ТОО "Люкс Проект 2050"
ТОО "Стандарт Проект 2050"

Заказчик: АО «Астана-Теплотранзит»

Рабочий проект

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

ТОМ - 2
Альбом - 2
Раздел ТС.КЖ - Тепловые сети. Конструкции железобетонные
(274/28-25/29-01-2025-ТС.КЖ)

г. Алматы 2025 г

ТОО "Люкс Проект 2050"
ТОО "Стандарт Проект 2050"

Заказчик: АО «Астана-Теплотранзит»

Рабочий проект

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

ТОМ - 2
Альбом - 2
Раздел ТС.КЖ - Тепловые сети. Конструкции железобетонные
(274/28-25/29-01-2025-ТС.КЖ)

Директор ТОО "Люкс Проект 2050" Т. Акманов
Директор ТОО "Стандарт Проект 2050" Отебаева С.К.

ГИП Д. Рахмидинов

г. Алматы 2025 г

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие указания	
2	Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей	
3	Сечения 2-2...4-4. Гермоввод	
4	Узел трубопроводов УТ1	
5	Узел трубопроводов УТ2	
6	Узел трубопроводов УТ3	
7	Узел трубопроводов УТ4	
8	Смотровой колодец СК1	
9	Решетка Р-1	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.900.1-14 в.1	Изделия ж/бетонные для круглых колодцев водопровода и канализации.	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 3634-2019	Люки смотровых колодцев.	
Серия 3.006.1-8	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
	Прилагаемые документы	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта_____ Рахмидинов

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочий проект разработана на основании:

- задания технологической группы;
- отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2025 году.

2. Отнесение к уровню ответственности сооружений.

Уровень ответственности всех зданий и сооружений на объекте - II нормальный (технически несложный), в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 165 (с изменениями по состоянию на 16.11.2022 г.).

3. Природно-климатические условия площадки строительства:

- район строительства относится к IВ климатическому району (СП РК 2.04-01-2017);
- нормативный скоростной напор ветра для IV ветрового района - 0,77кПа (СН РК EN 1991-1-4:2005/2011);
- нормативная снеговая нагрузка для III снегового района - 1,50кПа (СН РК EN 1991-1-3:2003/2011);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус - 37,7°С, обеспеченностью 0,98, согласно СП РК 2.04-01-2017;

4. Согласно инженерно-геологическим изысканиям площадка с поверхности сложена следующими грунтами:

− ИГЭ-1 - Техногенные отложения представлены насыпным грунтом из суглинка и дресвы, темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с включением мелкого щебня и строительного мусора, вскрытой мощностью 0,80-1,0м;

− 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%, вскрытой мощностью 2,60-3,20 м;

− 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., вскрытой мощностью 0,90-1,50 м.

Грунты незасолены. Грунты обладают силной сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по отношению к бетонам марки W6-W8 срдеднее и слабоагрессивные; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 − среднеагрессивные; к бетону марки W8 – слабоагрессивные.

Нормативная глубина промерзания грунтов: - суглинок - 1,71м.

Подземные воды на участке работ вскрыты в глинистых отложениях. Появление подземных вод отмечены на глубине 2,4-2,8 м. Установившийся УГВ по замеру на февраль 2025 г. зафиксированы 2,40-2,80 м, т.е. на отметках 344,50-345,20 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0-1,10 м выше установившегося на период изысканий.

5. В качестве основания строительных конструкций принят грунт 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%, со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II}=17,95 кН/м3, C_{II}=29 кПа, φ_{II}=23.7°, E= 15 МПа.

6. При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия соответствующих решений.

7. Разработку траншей под прокладку теплотрассы следует производить механическим способом (экскаватором) с соблюдением требований СП РК 5.01-01-2013 и СП РК 4.02-04-2003.

8. Обратную засыпку производить местным грунтом послойно с Ку=0,95. Грунт в обратные засыпки не должен содержать камней, валунов, щебня, гранул с размером зерен более 16мм, остатков растений, мусора, глины.

9. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор.

10. Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по 1 слою грунтовки ГФ-021, нанесенной на очищенную от ржавчины поверхность. Окраску допускается производить при температуре выше +10°С. В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.

11. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922 - 2012, ГОСТ 14098-2014 и СН РК 5.03-07-2013.

12. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимних условиях настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с учетом требований СНиП по производству работ в зимних условиях.

13. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"
- СП РК 5.03-107-2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения,основания и фундаменты";
- СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".
- СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ" строительных конструкций и сооружений от коррозии".

14. Перечень видов работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора, согласно Методическому Документу "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений", Астана 2015г:

- акт проверки геодезической разбивки;
- акт осмотра отрытых траншей и выемок;
- подготовка основания;
- бетонная подготовка;
- опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух камер, каналов, дренажных колодцев, опор.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Рахмидинов			11/25
Проверил		Макагонова			11/25
Разработал		Акимбергенов			11/25
Н.контроль		Макагонова			11/25

№274/28-25/2025-01-29-КЖ

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

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные

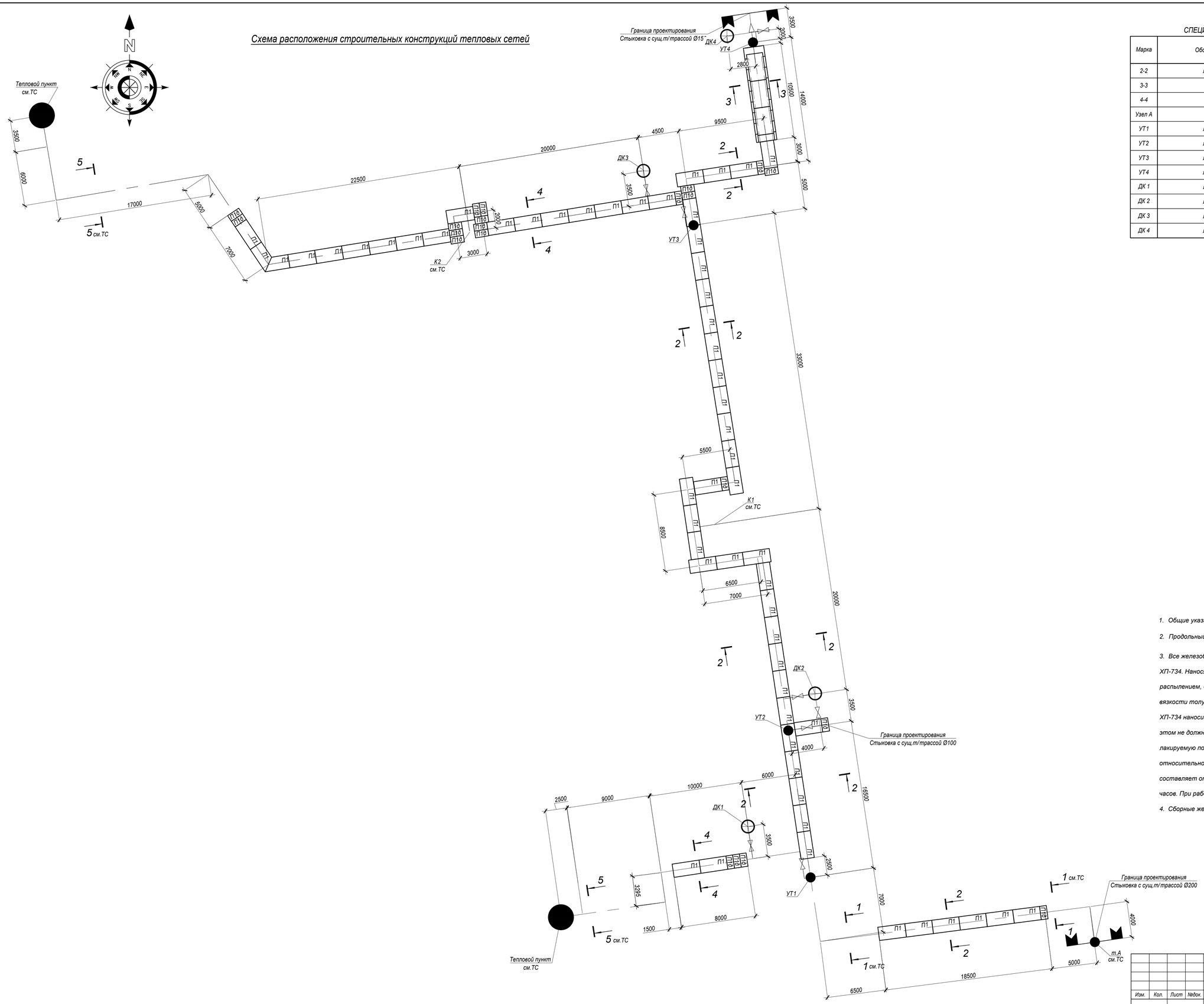
ТОО "Люкс проект 2050"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
2-2	лист 3	Траншея с разгрузочными плитами			
3-3	то же	Траншея с разгрузочными плитами			
4-4	то же	Канал 900(h)x1460			
Узел А	то же	Гермоввод. Узел А	3		
УТ1	лист 4	Узел трубопроводов УТ1	1		
УТ2	лист 5	Узел трубопроводов УТ2	1		
УТ3	лист 6	Узел трубопроводов УТ3	1		
УТ4	лист 7	Узел трубопроводов УТ4	1		
ДК 1	лист 4	Дренажный колодец ДК 1	1		
ДК 2	лист 5	Дренажный колодец ДК 2	1		
ДК 3	лист 6	Дренажный колодец ДК 3	1		
ДК 4	лист 7	Дренажный колодец ДК 4	1		

