



ООО "СтройЖелДорПроект"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
от 07.11.2019 г. № 892

Ассоциация Саморегулируемая организация
«Объединение проектных организаций транспортного комплекса»

Заказчик - Воронежский проектный институт
«Юговосжелдорпроект» – филиал АО «Росжелдорпроект»

**«Реконструкция котельной РМЗ со строительством
тепловых сетей ст.Новохоперск»
Юго-Восточная система дирекция по
тепловодоснабжению**

**Раздел 5. Сведения об инженерном
оборудовании, о сетях инженерно-технического
обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание технологических
решений.**

Подраздел 1. Система электроснабжения

**Часть 1. Наружные сети
электроснабжения**

2162-ИОС1.1

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ООО "СтройЖелДорПроект"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
от 07.11.2019 г. № 892

Ассоциация Саморегулируемая организация
«Объединение проектных организаций транспортного комплекса»

Заказчик - Нижегородский проектный институт
«Нижегороджелдорпроект» – филиал АО «Росжелдорпроект»

**«Реконструкция котельной РМЗ со строительством
тепловых сетей ст.Новохоперск»
Юго-Восточная система дирекция по
тепловодоснабжению**

**Раздел 5. Сведения об инженерном
оборудовании, о сетях инженерно-технического
обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание технологических
решений.**

Подраздел 1. Система электроснабжения

**Часть 1. Наружные сети
электроснабжения**

2162-ИОС1.1

Главный инженер

И.Ф. Варыпаев

Главный инженер проекта

А.А. Горбунов



Свидетельство № СРО-П-180-06022013 от 19.03.2017г.

Заказчик – ООО «СтройЖелДорПроект»

«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых
сетей ст.Новохоперск»

Юго-Восточная дирекция по тепловодоснабжению

**Раздел 5. Сведения об инженерном
оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений.**

**Подраздел 1. Система
электроснабжения**

**Часть 1. Наружные сети
электроснабжения**

2162-ИОС1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019 г.

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

Свидетельство № СРО-П-180-06022013 от 19.03.2017г.

Заказчик – ООО «СтройЖелДорПроект»

«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых
сетей ст.Новохоперск»

Юго-Восточная дирекция по тепловодоснабжению

**Раздел 5. Сведения об инженерном
оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений.**

**Подраздел 1. Система
электроснабжения**

**Часть 1. Наружные сети
электроснабжения**

2162-ИОС1.1

Генеральный директор

А.Е. Евланов

Главный инженер проекта

И.В. Коновалов

2019 г.

Согласовано			
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	



Общество с ограниченной
ответственностью «Специалист»
ООО «Специалист»

ИНН 1832106057, КПП 213001001, ОГРН 1131832001619
428903, г. Чебоксары, проезд Лапсарский, дом 33, пом. 109
e-mail: specialist18@yandex.ru

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий № 1425
Выдано Некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией
«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» СРО-И-037-18122012
Свидетельство о допуске в области проектных работ № 685
Выдано Ассоциацией «Объединение проектировщиков «ПроектСити» СРО-П-180-06022013

«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст.Новохоперск»

Юго-Восточная система дирекция по тепловодоснабжению

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Наружные сети электроснабжения

22-00-19-ИОС1.1



СПЕЦИАЛИСТ

Обследование,
экспертиза, изыскания
проектирование

Общество с ограниченной
ответственностью «Специалист»
ООО «Специалист»

ИНН 1832106057, КПП 213001001, ОГРН 1131832001619
428903, г. Чебоксары, проезд Лапсарский, дом 33, пом. 109
e-mail: specialist18@yandex.ru

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий № 1425
Выдано Некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией
«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» СРО-И-037-18122012
Свидетельство о допуске в области проектных работ № 685
Выдано Ассоциацией «Объединение проектировщиков «ПроектСити» СРО-П-180-06022013

«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст.Новохоперск»

Юго-Восточная система дирекция по тепловодоснабжению

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Наружные сети электроснабжения

22-00-19-ИОС1.1

Директор

Главный инженер проекта



Т.Е. Оленичева

И.Л. Черни

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

Обозначение	Наименование	Примечание
	8 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	5
	9 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения	6
	10 Перечень мероприятий по заземлению(занулению) и молниезащите	6
	11 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	6
	12 Описание системы рабочего и аварийного освещения	6
	13 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	6
	14 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	6
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ	Графическая часть	
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 1	Общие данные	7
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 2	Габариты кабельной траншеи. Узел А. Узел Б	8
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 3	Узел В. Узел Г. Узел Д	9
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 4	Узел Е. Узел Ж. Схема прокладки трассы параллельно теплопроводу	10
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 5	План кабельной трассы (начало)	11
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 6	План кабельной трассы (продолжение)	12
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 7	План кабельной трассы (продолжение)	13
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ лист 8	План кабельной трассы (окончание)	14
22-00-19-ИОС1.1-ГЧ.СО лист 1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	15

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

22-00-19-ИОС1.1-С

Лист

2

1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Проектной документацией предусматривается прокладка кабельной трассы от резервного источника – котельная вокзала до вновь монтируемого КТП ВЛ ДПР,

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

В соответствии с требованиями ПУЭ и ПТЭЭП, а также для соблюдения рекомендаций технического задания на проектирование и обеспечения необходимого уровня работы, надежности и безопасности электроснабжения проектируемой электроустановки, проектной документацией предлагается:

- схему электроснабжения выполнить четырехпроводной;
- обеспечить защиту оборудования проектируемого объекта, питающих линий электроснабжения, силовых и низковольтных комплектующих сети 380В от токов короткого замыкания, на вводах силового распределительного щита применив автоматические трехполюсные выключатели типа EZC100 с отключающей способностью не менее 40 кА.

