	
Расчет токов короткого замыкания	ИП Удод С.Н.		

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

№ п/п	Максимальный рабочий ток линии, А		Обозначение и расчетная формула	ПС 110 кВ "Очистные сооружения " ОС-10	РП-1 Ячейка 10	РП-1 Ячейка 11	КТП трансформатор 400 кВА
1	Максимальный рабочий ток линии, А		$I_{раб.max}$	301			23,1
2	Длительно допустимый ток кабеля, А		$I_{дл.доп.}$	–	355	275	–
3	Трансформаторы тока	Коэф. трансформации	K_{mm}	300/5	300/5	300/5	–
		Коэф. схемы соединения	$K_{сх}$	1			–
4	Первичный расчетный ток срабатывания, А	ТО ст. 1	$I_{сз}=K_н \times I^{3}_{кз.max}$	$I_{сз}=1,4x369=517$ $I_{сз}=1,4x1451=2000$	$I_{сз}=1,4x1208=1691$	$I_{сз}=1,4x1208=1691$	–
		ТО ст. 2	$I_{сз}=K_н \times I^{3}_{кз.max}$	–			
		МТЗ ст. 3	$I_{сз}=\frac{K_н \times K_{сзп}}{K_в} x I_{раб.max}$ где, Кн=1,4, Ксзп=1,2, Кв=0,85	$I_{сз}=(1.4*1,2/0,85) x301=595$	$I_{сз}=(1.1*1,3/0,96) x223=332$	$I_{сз}=(1.1*1,3/0,96) x223=332$	$I_{сз}=1.5x23,1=34,65$
5	Вторичный расчетный ток срабатывания, А	ТО ст. 1	I/Kmm	–			–
		ТО ст. 2	I/Kmm	–			–
		МТЗ ст. 3	I/Kmm	–			–
6	Принятый первичный/вторичный токи срабатывания, А/А	ТО ст. 1	–	–			–
		ТО ст. 2	–	–			–
		МТЗ ст. 3	–	–			ПКТ-40
7	Характеристика срабатывания, время срабатывания или К	ТО ст. 1	–	Iс.з.=1200 А, t=0,0 Iс.з.проект. =2000 А, t=0,0	Iс.з.=528 А, t=0,0 Iс.з.проект. =1000 А, t=0,0	Iс.з.=400 А, t=0,0 Iс.з.проект. =900 А, t=0,0	–
		ТО ст. 2	–	–			–
		МТЗ ст. 3	–	Iс.з.=540 А, t=1,5 Iс.з.проект. =600 А, t=1,5	Iс.з.=360 А, t=1,0	Iс.з.=318 А, t=0,5	ПКТ-40
8	Чувствительность защиты	ТО ст. 1	$K_ч=I_{кз^2}.min/I_{сз}$	$K_ч=4753/2000=2,4$	$K_ч=1451/1000=1,5$	$K_ч=1451/900=1,6$	–
		ТО ст. 2	$K_ч=I_{кз^3}.max/I_{сз}$	–	–	–	–
		МТЗ ст. 3	$K_ч=I_{кз^2}.min/I_{сз}$	$K_ч=1150/600=1,9$	$K_ч=971/360=2,7$	$K_ч=971/318=3,1$	–
9	Терминал защиты		–	РТ-40	РТВ/РТМ	РТВ/РТМ	ПКТ-40

1. Рразр. (ОС-10) = 4700 кВт (согласно данным службы РЗиА АО "НЭСК-Электросети)".
2. Рпроект. (ОС-10) = 4700+(45+18*15+6+30+120)кВт*0,8=5077 кВт
3. I проект. (ОС-10) = 5077/(1,73*10,5*0,93)=301 А.
4. МТЗ линии рассчитана по условию селективности срабатывания с ПКТ, Iуст=40 А установленным для защиты тр-ра мощностью 400 кВА.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