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях приведены на листе 1.
2. Продольный профиль тепловых сетей см.чертежи ТС.
3. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор.
4. Сборные железобетонные элементы резать по месту при помощи "болгарки".

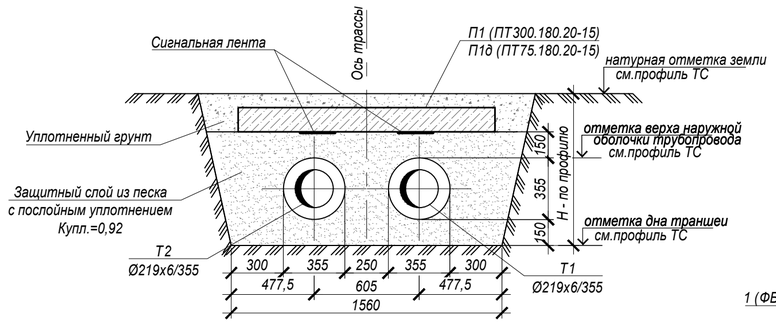
Изм.	Кол.	Лист	Nёдок.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-КЖ			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			11/25	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			11/25		РП	2	
Разработал		Акимбергенов			11/25	Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			11/25				

Взам. инв. N°

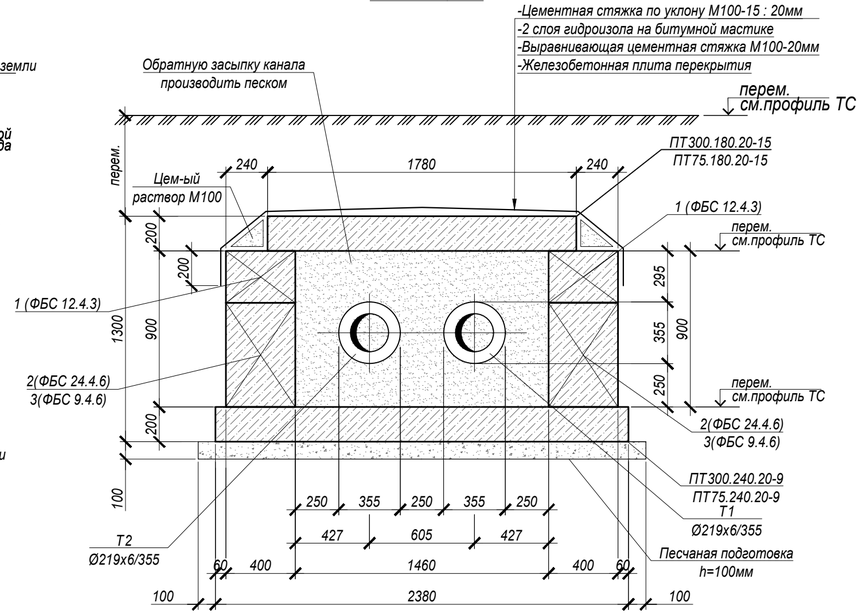
Подп. и дата

Инв. N° подл.

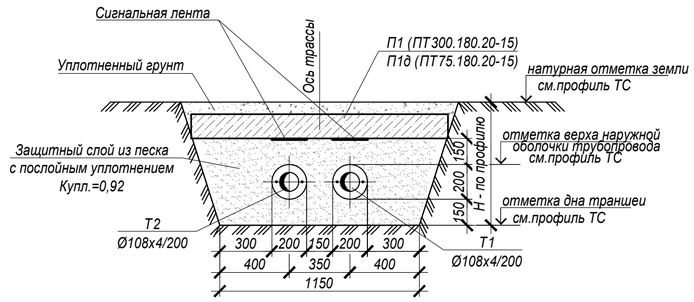
Сечение 2 - 2



Сечение 3 - 3



Сечение 4 - 4

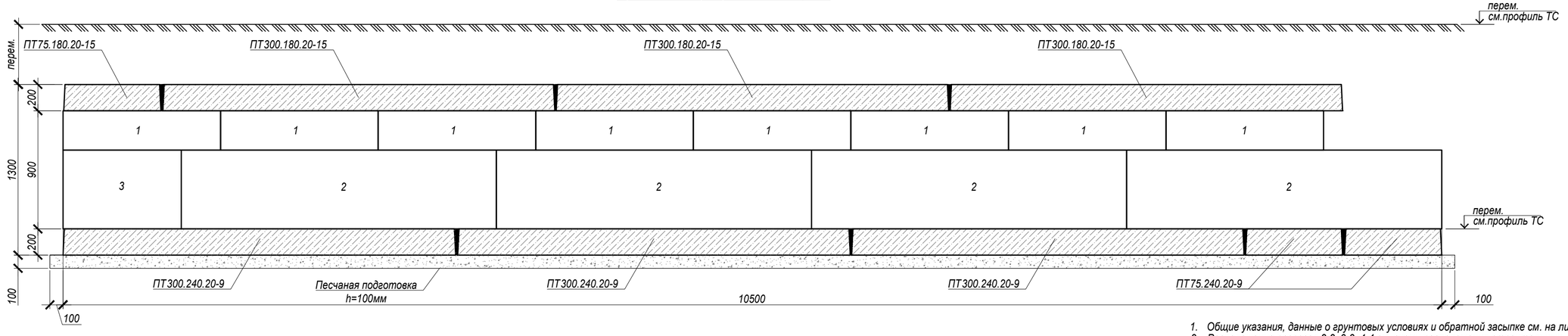


СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

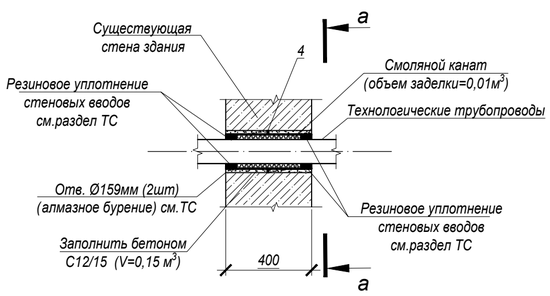
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Сечение 2-2			119,5 п.м.
П1	Серия 3.006.1-8-1-2 (АГСК-3, код 225-202-0700)	Плита ПТ300.180.20-15	40	2660	
П1д	то же	Плита ПТ75.180.20-15	7	650	
		Сечение 3-3			10,5 п.м.
ПТ300.240.20-9	Серия 3.006.1-8-1-2 (АГСК-3, код 225-202-0700)	Плита ПТ300.240.20-9	3	3550	
ПТ75.240.20-9	то же	Плита ПТ75.240.20-9	2	880	
ПТ300.180.20-15	то же	Плита ПТ300.180.20-15	3	2660	
ПТ75.180.20-15	то же	Плита ПТ75.180.20-15	1	650	
1	ГОСТ 13579-2018 (АГСК-3, код:221-102-0101-0023)	Блок ФБС 12.4.3	16	310	
2	ГОСТ 13579-2018 (АГСК-3, код:221-102-0101-0034)	Блок ФБС 24.4.6	8	1300	
3	ГОСТ 13579-2018 (АГСК-3, код:221-102-0101-0014)	Блок ФБС 9.4.6	2	470	
	ГОСТ 28013-98 (АГСК-3, код: 212-401-0104)	Цементная стяжка М100	0.6		$м^3$
	ГОСТ 7415-86 (АГСК-3, код: 235-102-0100)	Гидроизол	2.8		$м^2$
		песчаная подготовка	30.5		$м^3$
		Сечение 4-4			70,0 п.м.
П1	Серия 3.006.1-8-1-2 (АГСК-3, код 225-202-0700)	Плита ПТ300.180.20-15	19	2660	
П1д	то же	Плита ПТ75.180.20-15	14	650	
		Гермоввод	3		
4	ГОСТ 10704-91 (АГСК-3, код: 241-102-0216)	Труба Ø159х3, L=400мм	6	4.62	