3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Основной энергоприемник – котельная РМЗ. Расчет мощности приведен в разделе 22-00-19-ИОС1.2-ГЧ. Расчетная мощности котельной: $P_p=41,72$ кВт, $I_p=78,35$ А.

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Сети электроснабжения должны соответствовать по показателям качества электроэнергии ГОСТ 33073-2014 п.5.2:

- нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения дельта U на выводах приемников электрической энергии равны

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-00-19-ИОС1.1-ТЧ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Мцзыка				25.12.19
Проверил	Черни				25.12.19
Н. контр.	Боталов				25.12.19
ГИП	Черни				25.12.19

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

соответственно ± 5 и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети по ГОСТ 721 и ГОСТ 21128 (номинальное напряжение);

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Данным проектом предусматривается работа котельной РМЗ в аварийном режиме.

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности в проектной документации не предусматривается.

7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

- ☐ коммерческий учет электроэнергии счетчиками активной энергии
- ☐ трехфазный ввод, неравномерность нагрузки при распределении ее по фазам не превышает 15%;
- ☐ выбор сечений кабелей, удовлетворяющих требованиям по допустимой потере напряжения;
- ☐ использование светильников с светодиодами;
- ☐ профилактические работы должны осуществляться в часы максимума энергосистемы;

7.1 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Группа учета выполнена на базе счетчика ПСЧ-4ТМ.05.МК16 с классом точности 0.5 с встроенным выходом для дистанционной передачи данных, установленного в щите ЩУЭ вновь монтируемого КТП ВЛ ДПР.

8. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

На объекте проектирования сетевых и трансформаторных объектов нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-00-19-ИОС1.1-ТЧ			2

9. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения

Решения по организации ремонтного хозяйства не предусматриваются.

10. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите
PEN жила проектируемого кабеля присоединяется к ГЗШ котельной вокзала.

11. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Конструкция кабеля ВБШв представляет собой четыре многопроволочные секторные токопроводящие медные жилы номинальным сечением 300 мм², соответствующие 2 классу по ГОСТ 22483–2012. Изоляция жилы из ПВХ пластика номинальной толщиной 2,4 мм. Заполнение внутренних и наружных промежутков между скрученными изолированными жилами многожильных кабелей. Поясная изоляция из ПВХ пластика номинальной толщиной 1,6 мм. Броня из двух стальных оцинкованных лент толщиной не менее 0,5 мм. Герметичный защитный шланг из ПВХ пластика номинальной толщиной 2,6 мм. Длительно допустимая токовая нагрузка 504 А на воздухе, 495 А в земле. Допустимый ток односекундного КЗ – 33,49 кА.

12. Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом освещение не предусматривается.

13. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Резерв проектом не предусматривается

14. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервирование электроэнергии проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-00-19-ИОС1.1-ТЧ			3

7

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Габариты кабельной траншеи. Узел А. Узел Б	
3	Узел В. Узел Г. Узел Д	
4	Узел Е. Узел Ж. Схема прокладки трассы параллельно теплопроводу	
5	План кабельной трассы (начало)	
6	План кабельной трассы (продолжение)	
7	План кабельной трассы (продолжение)	
8	План кабельной трассы (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ 7-е изд.	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
22-00-19-ИОС1.2 СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рабочая документация предусматривает прокладку кабельной трассы от резервного источника электроснабжения существующей котельной вокзала к котельной РМЗ ст. Новохоперск.

2. Установленная мощность потребителей электроэнергии указана на листе Рр=41,72 кВт.

Длина кабельной линии от котельной вокзала до проектируемой котельной РМЗ 1300 м. Для прокладки выбран кабель марки ВБбШв 4х300. Потери напряжения составляет 4,48 %. Строительная длина кабеля составляет 200 м и может быть изменена по индивидуальному заказу.

Допустимый ток односекундного КЗ 33,49 кА. Минимальный радиус изгиба 7,5 наружных диаметров.

3. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки земли должна

быть не менее – 0,7м. При пересечении дорог – 1м. Допускается уменьшение глубины до 0,5м на участ-ках длиной до 0,5м при вводе линий в здания, а также в местах пересечения их с подземными сооружениями при условии прокладки кабеля в асбестоцементной трубе.

Кабель уложить на слой просеяной земли или песка толщиной не менее 100мм.