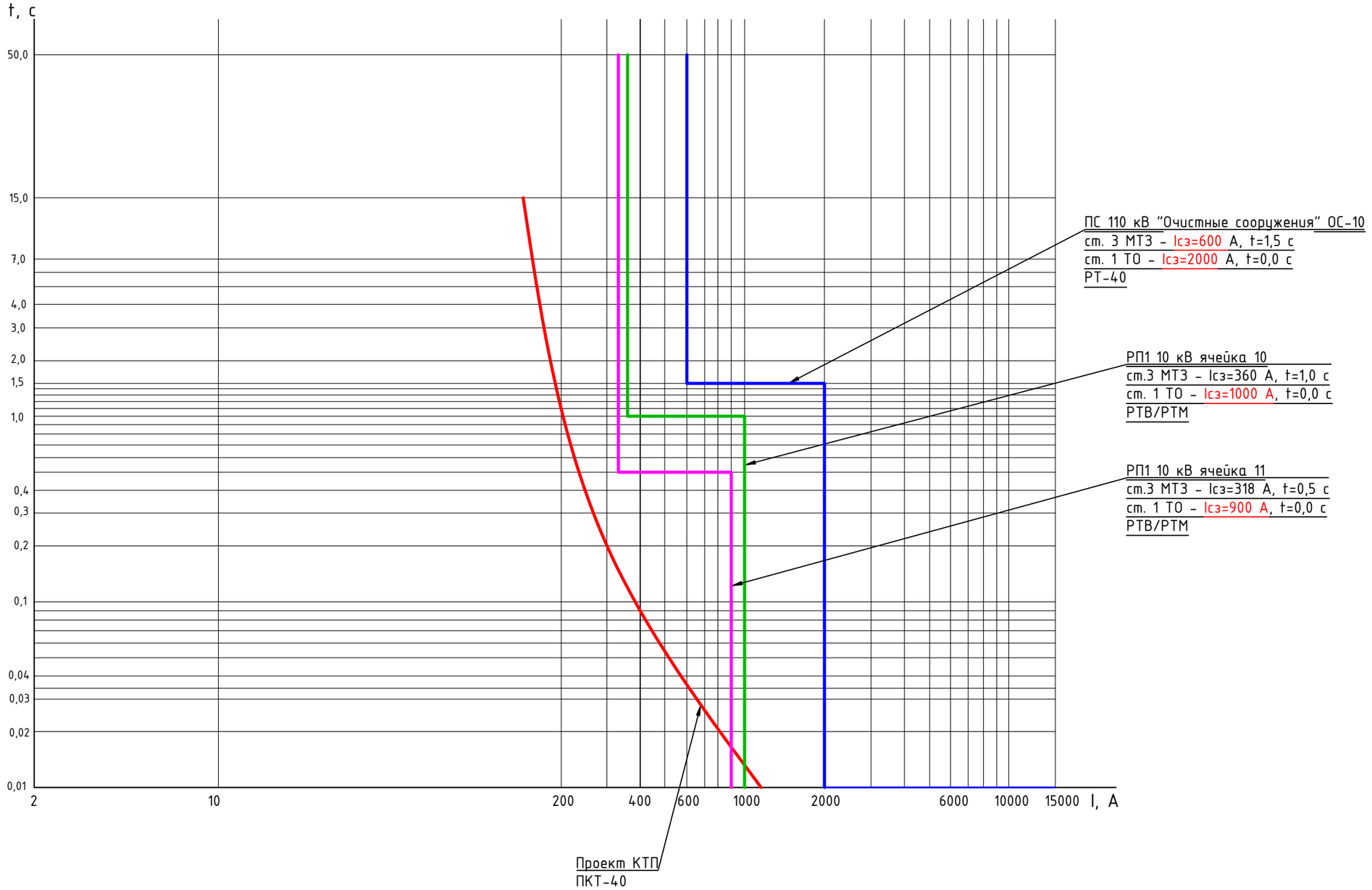
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	20	
Расчет уставок	ИП Удод С.Н.		

Карта селективности защит
(токи приведены к напряжению 10,5 кВ)



Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

						3-33-20-0035-ЭС		
						Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Удод			11.20	Электроснабжение	Стадия: Р	Лист: 21 / Листов:
Н. контр.		Удод				Карта селективности защит	ИП Удод С.Н.	