Все подземные конструкции готовить из бетона W10, F200 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

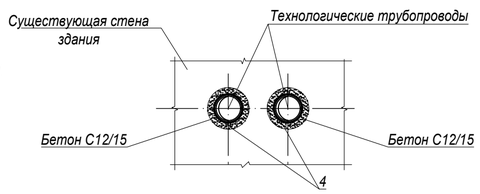
Продольный разрез сечения 3 - 3



Гермоввод
Узел А
(3 места)



а - а



1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение разрезов 2-2, 3-3, 4-4 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. В основании канала выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.
4. Кладку стеновых блоков вести с перевязкой в каждом ряду на глубину не менее 1/3 высоты блока на цементном растворе М100
5. Швы между сборными железобетонными элементами плит покрытия зачеканить цементным раствором марки М100.
8. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор.
9. Сборные железобетонные элементы резать по месту при помощи "болгарки".

Изм.	Кол.	Лист	Nедок.	Подпись	Дата
ГИП		Рахмидинов			11/25
Проверил		Макагонова			11/25
Разработал		Акимбергенов			11/25
Н.контроль		Макагонова			11/25

№274/28-25/2025-01-29-КЖ

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

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

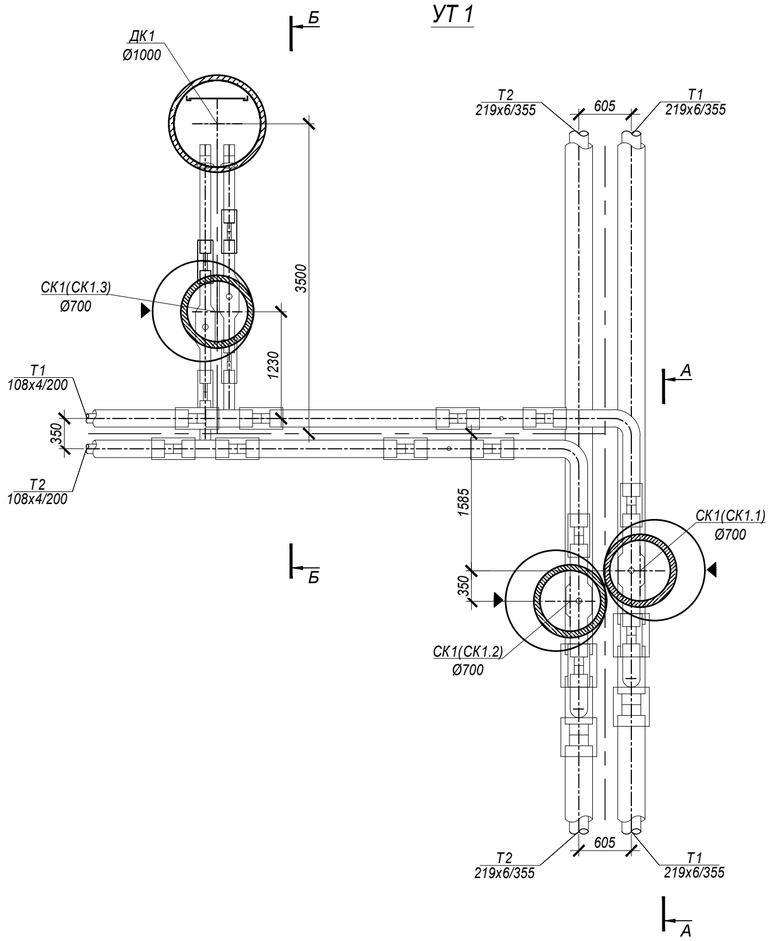
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Сечения 2-2...4-4. Гермоввод

ТОО "Люкс проект 2050"

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

УТ 1



Дренажный колодец ДК 1

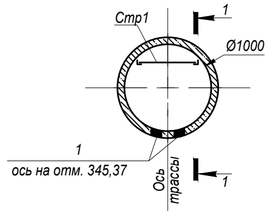
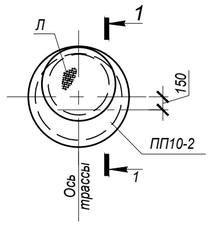
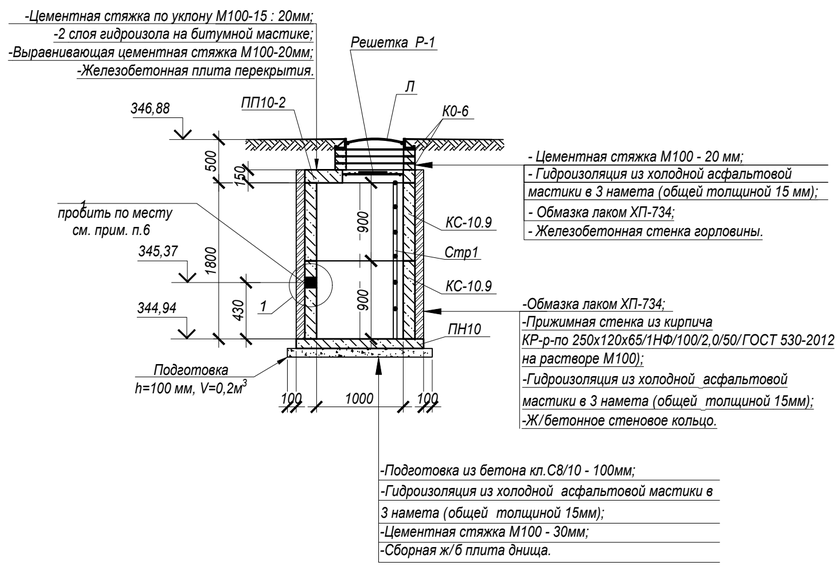


