ТОО "Люкс Проект 2050"

Рабочий проект

Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1
2Ду100-200мм

ТОМ - 2
Альбом - 2

Раздел ТС- Тепловые сети
№274/28-25/2025-01-29-ТС

г. Алматы 2025 г

ТОО "Люкс Проект 2050"

Рабочий проект

Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1
2Ду100-200мм

ТОМ - 2
Альбом - 2

Раздел ТС- Тепловые сети
№274/28-25/2025-01-29-ТС

Директор ТОО "Люкс Проект 2050" Акманов Т.Б.

ГИП Д. Рахмидинов

г. Алматы 2025 г

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
1.1÷1.5	Общие данные	
2	План тепловых сетей. Разрезы 1 - 1 ÷ 5 - 5	
3	Продольный профиль тепловых сетей	
4	Монтажная схема тепловых сетей	
5	Схема тепловых сетей. Условные обозначения	
6	Узел трубопроводов УТ1	
7	Узел трубопроводов УТ2	
8	Узел трубопроводов УТ3	
9	Узел трубопроводов УТ4	
10	Пересечение бесканальной теплосети с электрокабелем	
	напряжением до 35кВ. Узел подвески, исп.1, 2. Узел, исп.2	
11	Пересечение бесканальной теплосети	
	с телефонной канализацией. Узел подвески, исп.1, 2. Узел, исп.2	
12	Пересечение бесканальной теплосети с газопроводом, исп.1	
13	План демонтажа тепловых сетей.	
14	План и схема горячего водоснабжения на время строительства.	
	Разрезы 1В-1В, 2В-2В.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети	
ГОСТ 30732-2020	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из ППУ в полиэтиленовой оболочке.	
ТОО "BERTYS MACHINERY"	Каталог продукции с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной	
	оболочкой 2021 год. ТОО "BERTYS MACHINERY" с защитной оболочкой г.Астана 2017год	
тип.сер. 5.903-13. вып.1, 2	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
тип.сер.5.903-13.вып.8.95	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
тип.сер.7.903.9-3.вып.0,1	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей	
	Прилагаемые документы	
№274/28-25/2025-01-29-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4-х листах
Приложение 1	Технические условия №8915-28 от 14.11.2024г	на 4-х листах

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечания
№274/28-25/2025-01-29-ТС	Тепловые сети	
№274/28-25/2025-01-29-КЖ	Конструкции железобетонные	
№274/28-25/2025-01-29-СД	Сметная документация	

Согласовано

Гл.констр.

Гл.спец ТС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренныхт рабочим чертежами.

ГИП Д. Рахмидинов

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Рахмидинов			03/25
Проверил		Макагонова			03/25
Разработал		Акимбергенов			03/25
Н.контроль		Макагонова			03/25

№274/28-25/2025-01-29-ТС

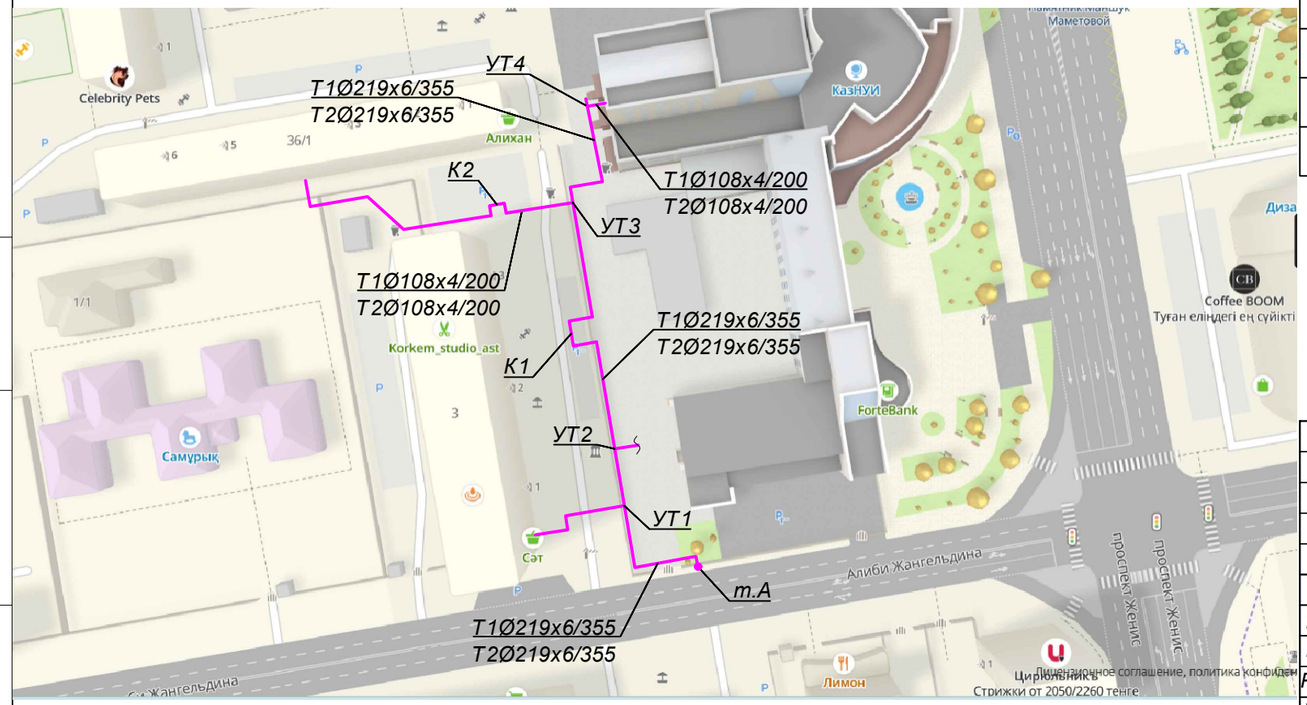
Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	
Общие данные (начало)	ТОО "Люкс проект 2050"		

РАСЧЁТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиля-ция	Горячее водоснаб жение	Техноло гические нужды	Всего
	пр. Женис д.35	0,4331 (0,3724)	-	0,5408 (0,465)	-	0,9739 (0,8374)
	пр. Женис д.35	0,5175 (0,445)	-	0,5233 (0,45)	-	1,041 (0,895)
	пр. Женис д.33 (12 эт)	0,209 (0,17971)	0,7045 (0,60576)	0,3489 (0,3)	-	1,2624 (1,08547)
	пр. Женис д.33 (Муз концерт)	0,1101 (0,09467)	0,266 (0,22867)	0,376 (0,32334)	-	0,7521 (0,64668)
	пр. Женис д.36/1	0,3206 (0,275704)	-	0,3059 (0,263)	-	0,6265 (0,538704)
	ул. Джангильдина д.3	0,4932 (0,4241)	-	0,1861 (0,16)	-	0,6793 (0,5841)
	пр. Женис д.33 (Муз уч 1эу)	0,224 (0,19261)	-	0,1542 (0,1326)	-	0,3782 (0,32521)
	пр. Женис д.33 (Муз уч 2эу)	0,2141 (0,18412)	-	-	-	0,2141 (0,18412)
	Всего	2,5216 (2,168314)	0,9705 (0,83443)	0,4352 (2,09394)	-	5,928 (5,096684)

Ситуационный план



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Врезка проектируемого трубопровода в существующий трубопровод:			
1.1	- Ду200мм в Ду200мм	шт.	2	
1.2	- Ду150мм в Ду150мм	шт.	2	
1.3	- Ду100мм в Ду100мм	шт.	6	
2	Проверка сплошности сварных стыков неразрушающими методами контроля:			
2.1	- на трубопроводе Ду 200мм	шт.	68	
2.2	- на трубопроводе Ду 150мм	шт.	7	
2.3	- на трубопроводе Ду 100мм	шт.	80	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечания
6	Спецификация на узел трубопроводов УТ1	
7	Спецификация на узел трубопроводов УТ2	
8	Спецификация на узел трубопроводов УТ3	
9	Спецификация на узел трубопроводов УТ4	
10	Спецификация на пересечение бесканальной теплосети с эл.кабелем	
	напряжением до 35кВ. Узел подвески, исп.1, 2. Узел, исп.2	
11	Спецификация на пересечение бесканальной теплосети	
	с телефонной канализацией. Узел подвески, исп.1, 2. Узел, исп.2	
12	Спецификация на пересечение	
	бесканальной теплосети с газопроводом, исп.1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 1.2	Листов:
Проверил		Макагонова			03/25				
Разработал		Акимбергенов			03/25	Общие данные (продолжение)	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект «Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм» разработан на основании:

- технических условий №8915-28 от 14.11.2024г. для разработки проекта и строительства объекта "Реконструкция теплотрассы 2Ду100-200мм от УТ-14(7) до пр.Женис 36/1";
- задания на проектирование по объекту "Реконструкция теплотрассы 2Ду100-200мм от УТ-14(7) до пр.Женис 36/1" от 27.01.2025г.;
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Цель работы - реконструкция тепловых сетей 2Ду100-200мм от УТ-14(7) до пр.Женис 36/1 в связи с физическим износом.

План тепловых сетей проектируемого участка разработан на топографической съёмке в масштабе 1: 500, выполненной ТОО "KazGeoMaster" 06.03.2025 г.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1.

Температурный график регулирования отпуска тепла - 130°-70° С.

Схема тепловых сетей - двухтрубная;

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология":

- Расчетная температура наружного воздуха - 31,2°С;
- Нормативный вес снегового покрова - 128 кг/м2;
- Нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м2;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен компанией ТОО "А-Геоинжинирина"
В геологическом строении участка изыскании принимают участие:
ИГЭ-1. Техногенные отложения представлены насыпным грунтом из суглинка и дресвы, темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с включением мелкого щебня и строительного мусора.
ИГЭ-2. Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками супеси и песка мелкого мощность до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%.
ИГЭ-3. Суглинок, буро-коричневого и красно-коричневого цветов, полутвердой и тугопластичной консистенции, местами пестроцветный, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками глины мощностью до 20 см.
Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,4-2,8 м.
Установившийся УПВ по замеру на февраль 2025 г. зафиксированы 2,40-2,80 м.
Прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0-1,50 м выше установившегося.

Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная с применением предизолированных труб в ППУ-изоляции и защитной оболочке из полиэтилена низкого давления.

Направление и способ прокладки тепловых сетей согласованы со службами АО "Астана-Теплотранзит".