При соединении кабелей, муфты следует располагать со сдвигом мест соединения не менее чем на 2м. При этом должен быть оставлен запас кабеля длиной, необходимой для проверки изоляции на влажность и монтажа муфты, а также укладки дуги компенсатора длиной на каждом конце не менее 250мм. В стесненных условиях при больших потоках кабелей допускается располагать компенсаторы в вертикальной плоскости ниже уровня прокладки кабелей. Муфта при этом остается на уровне прокладки кабелей.

4. Вводы кабелей в здания котельной должны быть выполнены в трубах не поддерживающих горение и с необходимой механической прочностью в отфактурованных отверстиях железобетонных конструкций. Концы труб должны выступать из стены здания в траншею, а при наличии отмостки – за линию последней не менее, чем на 0,6м и иметь уклон в сторону траншеи.

5. По оси кабеля уложить сигнальную ленту, которая должна быть красного цвета и и иметь четкие надписи "Осторожно кабель". В местах пересечений кабельных линий с инженерными коммуникациями и над кабельными муфтами, включая участки длиной по 2м в каждую сторону от мест пересечений (муфт), а также на подходах линий к распределительным устройствам и подстанциям в ради-усе 5м использовать в качестве защиты кирпич.

7. Монтаж кабельных сетей, защитного заземления выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7, СП77.13330.2016, СП76.13330.2016, ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Согласовано


Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

22-00-19-ИОС1.1-ГЧ					
«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст. Новохоперск»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Музыка				25.12.19
Проверил	Черни				25.12.19
Н. контр.	Боталов				25.12.19
ГИП	Черни				25.12.19

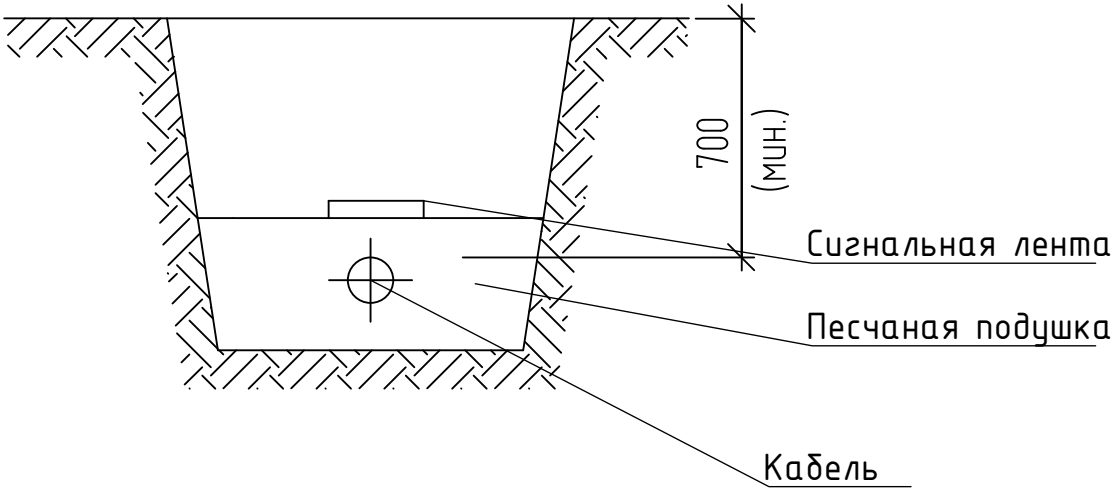
Реконструкция			Стадия	Лист	Листов
			П	1	8