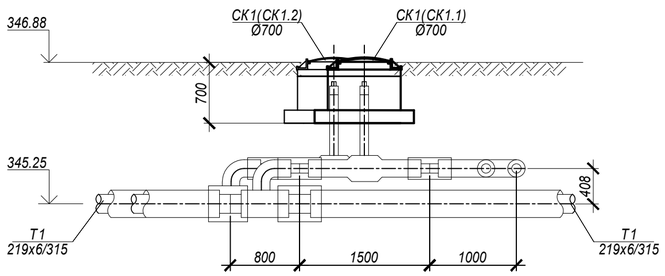
Схема покрытия ДК 1



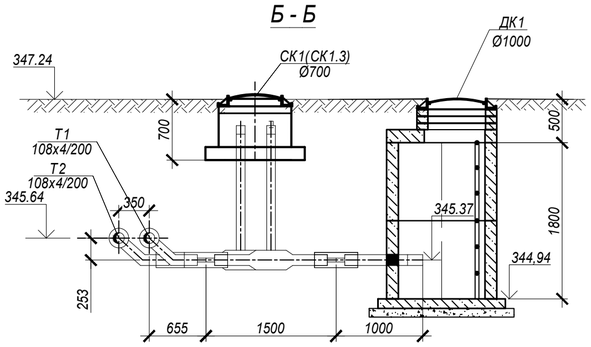
1 - 1

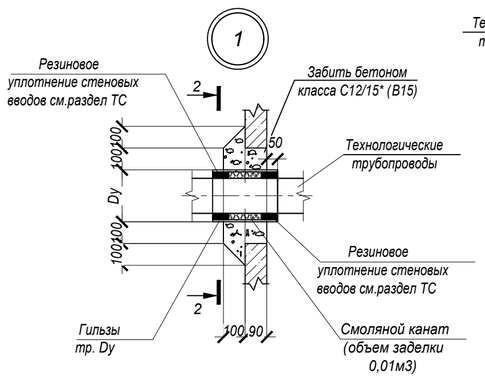


А - А

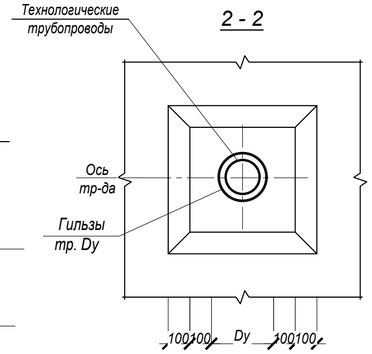


Б - Б





2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопроводов УТ1			
СК1	лист 8	Смотровой колодец СК1	3	-	
ДК1	данный лист	Дренажный колодец ДК1	1	-	
		Дренажный колодец ДК 1			
Л	ГОСТ 3634-2019 (АГСК-3, код 244-202-0108)	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120,0	
КО.6	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0201)	Кольцо опорное КО.6	3	122,5	
ПП10-2	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0606)	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0601)	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС-10.9	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0106)	Кольцо стеновое КС-10.9	2	600.0	
Стр1	Серия 1.450.3-7.94 в.0 (АГСК3, код:см.пп.11)	Стремянка СХ-22	1	34,6	
Р-1	лист 9	Решетка Р-1	1	8,88	
1	ГОСТ 10704-91 (АГСК-3, код: 241-102-0216)	Труба Ø159х3, L=400мм	2	4.62	
	ГОСТ 28013-98 (АГСК-3, код: 212-401-0104)	Цементная стяжка М100	0.153		$м^3$
	ГОСТ 7415-86 (АГСК-3, код: 235-102-0100)	Гидроизол	2.8		$м^2$
	ГОСТ 30693-2000 (АГСК-3, код: 235-201-0200)	Асфальтовая мастика 15мм	11.7		$м^2$
	ГОСТ 530-2012 (АГСК-3, код: 213-101-0101-0001)	Кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012	1.0		$м^3$
	ГОСТ 22266-2013 (АГСК-3, код: 212-101-1821)	Бетон кл.С8/10	0.23		$м^3$

Все подземные конструкции готовить из бетона W10, F200 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условия, подготовке основания и обратной засыпке приведены на листе 1.
2. Схему расположения узла трубопроводов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство колодца производить на слое щебеночной подготовки толщиной 100 мм из щебня М1200 фракцией 20...40 мм с проливкой щебня горячим битумом до полного насыщения по уплотненному грунту с уплотнением до коэффициента уплотнения Ксом =0.95 плотности природного грунта с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты на 100мм в каждую сторону.
4. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор (расход на дренажный колодец - 9,4 $м^2$).
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Отверстие в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру, после монтажа труб отверстие заделать бетоном кл. С10/12,5 на мелкозернистом заполнителе (V=0,001 $м^3$).
7. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С12/15 (0,03 $м^3$).
9. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С10/12,5 (расход бетона на один люк - 0,3 $м^3$).
10. Все подземные конструкции готовить из бетона на сульфатостойких портландцементах по ГОСТ 22266-2013.
11. Стремянки выполнять по серии 1.450.3-7.94 в.0 согласно с АГСК-3.
    Коды АГСК-3 по элементам стремянок:
    - ГОСТ 8509-93 (АГСК-3, код:214-201-0102-0024) - уголок L80х6 (стойки);
    - ГОСТ 535-2005 (АГСК-3, код: 214-206-0202-0008) - кр. Ø18 (ступеньки);
    - ГОСТ 19903-2015 (АГСК-3, код:214-101-0201-0013) - сталь лист. -t=10 (опорные плиты).

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Рахмидинов			11/25
Проверил		Макагонова			11/25
Разработал		Акимбереенов			11/25
Н.контроль		Макагонова			11/25

№274/28-25/2025-01-29-КЖ

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

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

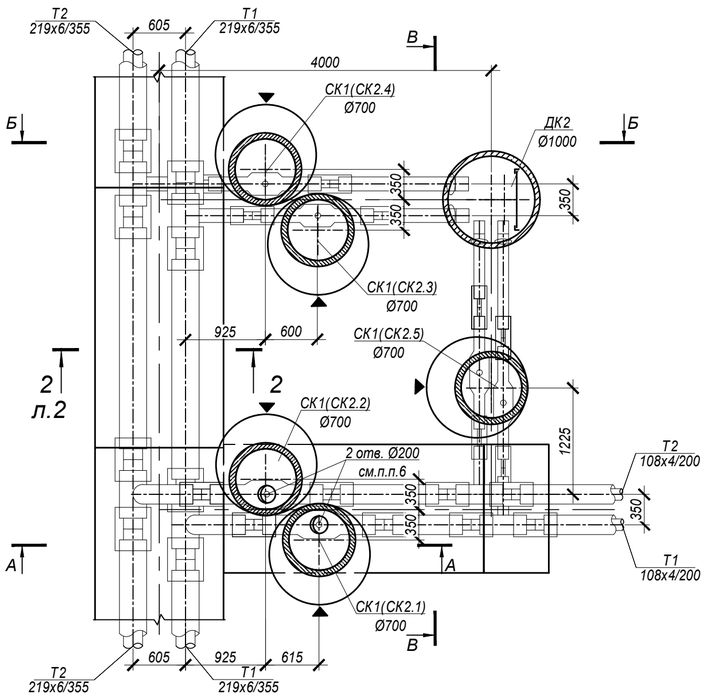
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Узел трубопроводов УТ1

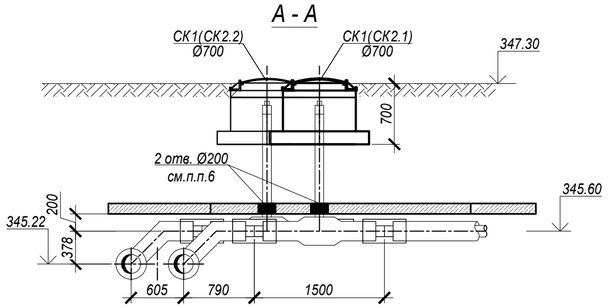
ТОО "Люкс проект 2050"

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

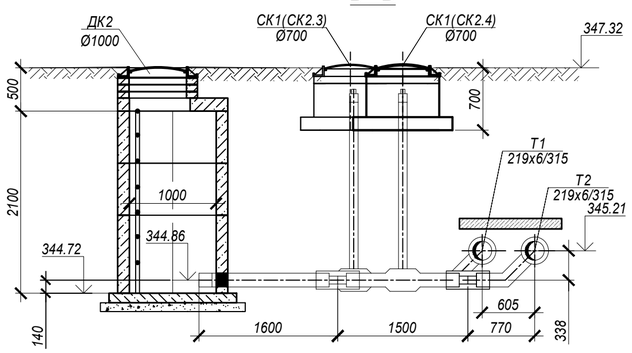
УТ 2



А - А



Б - Б



Дренажный колодец ДК 2

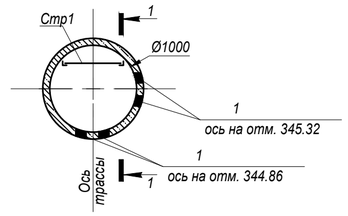
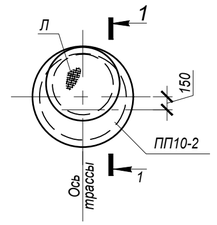
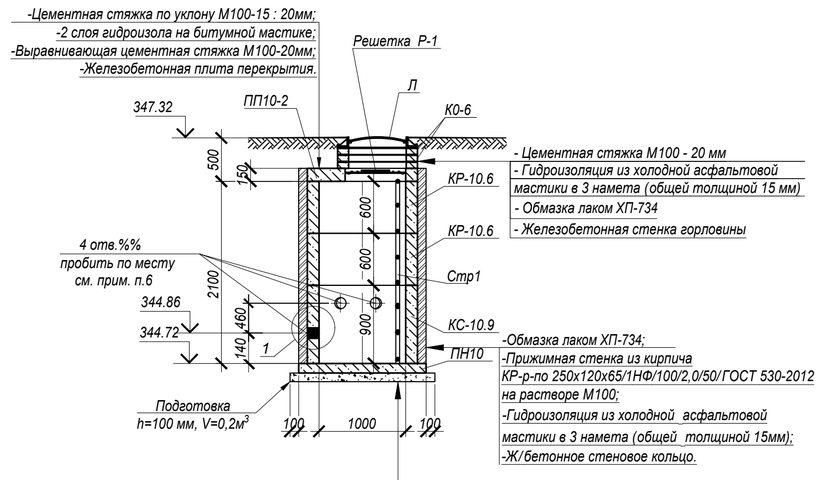