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей, составляет 286,0 м, в том числе:

- подземная бесканальная - 25,5м, 2Ду200мм;
- подземная в ФБС канале - 10,0м, 2Ду200мм;
- подземная бесканальная (под разгрузочной плитой) - 119,5м, 2Ду200мм;
- подземная бесканальная - 3,5м, 2Ду150мм;
- подземная бесканальная - 51,5м, 2Ду100мм;
- подземная бесканальная (под разгрузочной плитой) - 70,0м, 2Ду100мм;
- подземная бесканальная (по подвалу) - 6,0м, 2Ду100мм;

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления или оцинкованной стали.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П - образными компенсаторами.

При температуре наружного воздуха ниже минус 20°С монтаж теплопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Для обеспечения возможности перемещений трубопроводов после их обратной засыпки между трубопроводом и стенкой траншеи на углах устанавливают специальные упругие амортизирующие прокладки (ПЭ маты). Амортизирующие прокладки следует устанавливать вертикально, около полиэтиленовой оболочки. Высота прокладок должна превышать диаметр п/э оболочки не менее, чем на 100мм. Размеры и место установки см.лист ТС-4 монтажная схема тепловых сетей.

В рабочем проекте выполнен расчёт прочности и жёсткости трубопроводов по программной системе "Старт-проф".

При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание толщиной 150мм и при бетонном основании толщиной 250мм. Предизолированные трубы следует размещать согласно разрезам, представленным на листе ТС-2.

Для прокладки предизолированных труб под проезжей частью применяются трубы, усиленные бандажами.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, проложенных в непроходных каналах , в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж труб, изоляции, железобетонных изделий, теплофикационных камер, восстановление асфальтового покрытия и зелёных насаждений.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (рабочие параметры Рраб.=1.6 МПа, Траб.=132°С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

- диаметрами: 219х6мм, 108х4.0 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы для воздушников и дренажей приняты:

- диаметрами 108х4мм, 89х4мм, 45х3,5мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80;

В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":

в высших точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная на давление 2,5 МПа, герметичности класса "А".

Согласно СНиП 3.05-03-85 "Тепловые сети", в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля.

Изготовление и монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры, контроль сварных соединений, а также технический надзор за строительством выполнить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

						№274/28-25/2025-01-29-ТС
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 1.3; Листов:
Проверил		Макагонова			03/25	
Разработал		Акимбергенов			03/25	Общие данные (продолжение) — ТОО "Люкс проект 2050"
Н.контроль		Макагонова			03/25	

В соответствии с требованиями СП РК 04.02-04-2003, предизолированные трубопроводы оснащаются системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционнго слоя. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения. Схема контроля разработана в разделе "СОДК".

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности для подземной прокладки или оцинкованной стали для надземной прокладки. Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью пенопласта. Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан. Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном.

Запенивание стыков производится пенопакетами.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку трубопроводов водяных тепловых сетей. Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Реконструкцию тепловых сетей следует выполнять с учетом требований СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети". Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", подлежат:

- *монтаж труб;*
- *соединение проводов системы ОДК;*
- *подготовка сварных стыков труб под заливку смесью пенополиуретана;*
- *заливка стыков пенополиуретаном;*
- *контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;*
- *растяжка П - образных и сильфонных компенсаторов;*
- *гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;*
- *подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;*
- *выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;*
- *выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб.*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 1.4	Листов:
Проверил		Макагонова			03/25				
Разработал		Акимбергенов			03/25	Общие данные (продолжение)	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Тип прокладки	Назначение трубопровода	Диаметр трубопровода, Ду мм	Протяженность, м (кол-во, шт)	Антикоррозийное покрытие: Тип покрытия	Антикоррозийное покрытие: Поверхность, м² 10пм	Антикоррозийное покрытие: Поверхность, м² Общая	Основной изоляционный слой: Материал	Основной изоляционный слой: Толщина в констр. мм	Основной изоляционный слой: Объем, м³ 10пм	Основной изоляционный слой: Объем, м³ Общая	Покровный слой: Тип покрытия	Покровный слой: Поверхность, м² 10пм	Покровный слой: Поверхность, м² Общая	Примечания
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ														
Подземная прокладка	Т1, Т2	100	12	Органосиликатное покрытие краской ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем ТБТ естественной сушки, общей толщиной δ=0,45мм (236-105-0102) (236-104-0304)	3.4	4.08	Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50, ГОСТ 10499-95 (234-101-0305) МС-50-10000-500-50	80	0.41	0.49	Стеклопластик марки РТС-Х-Л-Н ТУ 6-48-87-97 δ=0.5 мм (261-105-0190)	7.4	8.88	
	Всего:					4.08				0.49			8.88	
	Итого с учетом 10%					4.49				0.54			9.77	
	футл.	200	11.4	Усиленное ленточное полимерно-битумное покрытие по ГОСТ 9.602-2016 (261-107-0495)	19.8	22.57								
	Всего:					22.57								
	Итого с учетом 10%					24.83								

Взам. инв. №

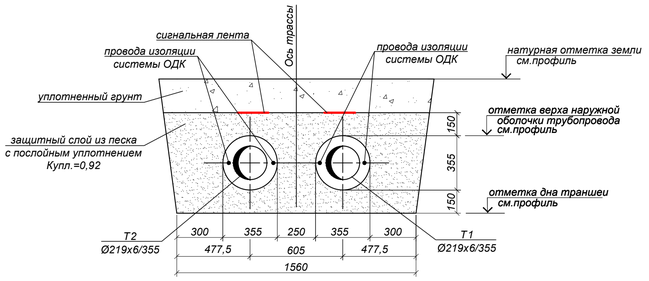
Подп. и дата

Инв.№ подл.

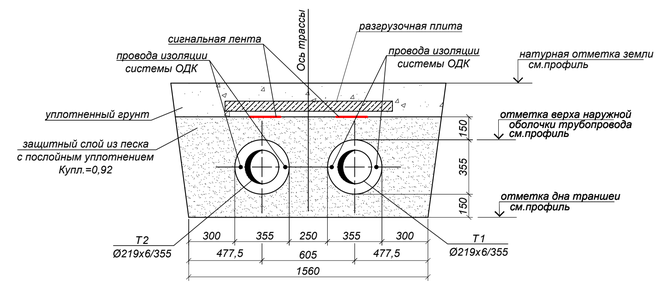
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Рахмидинов			03/25	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
Проверил		Макагонова			03/25	Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
Разработал		Акимбергенов			03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 1.5	Листов:
Н.контроль		Макагонова			03/25	Общие данные (окончание)	ТОО "Люкс проект 2050"		

План тепловых сетей.
М1:500

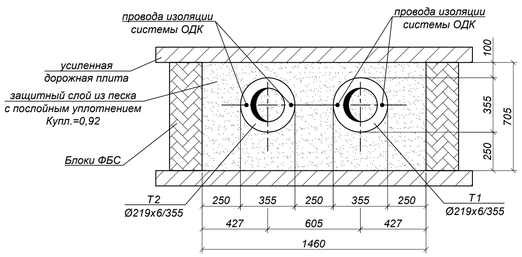
Разрез 1 - 1
М1:20



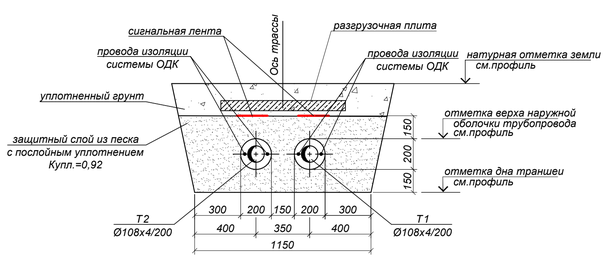
Разрез 2 - 2
М1:20



Разрез 3 - 3
М1:20



Разрез 4 - 4
М1:20



Разрез 5 - 5
М1:20

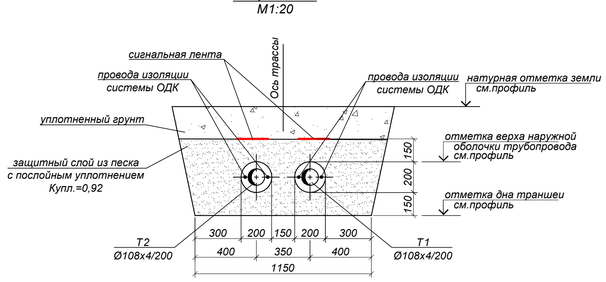


ТАБЛИЦА СОГЛАСОВАНИЙ

Наименование организации и учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного лица
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана"		
ТОО "НИПИ Астанагенплан"		

Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом.

Топографиялық түсірілім "KazGeoMaster" ЖШС орындады
Топографическая съемка выполнена ТОО "KazGeoMaster"

Бас директор / Ген. директор	Ултанбай А.Б.	
Бөлім бастығы / Нач. отдела		
Орындаушы / Исполнитель	Кузнецшпаев Н.Е. Акимжан А.Б.	
Көшірген / Составила	Сайлаубек Д.Б.	

Республика Казахстан, г. Астана, р-он «Есиль», шос. Коргалжын д. 13/4 п.п.2 оф.6
тел/whats App:+7 702 750 91 40
e-mail:kazgeomaster@mail.ru
www.kazgeomaster.kz

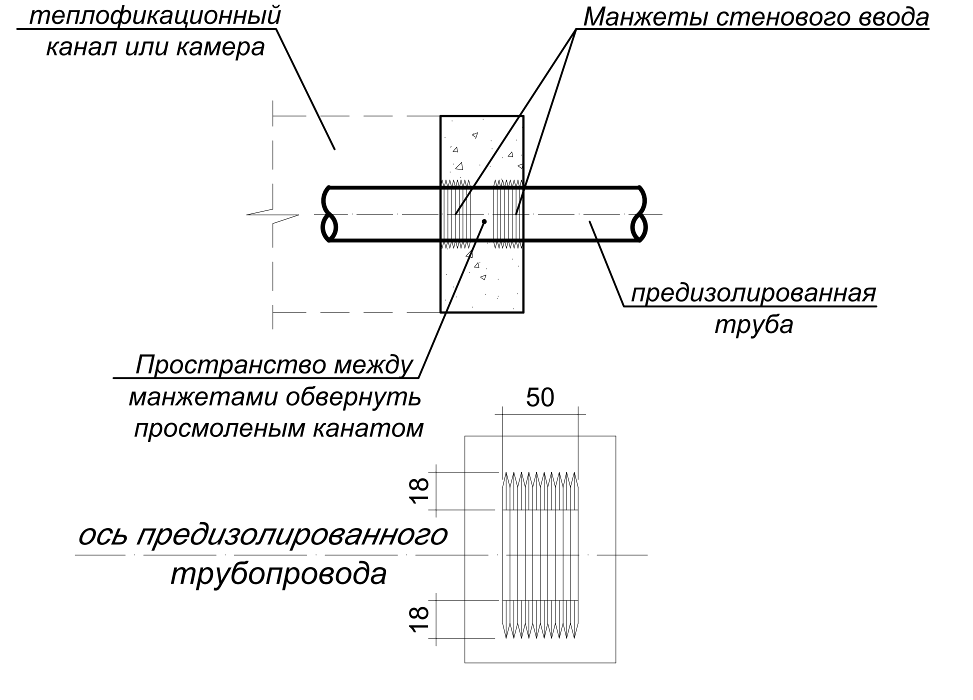
Мекен жайы / Место расположения	г. Астана, район Сарыарка, проспект Победы, ул. 36/1 (под проектирование)		
Тапсырыс беруші / Заказчик	ТОО "БАТЫС ГРАНД"		
масштаб 1:500 в 1 см. - 5 м.		түсірілімнің күні. дата съемки. 06.03.2025 г.	лицензия № 22008615 04.05.2022г.
Биіктік жүйесі : Балтийлік / Система высот : Балтийская	Координат жүйесі : қалалық / Система координат : городская		

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП	Рахмидинов				03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Проверил	Макагонова				03/25				
Разработал	Акимбергенов				03/25	План тепловых сетей. Разрезы 1-1 ÷ 5-5	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль	Макагонова				03/25				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. | #

Узел"А"

проходa предизолированных труб через железобетонные конструкции



Манжеты стенового ввода изготавливаются из прочной резины, обеспечивающей хорошую гидроизоляцию и перемещение трубопроводов, связанные с тепловым расширением в точке ввода.