Общие данные		
 СПЕЦИАЛИСТ		

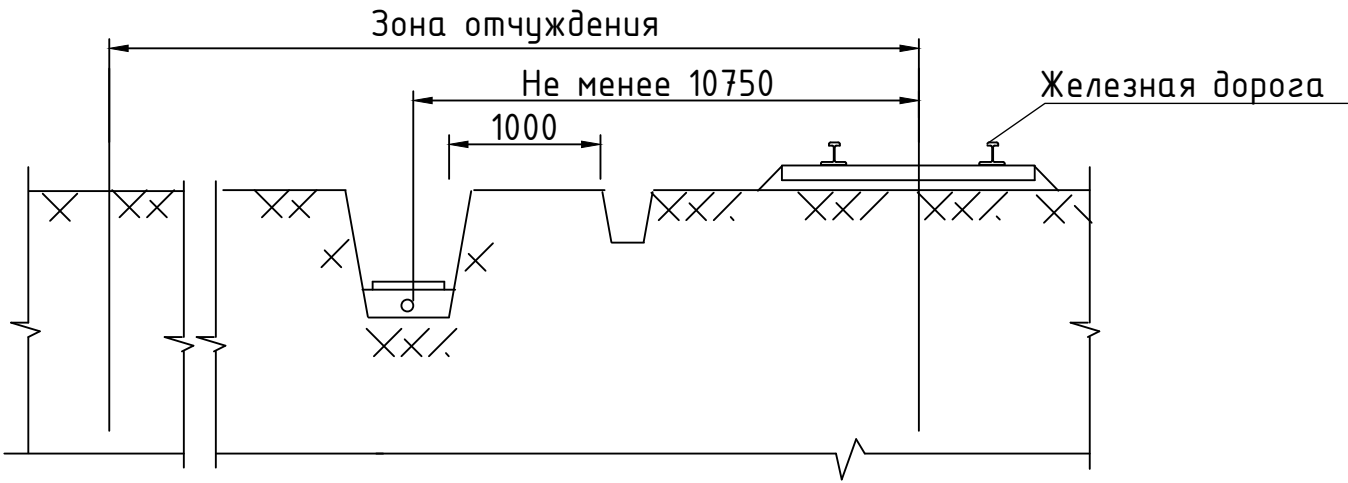
Копировал

Формат: А3

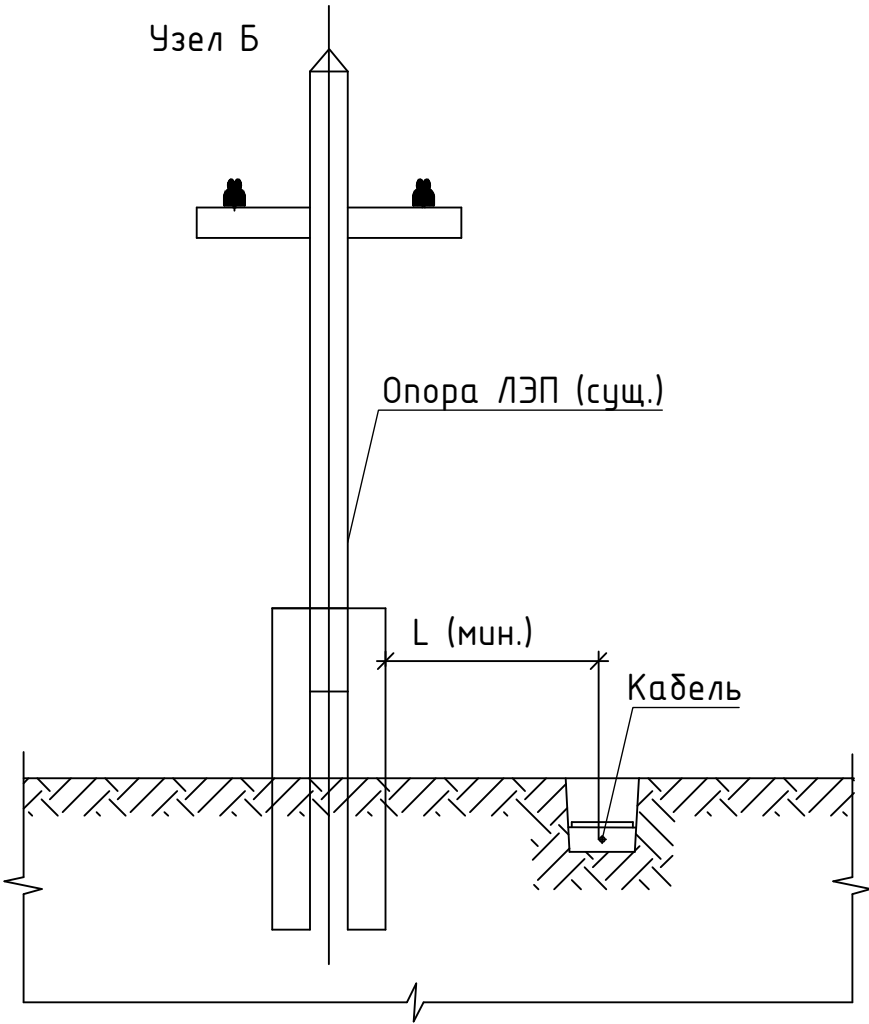
Сечение кабельной траншеи



Узел А








Узел Б



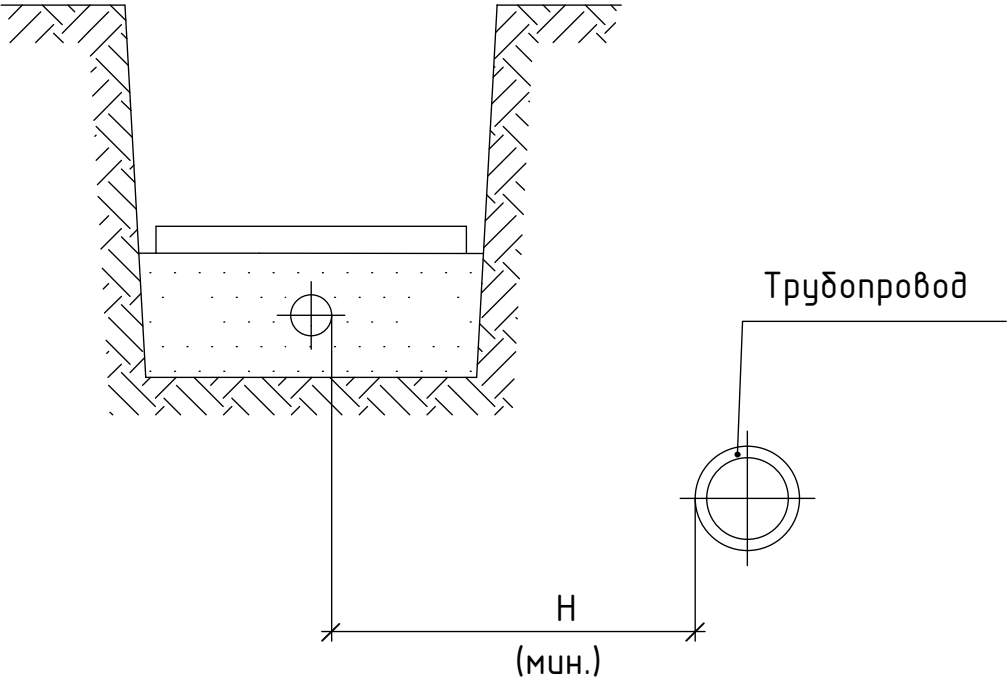
Способ прокладки трассы кабелей	L, мм
В нормальных условиях без защиты кабелей трубами	1000
В стесненных условиях с защитой кабелей изолирующими двустенными трубами ЗАО "ДКС"	500