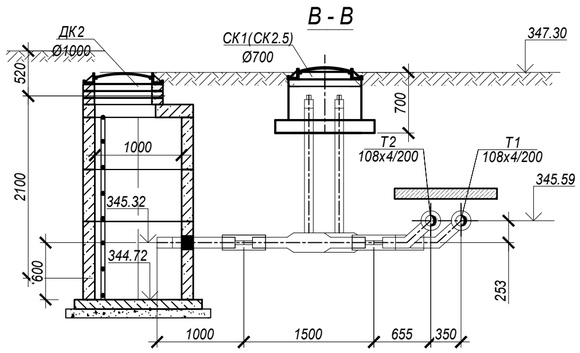
Схема покрытия ДК 2

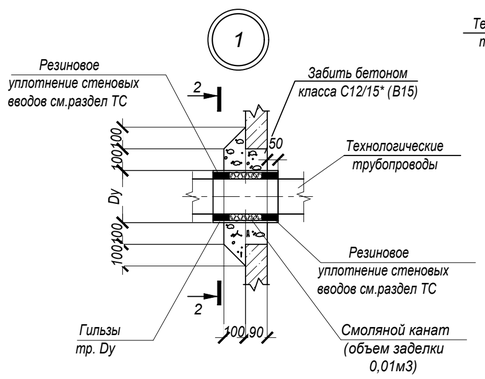


1 - 1

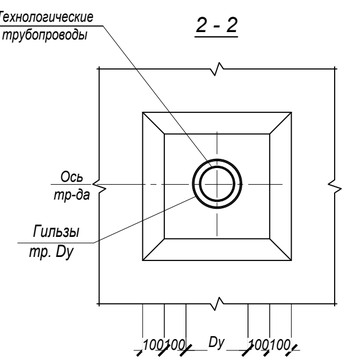


В - В





2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопроводов УТ2			
СК1	лист 8	Смотровой колодец СК1	5	-	
ДК2	данный лист	Дренажный колодец ДК2	1	-	
		Дренажный колодец ДК 2			
Л	ГОСТ 3634-2019 (АГСК-3, код 244-202-0108)	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120,0	
КО.6	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0201)	Кольцо опорное КО.6	3	122,5	
ПП10-2	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0606)	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0601)	Плита днища ПН10	1	450.0	
КР-10.6	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0105)	Кольцо стеновое КР-10.6	2	400.0	
КС-10.9	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0106)	Кольцо стеновое КС-10.9	1	600.0	
Стр1	Серия 1.450.3-7.94 в.0 (АГСК3, код:см.пп.11)	Стремянка СХ-22	1	34,6	
Р-1	лист 9	Решетка Р-1	1	8,88	
1	ГОСТ 10704-91 (АГСК-3, код: 241-102-0216)	Труба Ø159х3, L=400мм	4	4.62	
	ГОСТ 28013-98 (АГСК-3, код: 212-401-0104)	Цементная стяжка М100	0.153		$м^3$
	ГОСТ 7415-86 (АГСК-3, код: 235-102-0100)	Гидроизол	2.8		$м^2$
	ГОСТ 30693-2000 (АГСК-3, код: 235-201-0200)	Асфальтовая мастика 15мм	12.9		$м^2$
	ГОСТ 530-2012 (АГСК-3, код: 213-101-0101-0001)	Кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012	1.1		$м^3$
	ГОСТ 22266-2013 (АГСК-3, код: 212-101-1821)	Бетон кл.С8/10	0.23		$м^3$

Все подземные конструкции готовить из бетона W10, F200 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условия, подготовке основания и обратной засыпке приведены на листе 1.
2. Схему расположения узла трубопроводов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство колодца производить на слое щебеночной подготовки толщиной 100 мм из щебня М1200 фракцией 20...40 мм с проливкой щебня горячим битумом до полного насыщения по уплотненному грунту с уплотнением до коэффициента уплотнения Ксом =0.95 плотности природного грунта с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты на 100мм в каждую сторону.
4. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор (расход на дренажный колодец - 10,6 $м^2$).
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Отверстие в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру, после монтажа труб отверстие заделать бетоном кл. С10/12,5 на мелкозернистом заполнителе ($V=0,001$ $м^3$).
7. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С12/15 (0,03 $м^3$).
9. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С10/12,5 (расход бетона на один люк - 0,3 $м^3$).
10. Все подземные конструкции готовить из бетона на сульфатостойких портландцементах по ГОСТ 22266-2013.
11. Стремянки выполнять по серии 1.450.3-7.94 в.0 согласно с АГСК-3.
    Коды АГСК-3 по элементам стремянок:
    - ГОСТ 8509-93 (АГСК-3, код:214-201-0102-0024) - уголок L80х6 (стойки);
    - ГОСТ 535-2005 (АГСК-3, код: 214-206-0202-0008) - кр. Ø18 (ступеньки);
    - ГОСТ 19903-2015 (АГСК-3, код:214-101-0201-0013) - сталь лист. -t=10 (опорные плиты).

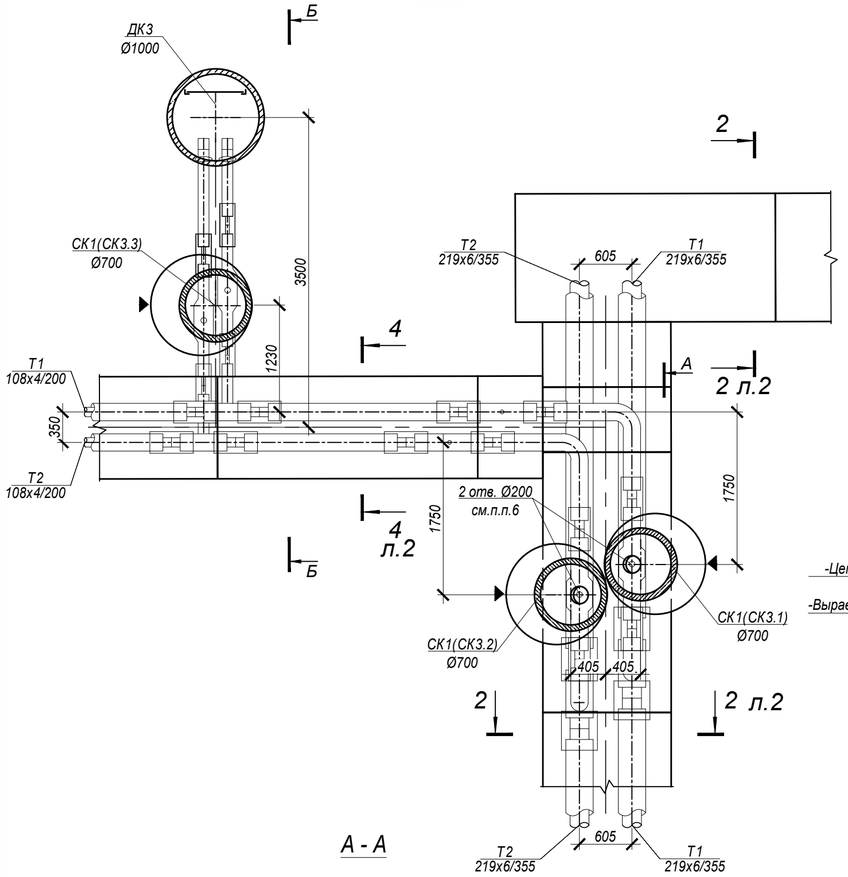
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-КЖ		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			11/25	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Проверил		Макагонова			11/25			
Разработал		Акимбергенов			11/25	Узел трубопроводов УТ2	ТОО "Люкс проект 2050"	
Н.контроль		Макагонова			11/25			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