Руководство по монтажу :

- очистить наружную трубу и надвинуть манжету
- разместить конец трубы с манжетой в проеме стены и залить бетоном.

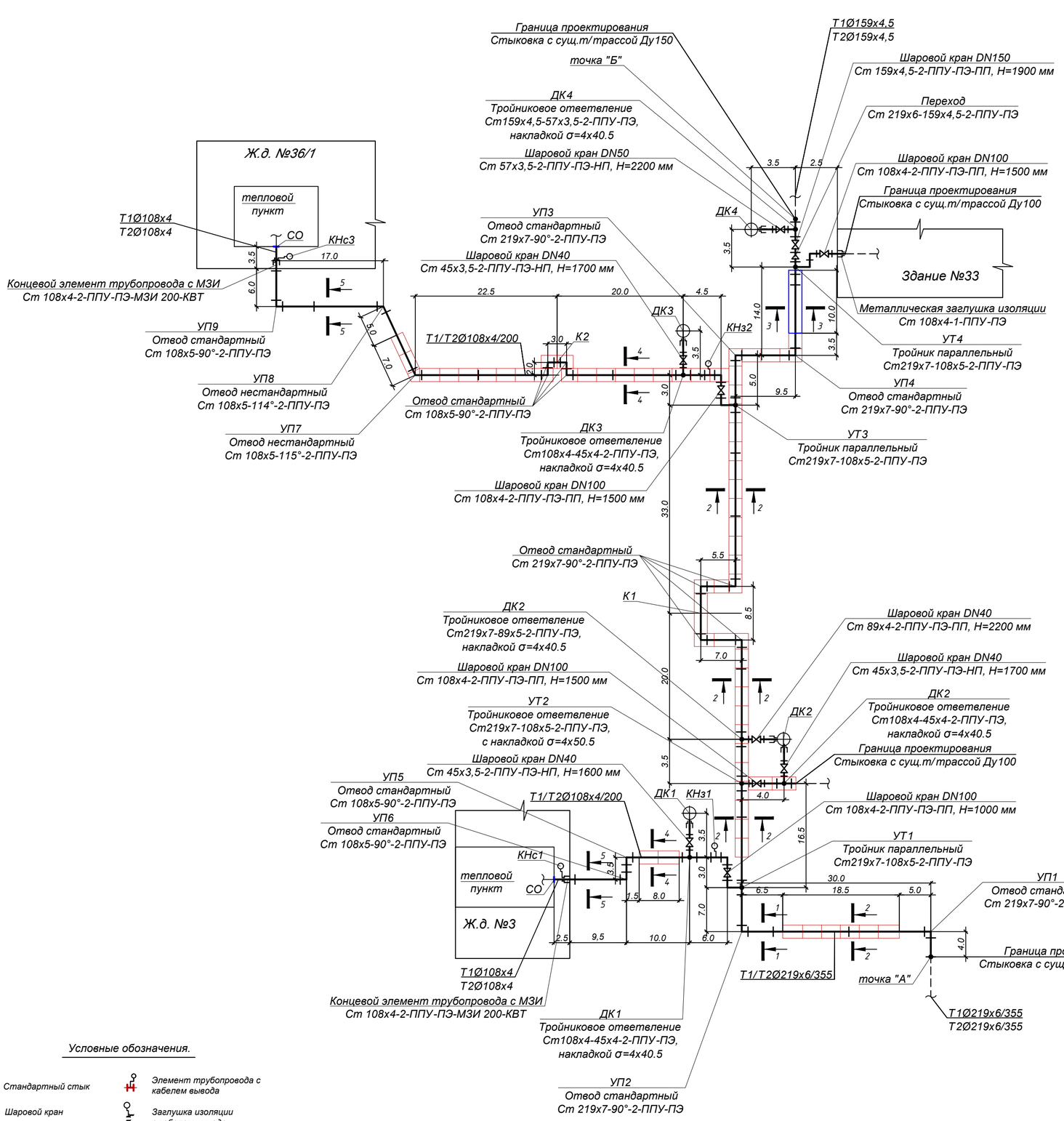
Примечания:

1. План тепловых сетей см.лист 2

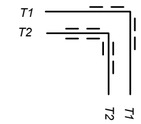
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			03/25		РП	3	
Разработал		Акимбергенов			03/25	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

Формат А4х5

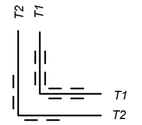
Монтажная схема тепловых сетей



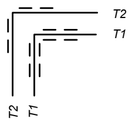
УП1



УП2

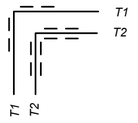


УП3



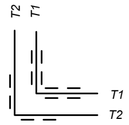
УП4

УП5

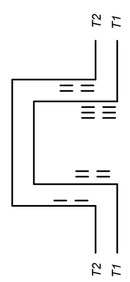


УП6

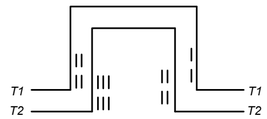
УП9



К1



К2



Примечание:

1.Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт". Напряжения не превышают допустимых значений. Материал трубы - Ст 20.

Любые изменения схемы должны быть согласованы с ТОО "Люкс Проект 2050".

Условные обозначения.

- Стандартный стык
- Шаровой кран
- Заглушка изоляции
- Переход диаметра
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Заглушка изоляции с кабелем вывода

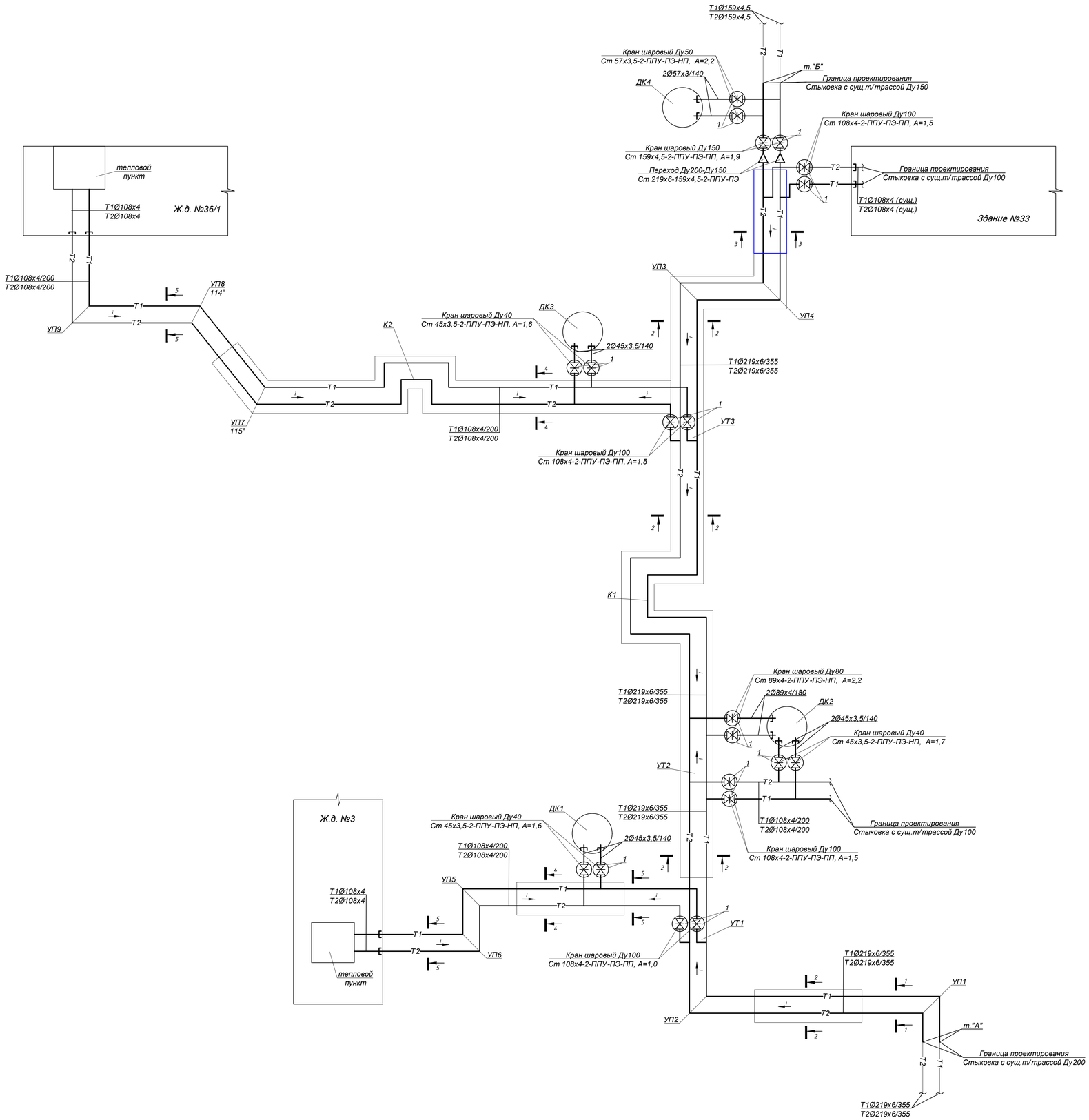
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

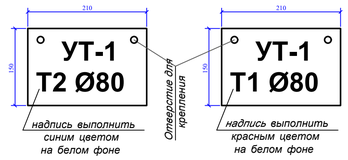
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			03/25		РП	4	
Разработал		Акимбергенов			03/25	Монтажная схема тепловых сетей	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