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

						22-00-19-ИОС1.1-ГЧ			
						«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст. Новохоперск»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Музыка				25.12.19		П	2	
Проверил	Черни				25.12.19				
						Габариты кабельной траншеи. Узел А. Узел Б	 СПЕЦИАЛИСТ		
Н. контр.	Боталов				25.12.19				
ГИП	Черни				25.12.19				

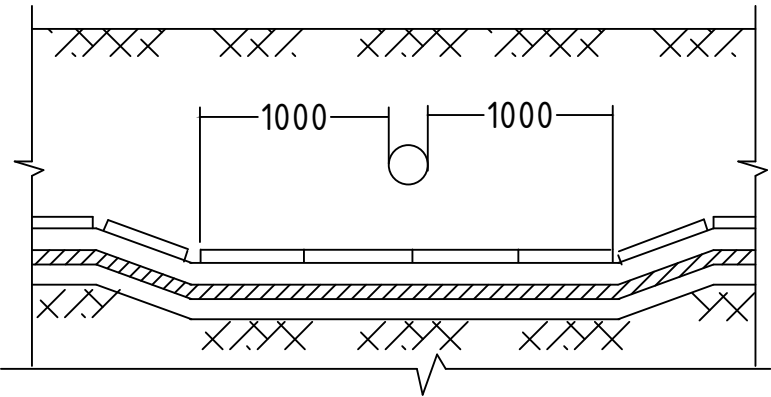
Узел В

Прокладка кабелей
параллельно с
трубопроводом



Узел Г

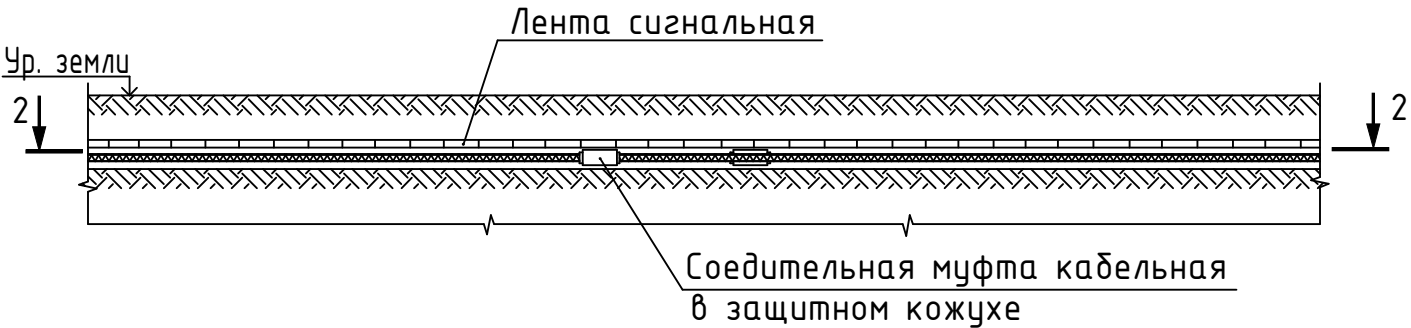
Пересечение с трубопроводом



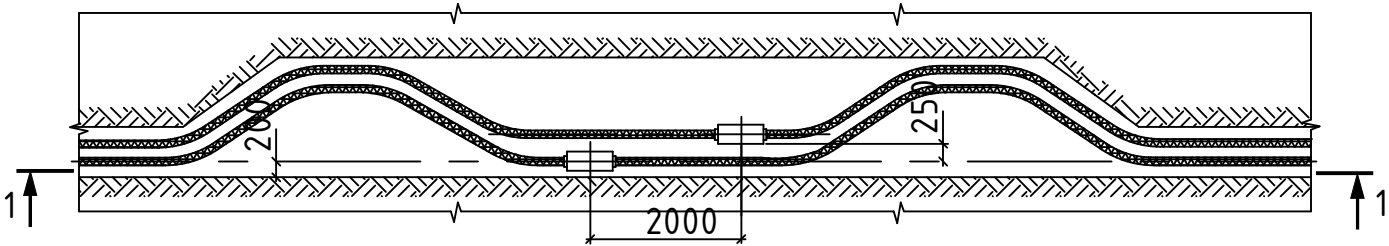
Назначение трубопровода	Н, мм		
	Прокладка в нормальных условиях	Прокладка в стесненных условиях	
		Без защиты кабелей	С защитой кабелей трубой
Водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого (0,049МПа), среднего (0,294МПа) и высокого давления (более 0,294МПа до 0,588МПа)	1000	500	200
Газопровод высокого давления (более 0,588МПа до 1,176МПа)	2000		


