ПК "АВТОДОРОГИ"

Проектная компания «Автодороги»

150000, СКО г. Петропавловск, ул. Букетова 9,
тел./факс (7152) 46-26-56, e-mail: toopk-avtodorogi@mail.ru
лицензия № 14006300 от 5 мая 2014 года

Генеральный проектировщик: ***ТОО "Проектная компания «Автодороги»***

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПРОЕКТНО - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА РЕКОНСТРУКЦИЮ УЛИЦЫ КАЗАХСТАНСКОЙ ПРАВДЫ, ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 600М (ОТ УЛИЦЫ ЧКАЛОВА ДО УЛИЦЫ КРЕПОСТНАЯ) С ВЫХОДОМ НА УЛ. ПИОНЕРСКАЯ, С УСТРОЙСТВОМ ПРИМЫКАНИЙ ПО УЛ. А. ШАЖИМБАЕВА И УЛ. КРЕПОСТНАЯ ДО УЛ. НУРСУЛТАНА НАЗАРБАЕВА В ГОРОДЕ ПЕТРОПАВЛОВСК.

ТОМ 2. КНИГА 6.1 Тепломеханимечкие решения тепловых сетей

Заказчик: **КГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска»**

Директор ТОО «Проектная компания «Автодороги» **Чурилов С.А.**

Главный инженер проекта ТОО «Проектная компания «Автодороги» **Соколов С.А.**

Петропавловск 2022 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

Пересечение ул.Каз. Правды и пр.А. Шажимбаева, проектом предусмотреть переподключение жилого дома по адресу ул.Н. Назарбаева,218, СТО ул.Н. Назарбаева,216а, и ТП-7-04/08 от ТК-1-09б/02.

От ТК-7-04/03а проектом предусмотреть строительство непроходного канала под т/с 2Ду200мм в сторону перспективной застройки.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб.

При погрузке и разгрузке пред изолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С. Складирование и хранение пред изолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термо усаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчанный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно

СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водойс содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду 40	м	147.0
2	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду 200	м	145.0
3	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду200	шт	4
4	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 200	шт	4

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Согласовано			
Инженер АД	Соколов С.А.		12.22
Инженер ТС	Байтуганов С.О.		12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.		12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

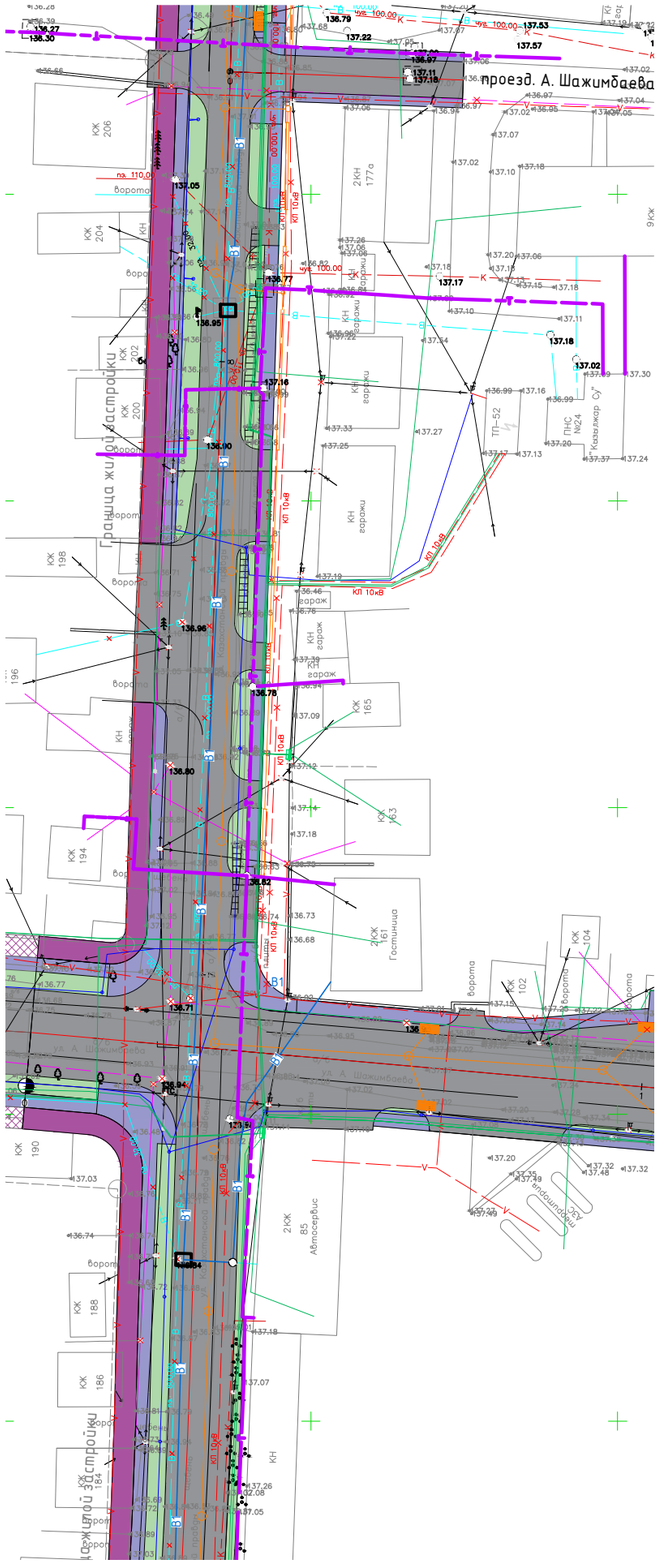
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000. ТК-1	
5	Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
6	Продольный профиль	
7	Узел подвески	

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

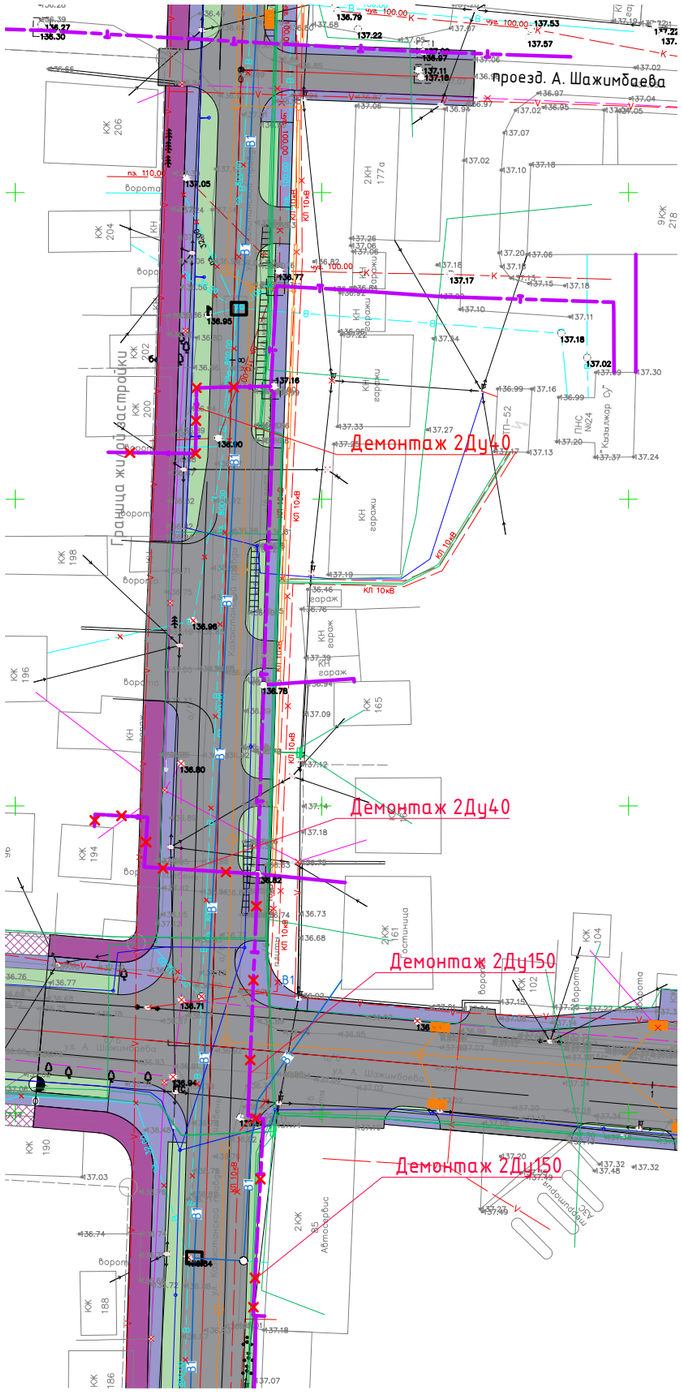
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

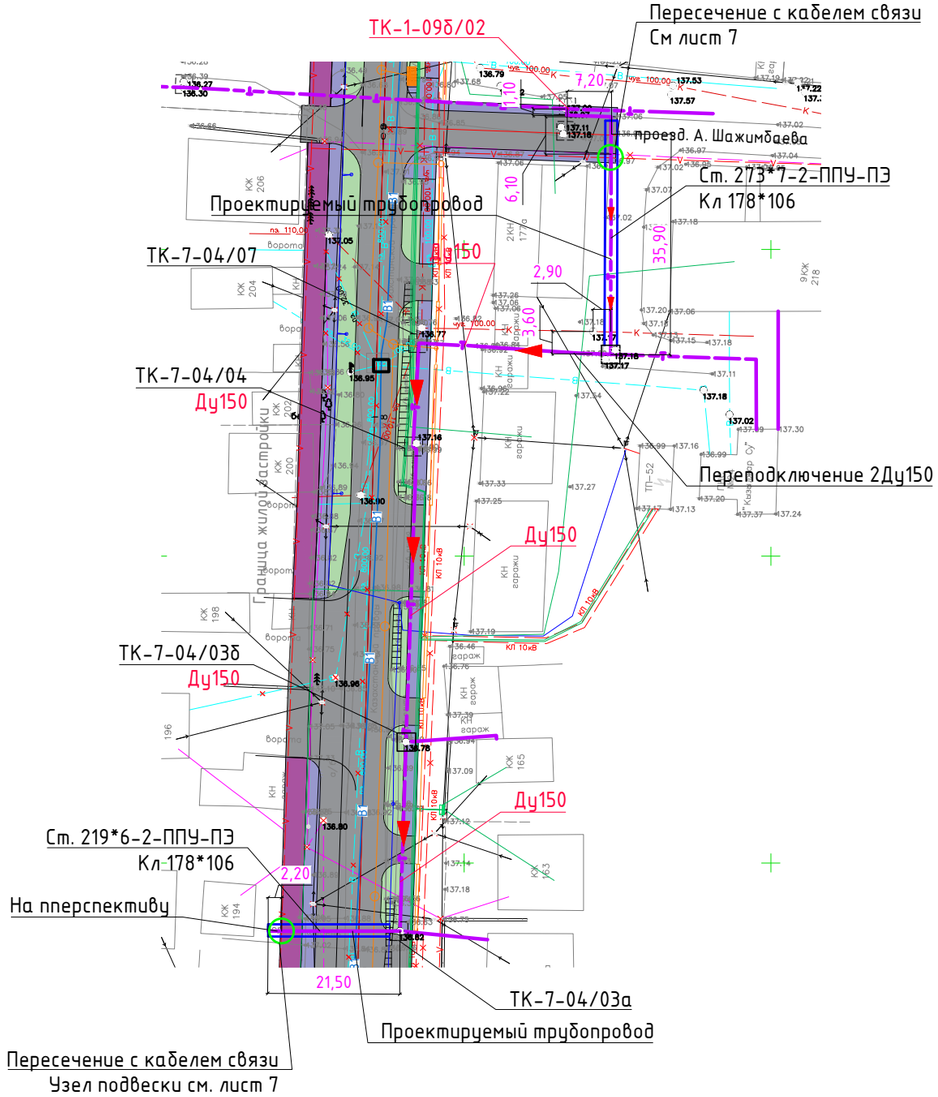
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План тепловой сети



Примечания:

- Система координат условная
- Система высот условная
- Расположение кабелей связи/освещения уточнить по месту.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В - водопровод существующий
- К - канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- V - линии связи существующие подземные
- Т - сеть тепловая подземная
- Т - сеть тепловая наземная
- В1 - водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- V - линии связи проектируемые подземные

- V - линии связи демонтируемые
- В - водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Монтажная схема М1:1000

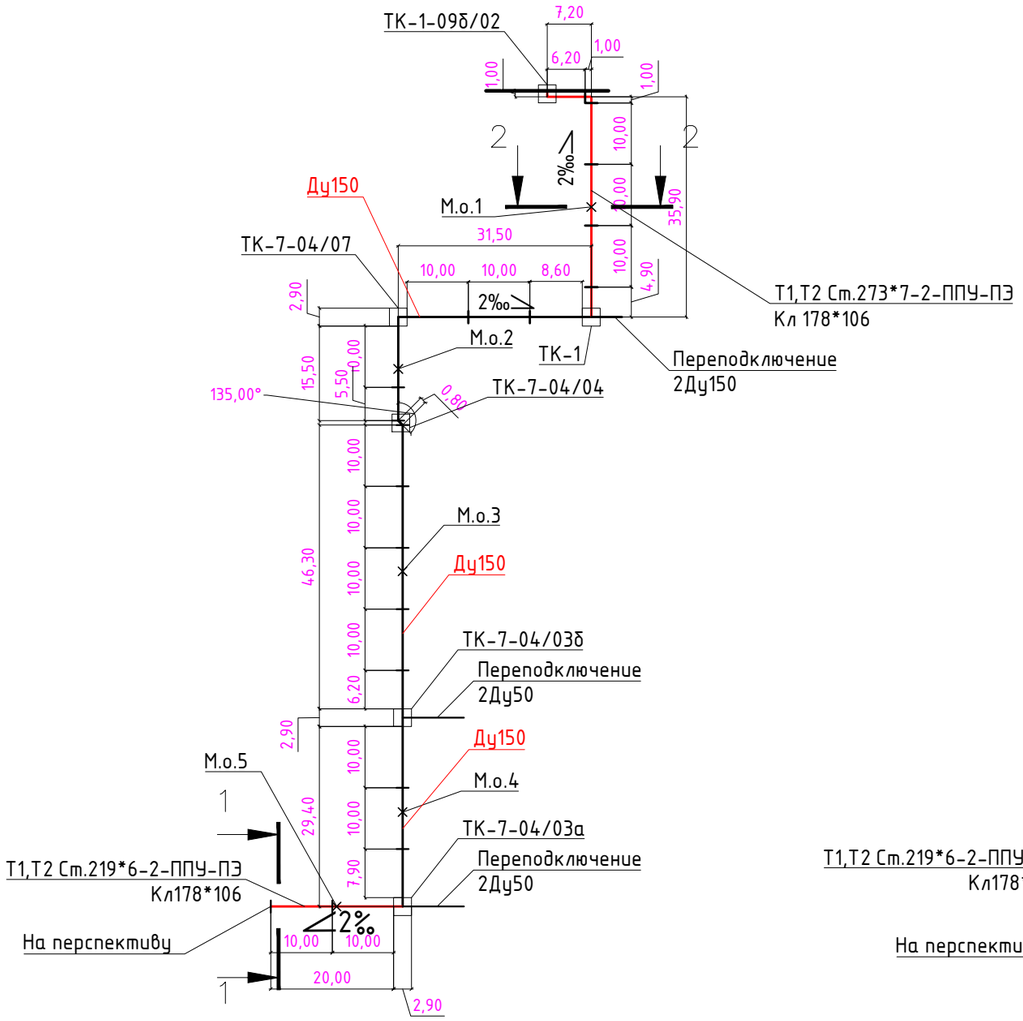
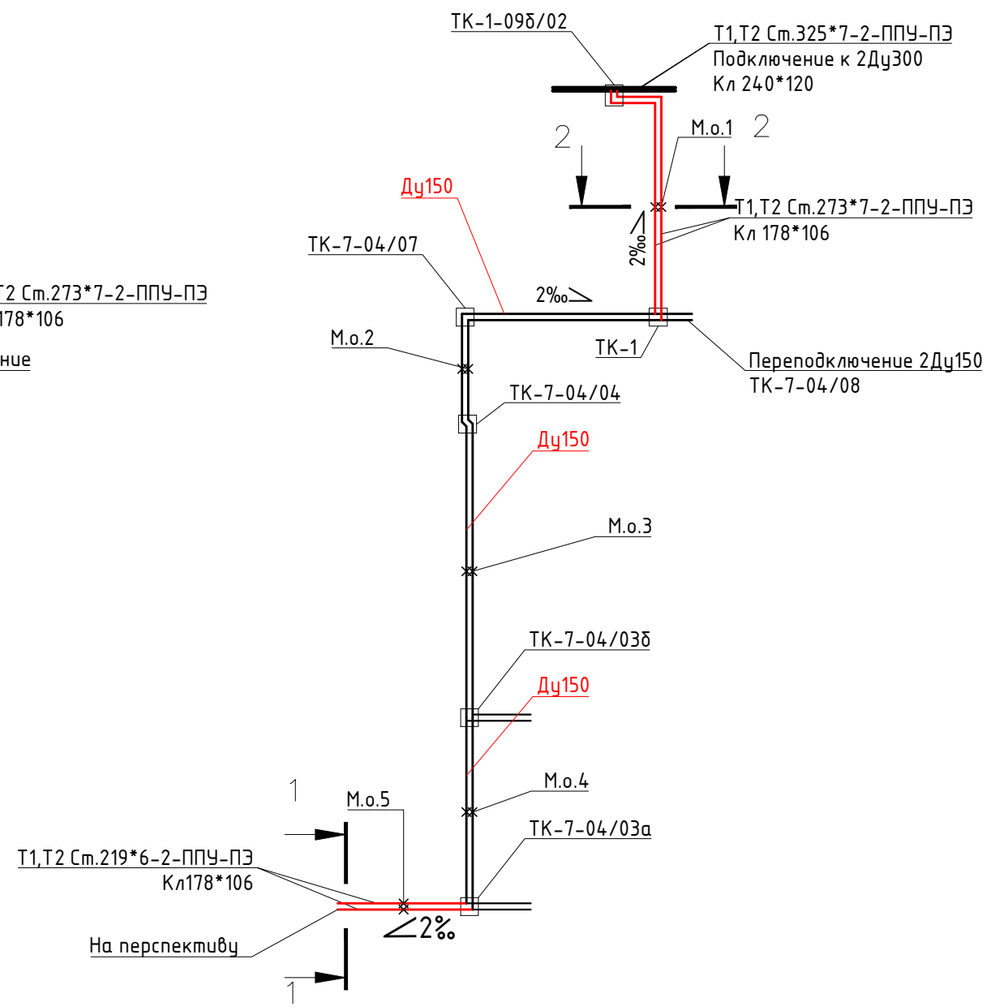
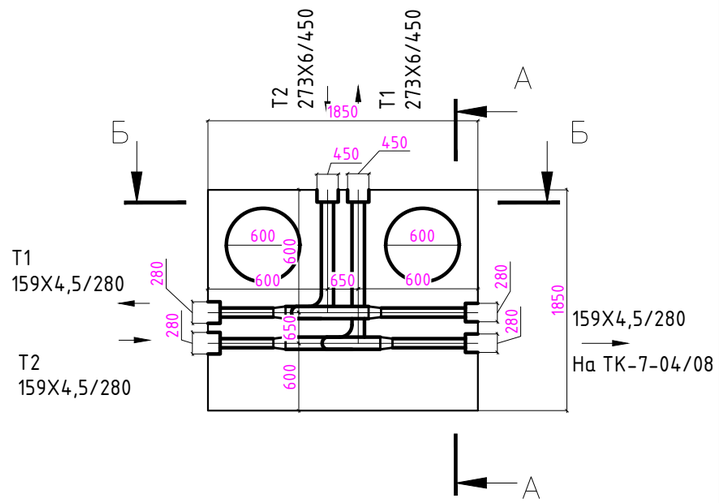


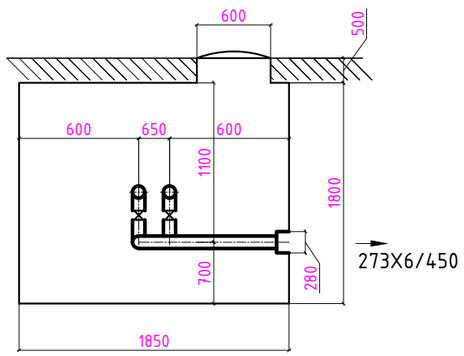
Схема сети М1:1000



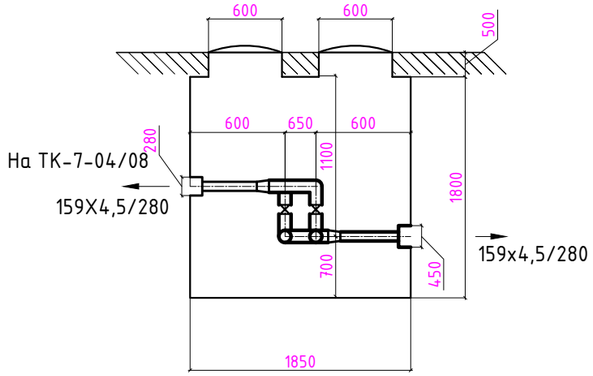
ТК1



А-А



Б-Б



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Монтажная схема сети 1:1000
Схема сети 1:1000
ТК-1

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

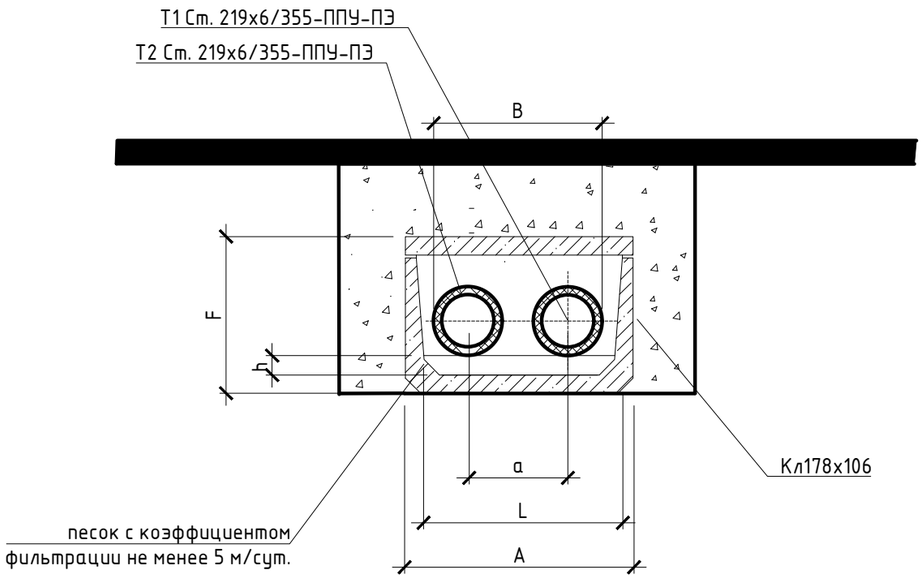
Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