Схема тепловых сетей



СПЕЦИФИКАЦИЯ					
№поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч.
1	Индивидуальная разработка	Указательные бирки трубопроводов в смотровых колодцах	20	шт	

Указательные бирки трубоводов
для установки в смотровых колодцах



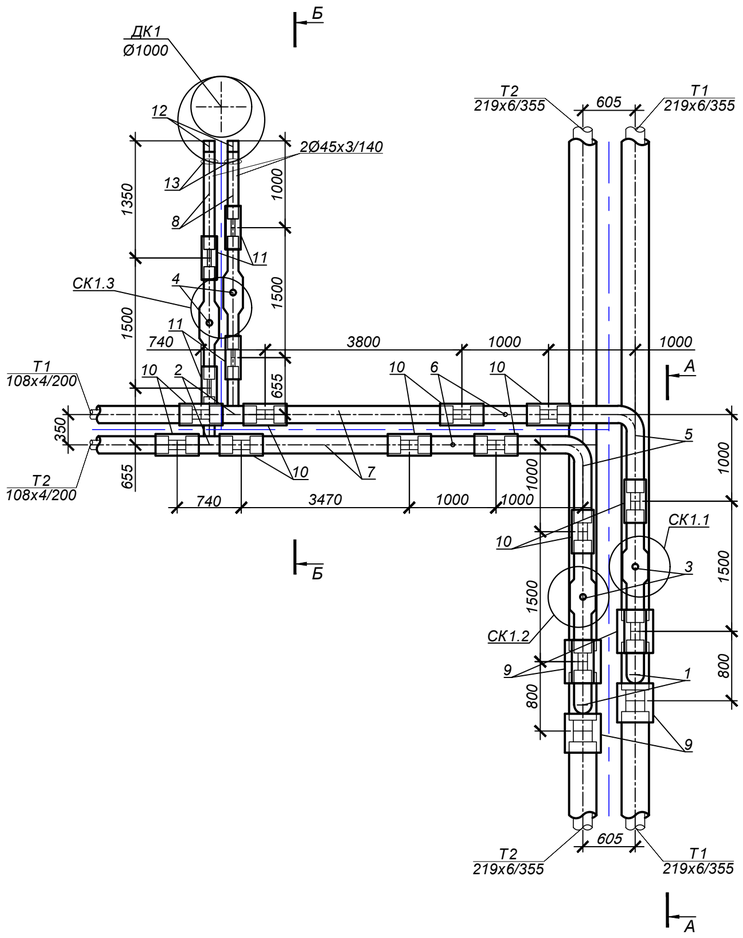
Взам. инв. №

Подп. и дата

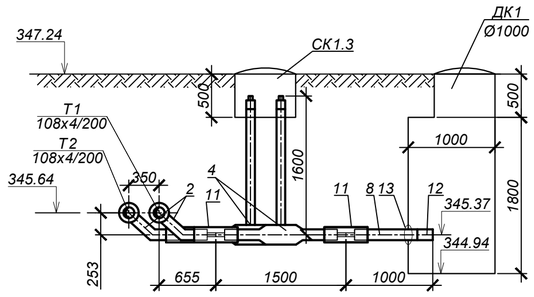
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
							Стадия	Лист	Листов
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	РП	5	
Проверил		Макагонова			03/25				
Разработал		Акимбергенов			03/25	Схема тепловых сетей. Условные обозначения	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

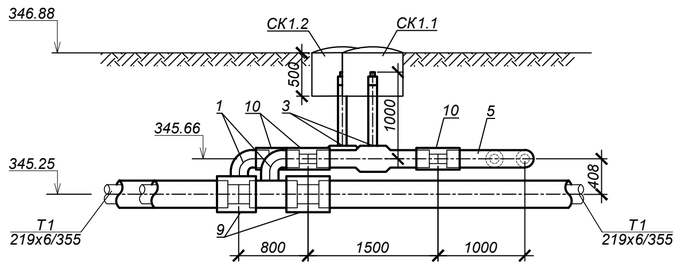
УТ 1



Б - Б



А - А



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№поз.	Обозначение	Наименование	Колич	Масса кг	Примеч.
		УТ1			
1	ГОСТ 30732-2020	Тройник параллельный Ст219х7-108х5-2-ППУ-ПЭ, шт	2	40	
2	ГОСТ 30732-2020	Тройниковое ответвление Ст108х4-45х4-2-ППУ-ПЭ, накладкой σ=4х40.5 шт	2	13	
3	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,0 шт	2	34	
4	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 45х3,5-2-ППУ-ПЭ-НП, А=1,6 шт	2	11	
5	ГОСТ 30732-2020	Отвод Ст 108х5-90°-2-ППУ-ПЭ, шт	2	31	
6	ГОСТ 30732-2020	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-КВ, шт	2	14	
7	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ м.	8,0	13	
8	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 45х3-2-ППУ-ПЭ м.	3,0	5,6	
9	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 219/355 шт	4		
10	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 108/200 шт	12		
11	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 45/140 шт	4		
12		Металлическая заглушка изоляции Ст 45х3-1-ППУ-ПЭ шт.	2		
13		Манжета стенового ввода СВ-140 шт.	2		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Рахмидинов			03/25
Проверил		Макагонова			03/25
Разработал		Акимбергенов			03/25
Н.контроль		Макагонова			03/25

№274/28-25/2025-01-29-ТС

Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм

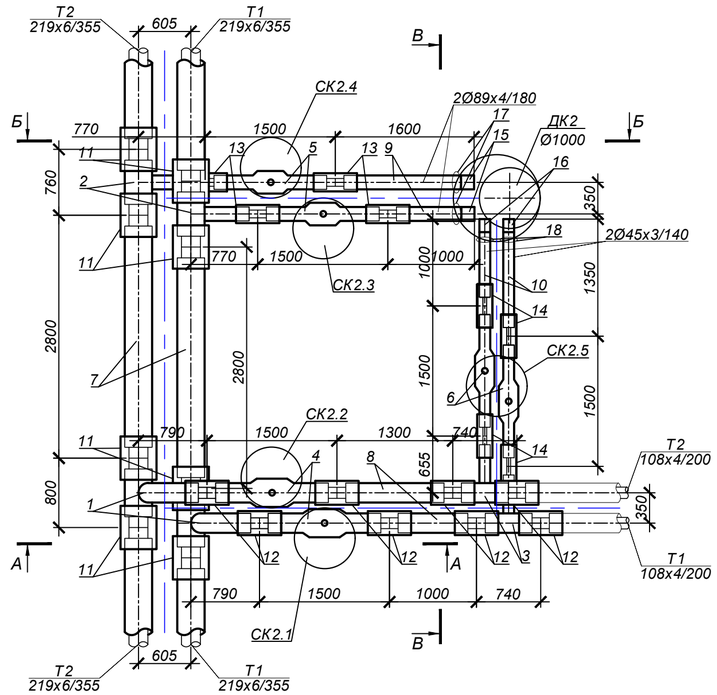
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Тепловые сети

Узел трубопроводов УТ1

ТОО "Люкс проект 2050"

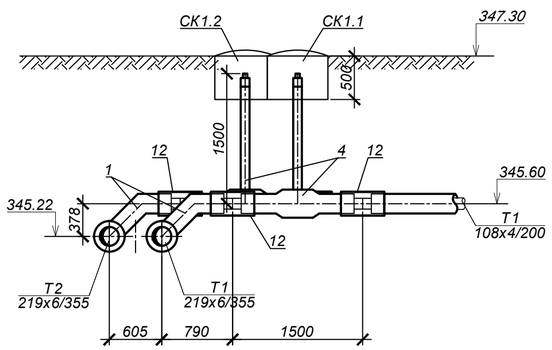
УТ 2



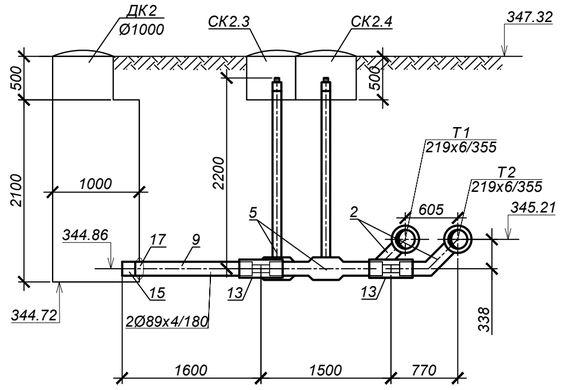
СПЕЦИФИКАЦИЯ

№поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Примеч.
		УТ2			
1	ГОСТ 30732-2020	Тройниковое ответвление Ст219х7-108х5-2-ППУ-ПЭ, с накладкой σ=4х50.5 шт	2	44	
2	ГОСТ 30732-2020	Тройниковое ответвление Ст219х7-89х5-2-ППУ-ПЭ, накладкой σ=4х40.5 шт	2	39	
3	ГОСТ 30732-2020	Тройниковое ответвление Ст108х4-45х4-2-ППУ-ПЭ, накладкой σ=4х40.5 шт	2	13	
4	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,5 шт	2	34	
5	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 89х4-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=2,2 шт	2	27	
6	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 45х3,5-2-ППУ-ПЭ-НП, А=1,7 шт	2	11	
7	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 219х6-2-ППУ-ПЭ м.	6,0	40,4	
8	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ м.	3,0	13	
9	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 89х4-2-ППУ-ПЭ м.	3,0	10,3	
10	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 45х3-2-ППУ-ПЭ м.	3,0	5,6	
11	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 219/355 шт	8		
12	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 108/200 шт	8		
13	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 89/180 шт	4		
14	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 45/140 шт	4		
15		Металлическая заглушка изоляции Ст 89х4-1-ППУ-ПЭ шт.	2		
16		Металлическая заглушка изоляции Ст 45х3-1-ППУ-ПЭ шт.	2		
17		Манжета стенового ввода СВ-180 шт.	2		
18		Манжета стенового ввода СВ-140 шт.	2		