формат 420 x297

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
	КТП							
1	Комплектная трансформаторная подстанция типа КТП-ВВ-630/10/0,4-03-У1 с трансформатором мощностью 400 кВА, напряжение 10± 2х2,5% /0,4 кВ, схема соединений обмоток Δ/Yo-11; с комплектными аппаратными зажимами и катками	Опросный лист №3-33-20-0035-ЭС.ЛО		ООО "АС-Строй"	комп.	1	1400/950	КТП/трансформатор
2	Фундамент для установки КТП	по листу 6			комп.	1		
3	Заземление КТП. Молниезащита	по листу 7			комп.	1		
4	Закрепление трансформатора	по листу 8			компл	1		
5	Ограждение КТП 10/0,4 кВ. Схема установки, фундамент, спецификация	по листу 10			компл	1		
	ВЛЗ 10 кВ							
6	Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, ТУ 16-705.500-2006	СИП-3-1х70			км	0.081	334.0	
7	Стойка железобетонная	СВ 110-5			шт	3	1180.0	
8	Крепление подкоса	У52			шт	1	7.0	
9	Траверса Л56-97 04.02	ТМ73			шт	1	19.7	
10	Траверса Л56-97 04.03	ТМ60			шт	1	4.7	
11	Траверса Л56-97 01.02	ТМ66			шт	1	12.4	
12	Накладка Л56-97 04.04	ОГ52			шт	1	1.5	
13	Оголовок Л56-97 01.01	ОГ54			шт	1	27.8	
14	Кронштейн 3.407.1-143.8.65	РА-4			шт	1	1.5	
14	Хомут	Х51			шт	3	1,1	
15	Хомут 3.407.1-143.8.68	Х7			шт	1	0.7	
16	Подвесной изолятор ТУ 34-27-10960-85	ПС 70Е			шт	12	3.4	натяжная изолирующая подвеска 6 шт.
17	Ушко однолапчатое укороченное, ТУ3449-014-40064557-01	У1-7-16			шт	6	0.7	
18	Звено промежуточное трехлапчатое, ТУ3449-014-40064557-01	ПРТ-7-1			шт	6	0.5	
19	Зажим натяжной болтовой, ТУ34-13-113110-88	НБ-2-6а			шт	6	1.1	
16	Изолятор штыревой 20 кВ, ГОСТ 22863-77	ШФ 20Г			шт	12	3,5	
17	Колпачок	КП-22			шт	1	0,01	
18	Зажим аппаратный ГОСТ 23065-78	А2А-70			шт	9	0,183	
19	Колпачок, ТУ34 09.11232-87	К-9			шт	10	0,01	
20	Зажим ТУ34-13-10273-88	ПС-2-1			шт	5	0,42	
17	Зажим, ТУ34-13-10273-88 (для СИП3 70)	ОАЗ-1			шт	9	0,35	
18	Зажим, ТУ34-13-10273-88 (для СИП3 70)	ОАЗ-2			шт	6	0,35	
19	Спиральная пружинная вязка для сечения 70 мм2	ВС 70.95			шт	6	0.7	
20	Разрядник мультикамерный	MCR 20		Нилед	шт	2	2.3	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС.С

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ИП Удод С.Н.		