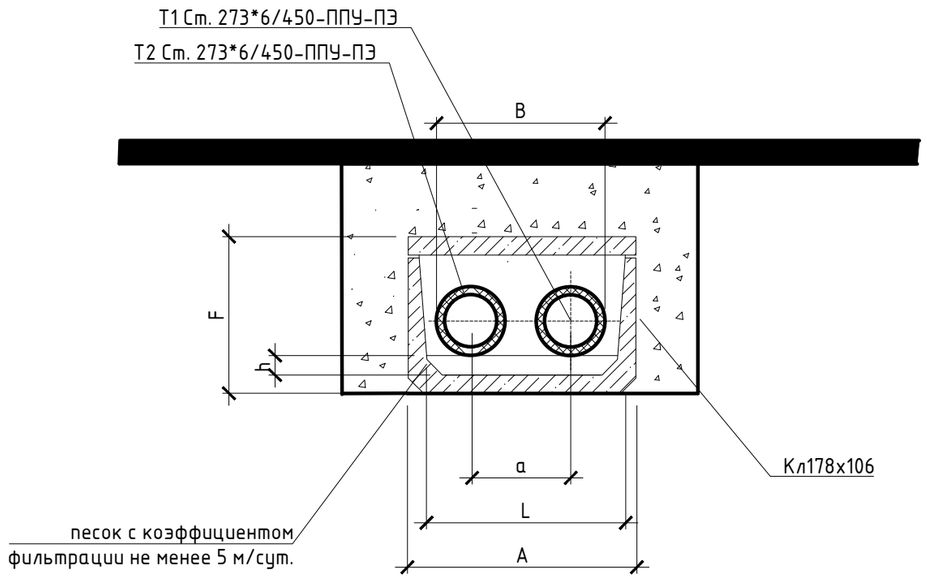
Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

2-2



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	219*6	355	510	870	960	140	1060	1780
2-2	273*6	450	650	1010	1680	200	1060	1780

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

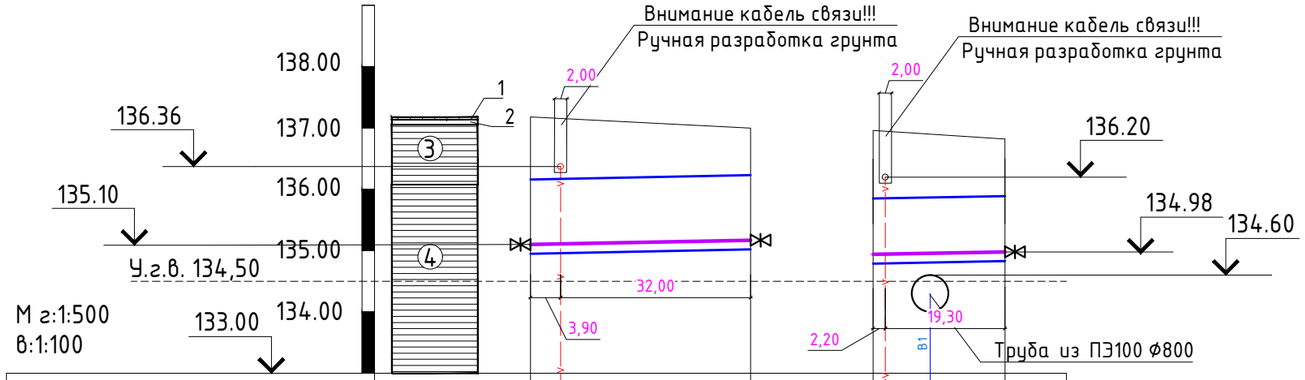
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах 1-1, 2-2

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли	—	—	—	—	—
Натурная отметка земли	137,19	137,16	137,00	137,00	136,82
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	136,01	136,01	136,08	135,85	135,89
Отметка оси трубы	135,10	135,10	135,17	134,94	134,98
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	134,97	134,97	135,04	134,81	134,85
Уклон,‰ / Длина, м		2 / 35,9		2 / 21,5	
Расстояние, м		35,9		21,5	
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм		1-1 / 1780x1060(h)		2-2 / 1780x1060(h)	
Пикет	ТК-1-09б/02		ТК-1	На перспективу	ТК-7-04/03а
Развернутый план	ТК-1-09б/02		ТК-1	На перспективу	ТК-7-04/03а

Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Инженер ТС	Инженер НВК
Соколов С.А.	Баймуценов С.О	Камской В.Н.
12.22	12.22	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Профиль

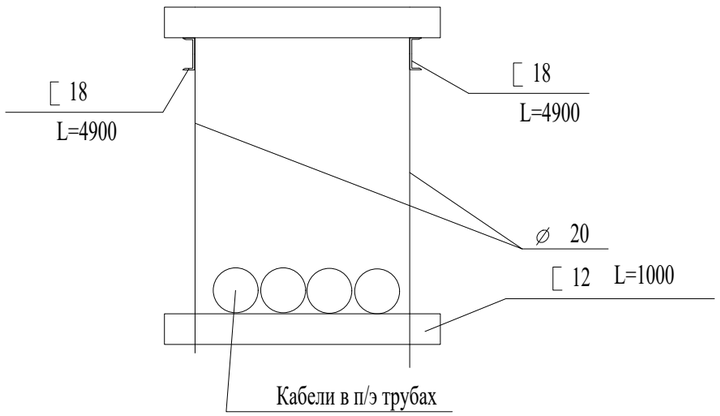
ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

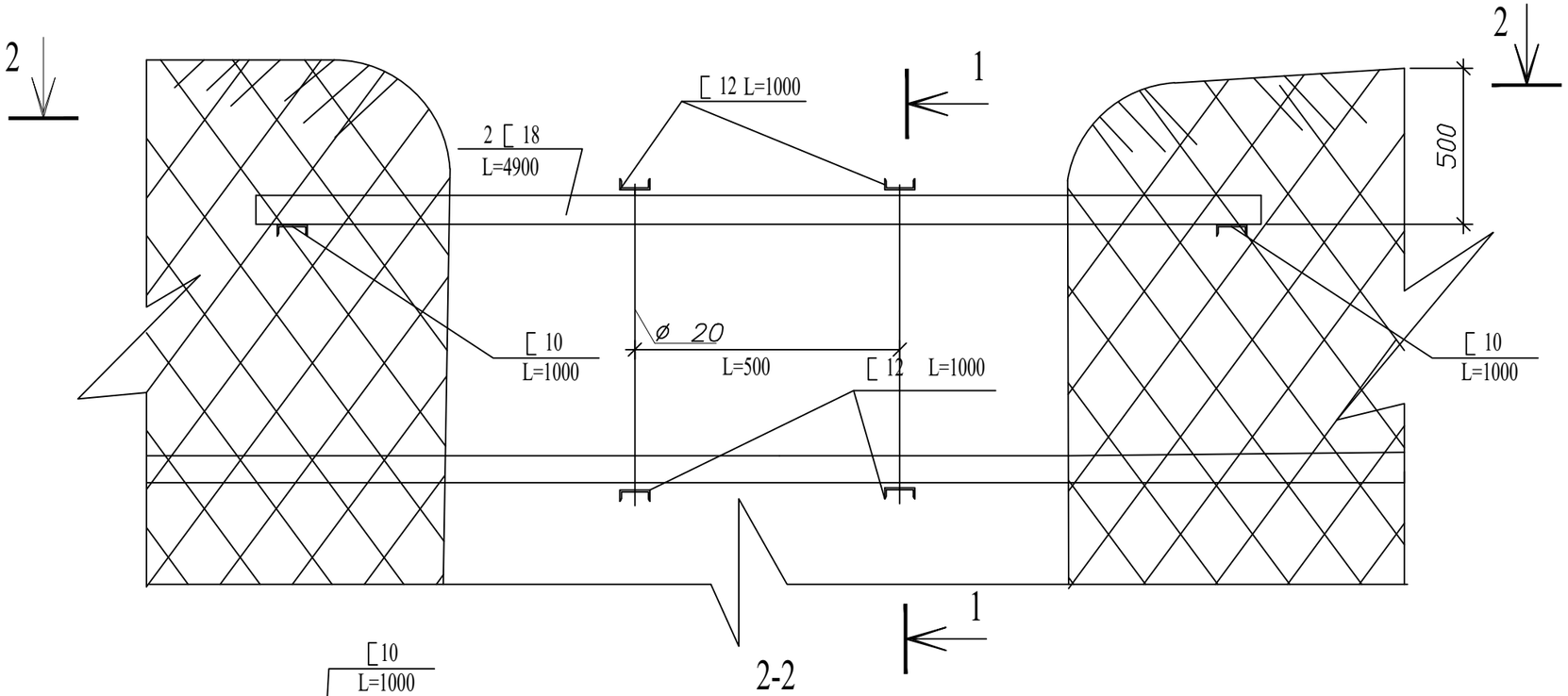
Копировал

Формат А3

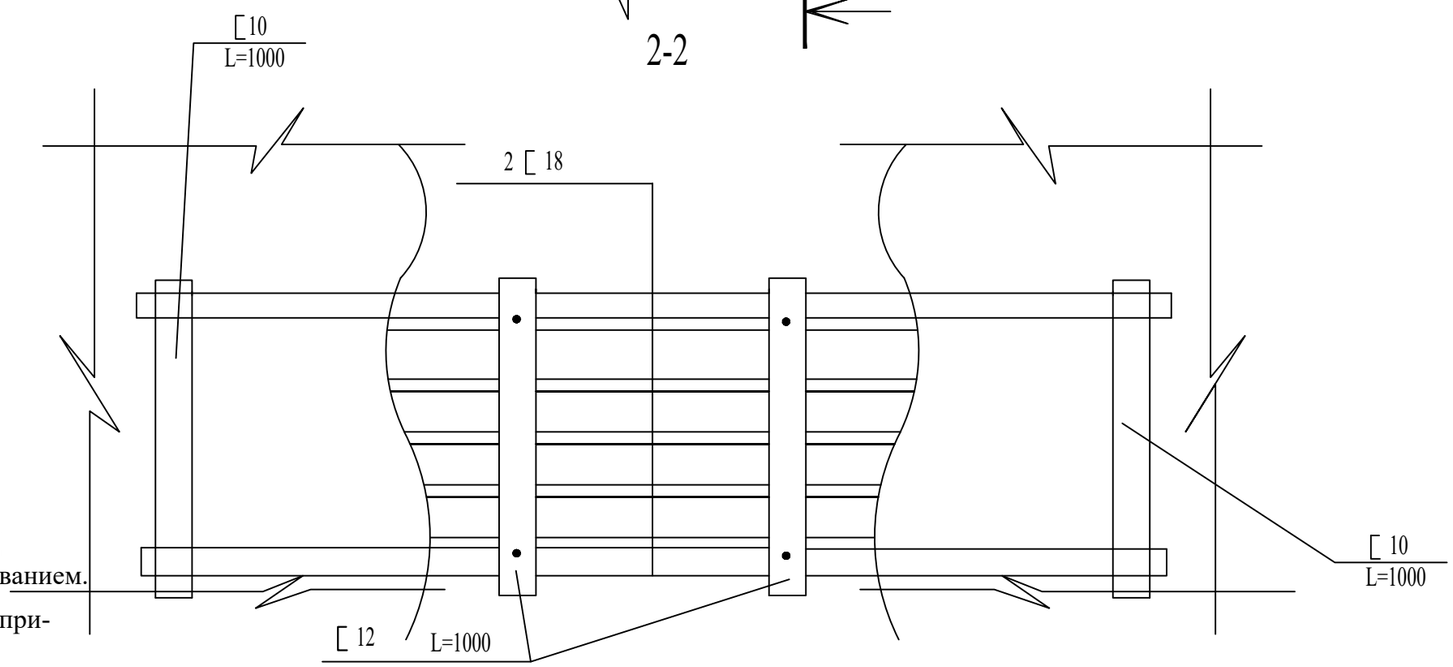
Узел подвески коммуникаций АО"Казахтелеком" над проектируемой сетью теплоснабжения.

1 - 1





2-2



Металлические изделия защитить от коррозии кузбасслаком за два раза.

1. Все работы по разбивке и строительству производить только в присутствии и под контролем представителя СК ДЭСД г. Петропавловск.
2. Трубопроводы кабельной канализации подвешиваются на швеллерах № 18.

Швеллера выводятся за стенки траншеи в каждую сторону по 2,0 м.
Данные швеллера опираются на швеллер № 10 с каждой стороны траншеи.
Под трубопроводами и поперек швеллеров № 18 прокладываются швеллеры №12 с шагом 0,5м.
Они соединяются между собой анкерными соединениями из круглой стали ⌀ 20мм

3. Местоположение коммуникаций определяют только работники СК ДЭСД г. Петропавловск силами строительной организации спецметодами и шурфованием.
4. В охранной зоне коммуникаций работы производить только вручную без применения ударных инструментов (лом, кирка и т.д.).
5. В случае невыполнения мер по защите коммуникаций АО "Казахтелеком", приведшее к повреждению коммуникаций лица, ответственные за производство работ, несут уголовную ответственность и организация возмещает стоимость простоя связи и восстановительных работ.
6. После окончания работ конструкция не разбирается.

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Узел подвески

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø273*6	Ст.273*6/450-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	88.2		
2	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø219х6	Ст.219х6/355-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	25.0		
3	Тройниковое ответвление стандартное	Ст.273х6-273х6 /450-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	2.0		
4	Труба стальная электросварная Ф250	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	м	8.0		
5	Труба стальная электросварная Ф150	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	м	6.0		
6	Труба стальная электросварная Ф40	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	м	12.2		
7	Отвод стандартный в ППУ изоляции Ø250	Ст 273Х6-90°-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
8	Задвижка стальная ду150 ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86		AVK	шт	6		
9	Задвижка стальная ду200 ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86		AVK	шт	2		
10	Задвижка стальная ду250 ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86		AVK	шт	2		
11	Переход стальной электросварной Ф250х150	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
12	Вентиль запорный муфтовый 15б3р Ду40	Гост 3326 2015			шт	2		
13	Сталь оцинкованная тонколистовая б=0,5мм	ГОСТ 14918-80		Казахстан	$м^2$	4.2		
14	Масляно-битумная окраска трубопроводов МБ-50	ГОСТ 9.602-2016		Казахстан	$м^2$	1.83		
15	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø150 L=1000мм	Ст 159х6.0-1-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
16	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø200 L=1000мм	Ст 219х6-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
17	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø250 L=1000мм	Ст 273х6-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
18	Комплект изоляции стыка Ø273	273-450-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø273	ПЭ 450- 500		Казахстанский трубный завод Астана	шт	14		
	Пенопакет 273/ 450	ОЦ 273 /450		Казахстанский трубный завод Астана	шт	14		

Согласовано

Инженер АД	Инженер ТС	Инженер НВК
Соколов С.А.	Баймусенов С.О	Камской В.Н.
12.22	12.22	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
19	Комплект изоляции стыка Ø219	219-355-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø219	ПЭ 355		Казахстанский трубный завод Астана	шт	6		
	Пенопакет 219/ 355	ОЦ 159 /280		Казахстанский трубный завод Астана	шт	6		
8	Пересечение с кабелем связи	219-355-КТЗ-СПЭ						
1	Швеллер № 18 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	20	16,3	
2	Швеллер № 12 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	8	10,4	
3	Швеллер № 10 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	4	8,59	
4	Анкерные соединение из круглой стали Ø6				м	4,8	1,1	
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

На участке между ул.А. Шажимбаева и ул.Крепостная по ул.Каз. правды проектом предусмотреть строительство непроходного канала под т/с 2Ду200мм в сторону перспективной застройки.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб.

При погрузке и разгрузке предизолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение предизолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

.Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчанный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду50	м	42.0
2	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду200	м	3.1
3	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду200	шт	4
4	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 200	шт	4

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

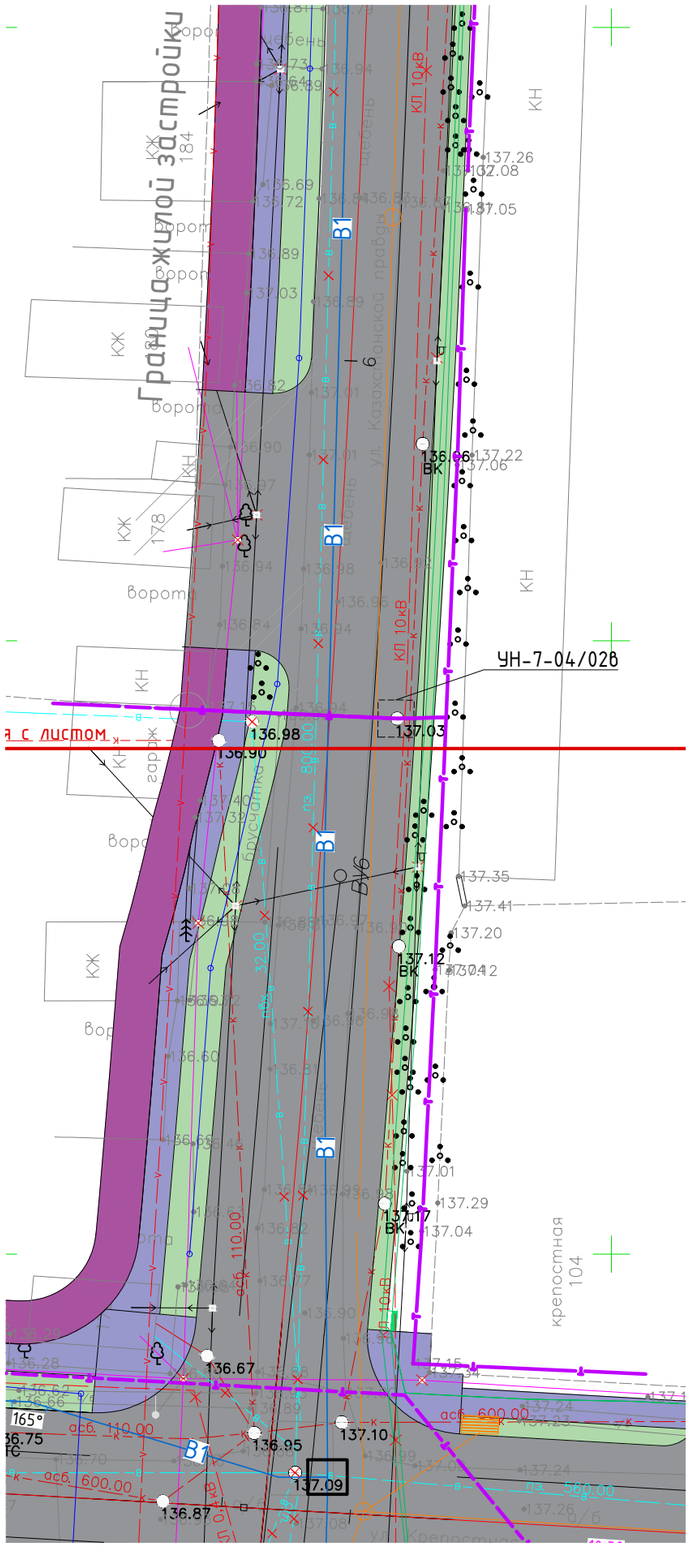
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
6	Продольный профиль	
6	Узел подвески	

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

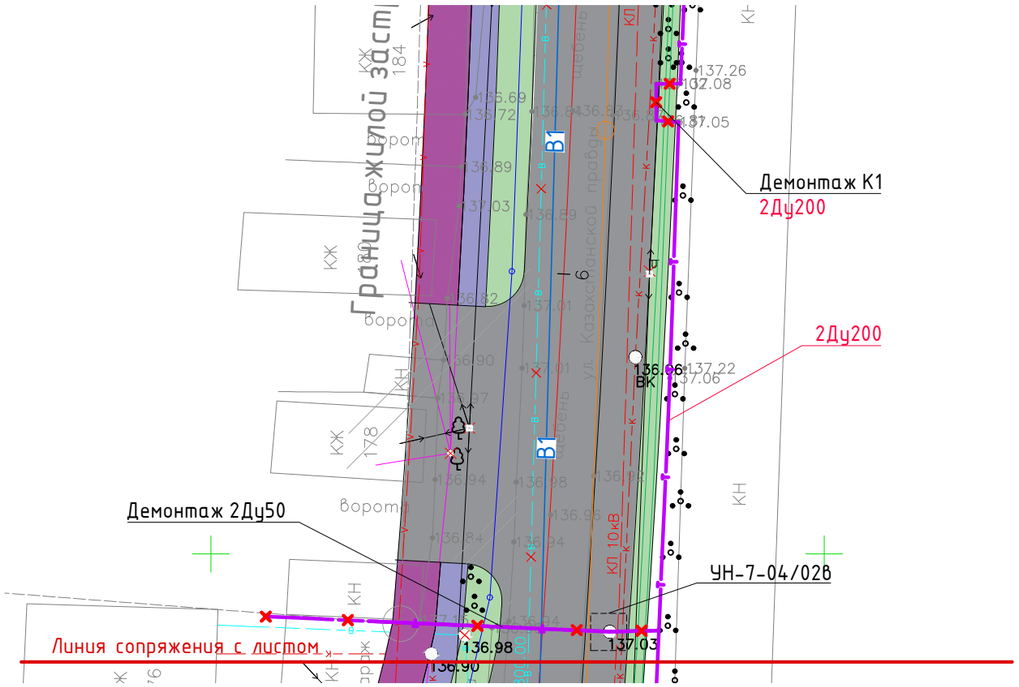
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

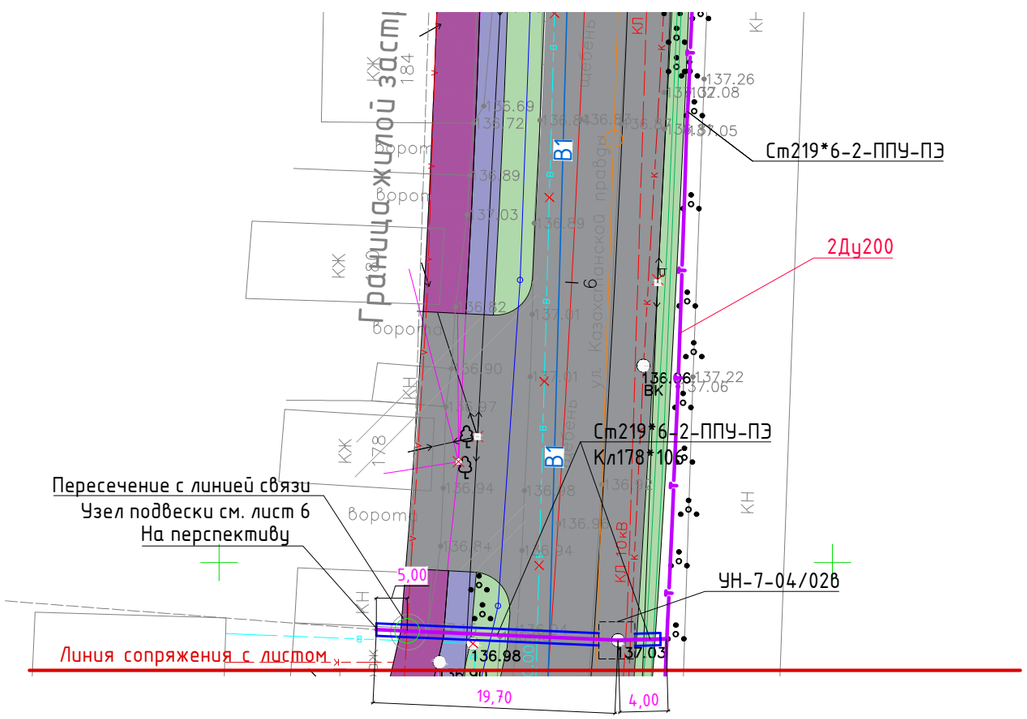
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План монтажных работ