Узел Д. Компенсатор

Разрез 1-1



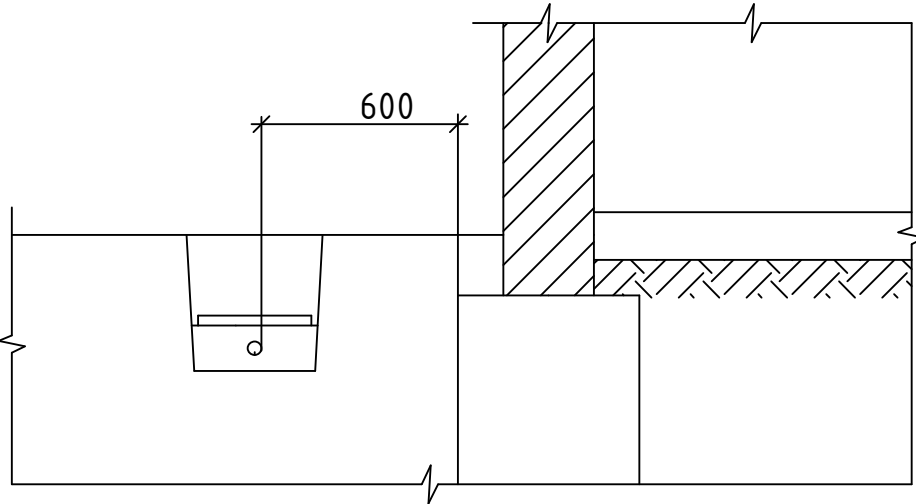
План по 2-2



						22-00-19-ИОС1.1-ГЧ			
						«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст. Новохоперск»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Музыка	Черни			25.12.19		П	3	
Проверил					25.12.19				
						Узел В. Узел Г. Узел Д	 СПЕЦИАЛИСТ		
Н. контр.	Боталов	Черни			25.12.19				
ГИП					25.12.19				

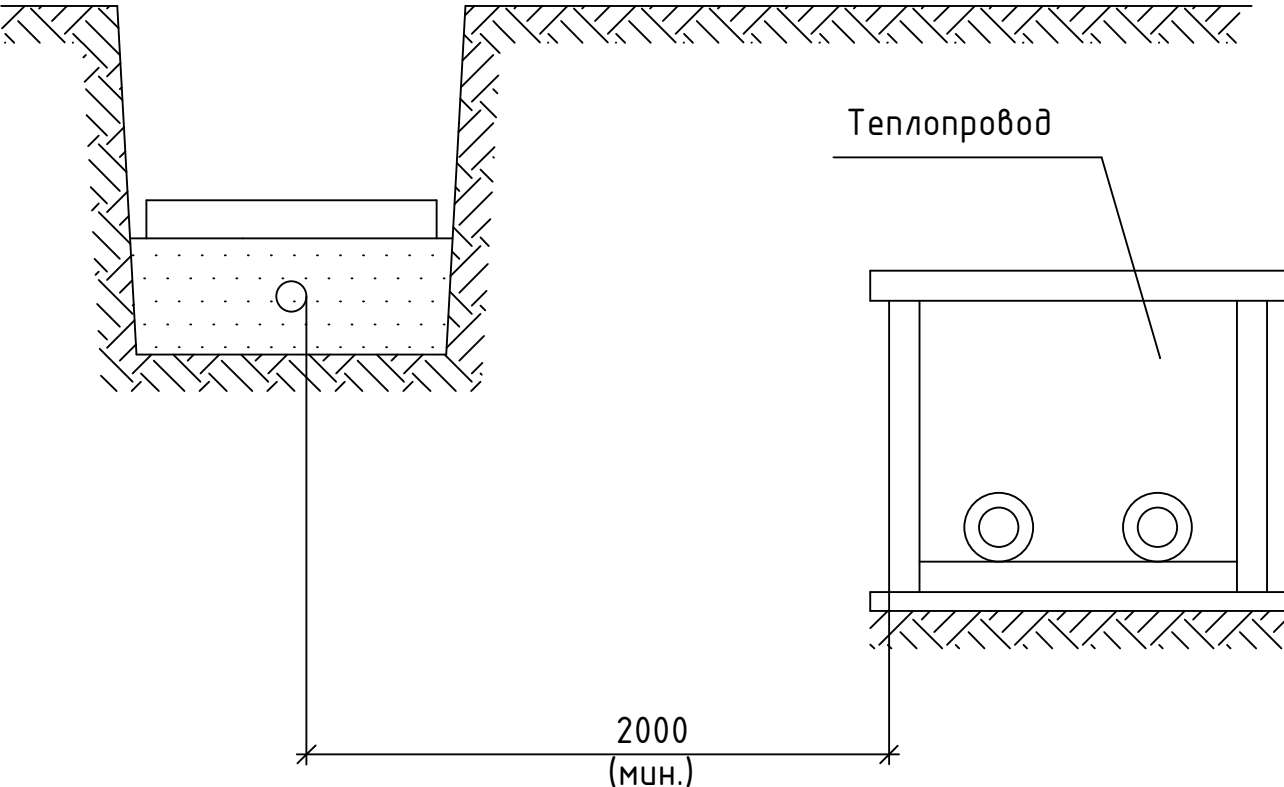
Согласовано					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Узел Е