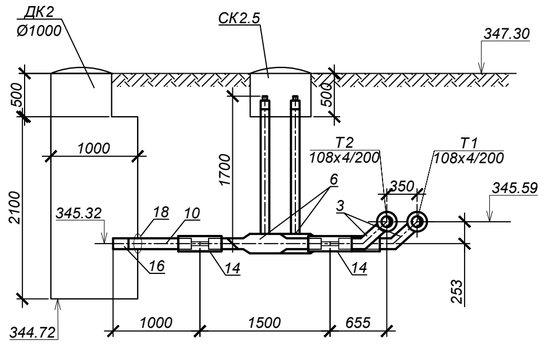
А - А



Б - Б



В - В



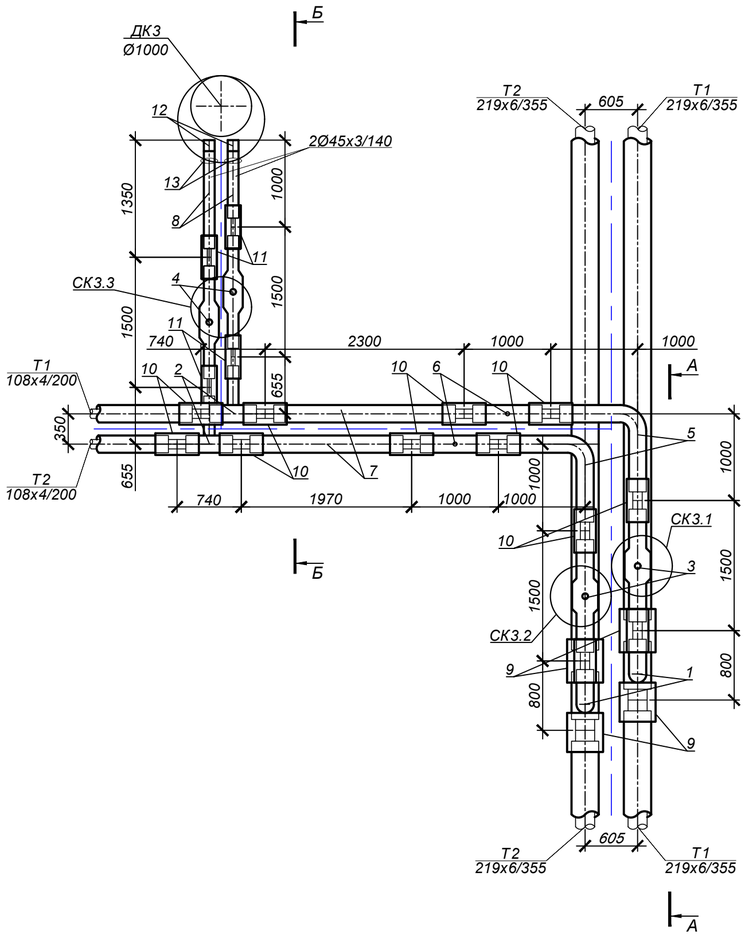
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			03/25		РП	7	
Разработал		Акимбергенов			03/25	Узел трубопроводов УТ2	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

Взам. инв. №

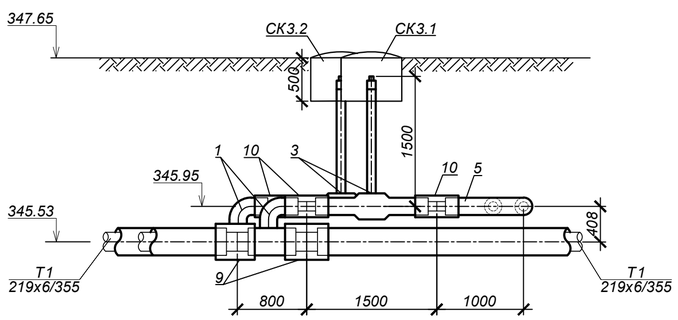
Подп. и дата

Инв. № подл.

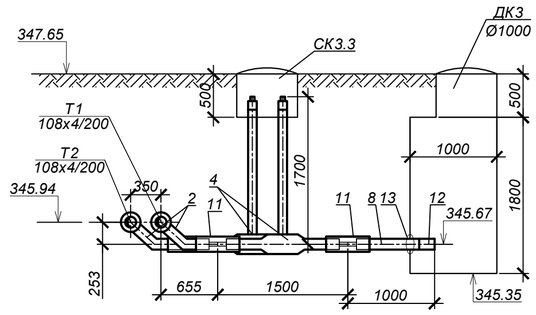
УТ 3



А - А



Б - Б



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№поз.	Обозначение	Наименование	Колич	Масса кг	Примеч.
		УТ3			
1	ГОСТ 30732-2020	Тройник параллельный Ст219х7-108х5-2-ППУ-ПЭ, шт	2	40	
2	ГОСТ 30732-2020	Тройниковое ответвление Ст108х4-45х4-2-ППУ-ПЭ, накладкой σ=4х40.5 шт	2	13	
3	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,5 шт	2	34	
4	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 45х3,5-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,7 шт	2	11	
5	ГОСТ 30732-2020	Отвод Ст 108х5-90°-2-ППУ-ПЭ, шт	2	31	
6	ГОСТ 30732-2020	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-КВ, шт	2	14	
7	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ м.	5,0	13	
8	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 45х3-2-ППУ-ПЭ м.	3,0	5,6	
9	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 219/355 шт	4		
10	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 108/200 шт	12		
11	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 45/140 шт	4		
12		Металлическая заглушка изоляции Ст 45х3-1-ППУ-ПЭ шт.	2		
13		Манжета стенового ввода СВ-140 шт.	2		

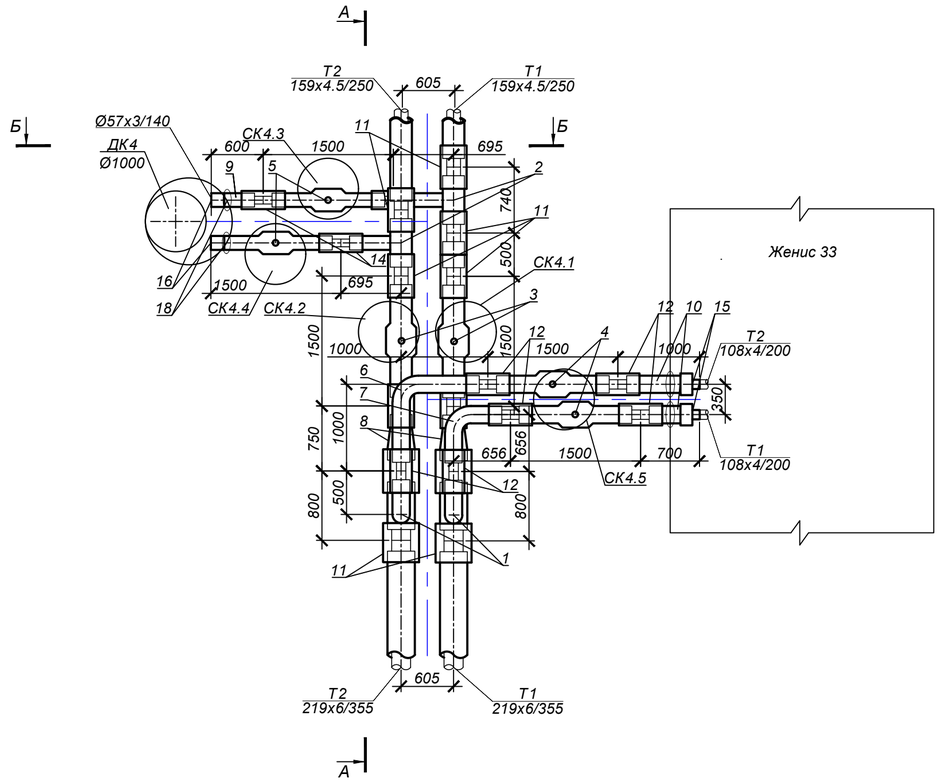
Взам. инв. №

Подп. и дата

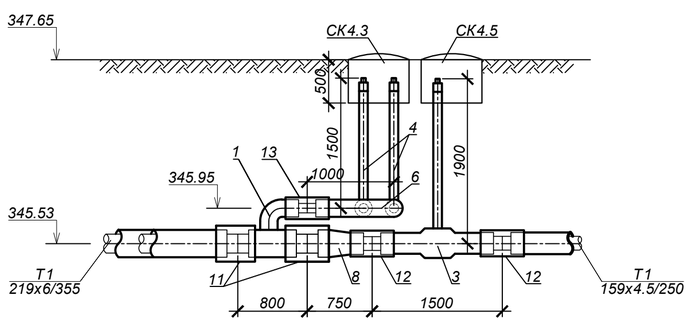
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 8	Листов:
Проверил		Макагонова			03/25				
Разработал		Акимбергенов			03/25	Узел трубопроводов УТ3	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

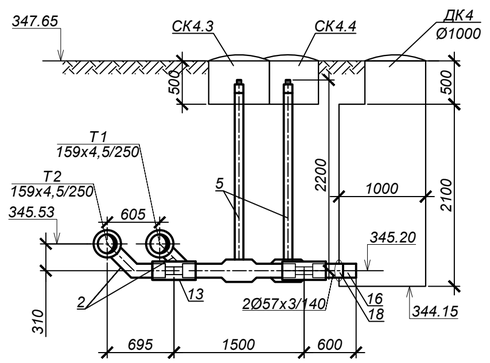
УТ 4



А - А



Б - Б



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Примеч.
		УТ4			
1	ГОСТ 30732-2020	Тройник параллельный Ст219х7-108х5-2-ППУ-ПЭ, шт	2	40	
2	ГОСТ 30732-2020	Тройниковое ответвление Ст159х4,5-57х3,5-2-ППУ-ПЭ, накладкой σ=4х40.5 шт	2	21	
3	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 159х4,5-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,9 шт	2	80	
4	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,5 шт	2	34	
5	ГОСТ 30732-2020	Шаровый кран полнопроходной Ру=2.5 МПа, Ст 57х3,5-2-ППУ-ПЭ-НП, А=2,2 шт	2	13	
6	ГОСТ 30732-2020	Отвод Ст 108х5-90°-2-ППУ-ПЭ, шт	1	31	
7	ГОСТ 30732-2020	Отвод укороченный Ст 108х5-90°-2-ППУ-ПЭ-У, шт	1	10	
8	ГОСТ 30732-2020	Переход Ст 219х6-159х4,5-2-ППУ-ПЭ, шт	2	26	
9	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ м.	1,7	13	
10	ГОСТ 30732-2020	Труба Ст 57х3-2-ППУ-ПЭ м.	0,6	6,6	
11	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 219/355 шт	4		
12	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 159/250 шт	7		
13	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 108/200 шт	6		
14	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка 57/140 шт	3		
15		Металлическая заглушка изоляции Ст 108х4-1-ППУ-ПЭ шт.	2		
16		Металлическая заглушка изоляции Ст 57х3-1-ППУ-ПЭ шт.	2		
17		Манжета стенового ввода СВ-200 шт.	2		
18		Манжета стенового ввода СВ-140 шт.	2		