Примечания:

-Система координат условная

-Система высот условная

-Расположение кабелей связи/освещения уточнить по месту.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- водопровод существующий
- канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- линии связи существующие подземные
- сеть тепловая подземная
- сеть тепловая наземная
- водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- линии связи проектируемые подземные

- линии связи демонтируемые
- водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А4

Монтажная схема сети М1:1000

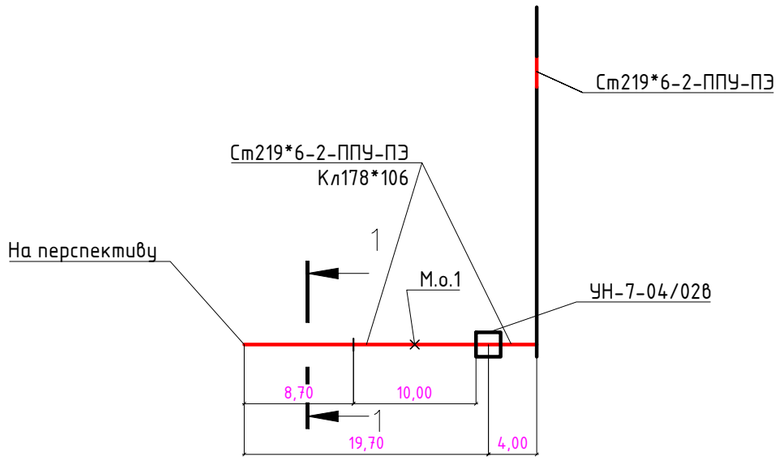
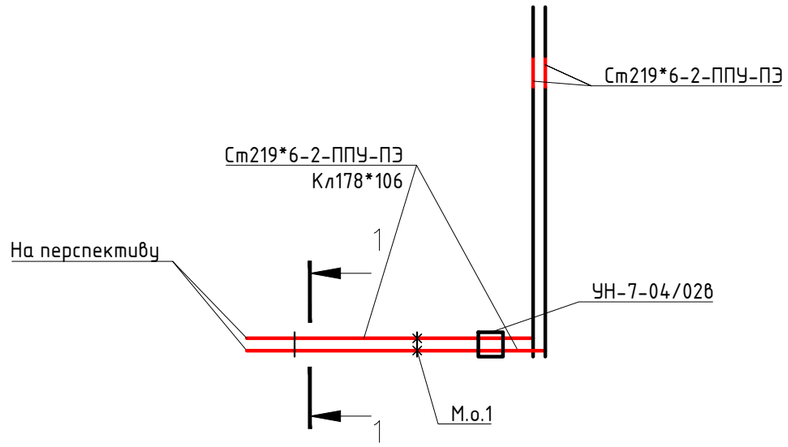
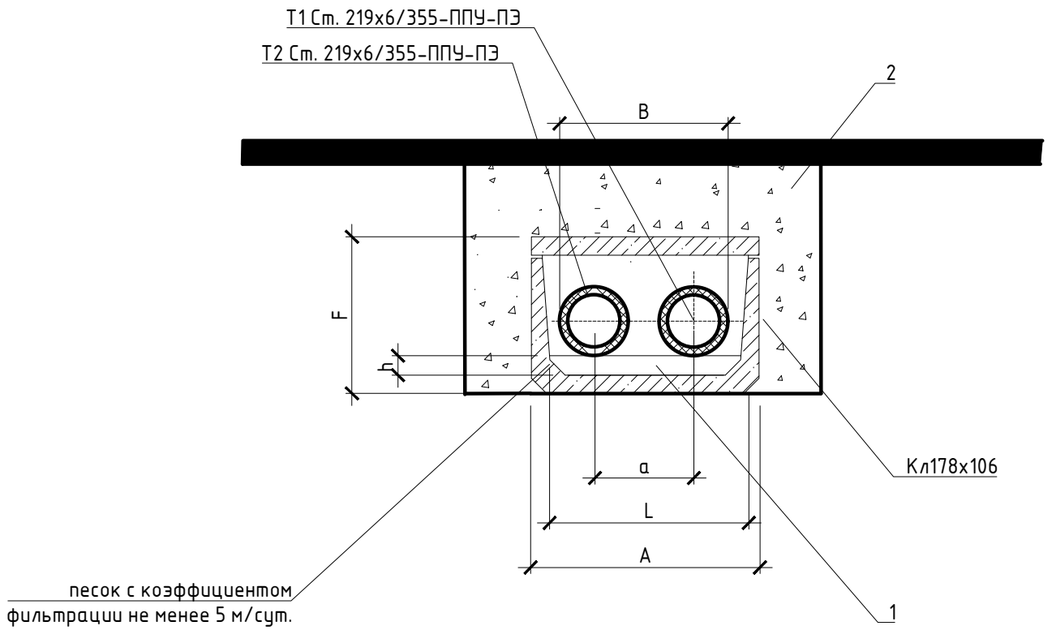


Схема сети М1:1000



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	219*6	355	510	870	960	140	1060	1780

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

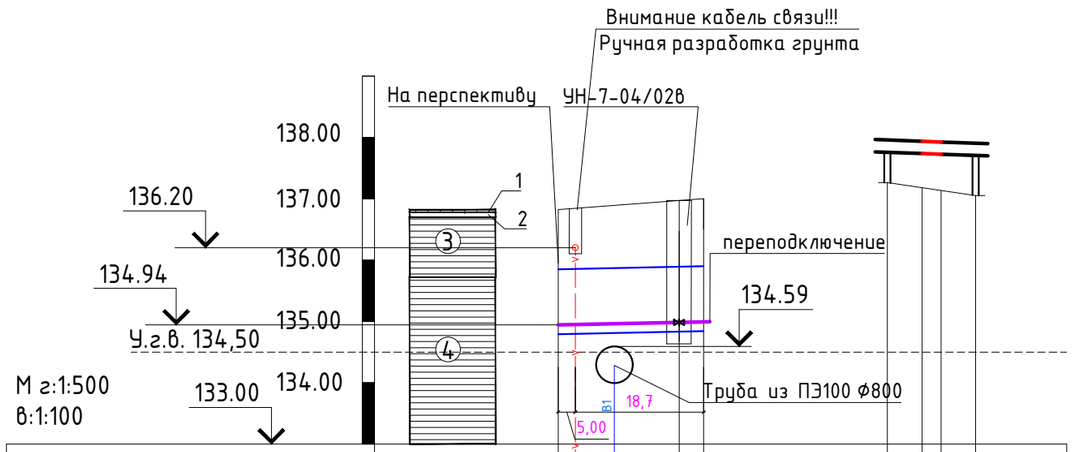
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000
Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли	—	—	—	—					
Натурная отметка земли	137,00	137,00	137,03	137,03	137,26	137,18	137,12	137,05
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	135,85	135,85	135,89	135,90	—	—	—	—
Отметка оси трубы	134,94	134,94	134,98	134,99	137,36	137,28	137,22	137,15
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	134,79	134,79	134,83	134,84	—	—	—	—
Уклон,‰ / Длина, м		2 / 23,7			2 / 9			
Расстояние, м		23,7			9			
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм		1-1 / 1780x1060(h)			—			
Пикет	На перспективу	УН-7-04/028	переподключение	переподключение	переподключение			
Развернутый план	На перспективу	УН-7-04/028	переподключение					

Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

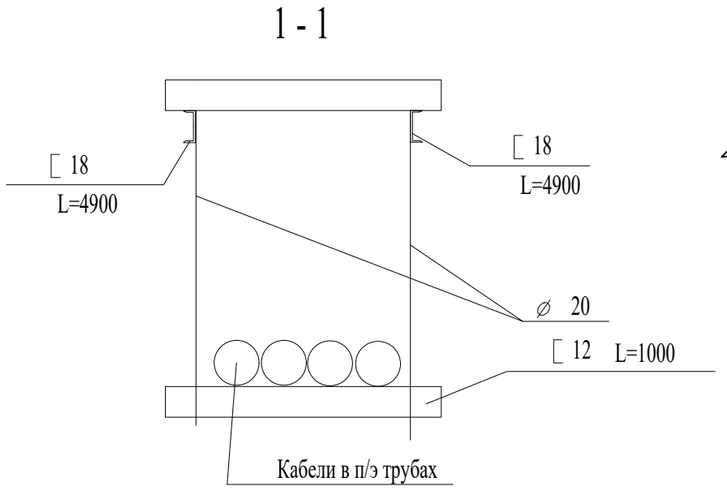
Продольный профиль

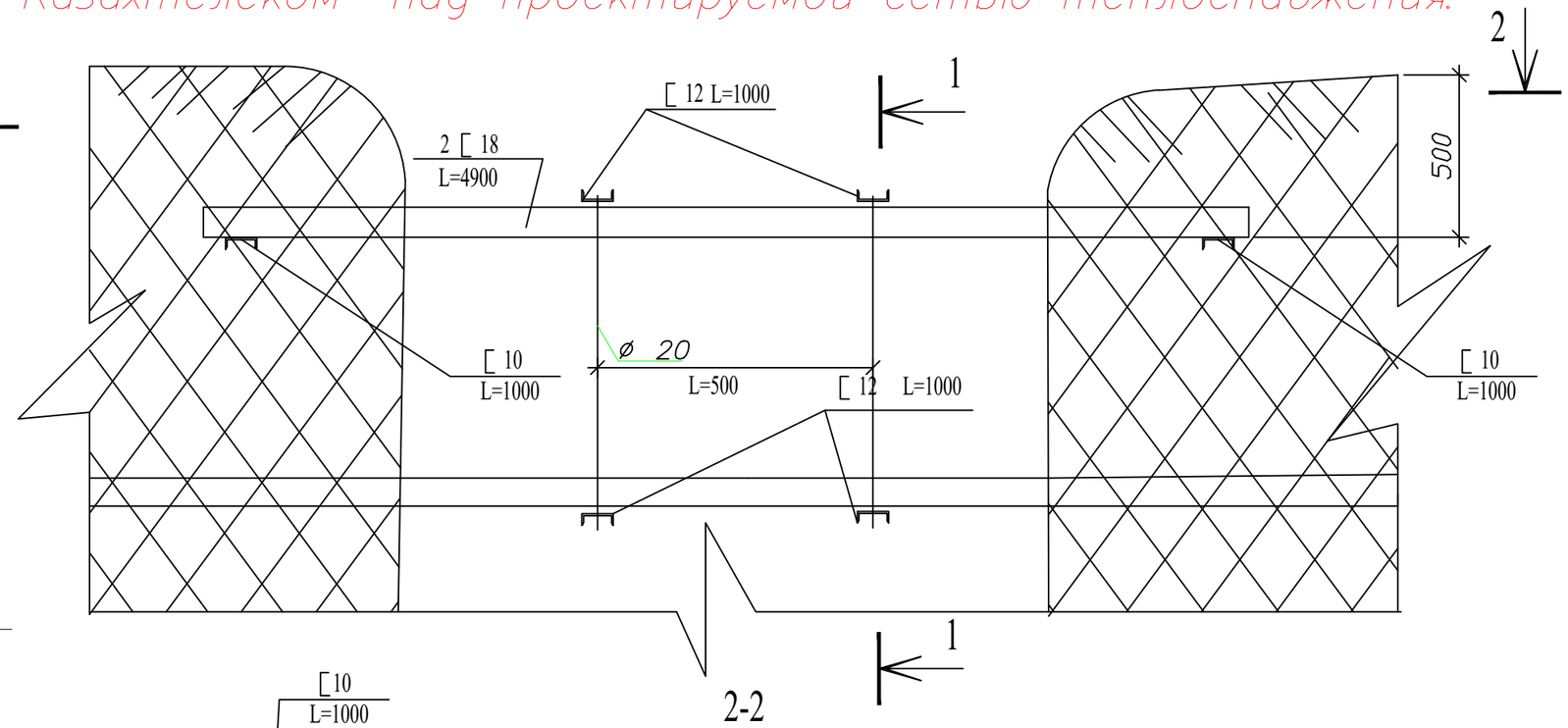
ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

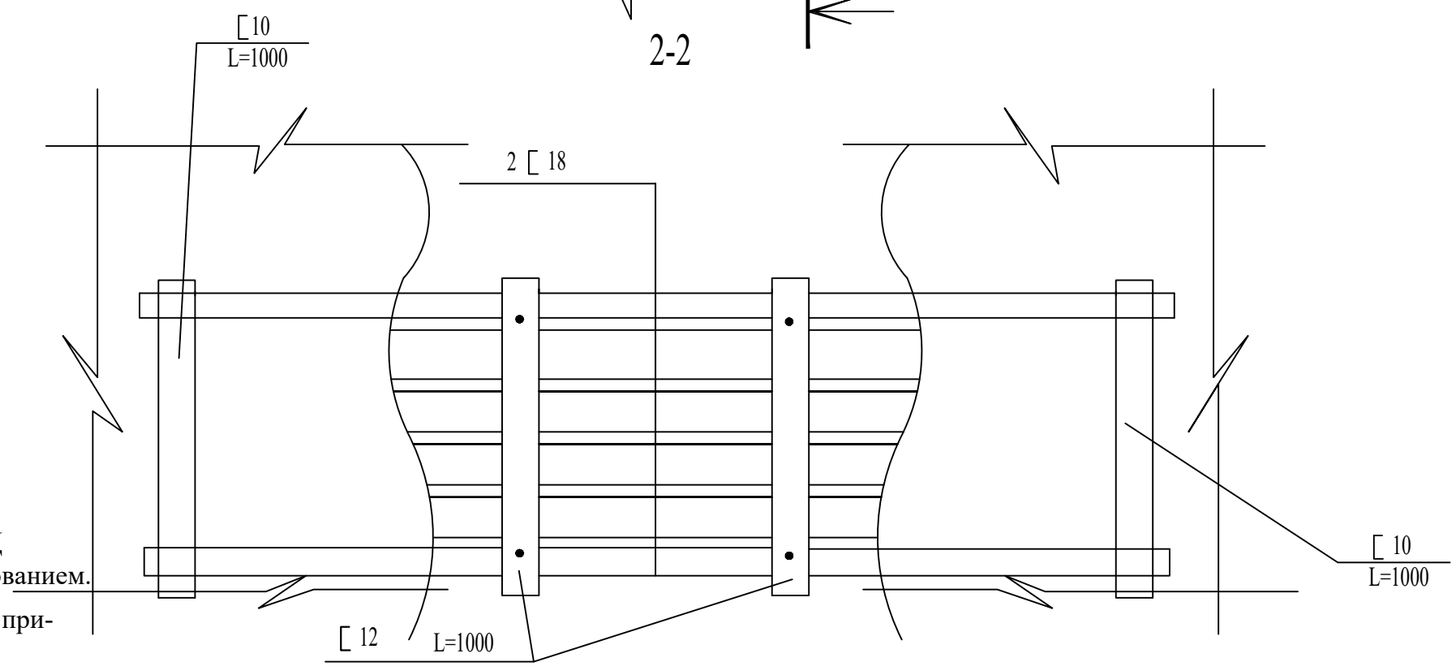
Копировал

Формат А3

Узел подвески коммуникаций АО"Казахтелеком" над проектируемой сетью теплоснабжения.







Металлические изделия защитить от коррозии кузбасслаком за два раза.

1. Все работы по разбивке и строительству производить только в присутствии и под контролем представителя СК ДЭСД г. Петропавловск.
2. Трубопроводы кабельной канализации подвешиваются на швеллерах № 18.

Швеллера выводятся за стенки траншеи в каждую сторону по 2,0 м.
Данные швеллера опираются на швеллер № 10 с каждой стороны траншеи.
Под трубопроводами и поперек швеллеров № 18 прокладываются швеллеры №12 с шагом 0,5м.
Они соединяются между собой анкерными соединениями из круглой стали ⌀ 20мм

3. Местоположение коммуникаций определяют только работники СК ДЭСД г. Петропавловск силами строительной организации спецметодами и шурфованием.
4. В охранной зоне коммуникаций работы производить только вручную без применения ударных инструментов (лом, кирка и т.д.).
5. В случае невыполнения мер по защите коммуникаций АО "Казахтелеком", приведшее к повреждению коммуникаций лица, ответственные за производство работ, несут уголовную ответственность и организация возмещает стоимость простоя связи и восстановительных работ.
6. После окончания работ конструкция не разбирается.

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Узел подвески

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø219х6	Ст.219х6/355-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	49.6		
2	Труба стальная электросварная Ф200	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	м	4.0		
4	Задвижка стальная ду200 ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86		AVK	шт	2		
5	Сталь оцинкованная тонколистовая б=0,5мм	ГОСТ 14918-80		Казахстан	$м^2$	2.4		
6	Масляно-битумная окраска трубопроводов МБ-50	ГОСТ 9.602-2016		Казахстан	$м^2$	1.84		
7	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø219 L=1000мм	Ст 219х6-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	6		
8	Комплект изоляции стыка Ø219	219-355-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø219	ПЭ 355		Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
	Пенопакет 219 /355	ОЦ 219 /355		Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
	Пересечение с кабелем связи							
1	Швеллер № 18 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	10	16,3	
2	Швеллер № 12 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	4	10,4	
3	Швеллер № 10 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	2	8,59	
4	Анкерные соединение из круглой стали Ф6				м	2,4	1,1	
5								
6								
7								

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

Участок от пересечения ул.Каз. правды и ул.Крепостная до УН-7-04/23а, 2Ду200мм, подземного исполнения. На участке пересечения компенсатора с проезжей частью проектом предусмотреть лотковую подземную прокладку с применением дорожных плит перекрытия

От ТК-7-04/23а пердусмотреть строительство непроходного канала под т/с 2Ду300мм про в сторону перспективной застройки.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб.

При погрузке и разгрузке предизолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение предизолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

.Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду40	м	39.0
2	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду200	м	18.4
3	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду300	шт	2
4	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду200	шт	8
5	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 300	шт	2
6	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 200	шт	8

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

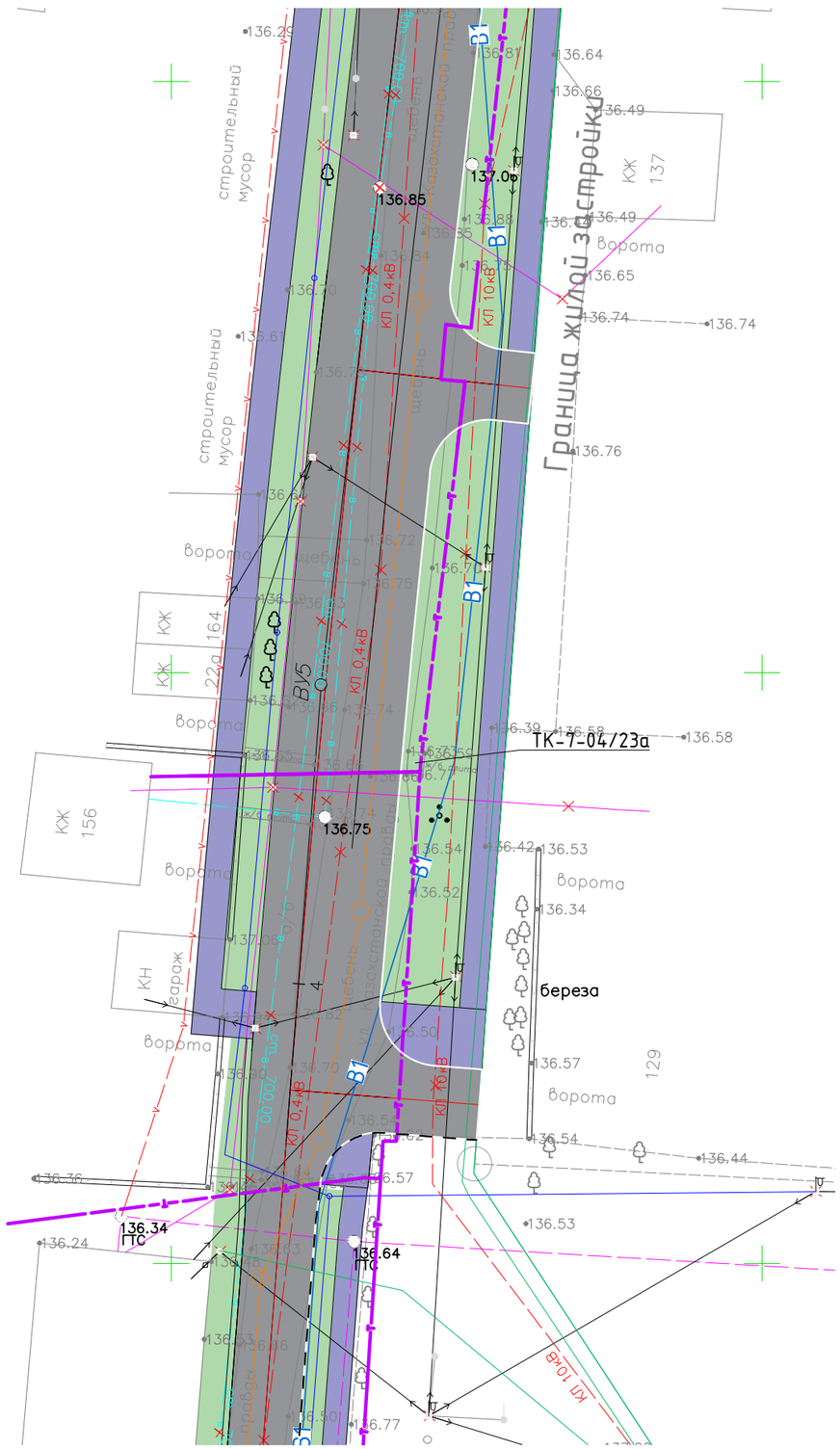
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000.	
5	Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
6	Продольный профиль	
7	Узел подвески	
8	Сильфонный компенсатор	