21	Крепление провода (проволока вязальная диам. 2,8-4,5 мм)				м	15	0.1	3 м на 1 изол.ШФ
18	Крепление провода (проволока оцинкованная диам. 4мм, длина развертки 330 мм)	СШ2			м	2.00	0.1	0,33м на 1 изол. ШФ
19	Проводник 3.407.1-143.8.54	ЗП1			м	5	0.9	
20	Разъединитель с приводом	РЛК-1б-II-10/400УХЛ1 с приводом ПР-01УХЛ1			компл	1	65.0	
21	Сталь полосовая 40х5 мм				м	7	1.6	по опоре
22	Сталь круглая Ф12 мм				м	32.4	0,89	
	ВЛИ 0,4 кВ							
	Провода и кабели							
23	Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, с нулевой несущей жилой из алюминиевого сплава,изолированной светостабилизированным сшитым полиэтиленом. ТУ 16-705.500-2006	СИП2-3х150+1х95			м	87	1,787	
	Железобетонные элементы							
24	Опора освещения силовая фланцевая граненая,защищённая от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-89), с фланцевым соединением высотой 8м, с заглушкой.	СФГ-1000-8-01-ц		ЗАО «ОПОРА ИНЖИНИРИНГ»	шт.	11	288	
25	Стойка железобетонная центрифугированная	СЦс-5,1-11,5			шт	4	1470.0	
	Линейная арматура							
26	Металлическая лента	F207		Niled	м	23		
27	Скрепа	NC 20		Niled	шт	20		
28	Бугель	NB 20		Niled	шт	20		
29	Кронштейн анкерный	CS 2000		Niled	шт	10		
30	Натяжной зажим	PA2200		Niled	шт	12		
31	Комплект промежуточной подвески	ES1500 E		Niled	шт	1		
32	Стяжной хомут	E260		Niled	шт	32		
33	Дистанционный бандаж	BIC-15. 50		Niled	шт	1		
34	Наконечник изолированный (алюминий - медь)	CPTAU R 150		Niled	шт	3		
35	Наконечник изолированный (алюминий - медь)	CPTAU R 95		Niled	шт	1		
36	Зажим ответвительный	PC 481		Niled	шт	8		
37	Специальный гибкий заземляющий проводник	ЗП-6		Niled	м	3	0,9	
38	Зажим для ЗП-6	P72		Niled	шт	5		
39	Плашечный зажим для заземления	CD35		Niled	шт	8	0,14	
40	Защитный колпачок	CE25.150		Niled	шт	4		
	Металл							
41	Крепление подкоса 26.0085-35	У4			шт	3	6,8	
42	Сталь круглая Ф12 мм				м	6,4	0,89	

Взам. инв.N

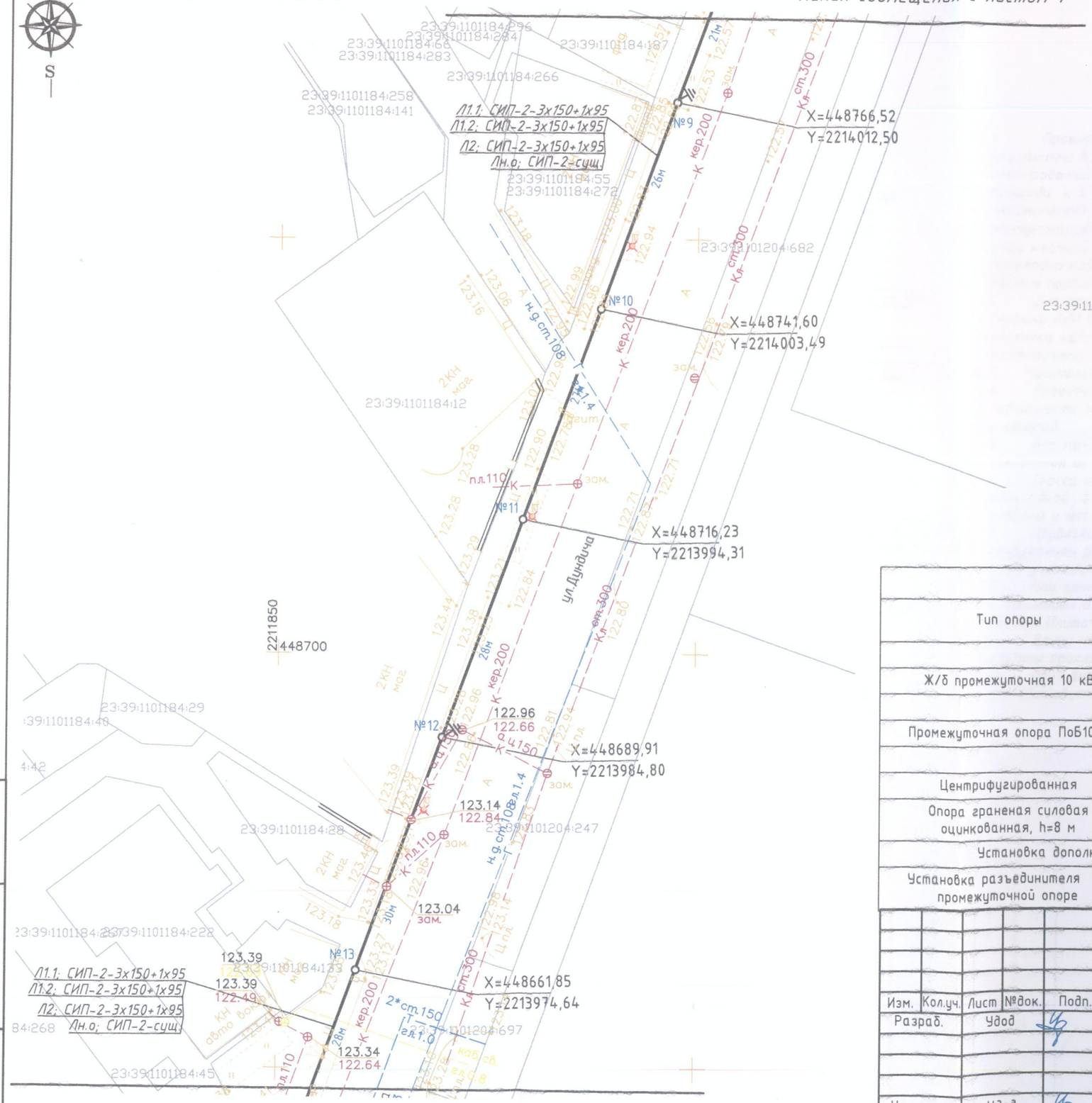
Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3-33-20-0035-ЭС.С	Лист 2