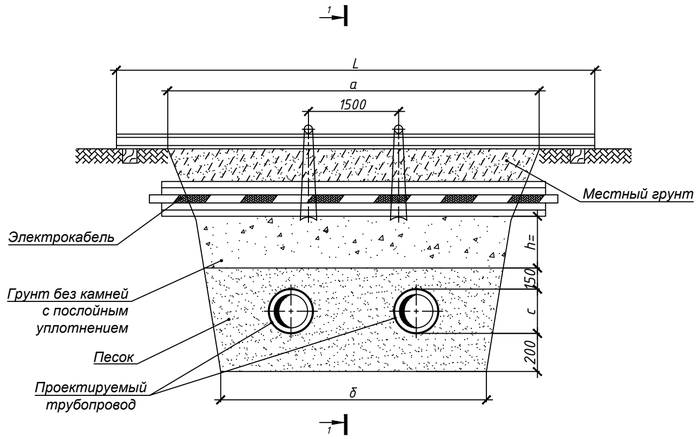
Взам. инв. №

Подп. и дата

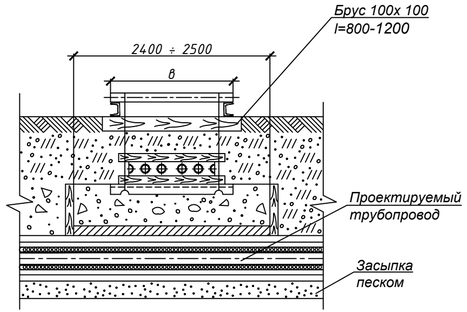
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			03/25		РП	9	
Разработал		Акимбергенов			03/25				
Н.контроль		Макагонова			03/25	Узел трубопроводов УТ4	ТОО "Люкс проект 2050"		

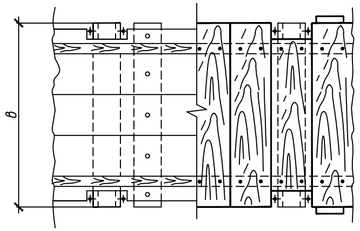
УЗЕЛ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ



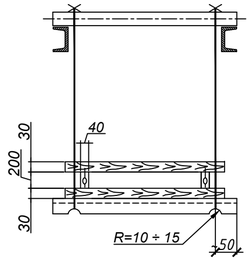
РАЗРЕЗ 1 - 1

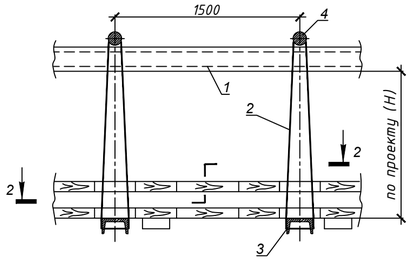


РАЗРЕЗ 2 - 2



УЗЕЛ ПОДВЕСКИ





ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размер блоков из ячеистого бетона ГОСТ 5742-76:
   Б-1 = 1000х 500х 200 мм.
   Б-2 = 1200х 600х 200 мм.
2. При укладке блоков швы между ними залить горячим битумом.
3. Порядок работ:
   - Отрыть траншею до нижней отметки электрического кабеля ;
   - Завести нижний ряд досок и швеллера (поз.3) ;
   - Установить остальные детали защитного короба ;
   - Подвесить короб с электрическим кабелем к поперечным швеллерам (поз.1)
   - Продолжить работы по заглублению до отметки дна траншеи ;
   - После окончания работ по монтажу теплотрассы, выставить блоки,подсыпать местный грунт, заполнить промежуток между блоками и электрическим кабелем щебнем, утромбить, демонтировать узел подвески.
4. При h>=0,5м по данному чертежу выполняются работы только по узлу подвески без установки блоков.
5. Взамен швеллера (поз.1) допускается применение трубы диаметром не менее dy =150 мм.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

	Размер траншеи, м		Гидроизоляция в два слоя, м²	Блоки ГОСТ 5742-76		Расход щебня, м³		
	а	б		Марка Б-1, шт	Марка Б-2, шт	при h=0.2м	при h=0.3м	при h=0.4м
исп.2 v	2.5	1.4	7	-	8	0.5	0.5	1.0
	3.0	1.7	8	5	6	0.6	0.6	1.2
	3.5	2.0	10	15	2	0.7	0.7	1.4
	4.0	2.4	9.5	10	6	0.8	0.8	1.6
	5.0	3.0	13.5	10	12	1.0	1.0	2.0
	5.5	3.2	12.5	20	2	1.1	1.1	2.2
	6.5	3.8	14	20	4	1.3	1.3	2.6

СПЕЦИФИКАЦИЯ УЗЛА ПОДВЕСКИ

v

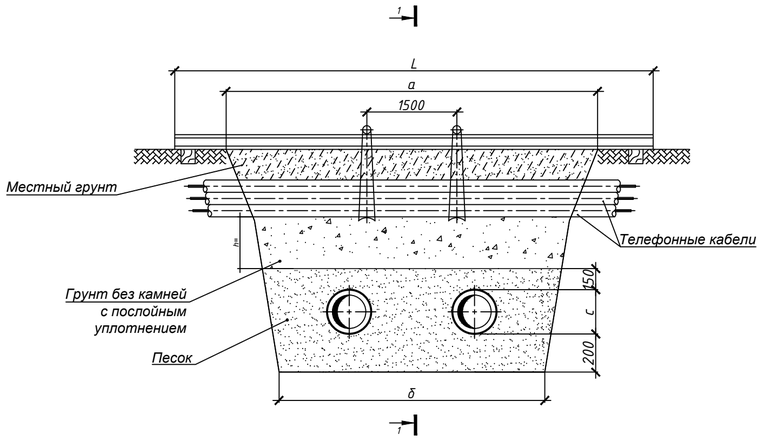
	Размер траншеи, м		поз.1		поз.2	поз.3	поз.4	1 ряд кабелей		2 ряда кабелей		3 ряда кабелей		4 ряда кабелей	
			Швеллер ГОСТ 8240-72		Швеллер ГОСТ 9389-75	Швеллер N16 ГОСТ 8240-72	Круг Ø20 ГОСТ 2590-71	Размер В, м	Пиломатериалы,м³	Размер В, м	Пиломатериалы, м³	Размер В, м	Пиломатериалы, м³	Размер В, м	Пиломатериалы, м³
			2шт.		при Н=1м										
	а	б	№	L, м	L, м	Кол-во, шт	Кол-во, шт								
исп.2 v	2.5	1.4	18	4	4.5	2	2	0.25	0.08	0.35	0.10	0.45	0.11	0.55	0.12
исп.1 v	3	1.7	18	4.5	4.5	2	2		0.09		0.11		0.13		0.15
	3.5	2	18	5	4.5	2	2		0.11		0.13		0.15		0.17
	4	2.4	18	5.5	4.5	2	2		0.12		0.15		0.17		0.2
	5	3	18	6.5	4.5	3	3		0.15		0.19		0.22		0.25
	5.5	3.2	20	7	4.5	3	3		0.17		0.2		0.24		0.27
	6.5	3.8	20	8	4.5	4	4		0.2		0.24		0.28		0.32

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			03/25		РП	10	
Разработал		Акимбергенов			03/25	Пересечение бесканальной теплосети с электрокабелем напряжением до 35кВ. Узел подвески, исп.1, 2. Узел, исп 2.	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

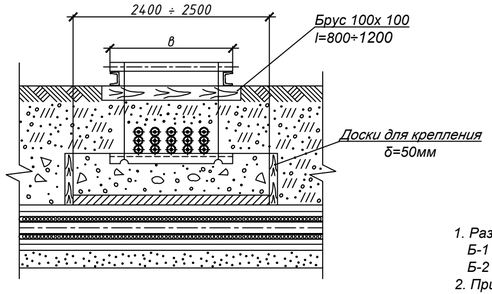
Взам. инв. №

Подп. и дата

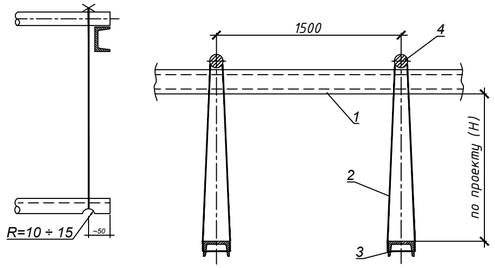
Инв.№ подл.



Разрез 1 - 1



Узел подвески



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размер блоков из ячеистого бетона ГОСТ 5742-76:
   Б-1 = 1000х 500х 200 мм.
   Б-2 = 1200х 600х 200 мм.
2. При укладке блоков швы между ними залить горячим битумом.
3. Порядок работ:
   - Отрыть траншею до нижней отметки телефонного кабеля;
   - Завести швеллера (поз.3) с последующим закреплением к поперечным швеллерам (поз.1);
   - Продолжить работы по заглублению до отметки дна траншеи ;
   - После окончания работ по монтажу теплотрассы, выставить блоки, произвести бетонирование (бетоном В3.5) до отметки телефонного кабеля, демонтировать узел подвески и продолжить засыпку местным грунтом.
4. При h>=0,5м по данному чертежу выполняются работы только по узлу подвески без установки блоков.
5. Взамен швеллера (поз.1) допускается применение трубы диаметром не менее dy =150 мм.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

	Размер траншеи, м		Гидроизоляция в два слоя, м²	Блоки ГОСТ 5742-76		Расход щебня, м³		
	а	б		Марка Б-1, шт	Марка Б-2, шт	при h=0.2м	при h=0.3м	при h=0.4м
исп.2 v	2.5	1.4	7	-	8	0.5	0.5	1.0
	3.0	1.7	8	5	6	0.6	0.6	1.2
	3.5	2.0	10	15	2	0.7	0.7	1.4
	4.0	2.4	9.5	10	6	0.8	0.8	1.6
	5.0	3.0	13.5	10	12	1.0	1.0	2.0
	5.5	3.2	12.5	20	2	1.1	1.1	2.2
	6.5	3.8	14	20	4	1.3	1.3	2.6