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

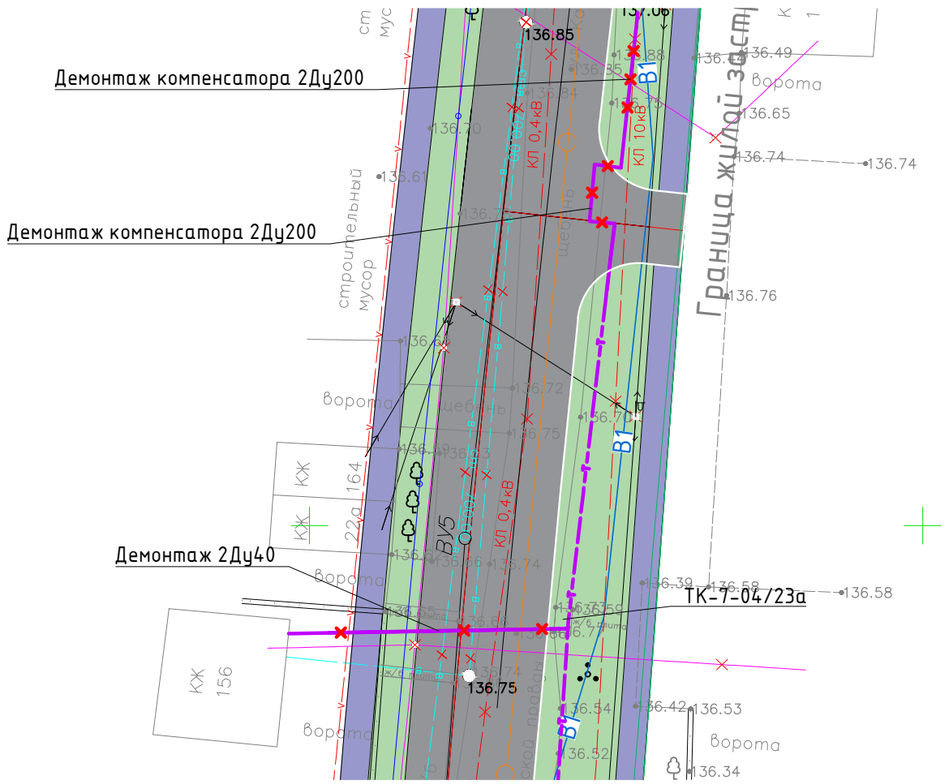
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

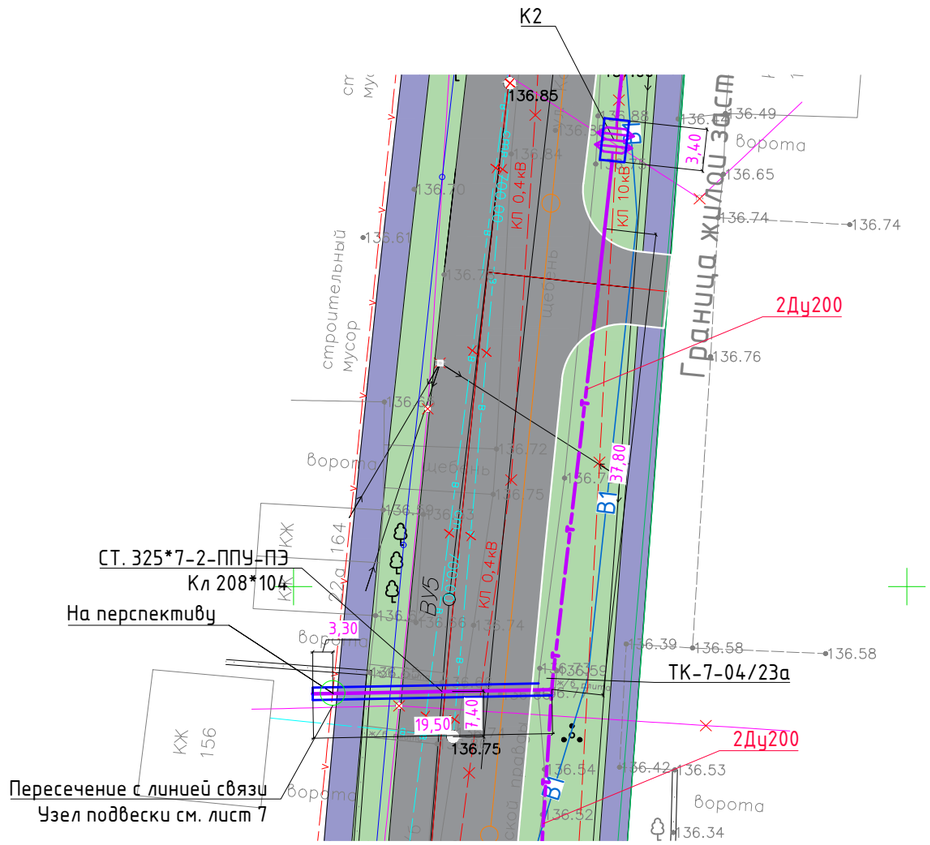
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План монтажных работ



Примечания:

-Система координат условная

-Система высот условная

-Расположение кабелей связи/освещения уточнить по месту.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- водопровод существующий
- канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- линии связи существующие подземные
- сеть тепловая подземная
- сеть тепловая наземная
- водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- линии связи проектируемые подземные
- линии связи демонтируемые
- водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Монтажная схема сети М1:500

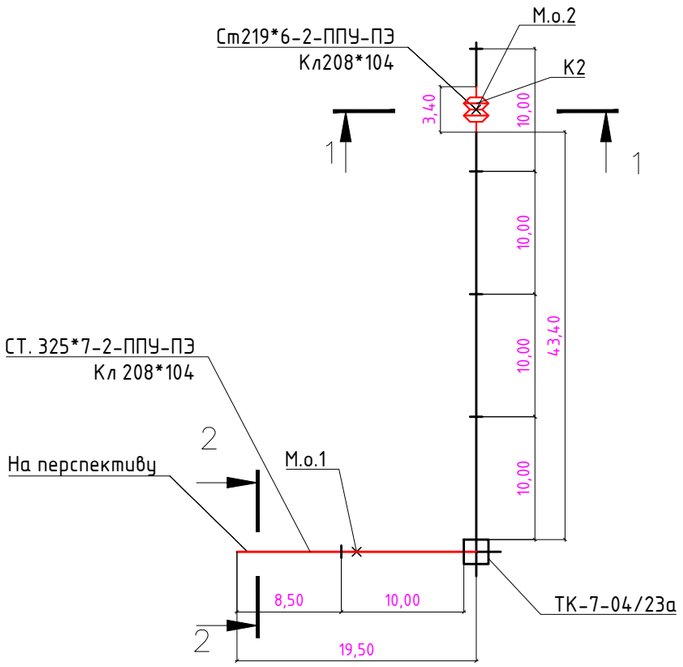
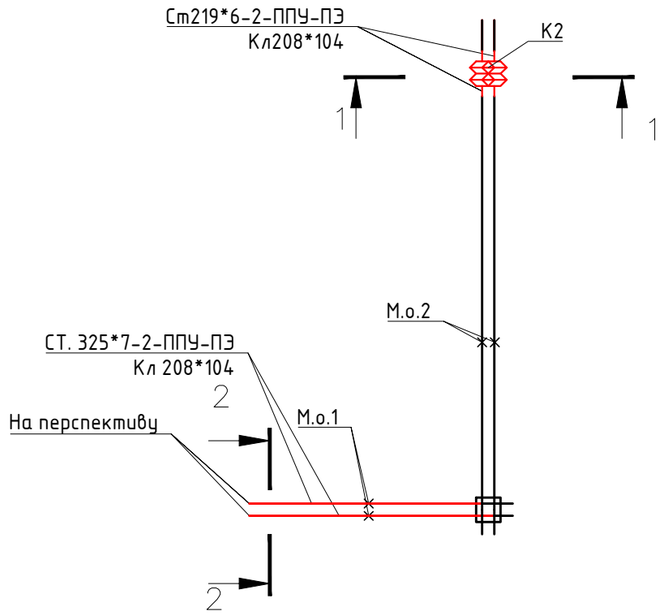


Схема сети М1:500



Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема сетей М1:1000.
Монтажная схема 1:1000.

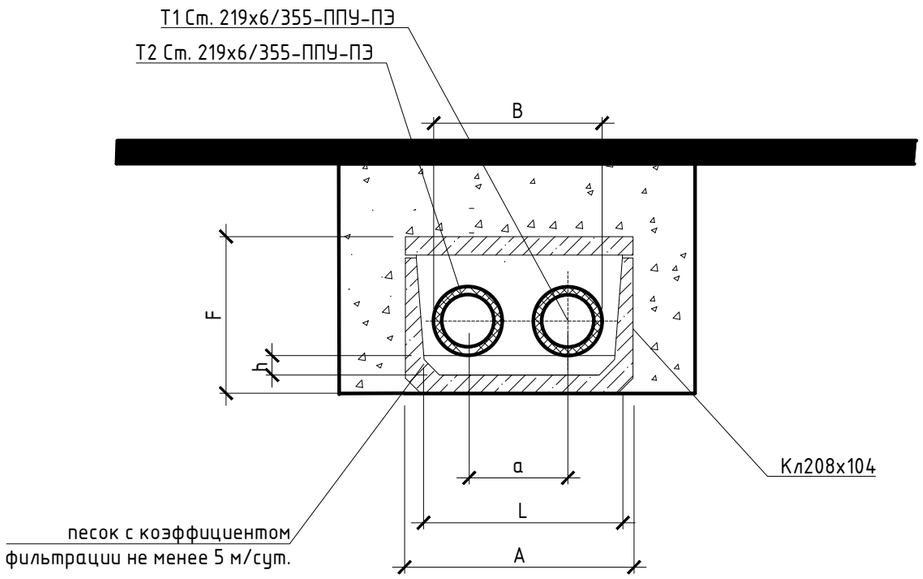
ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

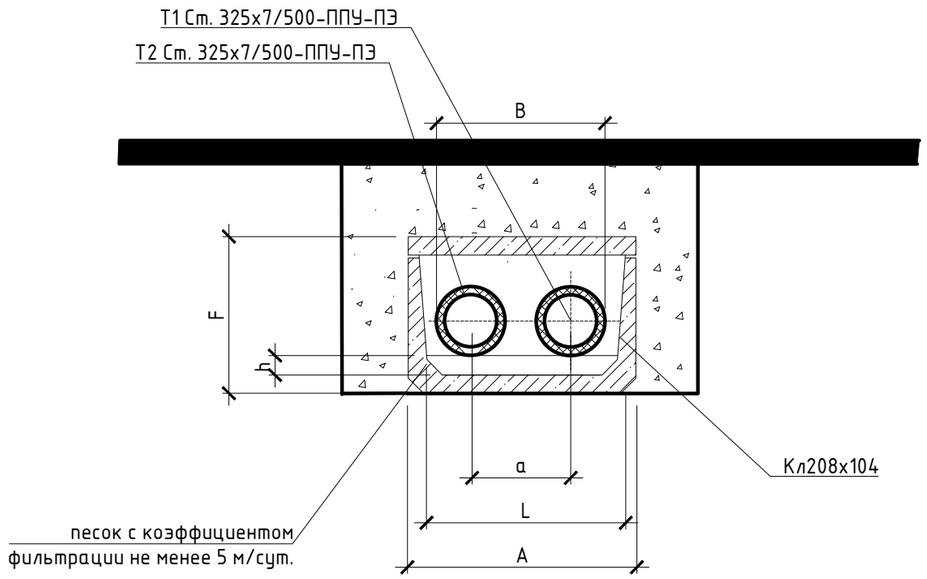
Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

2-2



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	219*6	355	510	870	1900	200	1040	2080
2-2	325*7	500	800	1300	1900	300	1040	2080

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

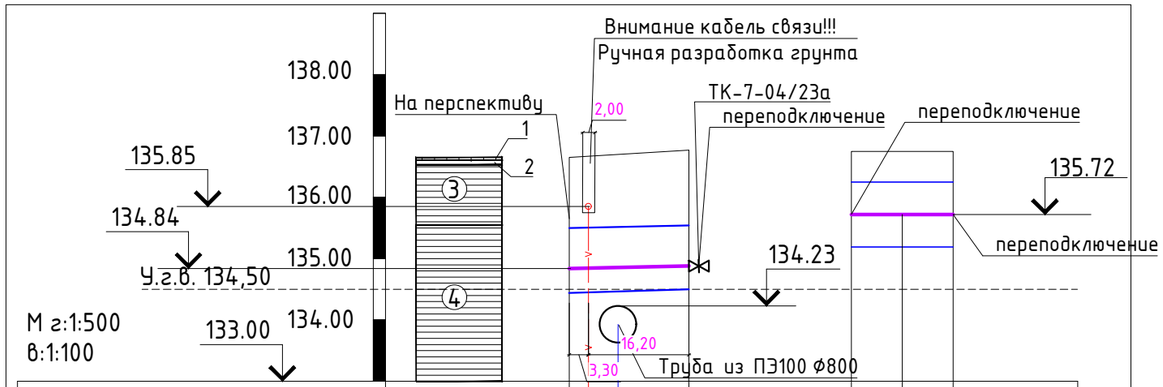
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли								
Натурная отметка земли	136,65		136,77		136,75	136,75		136,75
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	135,50		135,54		136,56	136,56		136,56
Отметка оси трубы	134,84		134,88		135,72	135,72		135,72
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	134,44		134,48		135,52	135,52		135,52
Уклон,‰ / Длина, м		2 / 19,5				0 / 3,4		
Расстояние, м		19,5				3,4		
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм		1-1 / 2080x1040(h)				2-2 / 2080x1040(h)		
Пикет	На перспективу		ТК-7-04/23а			К1		
Развернутый план		На перспективу	ТК-7-04/23а переподключение	переподключение			переподключение	

Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

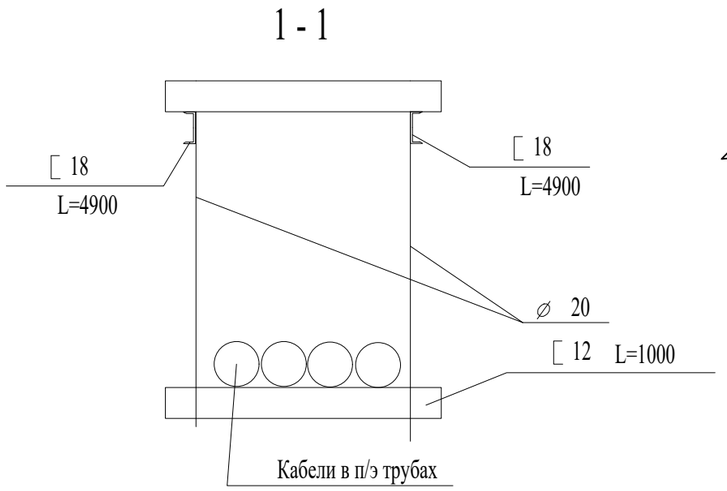
Продольный профиль

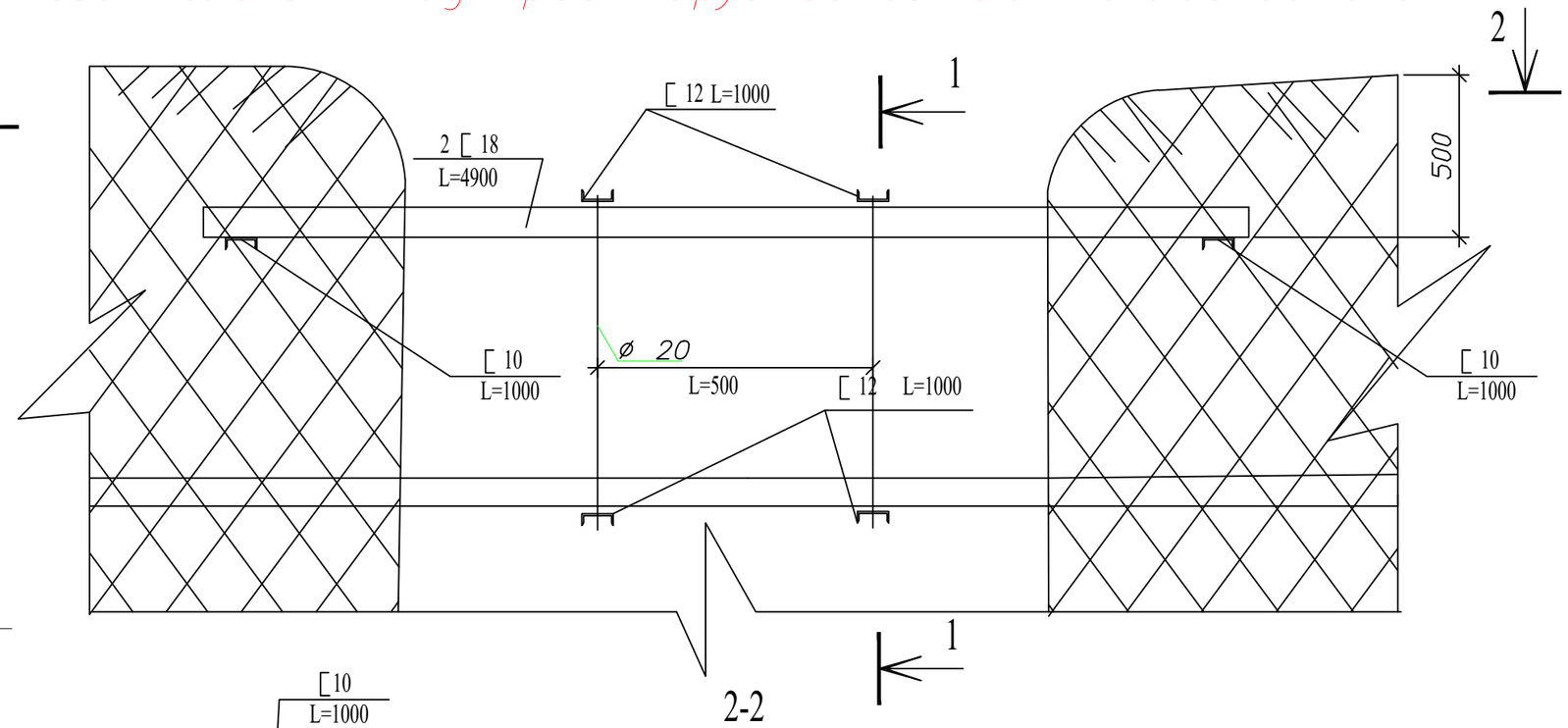
ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

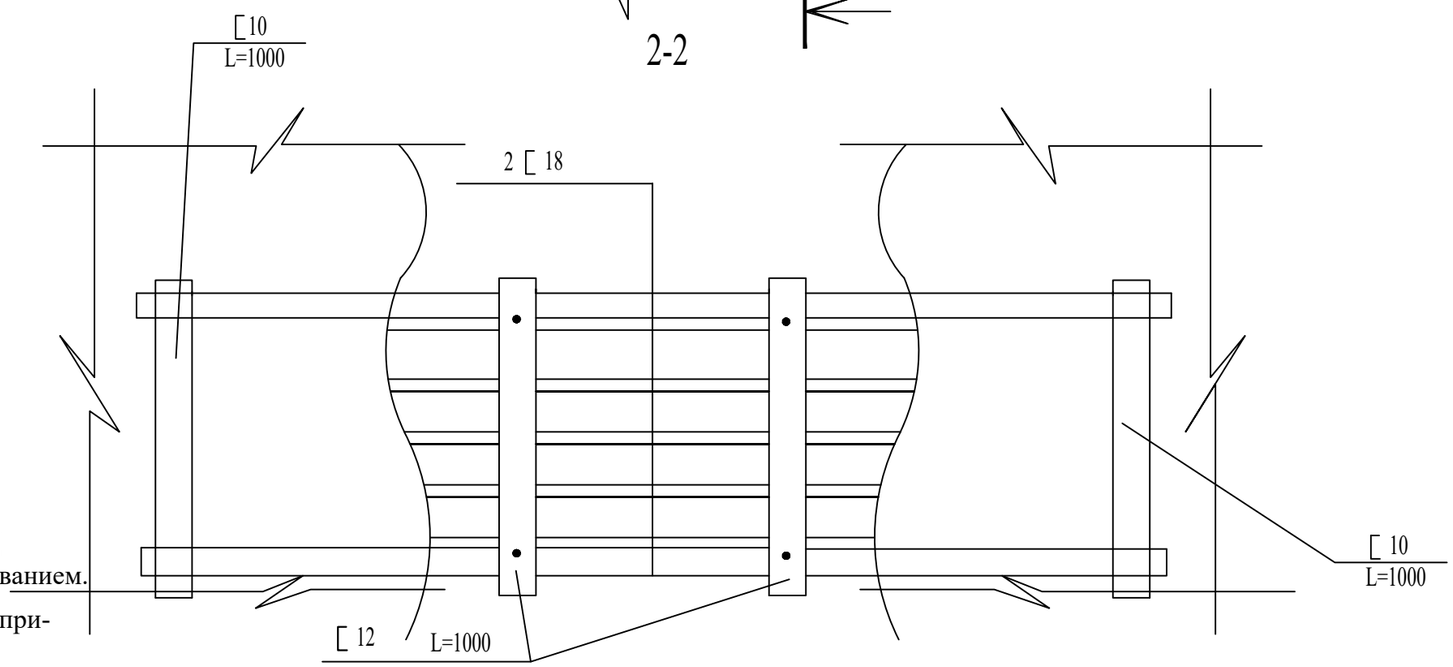
Копировал

Формат А3

Узел подвески коммуникаций АО"Казахтелеком" над проектируемой сетью теплоснабжения.







Металлические изделия защитить от коррозии кузбасслаком за два раза.

1. Все работы по разбивке и строительству производить только в присутствии и под контролем представителя СК ДЭСД г. Петропавловск.
2. Трубопроводы кабельной канализации подвешиваются на швеллерах № 18.

Швеллера выводятся за стенки траншеи в каждую сторону по 2,0 м.
Данные швеллера опираются на швеллер № 10 с каждой стороны траншеи.
Под трубопроводами и поперек швеллеров № 18 прокладываются швеллеры №12 с шагом 0,5м.
Они соединяются между собой анкерными соединениями из круглой стали ⌀ 20мм

3. Местоположение коммуникаций определяют только работники СК ДЭСД г. Петропавловск силами строительной организации спецметодами и шурфованием.
4. В охранной зоне коммуникаций работы производить только вручную без применения ударных инструментов (лом, кирка и т.д.).
5. В случае невыполнения мер по защите коммуникаций АО "Казахтелеком", приведшее к повреждению коммуникаций лица, ответственные за производство работ, несут уголовную ответственность и организация возмещает стоимость простоя связи и восстановительных работ.
6. После окончания работ конструкция не разбирается.