УТ 3



Дренажный колодец ДК 3

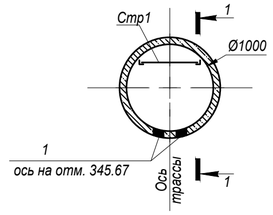
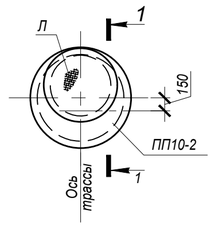
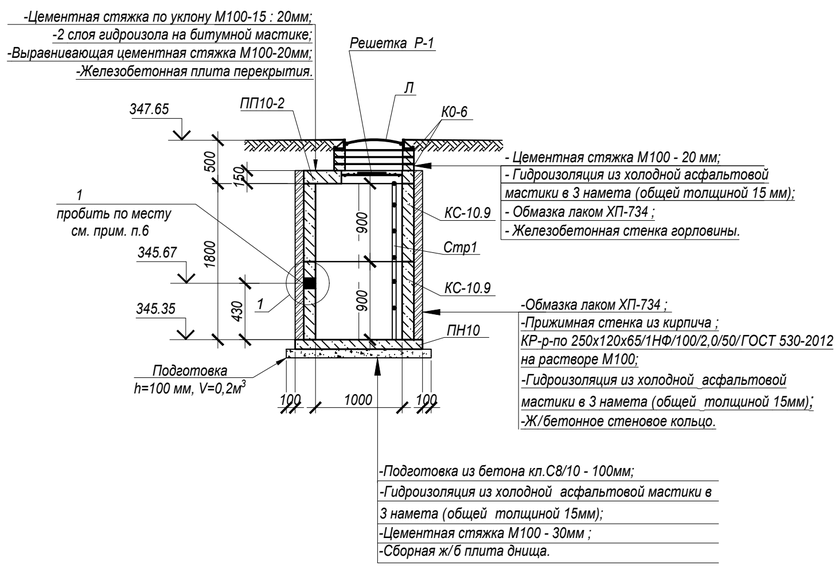


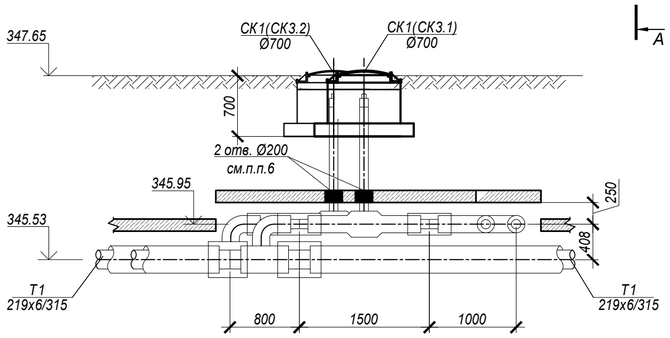
Схема покрытия ДК 3



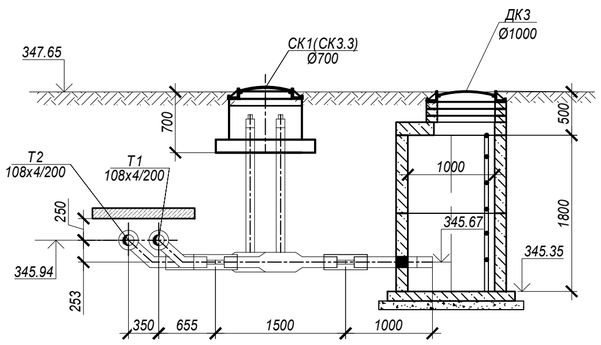
1 - 1

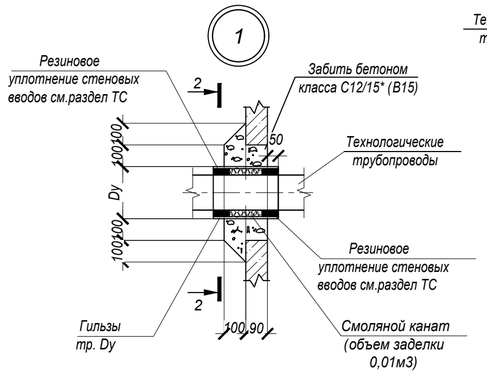


А - А

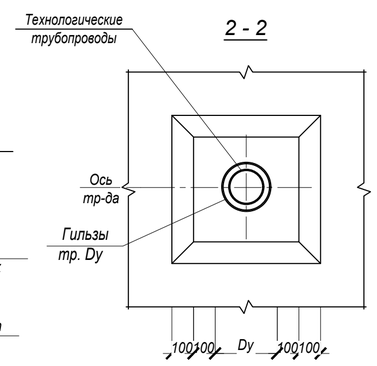


Б - Б





2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопроводов УТ3			
СК1	лист 8	Смотровой колодец СК1	3	-	
ДК1	данный лист	Дренажный колодец ДК3	1	-	
		Дренажный колодец ДК3			
Л	ГОСТ 3634-2019 (АГСК-3, код 244-202-0108)	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120,0	
КО.6	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0201)	Кольцо опорное КО.6	3	122,5	
ПП10-2	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0606)	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0601)	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС-10.9	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0106)	Кольцо стеновое КС-10.9	2	600.0	
Стр1	Серия 1.450.3-7.94 в.0 (АГСК3, код:см.пп.11)	Стремянка СХ-22	1	34,6	
Р-1	лист 9	Решетка Р-1	1	8,88	
1	ГОСТ 10704-91 (АГСК-3, код: 241-102-0216)	Труба Ø159х3, L=400мм	2	4.62	
	ГОСТ 28013-98 (АГСК-3, код: 212-401-0104)	Цементная стяжка М100	0.153		$м^3$
	ГОСТ 7415-86 (АГСК-3, код: 235-102-0100)	Гидроизол	2.8		$м^2$
	ГОСТ 30693-2000 (АГСК-3, код: 235-201-0200)	Асфальтовая мастика 15мм	11.7		$м^2$
	ГОСТ 530-2012 (АГСК-3, код: 213-101-0101-0001)	Кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012	1.0		$м^3$
	ГОСТ 22266-2013 (АГСК-3, код: 212-101-1821)	Бетон кл.С8/10	0.23		$м^3$

Все подземные конструкции готовить из бетона W10, F200 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условия, подготовке основания и обратной засыпке приведены на листе 1.
2. Схему расположения узла трубопроводов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство колодца производить на слое щебеночной подготовки толщиной 100 мм из щебня М1200 фракцией 20...40 мм с проливкой щебня горячим битумом до полного насыщения по уплотненному грунту с уплотнением до коэффициента уплотнения Ксом =0.95 плотности природного грунта с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты на 100мм в каждую сторону.
4. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор (расход на дренажный колодец - 9,4 $м^2$).
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Отверстие в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру, после монтажа труб отверстие заделать бетоном кл. С10/12,5 на мелкозернистом заполнителе (V=0,001 $м^3$).
7. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С12/15 (0,03 $м^3$).
9. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С10/12,5 (расход бетона на один люк - 0,3 $м^3$).
10. Все подземные конструкции готовить из бетона на сульфатостойких портландцементах по ГОСТ 22266-2013.
11. Стремянки выполнять по серии 1.450.3-7.94 в.0 согласно с АГСК-3.
    Коды АГСК-3 по элементам стремянок:
    - ГОСТ 8509-93 (АГСК-3, код:214-201-0102-0024) - уголок L80х6 (стойки);
    - ГОСТ 535-2005 (АГСК-3, код: 214-206-0202-0008) - кр. Ø18 (ступеньки);
    - ГОСТ 19903-2015 (АГСК-3, код:214-101-0201-0013) - сталь лист. -t=10 (опорные плиты).

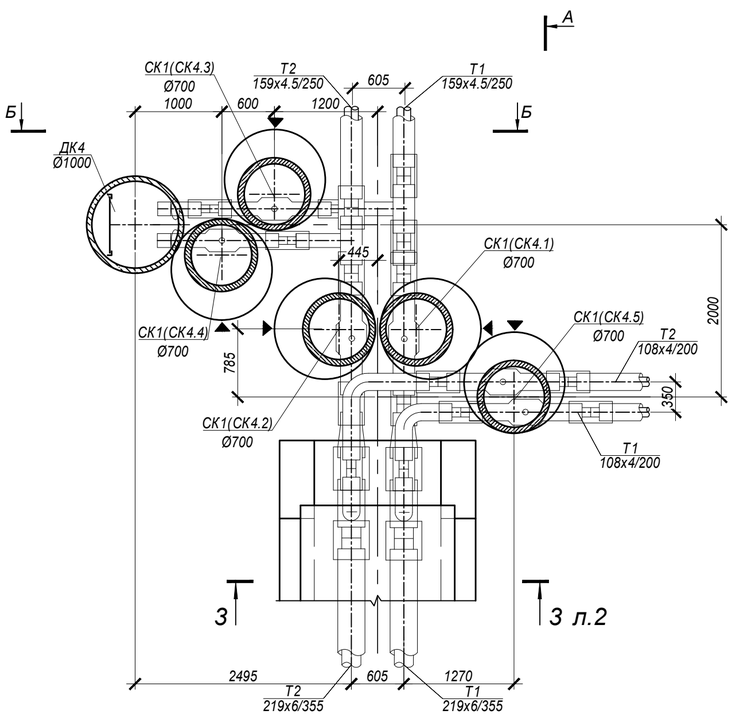
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-КЖ			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			11/25	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			11/25		РП	6	
Разработал		Акимбергенов			11/25	Узел трубопроводов УТ3	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			11/25				