СПЕЦИФИКАЦИЯ УЗЛА ПОДВЕСКИ

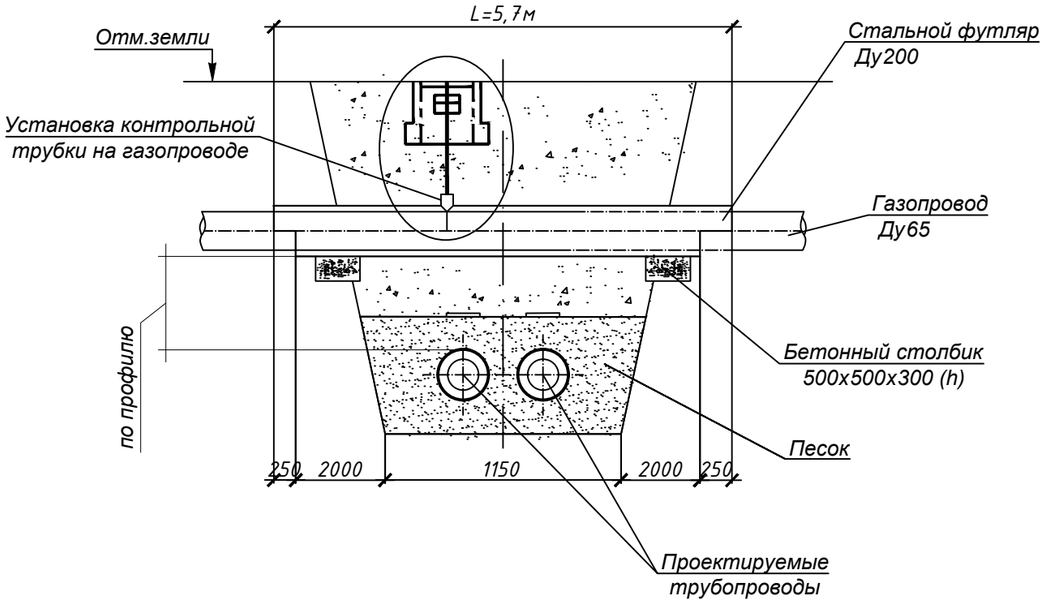
	Размер траншеи, м		поз.1		поз.2	поз.3	поз.4	Размер в, м			
			Швеллер ГОСТ 8240-72		Швеллер ГОСТ 9389-75	Швеллер N16 ГОСТ 8240-72	Круг Ø20 ГОСТ 2590-71	1 ряд кабелей	2 ряда кабелей	3 ряда кабелей	4 ряда кабелей
			2шт.		при Н=1м						
	а	б	№	L, м	L, м	Кол-во, шт	Кол-во, шт				
исп.2 v	2.5	1.4	18	4	4.5	2	2	0,25	0,35	0,45	0,55
исп.1 v	3	1.7	18	4.5	4.5	2	2				
	3.5	2	18	5	4.5	2	2				
	4	2.4	18	5.5	4.5	2	2				
	5	3	18	6.5	4.5	3	3				
	5.5	3.2	20	7	4.5	3	3				
	6.5	3.8	20	8	4.5	4	4				
	7.0	4.0	20	8.5	4.5	4	4				

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			03/25		РП	11	
Разработал		Акимбергенов			03/25	Пересечение бесканальной теплосети с телефонной канализацией. Узел подвески, исп.1, 2. Узел, исп 2.	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			03/25				

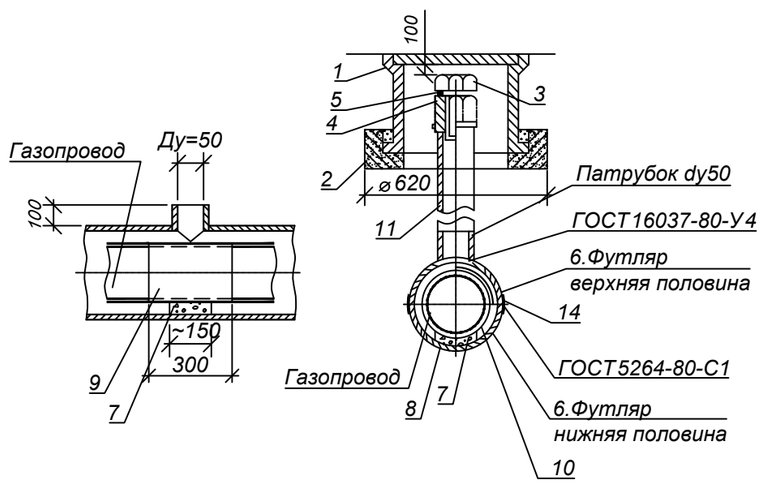
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.



Установка контрольной трубки на газопроводе



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол-во исп.1	Масса, ед.,кг	Примечание
1	ТД Серия 4.905-8	Ковер большой сварной УГ-37	шт.	1	32,0	
2	ТД Серия 4.905-8	Подушка под ковер большой УК-39	шт.	1	60,0	
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М36х 50	шт.	1	0,8	
4	ГОСТ 8918-69*	Гайка с буртиком М36	шт.	1	0,817	
5	ГОСТ 481-80*	Прокладка паронитовая δ=3	шт.	1	0,01	
6	219х5 ГОСТ 10704-91 / В-10 ГОСТ 10705-80*	Стальной футляр Ду200	м	5,7	26,39	учтено в СО
7		Бетон класса В7.5	м³	0,2		
8	ГОСТ 10296-79	Изол 2 слоя	м²	0,14		
9	ГОСТ 7415-86	Гидроизоляция 2 слоя	м²	3,93		
10	ГОСТ 2850-80*	Асбестовый лист δ=2мм	м²	1,36		
11		Битум	м³	0,19		
12	25х2 ГОСТ 10704-91 / В-10 ГОСТ 10705-80*	Труба стальная электросварная Ду20мм	м	2,0	1.13	
		Спецификация дана на один узел				

Примечания:

Спецификация дана на одно пересечение.

1. Футляр - разрезная труба, верхняя половина которой на 500мм длиннее нижней. К верхней половине привариваются патрубки dy=50мм.
2. Порядок работ:
   Открыть траншею до нижней отметки трубы газопровода. Завести под газопровод нижнюю часть футляра. В местах расположения патрубков на газопровод наложить два слоя гидроизола и уложить на бетонную основу. Установить и приварить верхнюю половину футляра. После окончания работ по монтажу теплотрассы засыпать грунт до верхней отметки футляра. Через патрубки заполнить футляр горячим битумом до полного заполнения.
3. Диаметр футляра принимать на 100-200мм больше диаметра газопровода.
4. Футляр покрыть усиленным антикоррозионным покрытием.
5. Участок газопровода, закладываемый в футляр, для сохранения гидроизоляции при сварке футляра покрыть асбестом в 2 слоя.
6. Производство работ выполнять в соответствии с требованиями "Правил безопасности в газовом хозяйстве" РК, 1993г.,СНиП 2.04.08-87 "Газоснаб жение" (проектирование), СНиП 3.05.02-88* "Газоснабжение" (строительство).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 12 / Листов:
Проверил		Макагонова			03/25			
Разработал		Акимбергенов			03/25	Пересечение бесканальной теплосети с газопроводом, исп.1	ТОО "Люкс проект 2050"	
Н.контроль		Макагонова			03/25			

План демонтажа тепловых сетей.
М1:500

Топографиялық түсірілім "KazGeoMaster" ЖШС орындады
Топографическая съемка выполнена ТОО "KazGeoMaster"

Бас директор Ген. директор	Ұлтанбай А.Б.		Мекен жайы Место расположения	г. Астана, район Сарыарка, проспект Победы, ул. 36/1 (под проектирование)		
Бөлім бастығы Нач. отдела						
Орындаушы Исполнитель	Қуанышпаев Н.Е. Акимхан А.Б.		Тапсырыс беруші Заказчик	**ТОО "БАТЫС ГРАНД"**		
Көшірген Составила	Сайлаубек Д.Б.		масштаб 1:500 в 1 см. - 5 м.		түсірілімнің күні. дата съемки. 06.03.2025 г.	лицензия № 22008615 04.05.2022г.
Республика Казахстан, г. Астана, р-он «Есиль», шос. Коргалжын д. 13/4 н.п.2 оф.6 тел/whats App:+7 702 750 91 40 e-mail:kazgeomaster@mail.ru www.kazgeomaster.kz			Биіктік жүйесі : Балтийлік Система высот : Балтийская	Координат жүйесі : қалалық Система координат : городская		

Взам. инв. N°

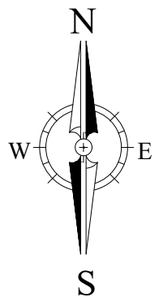
Подп. и дата

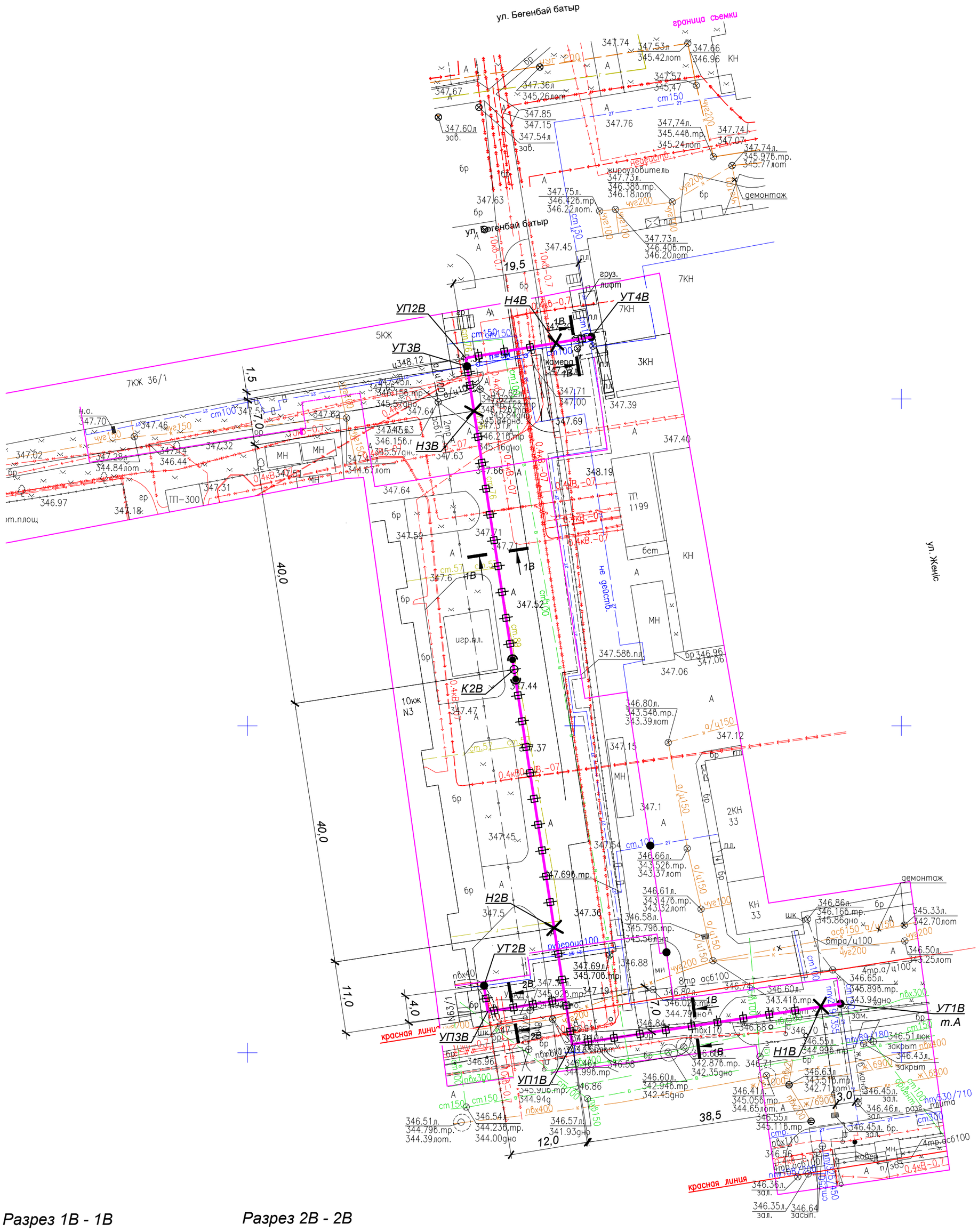
Инв. N° подл. #

Демонтаж тепловых сетей.