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

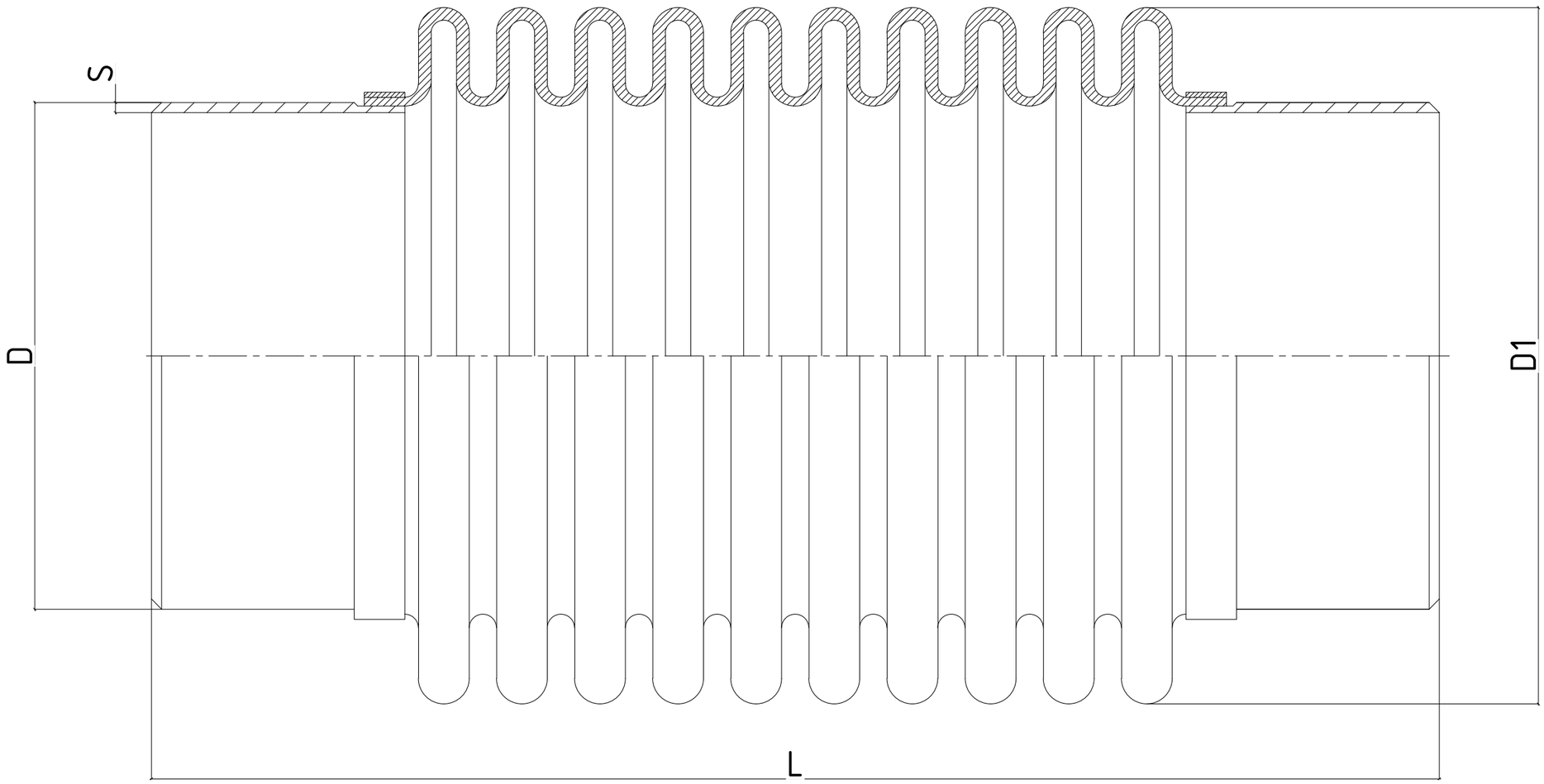
Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Узел подвески

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Сильфонный компенсатор



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм				Осевой ход	Жесткость	Масса	Условное давление
			D	S	L	D1	+/-	G(i)	G	PN
1-1	219*6	315	219	6	1400	315	40	284	34	16

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтусенов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Сильфонный компенсатор

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø219х6	Ст.219х6/355-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	2.0		
2	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø325х7	Ст.325х7/500-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	11.8		
3	Труба стальная электросварная Ф200	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	м	3.8		
4	Отвод стандартный в ППУ изоляции Ø200	Ст 219Х6-90°-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	8		
5	Задвижка стальная ду300 ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86		AVK	шт	2		
6	Сильфонный компенсатор ду 200х2,5х325х90	ВЗМ КСО-С-А11 200х2,5х325х90		Казахстанский трубный завод Астана	шт	2		
7	Сталь оцинкованная тонколистовая б=0,5мм	ГОСТ 14918-80		Казахстан	$м^2$	4.2		
8	Полиэтиленовый мат. Б=45мм			Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
9	Масляно-битумная окраска трубопроводов МБ-50	ГОСТ 9.602-2016		Казахстан	$м^2$	1.04		
10	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø200 L=1000мм	Ст 219х6.0-1-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
11	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø300 L=1000мм	Ст 325х7-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
12	Комплект изоляции стыка Ø219	219-355-КТ3-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø219	ПЭ 355		Казахстанский трубный завод Астана	шт	10		
	Пенопакет 219/ 355	ОЦ 219 /355		Казахстанский трубный завод Астана	шт	10		
13	Комплект изоляции стыка Ø325	325-500-КТ3-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø325	ПЭ 500		Казахстанский трубный завод Астана	шт	6		
	Пенопакет 325/ 500	ОЦ 325 /500		Казахстанский трубный завод Астана	шт	6		

Согласовано

Инженер АД	Инженер ТС	Инженер НВК
Соколов С.А.	Баймуценов С.О	Камской В.Н.
12.22	12.22	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Пересечение с кабелем связи	Пересечение с кабелем связи			м	8		
1	Швеллер № 18 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	20	16,3	
2	Швеллер № 12 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	8	10,4	
3	Швеллер № 10 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	4	8,59	
4	Анкерные соединение из круглой стали Ф6				м	4,8	1,1	
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

От УН-7-04/24 к жилому дому по ул.Каз. правды,126, 2Ду100мм, предусмотреть лотковую подземную прокладку на участке пересечения тепловой сети с проезжей частью.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб. При погрузке и разгрузке предизолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение предизолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

.Для контроля за влажностным состояниемизоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчанный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду100	м	26.4
2	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду100	шт	4
3	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 100	шт	4

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

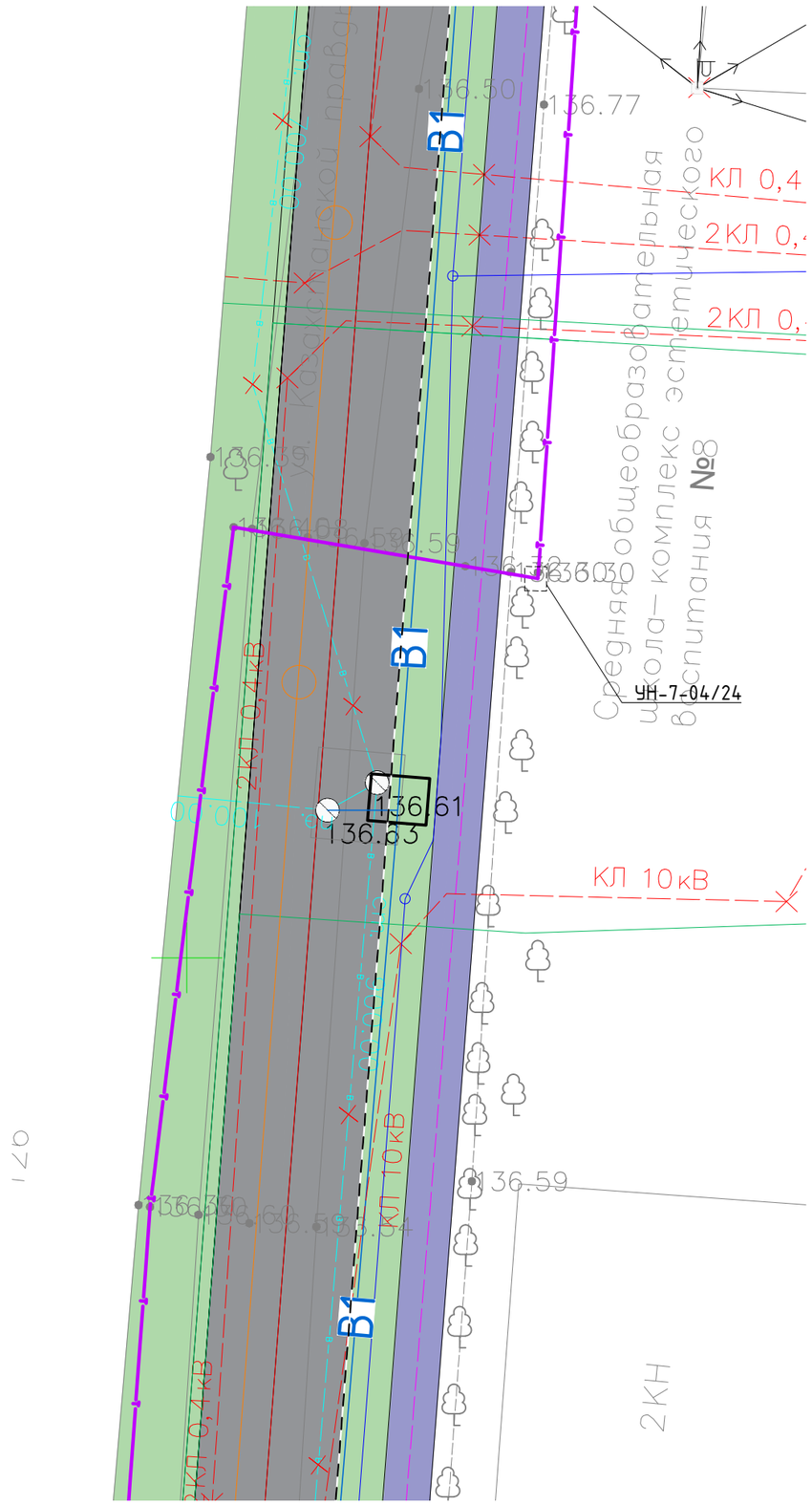
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
5	Продольный профиль	
6	Узел подвески	

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

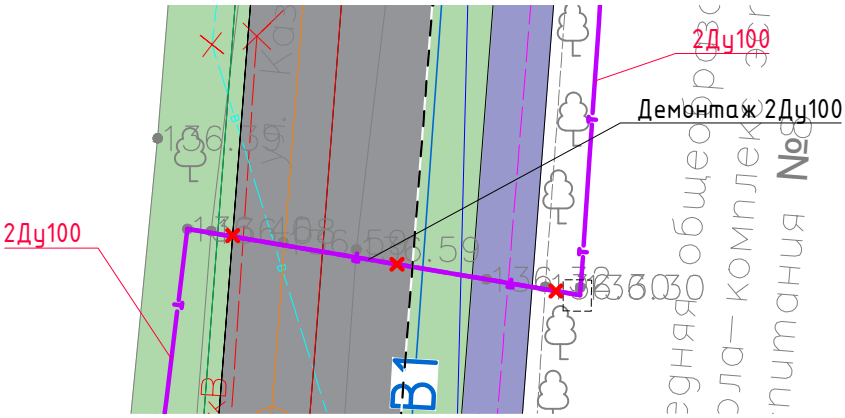
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

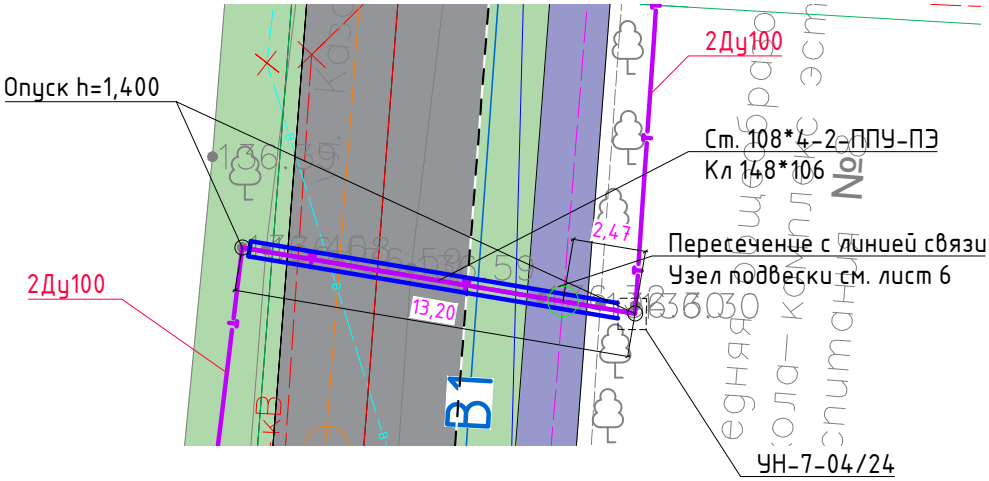
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План монтажных работ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- водопровод существующий
- канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- линии связи существующие подземные
- сеть тепловая подземная
- сеть тепловая наземная
- водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- линии связи проектируемые подземные

- линии связи демонтируемые
- водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Примечания:

-Система координат условная

-Система высот условная

-Расположение кабелей связи/освещения уточнить по месту.

Согласовано			
Инженер АД	Соколов С.А.		12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О		12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.		12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А4

Монтажная схема сети М1:500

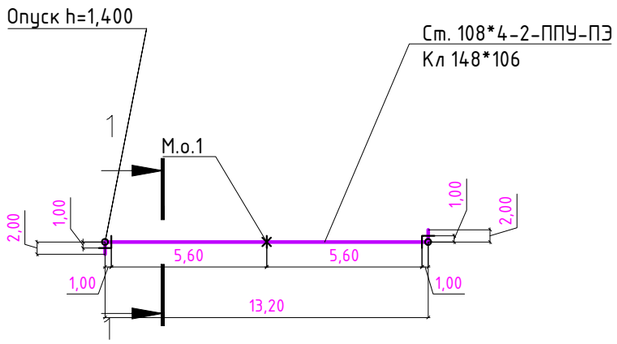
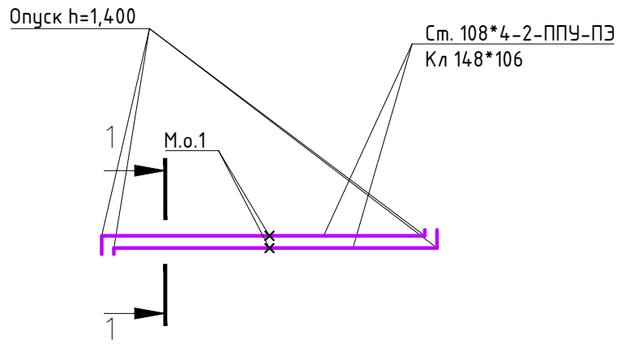
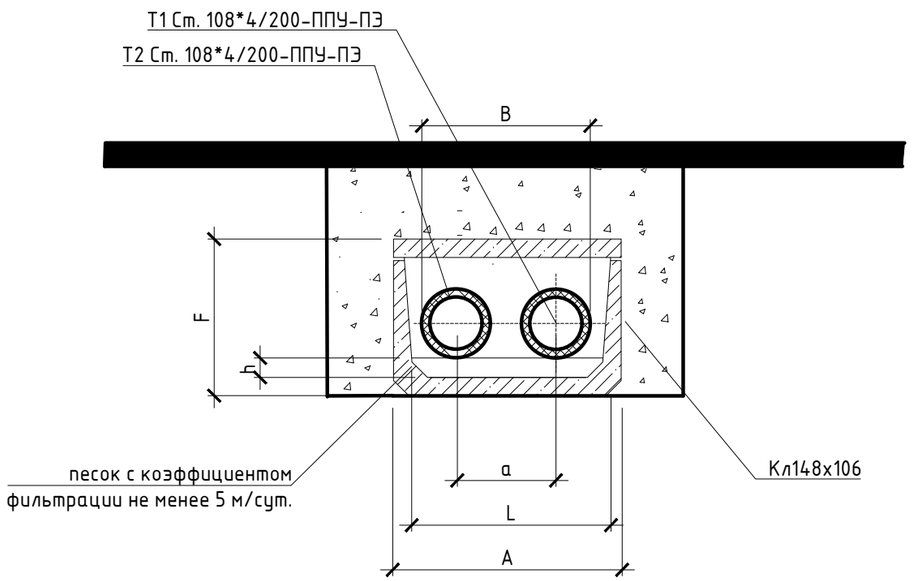


Схема сети М1:500



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	108*4	200	350	550	950	150	1060	1480

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

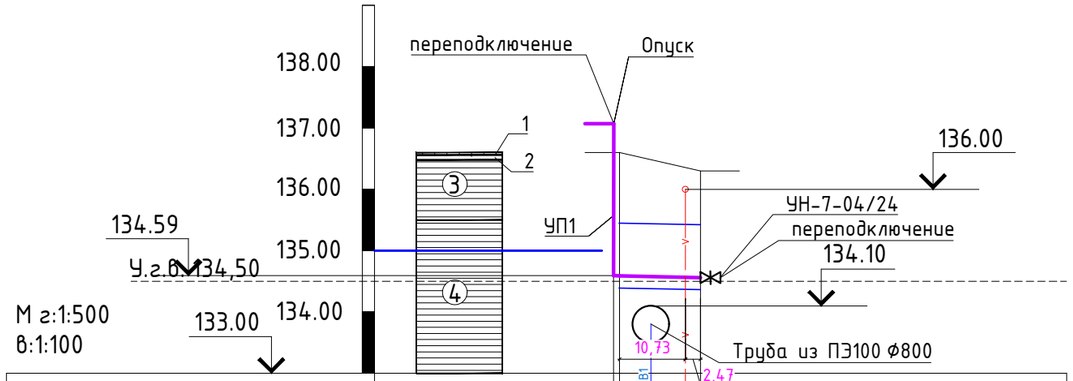
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема сетей М1:500. Монтажная схема 1:500. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1

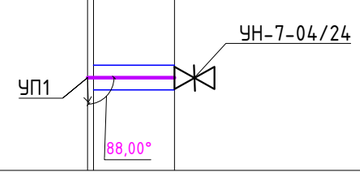
ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли	—	—	—
Натурная отметка земли	136,60	136,60	136,30
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	-	135,45	135,42
Отметка оси трубы	-	134,59	134,56
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	-	134,39	134,36
Уклон,‰ / Длина, м		2 / 13,2	
Расстояние, м		13,2	
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм		1-1 / 1480x1060(h)	
Пикет		Опуск УП1	УН-7-04/24
Развернутый план		УП1	УН-7-04/24



Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Инженер ТС	Инженер НВК
Соколов С.А.	Баймусенов С.О	Камской В.Н.
12.22	12.22	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

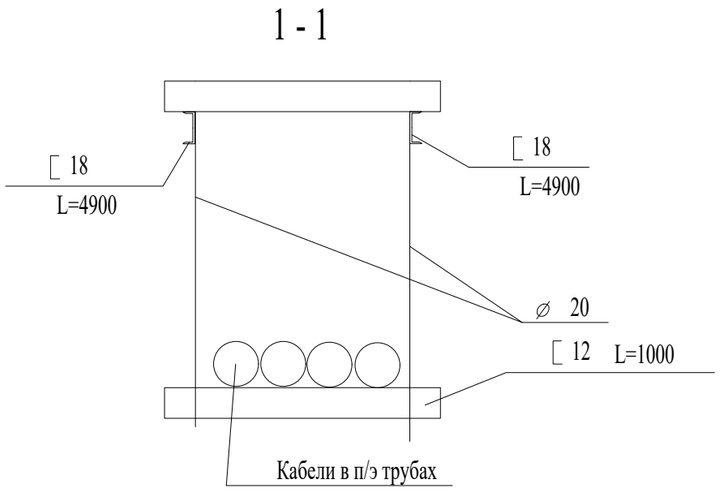
Продольный профиль

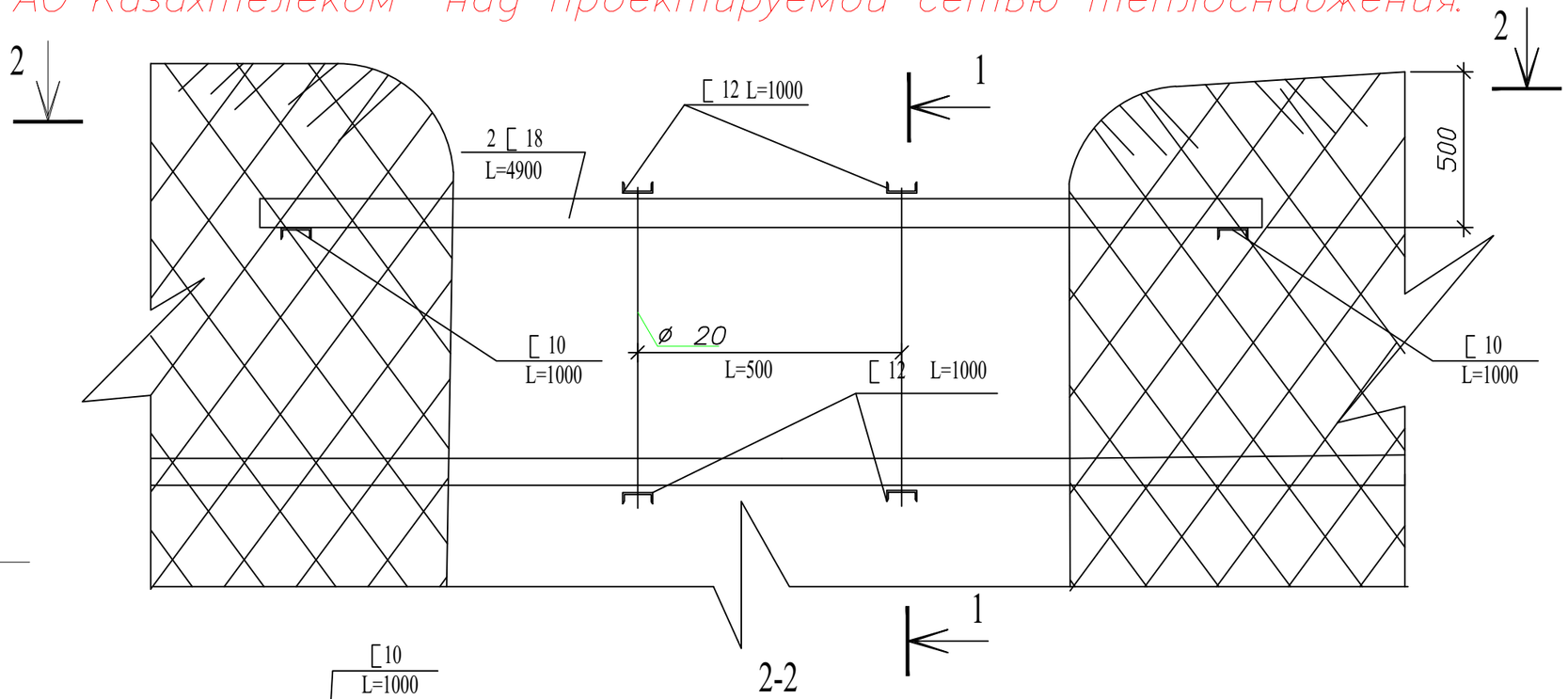
ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

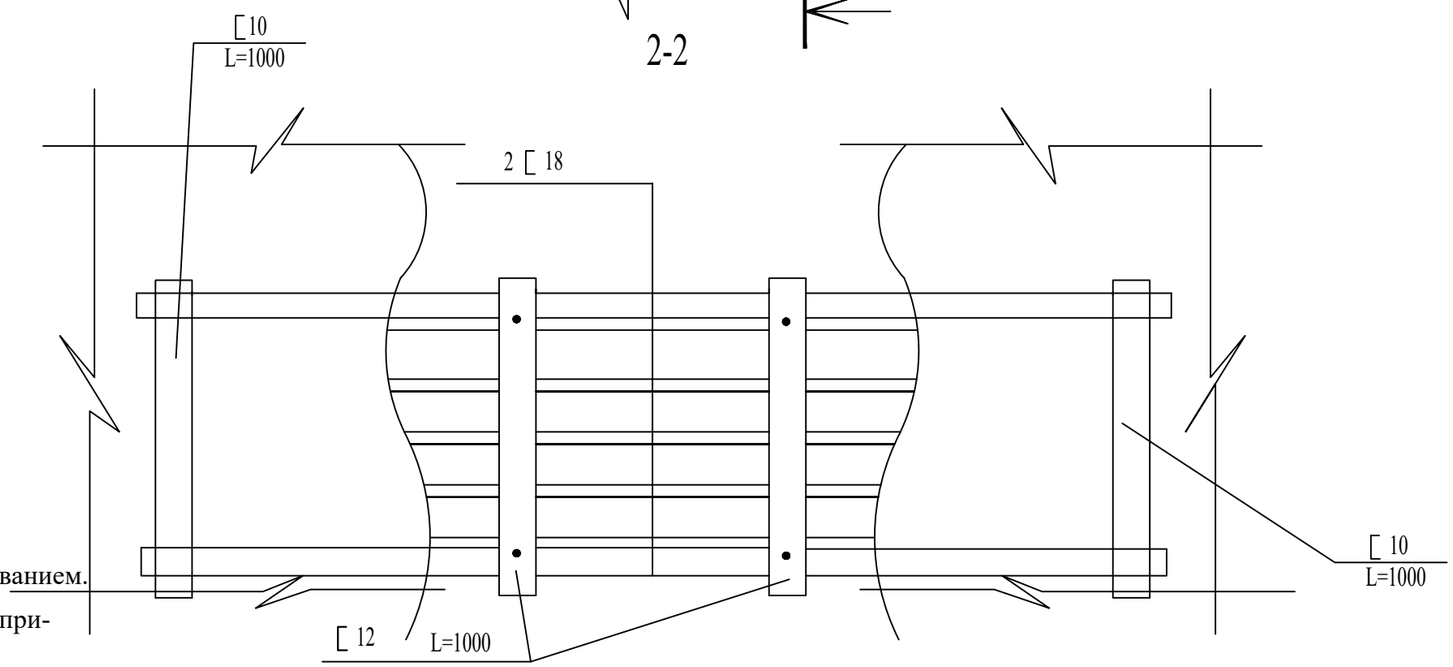
Копировал

Формат А3

Узел подвески коммуникаций АО"Казахтелеком" над проектируемой сетью теплоснабжения.