План М 1:500

Линия совмещения с листом 7



Линия совмещения с листом 9

1. Основные применения смотреть на листе 7

Ведомость опор

Тип опоры	Тип стойки	Номер опоры	Кол-во	Номер типового проекта
	Существующие 10 кВ			
Ж/б промежуточная 10 кВ	СВ	1	1 шт.	
	Проектируемые 10 кВ			
Промежуточная опора ПоБ10-3	СВ110-5	2	1 шт.	Л56-97.01
	Проектируемые 0,38 кВ			
Центрифугированная	СЦс-5,1-11,5	3,4,16,17	4	3.320-1
Опора граненая силовая оцинкованная, h=8 м	СФГ-1000-8-01-ц	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	11 шт.	
Установка дополнительной линейной арматуры, металлоконструкций и оборудования				
Установка разъединителя на промежуточной опоре		2	1 шт.	ТПП-24.0029-АС

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС

Электроснабжение ЗПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238, 2-33-20-2246, в г. Белореченск

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
КЛ 0,38 кВ. ВЛИ 0,38 кВ. План трассы (продолжение)	ИП Удод С.Н.		

Администрация Белореченского городского поселения Белореченского района * Управление транспорта, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства

Администрация Белореченского городского поселения Белореченского района * Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений

М.Н. Самгуровский

формат 420 x297

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
УДОД С.Н.

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Рабочая документация

Электроснабжение

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Белореченскэлектросеть»
Подпись
«16» 12 2020 г.

ОАО "Ростелеком"
Макрорегиональный филиал "Юг"
Краснодарский филиал
МЦТЭТ г.Горячий Ключ
ЛТЦ
(месторасположение)
Работы в охранной зоне сооружений и линий связи
...ть только в присутствии представителя филиала
без применения землеройной техники
согласовано
8-861- " " 20 г.

3-33-20-0035-ЭС

СОГЛАСОВАНО
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОРОДСКОЙ ВОДОКАНАЛ» г. Белореченска
«16» 12 2020 г.
Подпись

Том 1

Индивидуальный предприниматель С.Н. Удод

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
УДОД СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
ИНН 233607640315
ОГРНИП 317237500047467

СОГЛАСОВАНО
Муниципальное казенное учреждение БГП
Белореченского района "Служба заказчика"
Л.А.Чупикова

Краснодар 2020

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
УДОД С.Н.

Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2235, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск

Рабочая документация

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Белореченскэлектросеть»
Подпись ____
«16» 12 2020 г.

Электроснабжение

ОАО "Ростелеком"
Макрорегиональный филиал "Юг"
Краснодарский филиал
МЦТЭТ г.Горячий Ключ
ЛТЦ
(месторасположение)
Работы в охранной зоне сооружений и линий связи ... только в присутствии представителя филиала без применения землеройной техники
согласовано
8-861-______ "__" ____ 20__ г.

3-33-20-0035-ЭС

СОГЛАСОВАНО
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОРОДСКОЙ ВОДОКАНАЛ» г. Белореченска
«16» 12 2020 г.
Подпись ____

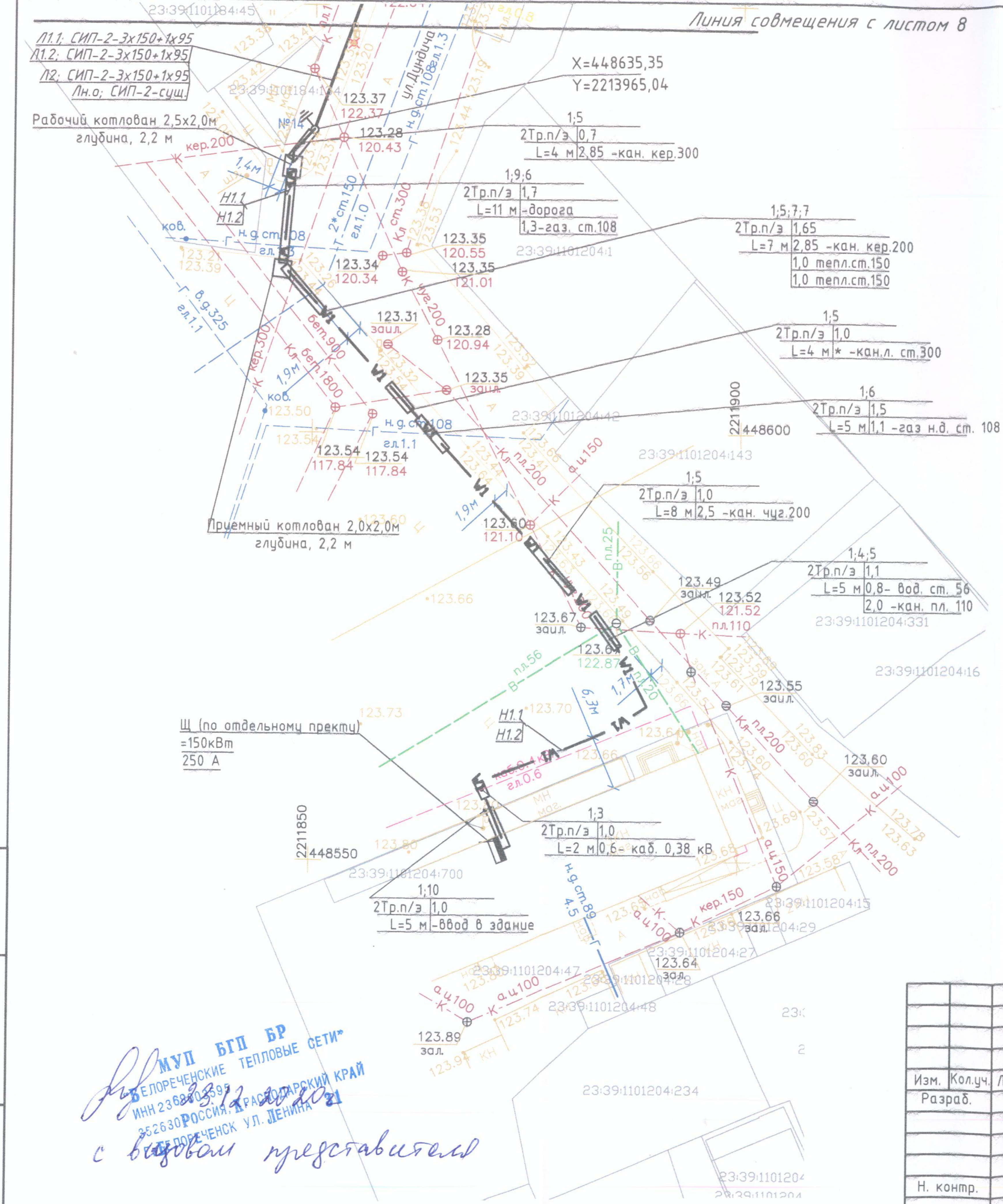
Том 1

Индивидуальный предприниматель С.Н. Удод

СОГЛАСОВАНО
Муниципальное казенное учреждение БГП Белореченского района "Служба заказчика"
Л.А.Чупикова

Краснодар 2020

План М 1:500



МУП БГП БР
«Белореченские тепловые сети»
ИНН 2368...
352630 Россия, Краснодарский край
г. Белореченск ул. Ленина 21

1. Проектируемые кабельные линии прокладываются в траншее в соответствии с указаниями в типовой серии А5-92. Глубина заложения кабельных линий должна быть от планировочной отметки земли не менее 1,0 м в связи с предполагаемой реконструкцией площади и 1 м при пересечении проезжей части. По всей длине кабели защитить от механических повреждений плитами ПЗК - см. А5-92-15, а при пересечении с подземными коммуникациями, проездами для автотранспорта и при пересечении с проезжей частью улиц жесткой полиэтиленовой трубой Ø100 мм (ПЭ 100 SDR=15,6, Р -10 атм.). Глубина прокладки кабеля в местах пересечений с подземными коммуникациями и проезжей частью приведена на чертеже.
2. Для защиты КЛ 0,4 кВ на опоре №14 установить ограничители перенапряжения со стороны ВЛИ 0,38 кВ. Согласно п. 2.5.124 заземляющий зажим ОПН, металлическая оболочка кабеля, корпус кабельной муфты должны быть соединены между собой по кратчайшему пути отдельным спуском - сталью 12 мм.