УТ 4



Дренажный колодец ДК 4

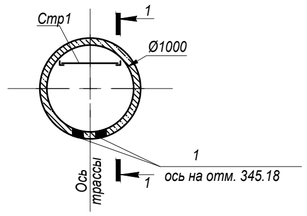
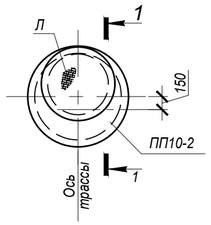
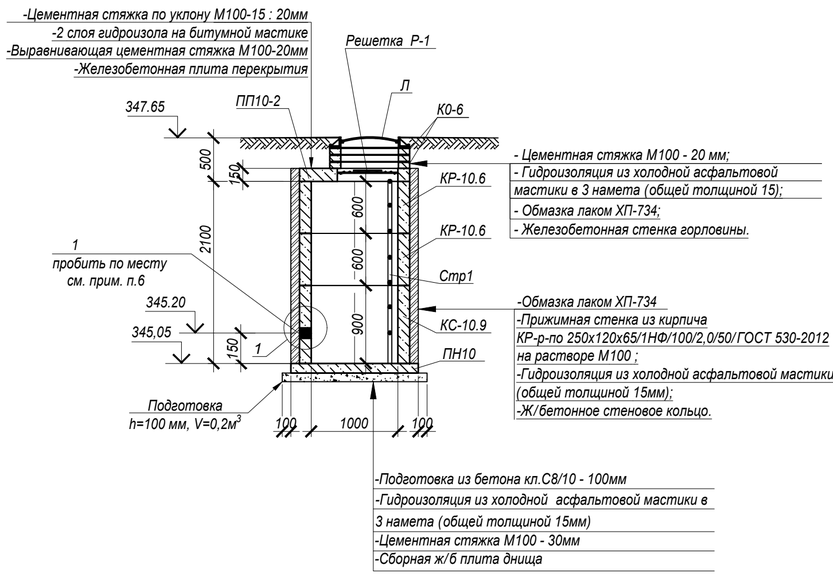


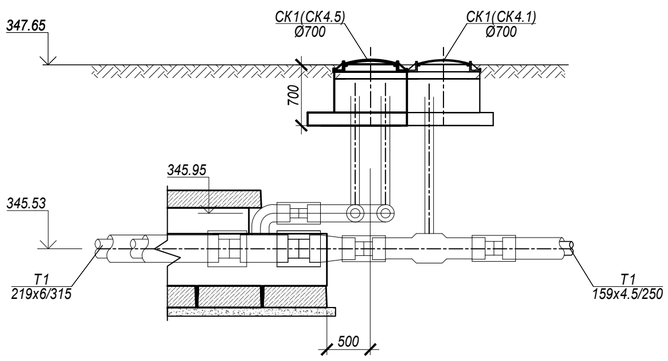
Схема покрытия ДК 4



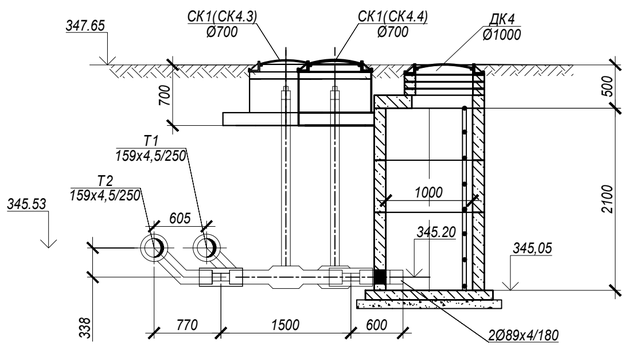
1 - 1

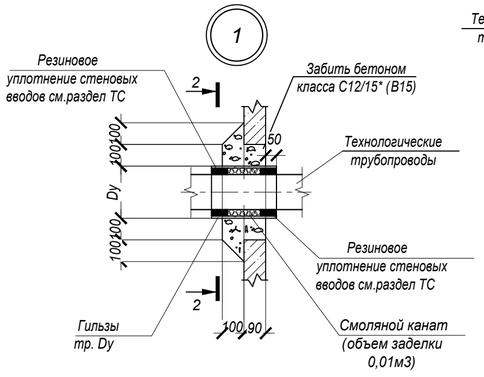


А - А

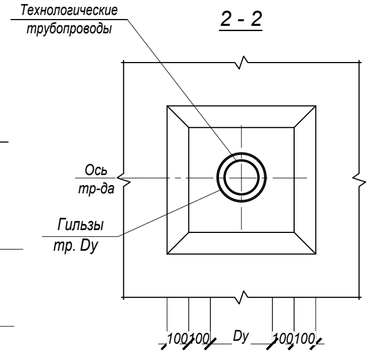


Б - Б





2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопроводов УТ4			
СК1	лист 8	Смотровой колодец СК1	5	-	
ДК1	данный лист	Дренажный колодец ДК4	1	-	
		Дренажный колодец ДК 4			
Л	ГОСТ 3634-2019 (АГСК-3, код 244-202-0108)	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120,0	
КО.6	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0201)	Кольцо опорное КО.6	3	122,5	
ПП10-2	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0606)	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0601)	Плита днища ПН10	1	450.0	
КР-10.6	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0105)	Кольцо стеновое КР-10.6	2	400.0	
КС-10.9	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0106)	Кольцо стеновое КС-10.9	1	600.0	
Стр1	Серия 1.450.3-7.94 в.0 (АГСК3, код:см.пп.11)	Стремянка СХ-22	1	34,6	
Р-1	лист 9	Решетка Р-1	1	8,88	
1	ГОСТ 10704-91 (АГСК-3, код: 241-102-0216)	Труба Ø159х3, L=400мм	2	4.62	
	ГОСТ 28013-98 (АГСК-3, код: 212-401-0104)	Цементная стяжка М100	0.153		$м^3$
	ГОСТ 7415-86 (АГСК-3, код: 235-102-0100)	Гидроизол	2.8		$м^2$
	ГОСТ 30693-2000 (АГСК-3, код: 235-201-0200)	Асфальтовая мастика 15мм	12.9		$м^2$
	ГОСТ 530-2012 (АГСК-3, код: 213-101-0101-0001)	Кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012	1.1		$м^3$
	ГОСТ 22266-2013 (АГСК-3, код: 212-101-1821)	Бетон кл.С8/10	0.23		$м^3$

Все подземные конструкции готовить из бетона W10, F200 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условия, подготовке основания и обратной засыпке приведены на листе
2. Схему расположения узла трубопроводов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство колодца производить на слое щебеночной подготовки толщиной 100 мм из щебня М1200 фракцией 20...40 мм с проливкой щебня горячим битумом до полного насыщения по уплотненному грунту с уплотнением до коэффициента уплотнения Ксом =0.95 плотности природного грунта с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты на 100мм в каждую сторону.
4. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор (расход на дренажный колодец - 10,6 $м^2$).
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Отверстие в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру, после монтажа труб отверстие заделать бетоном кл. С10/12,5 на мелкозернистом заполнителе (V=0,001 $м^3$).
7. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С12/15 (0,03 $м^3$).
9. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С10/12,5 (расход бетона на один люк - 0,3 $м^3$).
10. Все подземные конструкции готовить из бетона на сульфатостойких портландцементах по ГОСТ 22266-2013.
11. Стремянки выполнять по серии 1.450.3-7.94 в.0 согласно с АГСК-3.

Коды АГСК-3 по элементам стремянок:

- ГОСТ 8509-93 (АГСК-3, код:214-201-0102-0024) - уголок L80х6 (стойки);
- ГОСТ 535-2005 (АГСК-3, код: 214-206-0202-0008) - кр. Ø18 (ступеньки);
- ГОСТ 19903-2015 (АГСК-3, код:214-101-0201-0013) - сталь лист. -t=10 (опорные плиты).