Металлические изделия защитить от коррозии кузбасслаком за два раза.

1. Все работы по разбивке и строительству производить только в присутствии и под контролем представителя СК ДЭСД г. Петропавловск.
2. Трубопроводы кабельной канализации подвешиваются на швеллерах № 18.

Швеллера выводятся за стенки траншеи в каждую сторону по 2,0 м.
Данные швеллера опираются на швеллер № 10 с каждой стороны траншеи.
Под трубопроводами и поперек швеллеров № 18 прокладываются швеллеры №12 с шагом 0,5м.
Они соединяются между собой анкерными соединениями из круглой стали ⌀ 20мм

3. Местоположение коммуникаций определяют только работники СК ДЭСД г. Петропавловск силами строительной организации спецметодами и шурфованием.
4. В охранной зоне коммуникаций работы производить только вручную без применения ударных инструментов (лом, кирка и т.д.).
5. В случае невыполнения мер по защите коммуникаций АО "Казахтелеком", приведшее к повреждению коммуникаций лица, ответственные за производство работ, несут уголовную ответственность и организация возмещает стоимость простоя связи и восстановительных работ.
6. После окончания работ конструкция не разбирается.

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Узел подвески

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø108х4.0	Ст.108х4.0/200-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	30.4		
2	Труба стальная электросварная Ф100	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	м	2.6		
3	Отвод стандартный в ППУ изоляции Ø100	Ст 108Х4-90°-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	8		
4	Задвижка стальная ду100 ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86		AVK	шт	2		
5	Сталь оцинкованная тонколистовая б=0,5мм	ГОСТ 14918-80		Казахстан	$м^2$	3.1		
6	Полиэтиленовый мат. Б=45мм			Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
7	Масляно-битумная окраска трубопроводов МБ-50	ГОСТ 9.602-2016		Казахстан	$м^2$	1.84		
8	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø100 L=1000мм	Ст 108х4.0-1-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
9	Комплект изоляции стыка Ø108	108-200-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø108	ПЭ 200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	10		
	Пенопакет 108/ 200	ОЦ 108 /200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	10		
	Пересечение с кабелем связи							
1	Швеллер № 18 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	20	16,3	
2	Швеллер № 12 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	4	10,4	
3	Швеллер № 10 для подвески кабеля	ГОСТ 8240-97			м	2	8,59	
4	Анкерные соединение из круглой стали Ф6				м	2,4	1,1	
5								
6								

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

Участок между жилыми домами по адресу ул.Каз. правды, 122 и ул.Каз. правды, 124, 2Ду100мм. надземного исполнения. На участке пересечения т/с с проезжей частью предусмотреть опуск т/с из надземного исполнения в подземное, канальным способом.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб. При погрузке и разгрузке предизолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение предизолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

.Для контроля за влажностным состояниемизоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчанный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду100	м	12.8
2	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду100	шт	4
3	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 100	шт	4

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

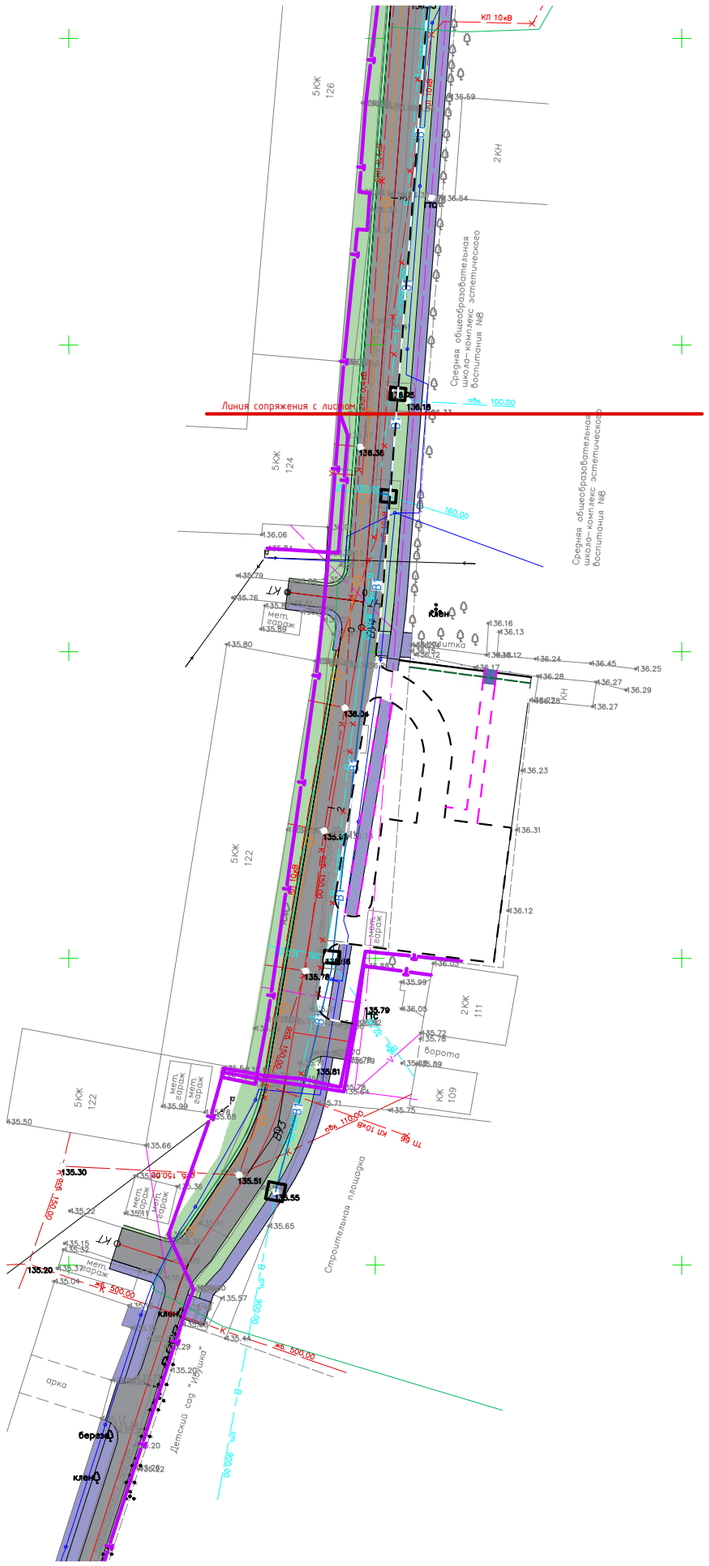
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
5	Продольный профиль	

Согласовано			
Инженер АД	Соколов С.А.		12.22
Инженер ТС	Байтуганов С.О.		12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.		12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

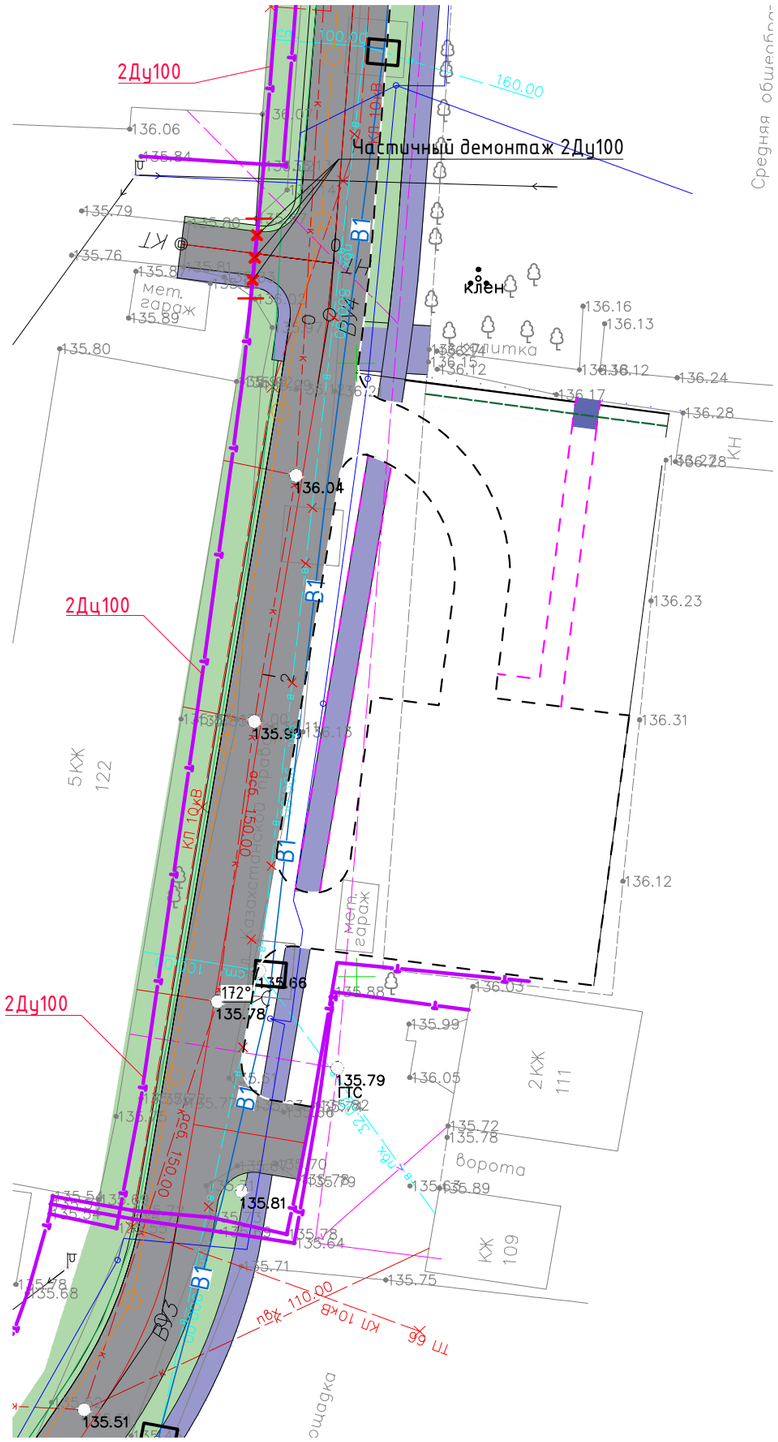
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

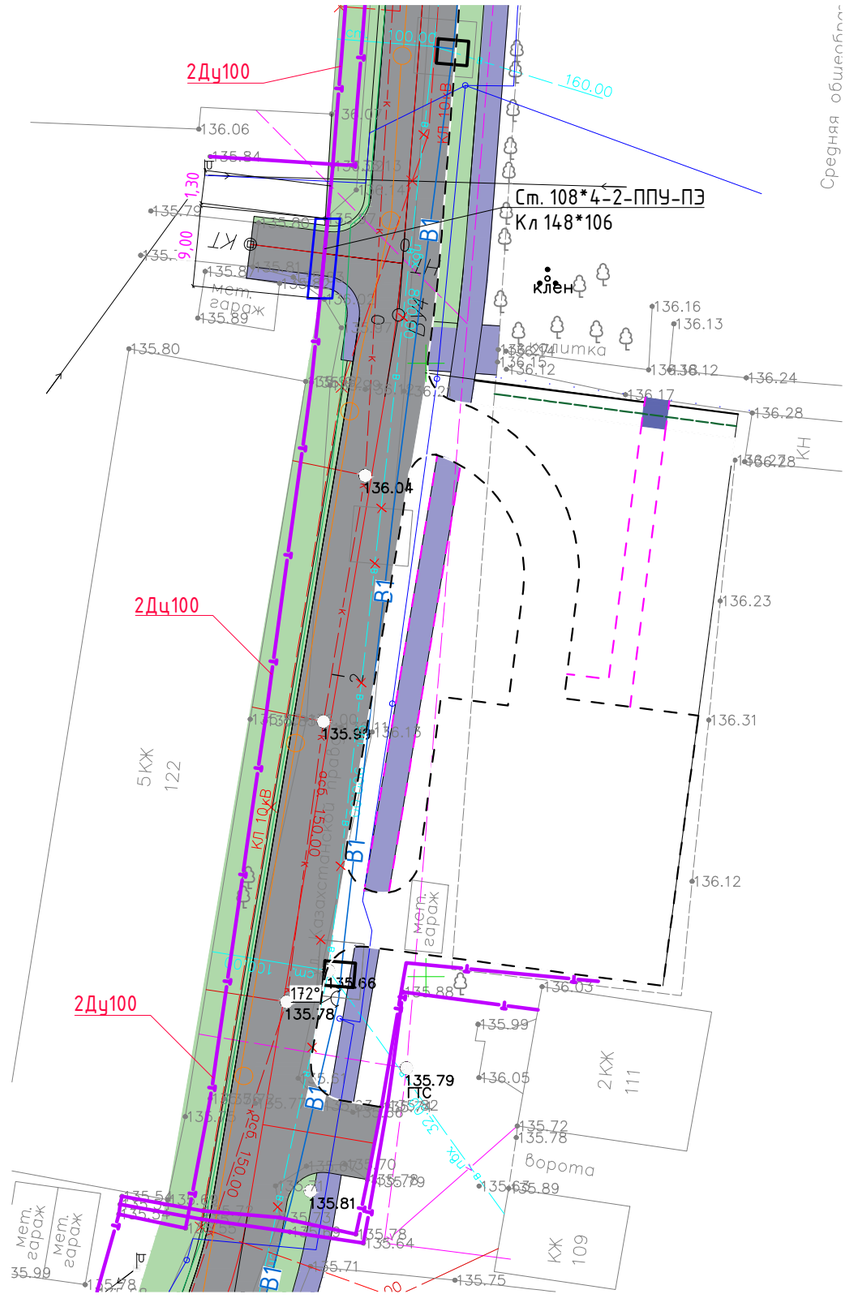
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План монтажных работ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- водопровод существующий
- канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- линии связи существующие подземные
- сеть тепловая подземная
- сеть тепловая наземная
- водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- линии связи проектируемые подземные

- линии связи демонтируемые
- водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Примечания:

-Система координат условная

-Система высот условная

-Расположение кабелей связи/освещения уточнить по месту.

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтуганов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Монтажная схема сети М1:1000

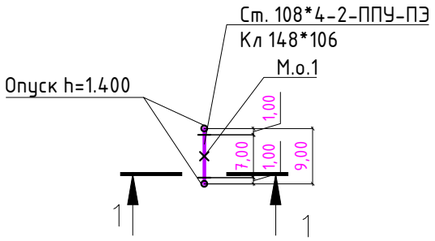
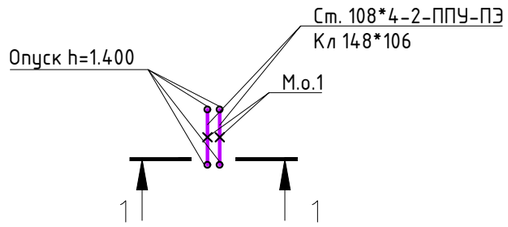
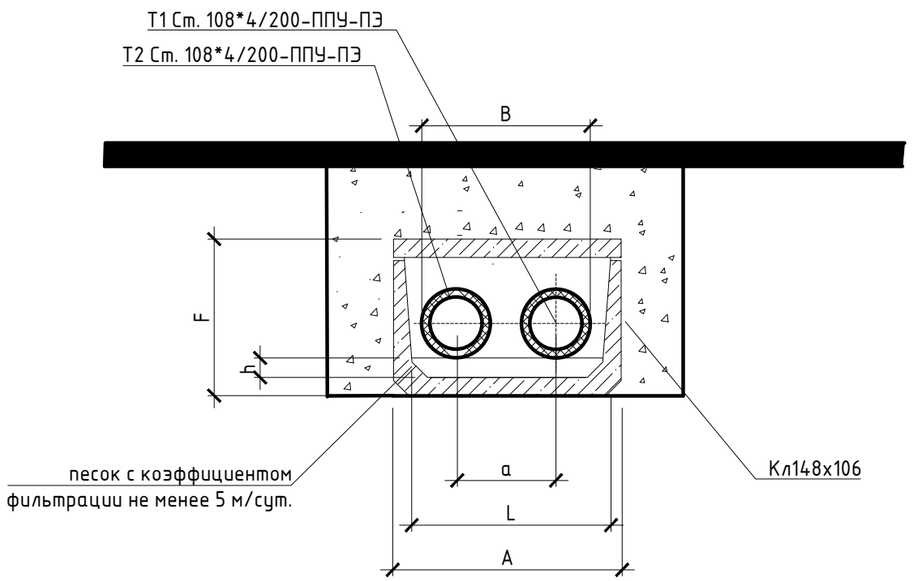


Схема сети М1:1000



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	108*4	200	350	550	950	150	1060	1480

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

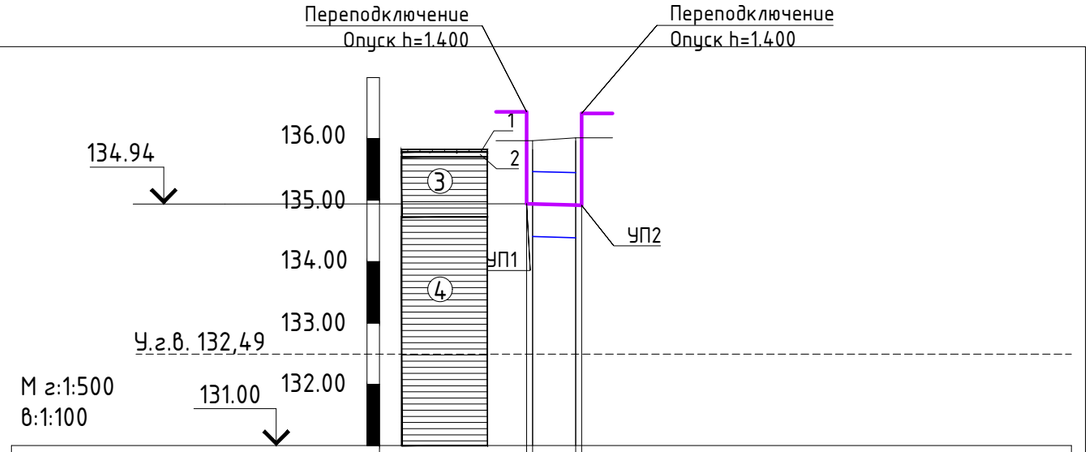
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000 Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли	—	—
Натурная отметка земли	135,97	136,02
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	135,47	135,45
Отметка оси трубы	134,94	134,92
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	134,41	134,39
Уклон,‰ / Длина, м	7	2
Расстояние, м	7	
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм	1-1 / 1480x1060(h)	
Пикет	УП1	УП2
Развернутый план	УП1	УП2

Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Продольный профиль

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø108х4.0	Ст.108х4.0/200-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	24.0		
2	Отвод стандартный в ППУ изоляции Ø100	Ст 108Х4-90°-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	8		
3	Полиэтиленовый мат. Б=45мм			Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
4	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø100 L=1000мм	Ст 108х4.0-1-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
5	Комплект изоляции стыка Ø108	108-200-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø108	ПЭ 200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	8		
	Пенопакет 108/ 200	ОЦ 108 /200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	8		

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

Участок от УН-18-05/01а в сторону жилого дома по ул.Каз. правды,12, 2Ду100мм. исполнение подземное. В местах пересечения с проезжей частью предусмотреть лотковую подземную прокладку.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб.