3. Минимальный радиус изгиба кабеля АВБбШв-1-3х185мм2 - 490 мм.
4. Проектируемые кабели при выходе на опору защитить на 0,3 м в земле и 2,5 м от поверхности земли. Крепление кабелей к опоре выполняем лентой из нержавеющей стали и скрепой.
5. Все металлические конструкции установленные на опоре №14 заземляются путем соединения их с верхним заземляющим выпуском стойки.
6. Трасса проектируемых КЛ 0,38 кВ проходит в стесненных условиях. Перед прокладкой в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.
7. Привязки трассы проектируемых кабельных линий к постоянным надземным сооружениям указаны до оси траншеи. После прокладки кабеля концы полиэтиленовых труб уплотнить.
8. При прокладке КЛ под тротуарами, въездами для автотранспорта и автодорогами с покрытием асфальтом, бетоном обратную засыпку траншеи выполнить на всю глубину песком. Плиточное покрытие восстановить.
9. Длину кабелей уточнить перед нарезкой, замером по трассе прокладки с учетом глубины прокладки при пересечении.
10. При обнаружении невыявленных ранее коммуникаций работы на этом участке приостановить и сообщить об этом мастеру или производителю работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Удод			11.20
Н. контр.		Удод			

3-33-20-0035-ЭС			
Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП №3-33-20-0035, 2-33-20-0073, 2-33-20-0074, 2-33-20-0075, 2-33-20-0076, 2-33-20-0077, 2-33-20-0078, 2-33-20-0079, 2-33-20-0080, 2-33-20-0081, 2-33-20-0082, 2-33-20-0083, 2-33-20-0084, 2-33-20-0085, 4-33-20-1451, 2-33-20-1817, 2-33-20-2101, 2-33-20-2208, 2-33-20-2211, 2-33-20-2239, 2-33-20-2238,2-33-20-2246, в г. Белореченск			
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
ВЛЗ 10 кВ. ВЛИ 0,38 кВ. План трассы (окончание)	ИП Удод С.Н.		

формат 420 х297

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.