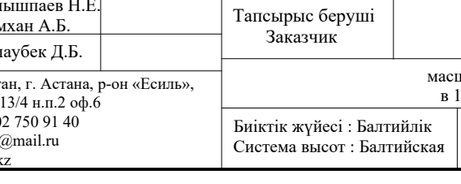
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-ТС		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 13
Проверил		Макагонова			03/25			Листов:
Разработал		Акимбергенов			03/25	План демонтажа тепловых сетей.	ТОО "Люкс проект 2050"	
Н.контроль		Макагонова			03/25			

План горячего водоснабжения на время строительства.
М1:500

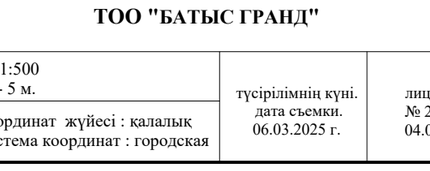




Разрез 1В - 1В



Разрез 2В - 2В



Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом.

Топографиялық түсірілім "KazGeoMaster" ЖШС орындады
Топографическая съемка выполнена ТОО "KazGeoMaster"

Бас директор Ген. директор	Ұлтанбай А.Б.		Мекен жайы Место расположения	г. Астана, район Сарыарка, проспект Победы, ул. 36/1 (под проектирование)
Бөлім бастығы Нач. отдела				
Орындаушы Исполнитель	Қуанышпаев Н.Е. Акимхан А.Б.		Тапсырыс беруші Заказчик	**ТОО "БАТЫС ГРАНД"**
Көшірген Составила	Сайлаубек Д.Б.		масштаб 1:500 в 1 см. - 5 м.	түсірілімнің күні. дата съемки. 06.03.2025 г.
Республика Казахстан, г. Астана, р-он «Есиль», шос. Коргалжын д. 13/4 н.п.2 оф.6 тел/whats App:+7 702 750 91 40 e-mail:kazgeomaster@mail.ru www.kazgeomaster.kz			Биіктік жүйесі : Балтийлік Система высот : Балтийская	Координат жүйесі : қалалық Система координат : городская

						№274/28-25/2025-01-29-ТС
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Рахмидинов			03/25	Тепловые сети
Проверил		Макагонова			03/25	
Разработал		Акимбергенов			03/25	План и схема горячего водоснабжения на время строительства. Разрезы 1В-1В, 2В-2В.
Н.контроль		Макагонова			03/25	

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

ТОО "Люкс проект 2050"

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. | #

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ПРОКЛАДКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ							
1	Труба электросварная прямошовная термообратонная							
	Ст 10 ГОСТ 10705-80, предизолированная Ст 219х6/355-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0213		м.	310,0	43,0	в т.ч. 20,0м в ФБС
2	Труба электросварная прямошовная термообратонная							
	Ст 10 ГОСТ 10705-80, предизолированная Ст 108х4/200-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0209		м.	236,0	14,0	
3	Труба электросварная прямошовная термообратонная							
	Ст 10 ГОСТ 10705-80, предизолированная Ст 89х4/180-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0208		м.	4,0	10,3	дренаж
4	Труба электросварная прямошовная термообратонная							
	Ст 10 ГОСТ 10705-80, предизолированная Ст 57х3/140-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0204		м.	1,0	6,6	дренаж
5	Труба электросварная прямошовная термообратонная							
	Ст 10 ГОСТ 10705-80, предизолированная Ст 45х3/140-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0203		м.	10,0	5,6	дренаж
6	Труба электросварная прямошовная Ду100мм	108х4 ГОСТ 10704 - 91 / В10 ГОСТ 10705 - 80	241-102-0177		м.	12,0	8,39	по подвалу

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Тепловая изоляция и антикоррозийное покрытие см.листы 1.5
2. Строительные конструкции см. раздел ТС.КЖ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Рахмидинов			03/25
Проверил		Макагонова			03/25
Разработал		Акимбергенов			03/25
Н.контроль		Макагонова			03/25

№274/28-25/2025-01-29-ТС.СО

Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	4
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Люкс проект 2050"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Шаровый кран полнопроходной Ду150, с удлиненным штоком							
	Ст 159х4,5-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,9	ГОСТ 30732-2020	242-208-1110		шт.	2	80,0	
8	Шаровый кран полнопроходной Ду100, с удлиненным штоком							
	Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,0	ГОСТ 30732-2020	242-208-0603		шт.	2	34,0	
9	Шаровый кран полнопроходной Ду100, с удлиненным штоком							
	Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-ПП, А=1,5	ГОСТ 30732-2020	242-208-0908		шт.	6	34,0	
10	Шаровый кран неполнопроходной Ду80, с удлиненным штоком							
	Ст 89х4-2-ППУ-ПЭ-НП, А=2,2	ГОСТ 30732-2020	242-208-1307		шт.	2	27,0	
11	Шаровый кран неполнопроходной Ду50, с удлиненным штоком							
	Ст 57х3,5-2-ППУ-ПЭ-НП, А=2,2	ГОСТ 30732-2020	242-208-1305		шт.	2	13,0	
12	Шаровый кран неполнопроходной Ду40, с удлиненным штоком							
	Ст 45х3,5-2-ППУ-ПЭ-НП, А=1,6	ГОСТ 30732-2020	242-208-1104		шт.	2	11,0	
13	Шаровый кран неполнопроходной Ду40, с удлиненным штоком							
	Ст 45х3,5-2-ППУ-ПЭ-НП, А=1,7	ГОСТ 30732-2020	242-208-1104		шт.	4	11,0	
14	Тройниковое ответвление с накладкой σ=4х50.5							
	Ст 219х7-108х5-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0102		шт.	2	44,0	
15	Тройниковое ответвление с накладкой σ=4х40.5							
	Ст 219х7-89х5-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0102		шт.	2	39,0	
16	Тройниковое ответвление с накладкой σ=4х40.5							
	Ст 159х4,5-57х3-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0102		шт.	2	21,0	
17	Тройниковое ответвление с накладкой σ=4х40.5							
	Ст 108х4-45х4-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0102		шт.	6	13,0	
18	Тройник параллельный Ст 219х7-108х5-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0702		шт.	6	40,0	
19	Отвод Ст 219х7-90°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-405-0207		шт.	16	97,0	
20	Отвод Ст 108х5-90°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-405-0204		шт.	19	31,0	
21	Отвод укороченный Ст 108х5-90°-2-ППУ-ПЭ-У	ГОСТ 30732-2020	241-405-0204		шт.	1	10,0	
22	Отвод нестандартный Ст 108х5-66°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0203		шт.	2	31,0	
23	Отвод Ст 108х5-65°-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0203		шт.	2	31,0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции							
	и кабелем вывода торцевым Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-МЗИ 200-КВТ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0403		шт.	4	40,0	
25	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108х4-2-ППУ-ПЭ-КВ	ГОСТ 30732-2020	274-104-0801-0007		шт.	4	14,0	
26	Комплект изоляции стыка 219/355		241-408-0110		шт.	68		
27	Комплект изоляции стыка 159/250		241-408-0107		шт.	7		
28	Комплект изоляции стыка 108/200		241-408-0105		шт.	82		
29	Комплект изоляции стыка 89/180		241-408-0104		шт.	4		
30	Комплект изоляции стыка 57/140		241-408-0102		шт.	3		
31	Комплект изоляции стыка 45/140		241-408-0102		шт.	12		
32	Манжета стенового ввода СВ-200	ГОСТ 30732-2020	241-704-0209		шт.	6		
33	Манжета стенового ввода СВ-180	ГОСТ 30732-2020	241-704-0206		шт.	4		
34	Манжета стенового ввода СВ-140	ГОСТ 30732-2020	241-704-0201		шт.	8		
35	Металлическая заглушка изоляции Ст 108х4-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-418-0109		шт.	2		
36	Металлическая заглушка изоляции Ст 89х4-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-418-0107		шт.	2		
37	Металлическая заглушка изоляции Ст 57х3-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-418-0104		шт.	2		
38	Металлическая заглушка изоляции Ст 45х3-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-418-0103		шт.	6		
39	Полиэтиленовый мат 2000х1200х45		234-204-0108		шт.	52		
40	Лента маркировочная		249-101-0602		м	565,0		
41	Опора скользящая 108-ТС-623.000-09	тип.сер.5-903.13 в.8-95	222-519-0201		шт.	4		
	Узлы пересечения с коммуникациями							
42	Пересечение бесканальной теплосети с электрическим кабелем							
	напряжением до 35кВ. Узел подвески, исп.1	лист 10			шт.	11		
43	Пересечение бесканальной теплосети с электрическим кабелем							
	напряжением до 35кВ. Узел подвески, исп.2	лист 10			шт.	21		
44	Пересечение бесканальной теплосети с электрическим кабелем							
	напряжением до 35кВ. Узел, исп.2	лист 10			шт.	5		
45	Пересечение бесканальной теплосети с телефонной канализацией							
	напряжением до 35кВ. Узел подвески, исп.1	лист 11			шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Пересечение бесканальной теплосети с телефонной канализацией							
	напряжением до 35кВ. Узел подвески, исп.2	лист 11			шт.	4		
47	Пересечение бесканальной теплосети с телефонной канализацией							
	напряжением до 35кВ. Узел, исп.1	лист 11			шт.	2		
48	Пересечение теплосети с газопроводом, исп.1	лист 12			шт.	1		
	Футляры для пересечения с коммуникациями							
49	Труба электросварная прямошовная Ду200мм	219х5 ГОСТ 10704 - 91 / В10 ГОСТ 10705 - 80	241-102-0229		м.	11,4	26,39	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№25Д0058Р-04-02-2025/ТС.СО	Лист 4