При погрузке и разгрузке предизолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение предизолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

.Для контроля за влажностным состояниемизоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчанный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду100	м	19.6
2	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду100	шт	4
3	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 100	шт	4

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

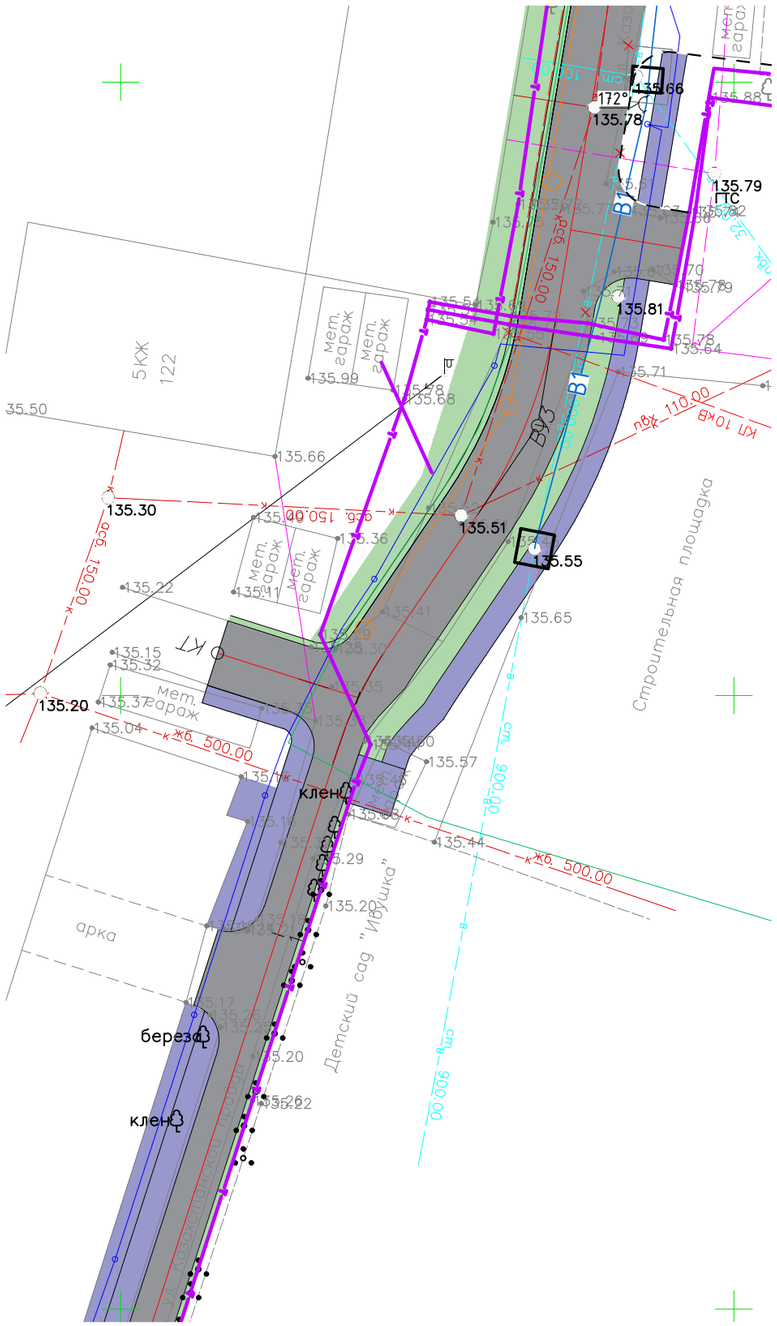
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
5	Продольный профиль	

Согласовано			
Инженер АД	Соколов С.А.		12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О		12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.		12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

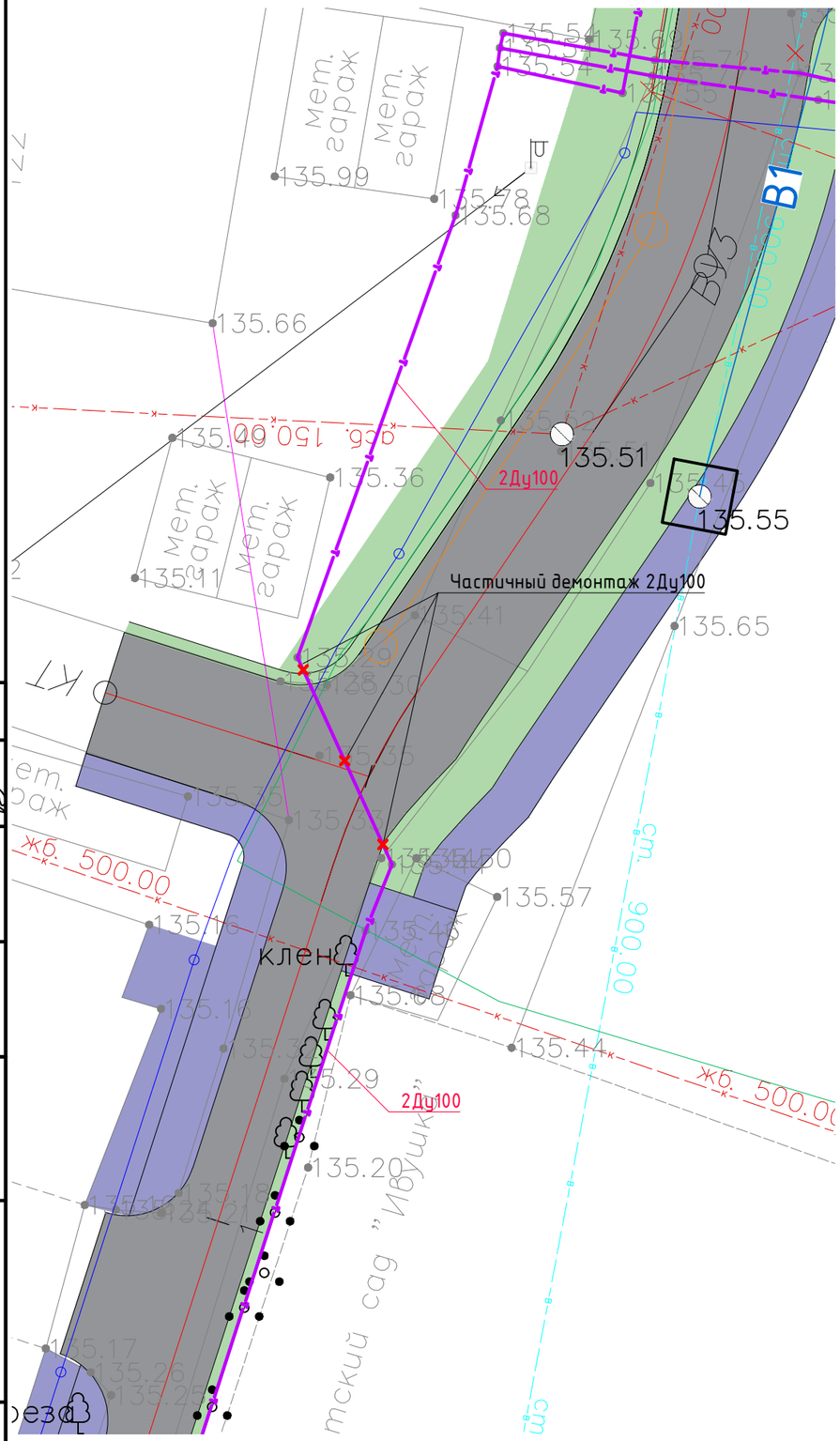
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

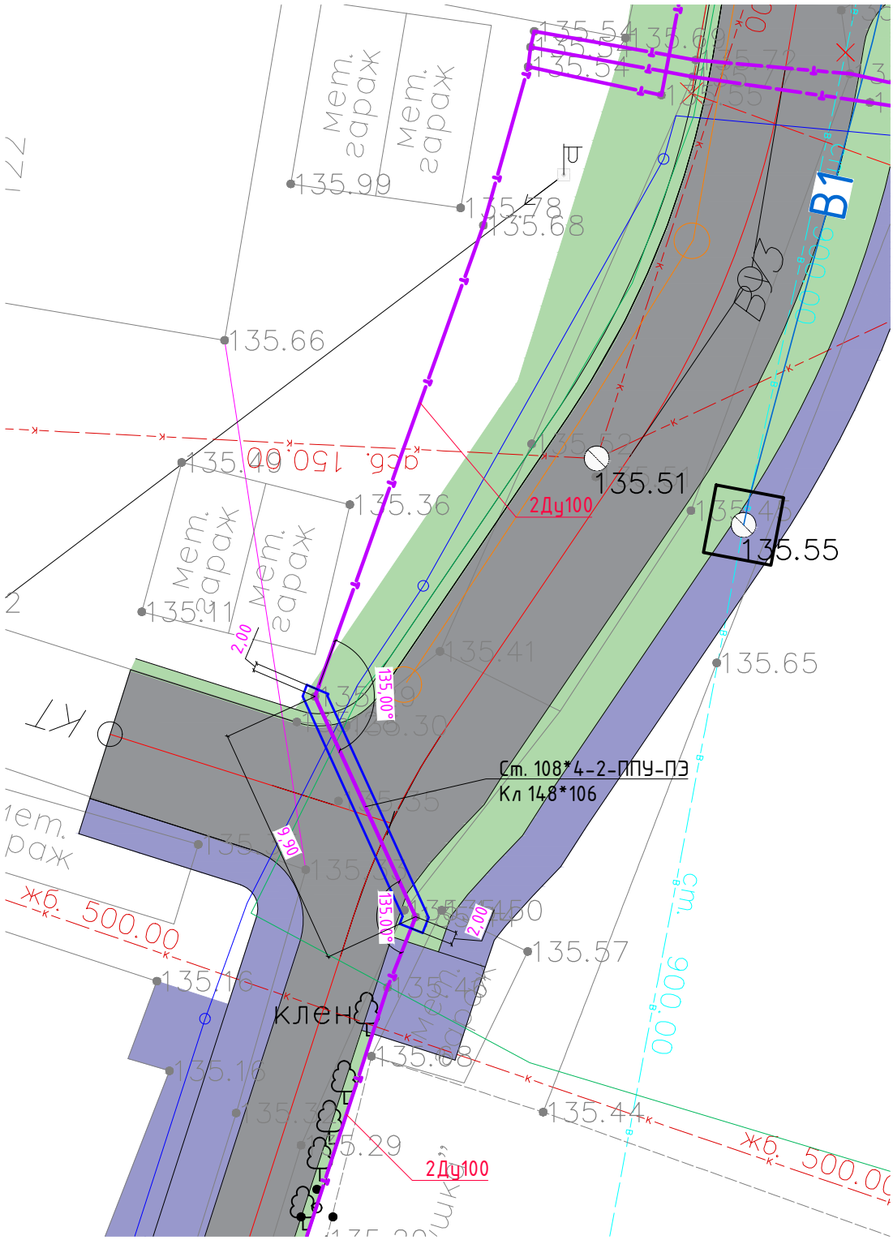
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План тепловых работ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- водопровод существующий
- канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- линии связи существующие подземные
- сеть тепловая подземная
- сеть тепловая наземная
- водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- линии связи проектируемые подземные
- линии связи демонтируемые
- водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Монтажная схема сети М1:1000

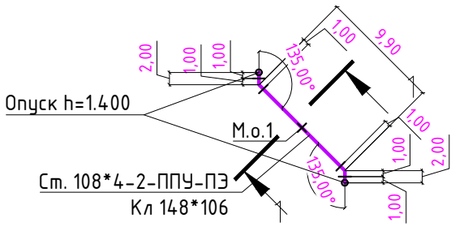
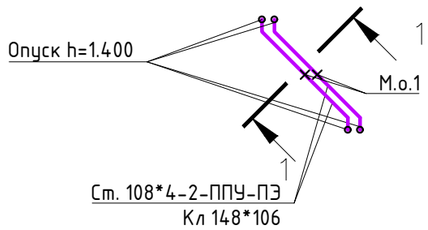
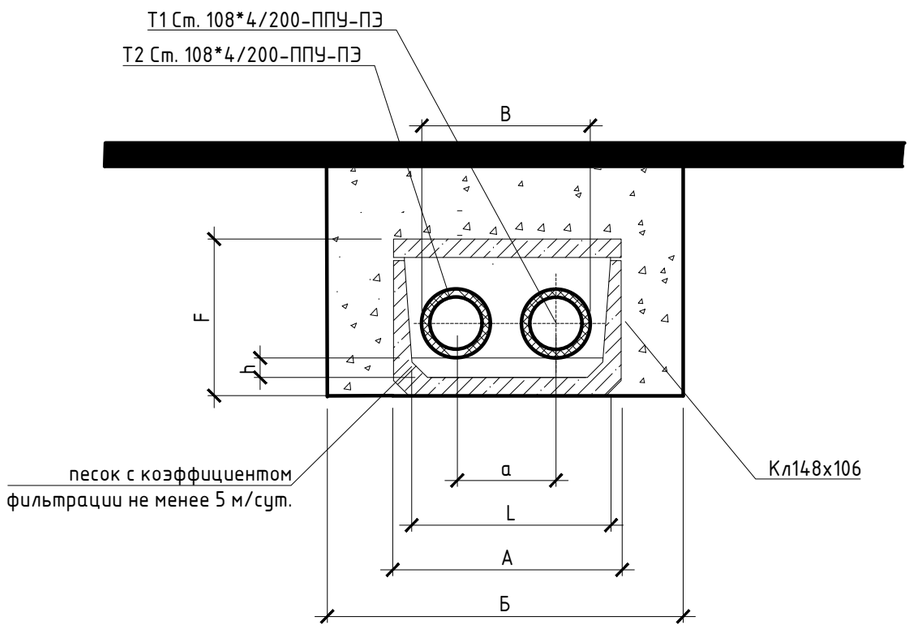


Схема сети М1:1000



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	108*4	200	350	550	950	150	1060	1480

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

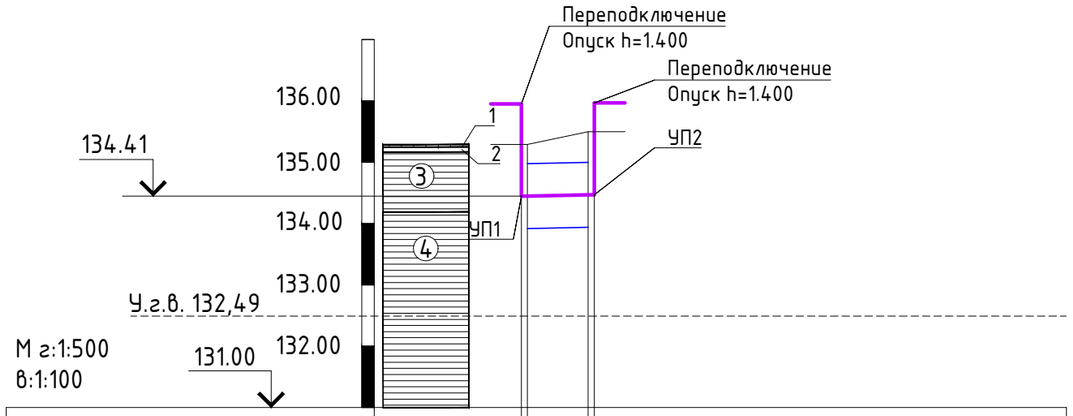
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000 Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли	—	—
Натурная отметка земли	135,44	135,29
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	134,94	134,92
Отметка оси трубы	134,41	134,39
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	133,88	133,86
Уклон,‰ / Длина, м	2 / 9,9	
Расстояние, м	9,9	
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм	1-1 / 1480x1060(h)	
Пикет	УП1	УП2
Развернутый план	УП1	УП2

Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Продольный профиль

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø108х4.0	Ст.108х4.0/200-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	29.8		
2	Отвод стандартный в ППУ изоляции Ø100	Ст 108Х4-90°-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	8		
3	Полиэтиленовый мат. Б=45мм			Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
4	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø100 L=1000мм	Ст 108х4.0-1-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
5	Комплект изоляции стыка Ø108	108-200-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø108	ПЭ 200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
	Пенопакет 108/ 200	ОЦ 108 /200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

Участок пересечения ул.Каз. правды и ул.Пионерская, 2Ду200мм. подземного исполнения. На участке пересечение т/с с проезжей частью, проектом предусмотреть лотковую подземную прокладку.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб.

При погрузке и разгрузке предизолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение предизолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

.Для контроля за влажностным состояниемизоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчанный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду100	м	54.1
2	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду200	шт	4
3	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 200	шт	4

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

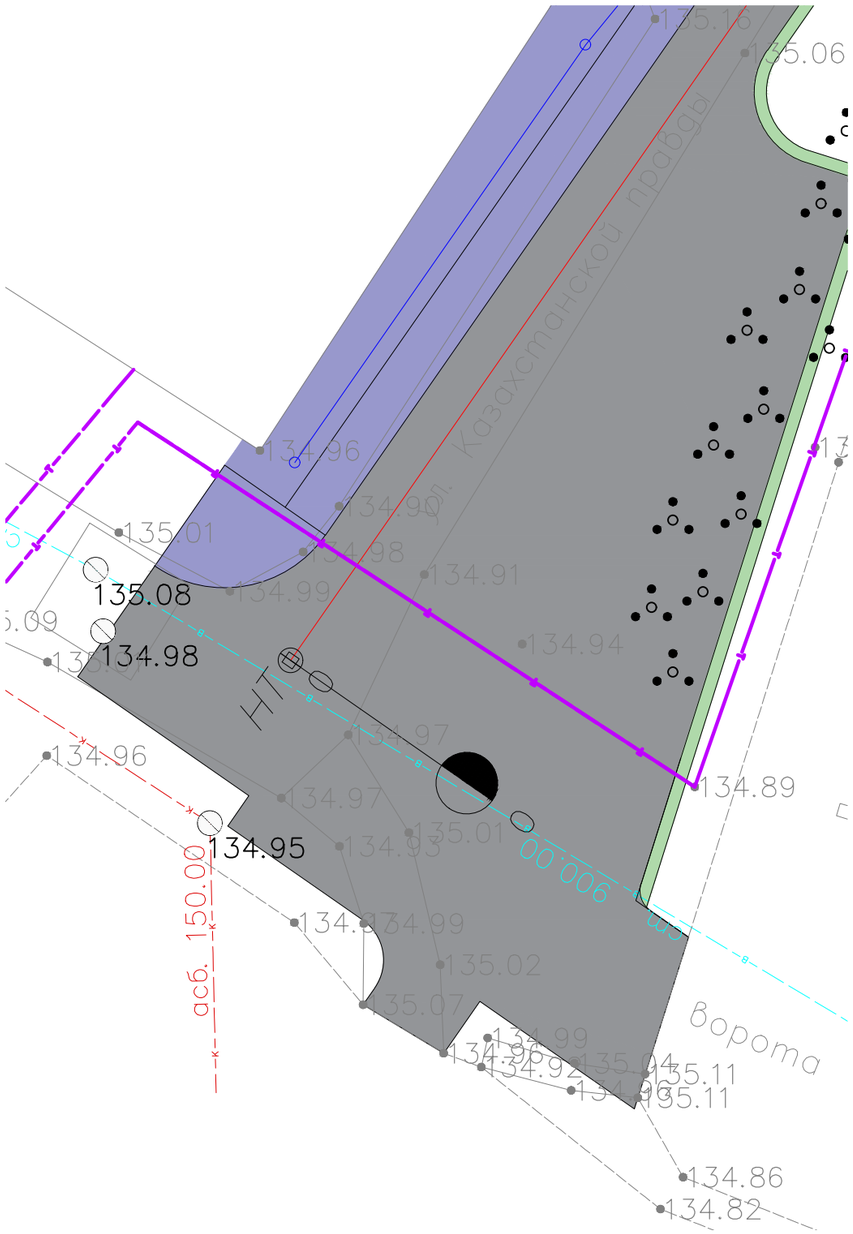
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
5	Продольный профиль	

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

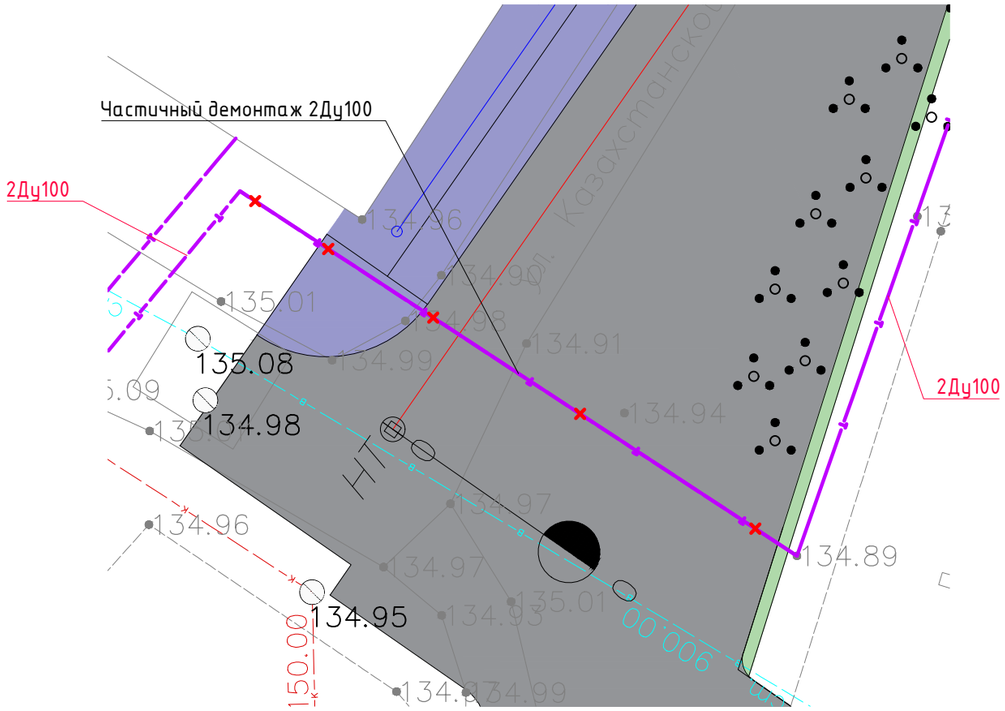
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

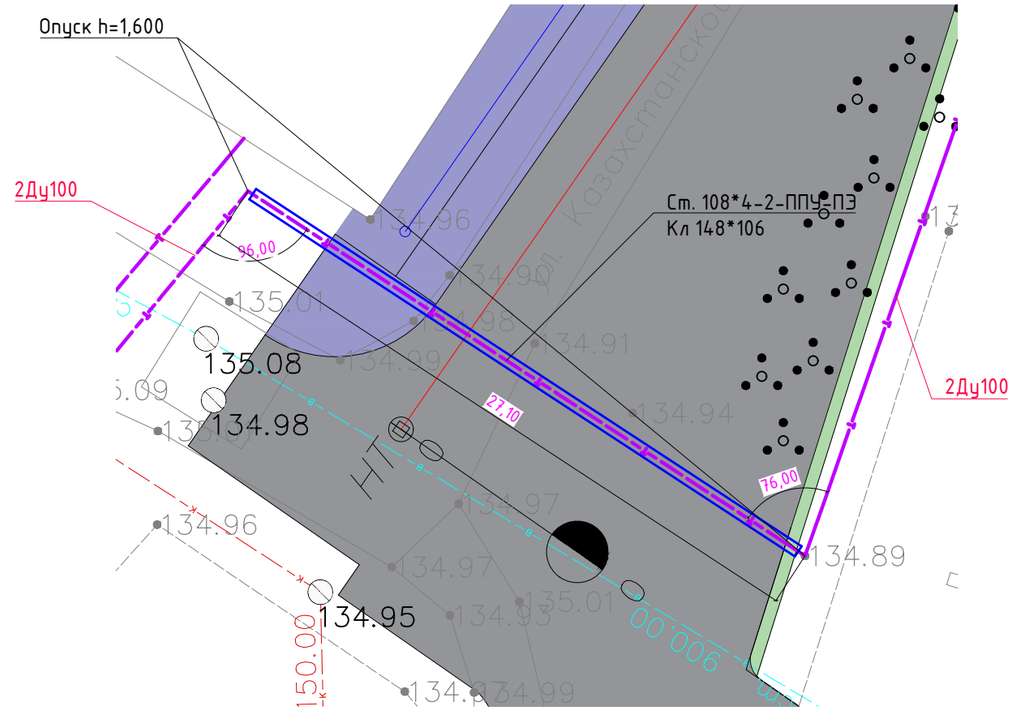
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План монтажных работ



Примечания:

-Система координат условная

-Система высот условная

-Расположение кабелей связи/освещения уточнить по месту.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- водопровод существующий
- канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- линии связи существующие подземные
- сеть тепловая подземная
- сеть тепловая наземная
- водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- линии связи проектируемые подземные
- линии связи демонтируемые
- водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Согласовано			
Инженер АД	Соколов С.А.		12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.		12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.		12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Монтажная схема сети М1:500