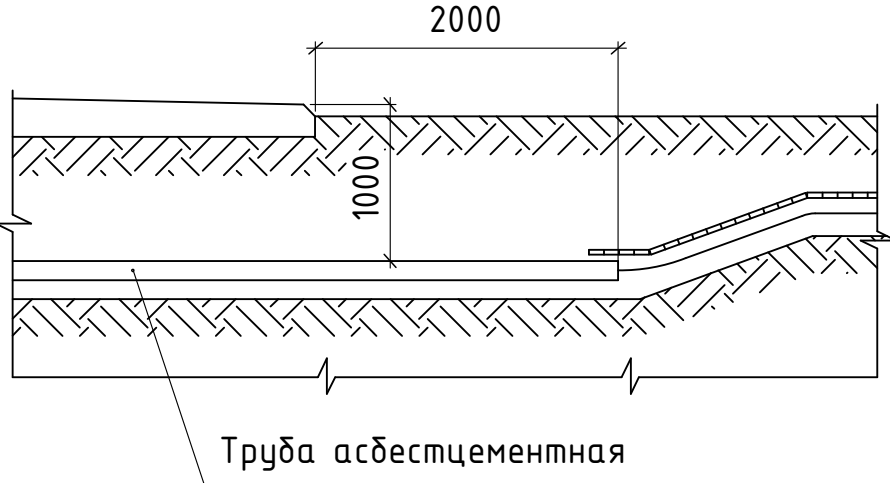


- 1. На чертеже указаны минимальные размеры.
- 2. Прокладка кабелей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается.

Схема прокладки трассы параллельно теплопроводу

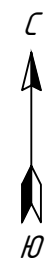


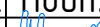




Узел Ж

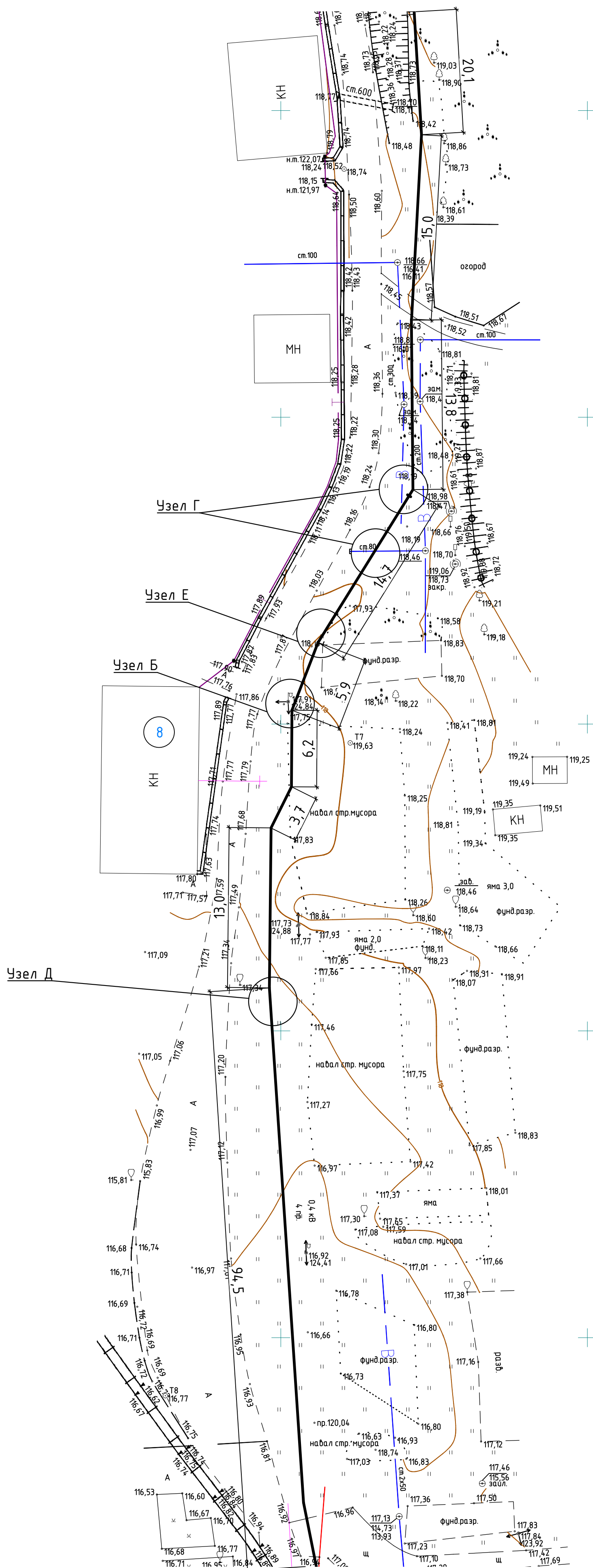


Согласовано				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

						22-00-19-ИОС1.1-ГЧ			
						«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст. Новохоперск»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Музыка				25.12.19		П	4	
Проверил	Черни				25.12.19				
						Узел Е. Узел Ж. Схема прокладки трассы параллельно теплопроводу			
Н. контр.	Боталов				25.12.19				
ГИП	Черни				25.12.19				