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-КЖ		
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм		
ГИП		Рахмидинов			11/25	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			11/25		РП	7	
Разработал		Акимбергенов			11/25	Узел трубопроводов УТ4	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			11/25				

Смотровой колодец СК1

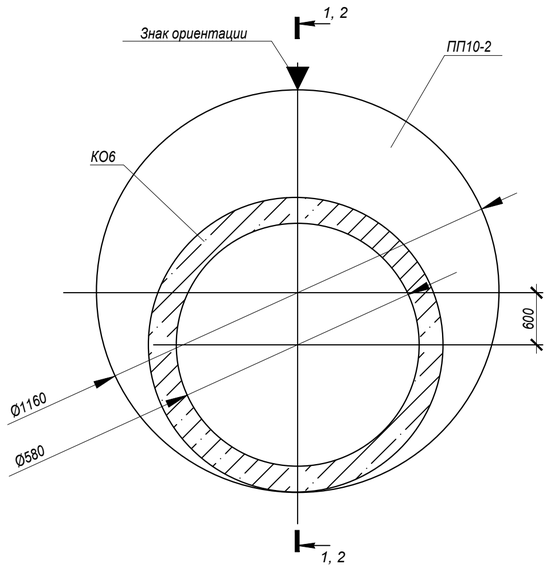
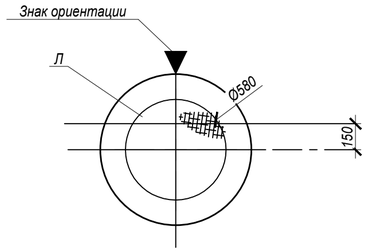
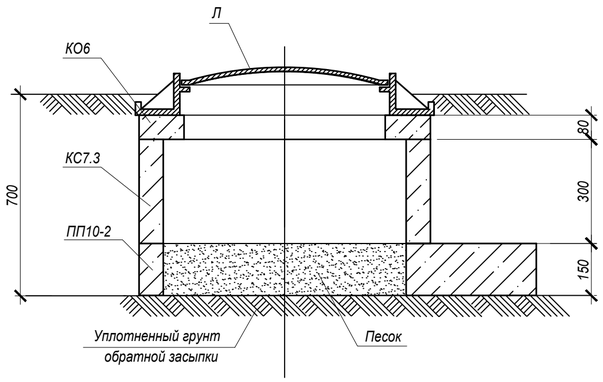


Схема покрытия СК1



1 - 1 / СК1



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Смотровой колодец СК1			
Л	ГОСТ 3634-2019 (АГСК-3, код 244-202-0108)	Люк Т(С250) в 2.60 с шарниром и замком	1	120	
КО.6	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0201)	Кольцо опорное КО.6	1	50	
КС7.3	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0101)	Кольцо стеновое КС7.3	1	130	
ПП10-2	ГОСТ 8020-2016 (АГСК-3, код 225-101-0606)	Плита перекрытия ПП10-2	1	250	

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
3. Все железобетонные элементы соприкасающиеся с грунтом окрасить лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью. При необходимости лак разводят до рабочей вязкости толуолом, ксилолом или сольвентом. На поверхность бетона защитный лак ХП-734 наносится после окончания основных усадочных процессов. Конструкция при этом не должна подвергаться воздействию воды или пара. Лак ХП-734 наносится на лакируемую поверхность при температуре окружающей среды от 0 °С до +30 °С при относительной влажности воздуха не выше 80%. Время межслойной сушки покрытия составляет от 1 до 5 часов. Полное высыхание лака при +20 °С происходит через 8 часов. При работах по нанесению лака ХП-734 использовать респиратор (1,2 $м^2$).
4. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С12/15 (0,03 $м^3$).
5. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С10/12,5 (расход бетона на один люк - 0,3 $м^3$).
6. Все подземные конструкции готовить из бетона на сульфатостойких портландцементах по ГОСТ 22266-2013.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии.

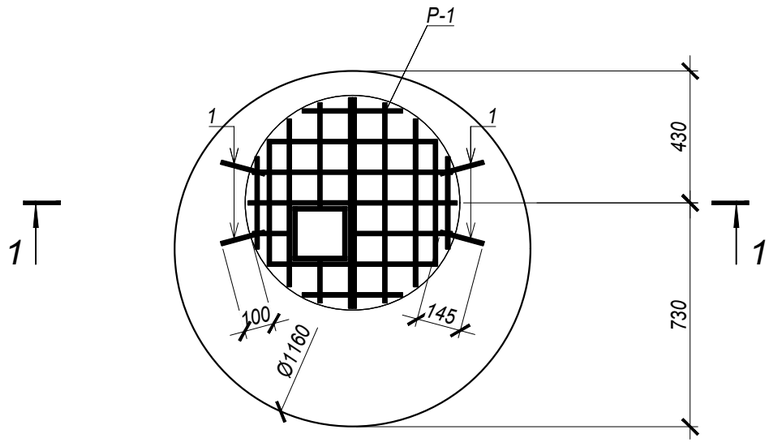
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-КЖ			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			11/25	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			11/25		РП	8	
Разработал		Акимбергенов			11/25	Смотровой колодец СК1	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			11/25				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

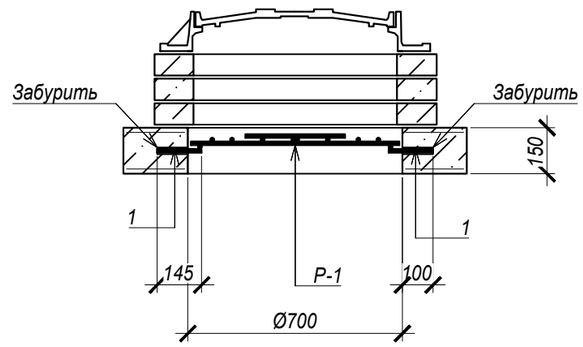
Устройство решетки Р-1



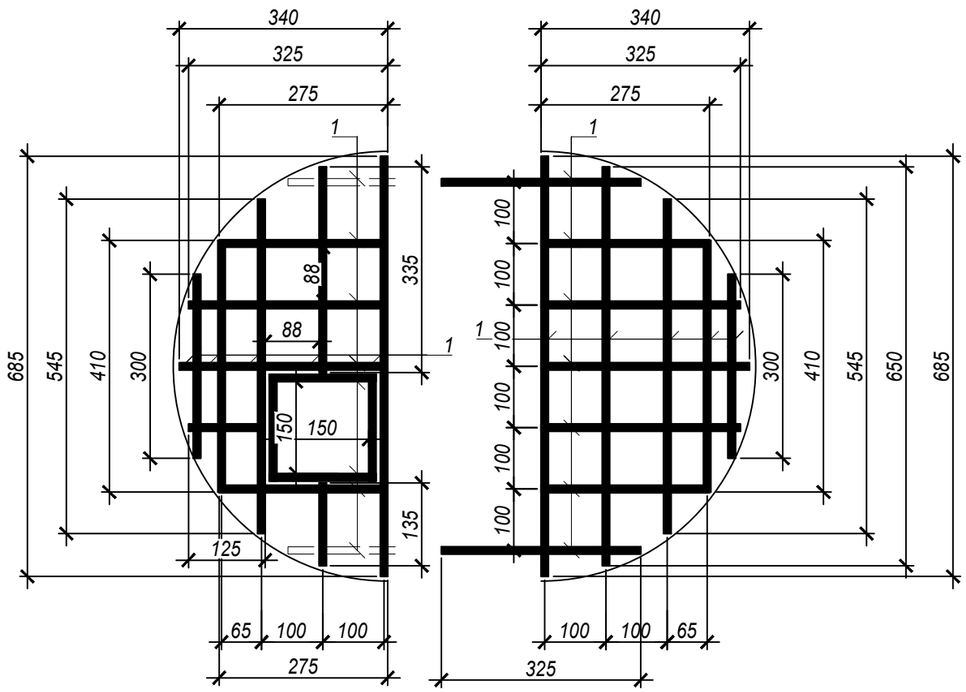
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РЕШЕТКУ Р-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016 (АГСК-3, код:214-210-0201)	Арм-ра Ø12 А400 $L_{общ}$=п.м.	10	0.89	8.88

1 - 1



Решетка Р-1



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№274/28-25/2025-01-29-КЖ			
						Реконструкция теплотрассы от УТ-14(7) до пр.Женис, 36/1 2Ду100-200мм			
ГИП		Рахмидинов			11/25	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макагонова			11/25		РП	9	
Разработал		Акимбергенов			11/25	Решетка Р-1	ТОО "Люкс проект 2050"		
Н.контроль		Макагонова			11/25				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.