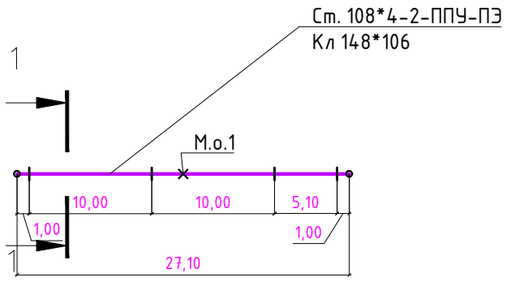
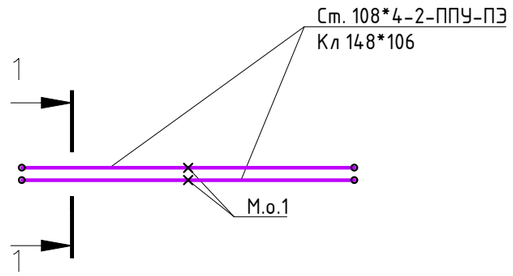
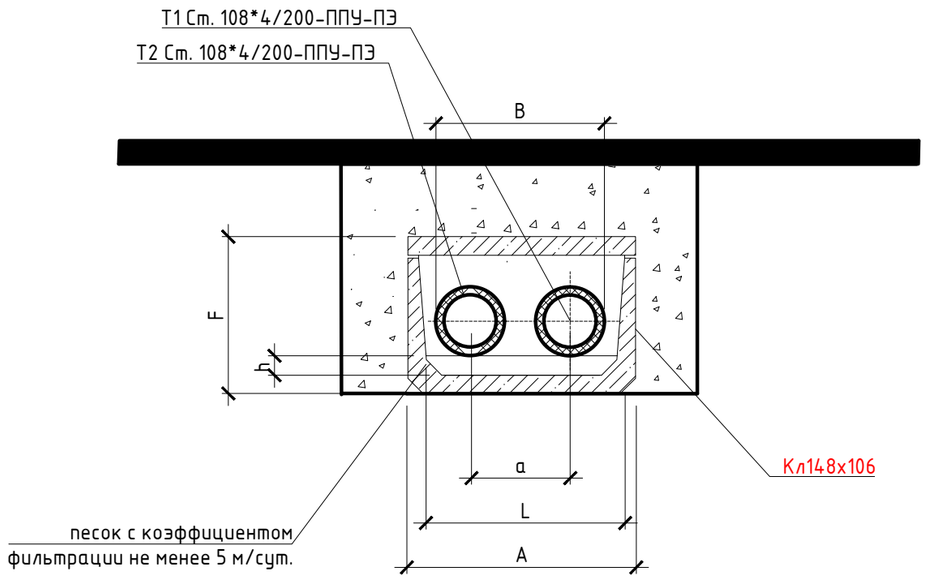


Схема сети М1:500



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	108*4	200	350	550	950	150	1060	1480

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

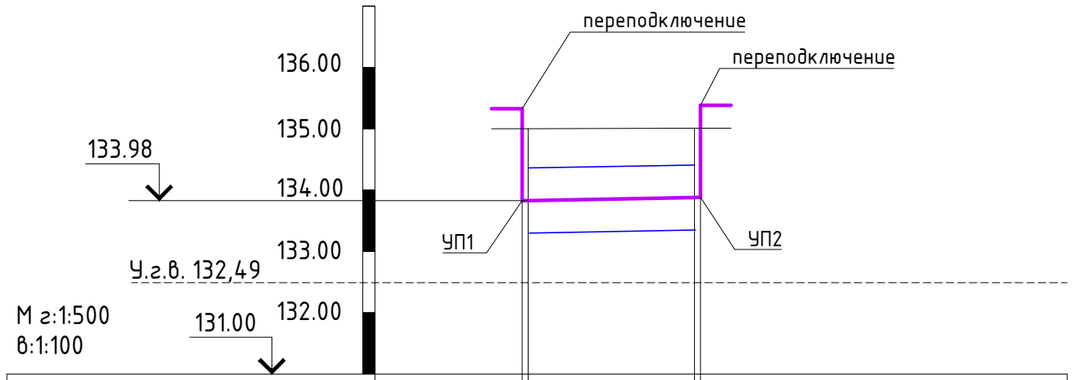
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема сетей М1:500. Монтажная схема 1:500. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли	—	—
Натурная отметка земли	135,01	134,89
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	134,51	134,47
Отметка оси трубы	133,98	133,94
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	133,45	133,41
Уклон,‰ / Длина, м	2	27,1
Расстояние, м	27,1	
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм	1-1 / 1480*1060(h)	
Пикет	УП1	УП2
Развернутый план	Опуск УП1	Опуск УП2

Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Продольный профиль

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø108*4	Ст.108*4/200-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	43.4		
2	Сталь оцинкованная тонколистовая δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80		Казахстан	$м^2$	1.6		
3	Масляно-битумная окраска трубопроводов МБ-50	ГОСТ 9.602-2016		Казахстан	$м^2$	0.64		
4	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø100 L=1000мм	Ст 108*4-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
5	Комплект изоляции стыка Ø108	108-200-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø108	ПЭ 200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		
	Пенопакет 108 /200	ОЦ 108 /200		Казахстанский трубный завод Астана	шт	12		

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект теплоснабжения разработан на задания на проектирование и в соответствии с техническому заданию от 03.02.2023 г выданных ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы."

Демонтаж и перенос сетей ЛЭП разработан на основании технических условий от 06.12.2021г., выаанных АО "СК РЭК". Смотреть Том 2 Альбом 4 Переустройство ЛЭП.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя при t нар.=-34,8°С: 100°С- в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Согласно отчета о инженерно-геологических изысканиях, площадка под реконструкцию тепловой сети относится к 1 категории сложности строительства.В геологическом строении площадки принимают участие отложения представленные песком и супесью пластичною.

Во время изысканий грунтовые воды обнаружены на глубине 2,45-2,9.

Проектом предусмотрена переустройство трубопроводов тепловой сети, попадающих в зону строительства автомобильной дороги для привидения в соответствие с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

В соответствии с приложенным планом попадают следующие участки трубопроводов теплоснабжения:

Участок от ТК-7-04 до УН-7-04/02. В связи с перспективной застройкой предусмотреть увеличения диаметра трубопровода т/с с 2Ду219мм на 2Ду273мм с последующим переподключением к т/с в сторону УН-7-04/02в.

Транспортировка труб в ППУ изоляции должна производиться автотранспортом, приспособленным для перевозки труб.

При погрузке и разгрузке предизолированных труб и их элементов должны быть приняты особые меры, обеспечивающие сохранность защитных оболочек и теплоизоляционного слоя. Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы должны производить при температуре не ниже минус 18°С.Складирование и хранение предизолированных труб на складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке, причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ. Подключение к наружным сетям выполнено по независимой схеме. Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном.

В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающие муфты.

Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии.

.Для контроля за влажностным состояниемизоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Разработку траншей котлованов и работы по устройству оснований для прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчанный грунт следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи, с коэффициентом плотности 0,92-0,95. над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, согласно СНиП 3.05.03-85.После монтажа все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а также, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения.

Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см2 для подающего и обратного трубопроводов.

Производство и приемка работ осуществляется согласно СН РК 1.03-00-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

ГИП Соколов С.А.

Скрытые работы на которые требуются акты освидетельствования

№ п/п	Наименование
1	Проверка геодезической разбивки
2	Устройство оснований для прокладки трубопроводов
3	Укладка трубопроводов
4	Сварка трубопроводов
5	Результаты контроля качества сварных соединений
6	Ревизия и испытание арматуры
7	Очистка внутренней полости труб
8	Промывка (продувка) трубопроводов
9	Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность
10	Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном
11	Соединение проводников-индикаторов системы ОДК
12	Гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков
13	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
14	Теплоизоляция трубопроводов

Ведомость дополнительных обьемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж участка существующего трубопровода Ду200	м	36
2	Врезка проектируемая участка трубопровода Ду250	шт	2
3	Контроль качества сварных соединений Методом РГ 250	шт	2

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

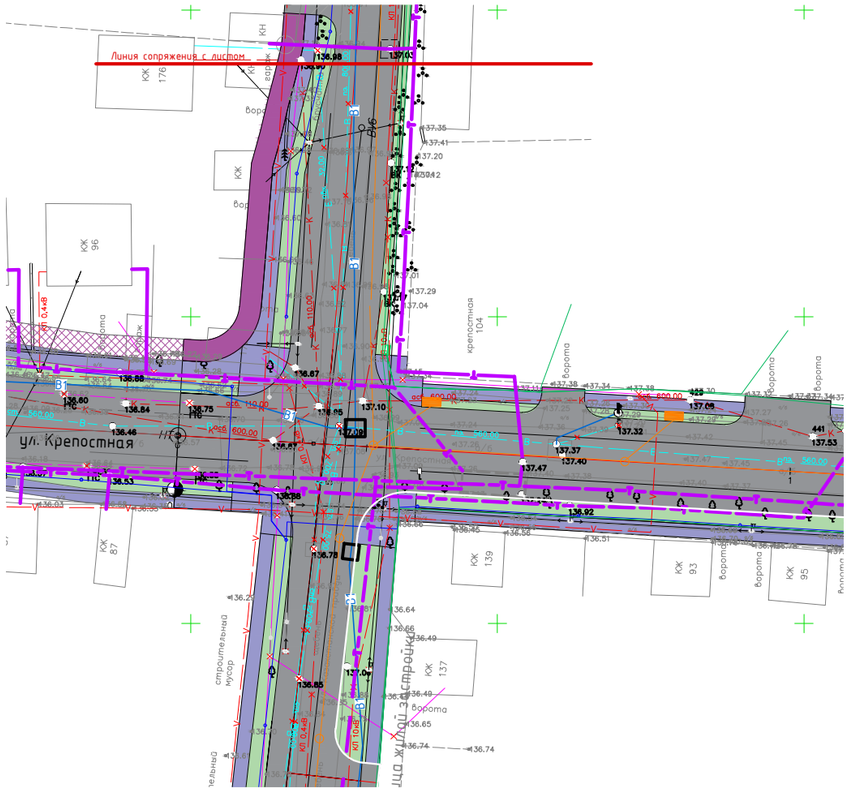
Общие данные

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

Ситуационная схема тепловой сети.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Листов.1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема тепловой сети	
3	План демонтажных работ. План сетей М1:1000	
4	Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000. Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1, 2-2	
5	Продольный профиль	

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

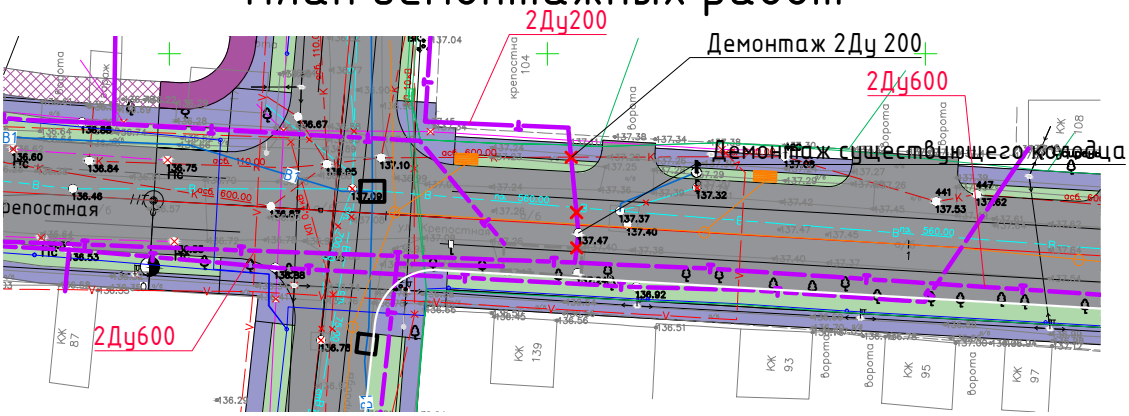
Ситуационная схема тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

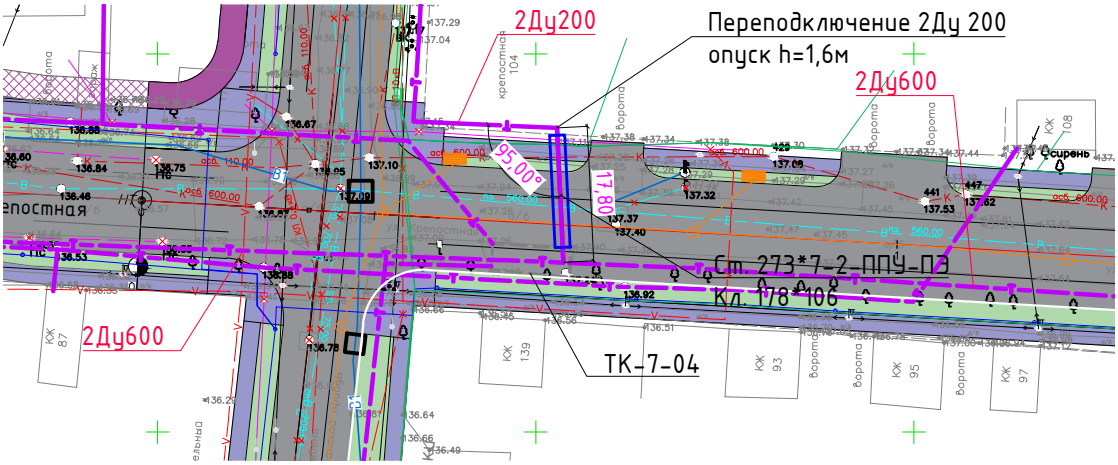
Копировал

Формат А3

План демонтажных работ



План монтажных работ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- водопровод существующий
- канализация существующая
- электрокабель подземный
- воздушные линии электропередач
- линии связи существующие подземные
- сеть тепловая подземная
- сеть тепловая наземная
- водопровод проектируемый
- проектируемый кабельные линии наружного освещения
- линии связи проектируемые подземные

- линии связи демонтируемые
- водопровод демонтируемый
- электрокабель подземный демонтируемый
- воздушные линии электропередач демонтируемые
- демонтаж тепловых сетей

Примечания:

-Система координат условная

-Система высот условная

-Расположение кабелей связи/освещения уточнить по месту.

Согласовано			
Инженер АД	Соколов С.А.		12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.		12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.		12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План демонтажных работ
План тепловой сети

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А4

Монтажная схема сети М1:1000

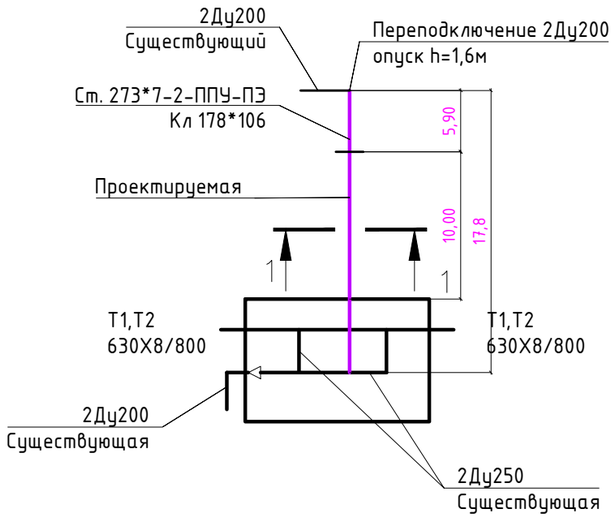
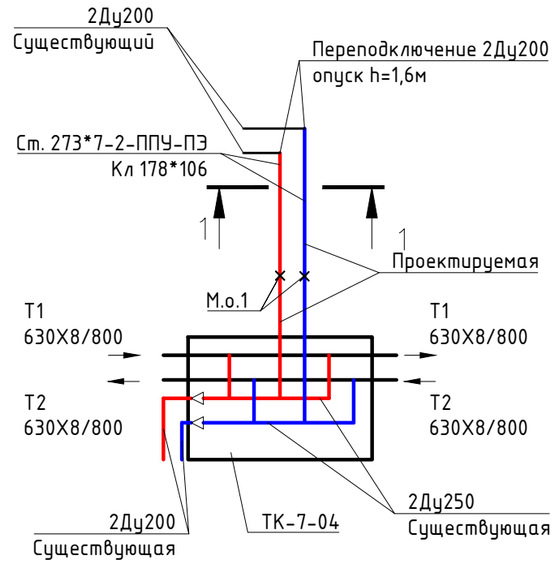
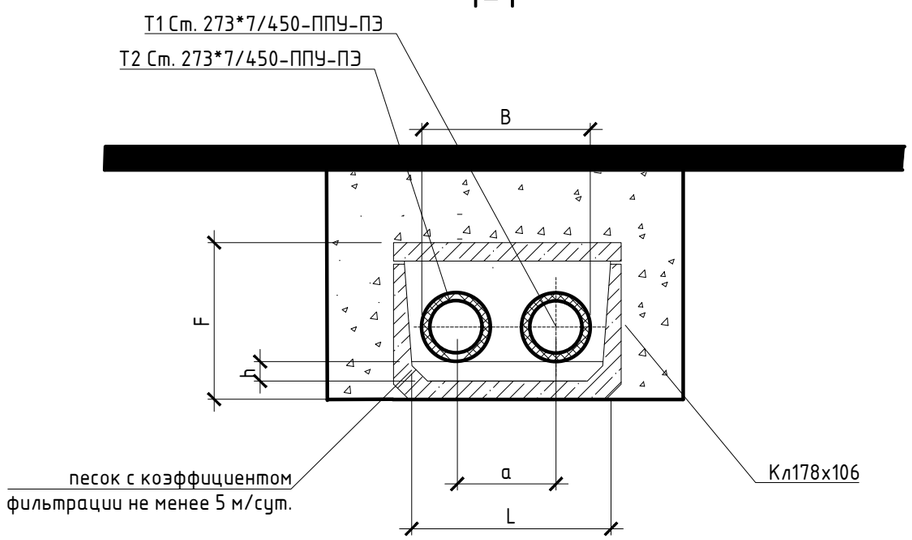


Схема сети М1:1000



Сечение двухтрубной прокладки в непроходных каналах

1-1



Разрез	$D_н$ x s	D оболочки, мм	Размеры, мм					
			a	B	L	h	F	A
1-1	273*7	450	650	1010	1680	200	1060	1780

Согласовано		
Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Байтуленов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

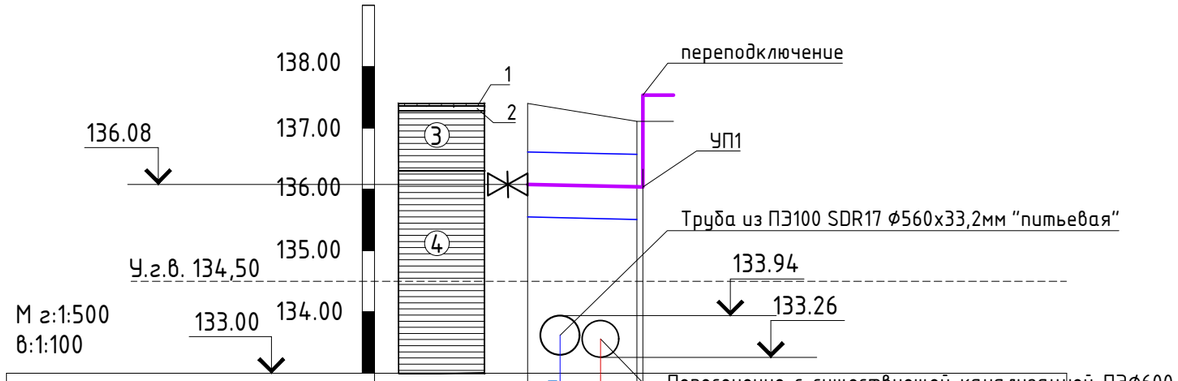
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

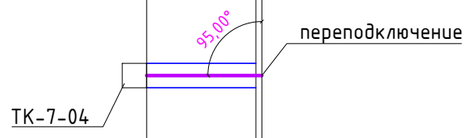
Схема сетей М1:1000. Монтажная схема 1:1000
Сечение двухтрубной прокладки трубопроводов 1-1

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3



Проектная отметка земли	—	—	
Натурная отметка земли	137,40	137,11	
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	136,61	136,57	
Отметка оси трубы	136,08	136,04	
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	135,55	135,51	
Уклон,‰ / Длина, м	2 / 17,8		
Расстояние, м	17,8		
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА / Внутренний размер, мм	1-1 / 1780х1060(h)		
Пикет	ТК-7-04	УП1	
Развернутый план			

Примечание:

- Пересечение с существующими инженерными сетями уточнить по месту.
- Глубину и диаметр существующей канализационной сети, в точки пересечения, уточнить на месте.
- Прокладку и пересечения с существующими инженерными сетями выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

1-Асфальтобетон
2-Щебень при размере частиц до 40 мм
3-Глина легкая тугопластичная без примесей
4-Глина легкая полутвердая без примесей

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймусенов С.О	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Продольный профиль

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3

№	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
1	Труба с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке Ø273*7	Ст.273*7/450-2-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	м	38.6		
2	Труба стальная электросварная Ф250	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	м	2.4		
3	Отвод стандартный в ППУ изоляции Ø250	Ст 273*7-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	2		
4	Тройниковое ответвление Ст. 273*7-273*7-ППУ-ПЭ	Ст. 273*7-273*7-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	2		
5	Переход стальной электросварной Ф250х200	ГОСТ 10704-91		Казахстанский трубный завод Астана	шт	2		
6	Кран шаровый фланцевый Тетрег DN 250 PN 16	ГОСТ 9698-86		Казахстан	шт	2		
7	Сталь оцинкованная тонколистовая δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80		Казахстан	$м^2$	1.8		
8	Масляно-битумная окраска трубопроводов МБ-50	ГОСТ 9.602-2016		Казахстан	$м^2$	2.08		
9	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции Ø250 L=1000мм	Ст 273*7-1-ППУ-ПЭ		Казахстанский трубный завод Астана	шт	4		
10	Комплект изоляции стыка Ø273	273-450-КТЗ-СПЭ						
	Муфта ПЭ Ø273	ПЭ 450		Казахстанский трубный завод Астана	шт	6		
	Пенопакет 273/ 450	ОЦ 273 /450		Казахстанский трубный завод Астана	шт	6		
11	Отборные устройства 016-70-Ст.20-МП	16-70-Ст20-МП-(1326-00-00)			шт	2		
12	Термометр биметаллический радиальный	БТ-52			шт	2		
13	Манометр технический	ДМ-1-250			шт	2		
14								
15								
16								

Согласовано

Инженер АД	Соколов С.А.	12.22
Инженер ТС	Баймуценов С.О.	12.22
Инженер НВК	Камской В.Н.	12.22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов С.А.			12.22
Разраб.		Катин С.Н.			12.22
Проверил		Обыденный А.Н.			12.22
Н.контр.		Гашенёв А.Ю.			12.22

20-2022.ТС .СО

Проектно - сметная документация на реконструкцию улицы Казахстанской Правды, протяженностью 600м (от улицы Чкалова до улицы Крепостная) с выходом на ул. Пионерская, с устройством примыканий по ул. А. Шажимбаева и ул. Крепостная до ул. Нурсултана Назарбаева в городе Петропавловск.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г.Петропавловск

Копировал

Формат А3