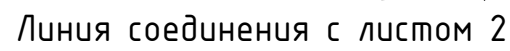
						22-00-19-ИОС1.1-ГЧ			
						«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст. Новохоперск»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Музыка			25.12.19		П	5	
Проверил		Черни			25.12.19				
						План кабельной трассы (начало)			
Н. контр.		Боталов			25.12.19				
ГИП		Черни			25.12.19				



Линия соединения с листом 1

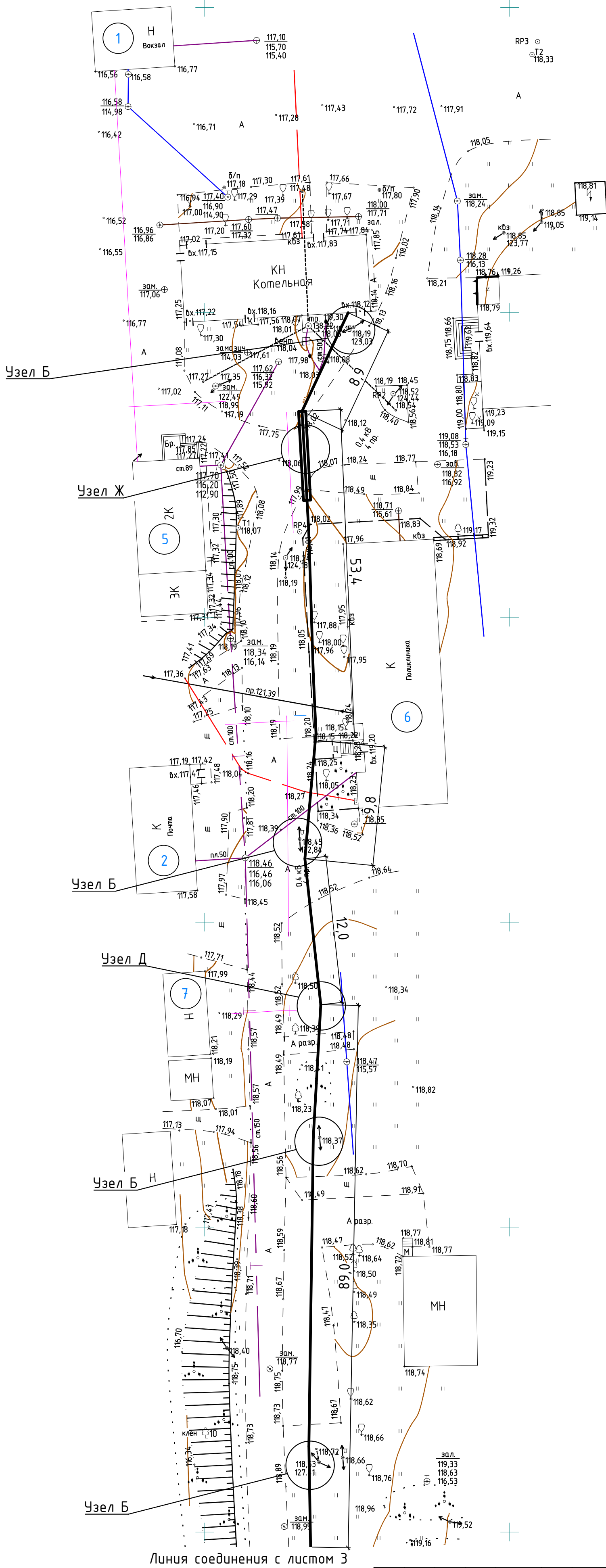
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

						22-00-19-ИОС1.1-ГЧ			
						«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст. Новохоперск»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Музыка			25.12.19		П	6	
Проверил		Черни			25.12.19				
						План кабельной трассы (продолжение)			
Н. контр.		Боталов			25.12.19				
ГИП		Черни			25.12.19				

$$\begin{array}{c} \mathcal{L} \\ \uparrow \\ H \end{array}$$






СПЕЦИАЛИСТ

План теплотрассы (окончание)



Линия соединения с листом 3

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

						22-00-19-ИОС1.1-ГЧ				
						«Реконструкция котельной РМЗ со строительством тепловых сетей ст. Новохоперск»				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Музыка				25.12.19			П	8	
Проверил	Черни				25.12.19	План кабельной трассы (окончание)				
Н. контр.	Боталов				25.12.19					
ГИП	Черни				25.12.19					

