



«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС

ТОО «Институт Карагандинский
Промстройпроект»

**Корректировка проекта: «Строительство магистральных
сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды
(теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22 км)»**

**Рабочий проект
Чертежи**

**Тепловые сети. Участок №7
(участок от павильона №2 до врезки в тепломагистраль М10)**

ш.5214-ТС.7



«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС

ТОО «Институт Карагандинский
Промстройпроект»

**Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей
теплоснабжения жилых массивов г.Караганды
(теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22 км)»**

**Рабочий проект
Чертежи**

**Тепловые сети. Участок №7
(участок от павильона №2 до врезки в тепломагистраль М10)
ш.5214-ТС.7**

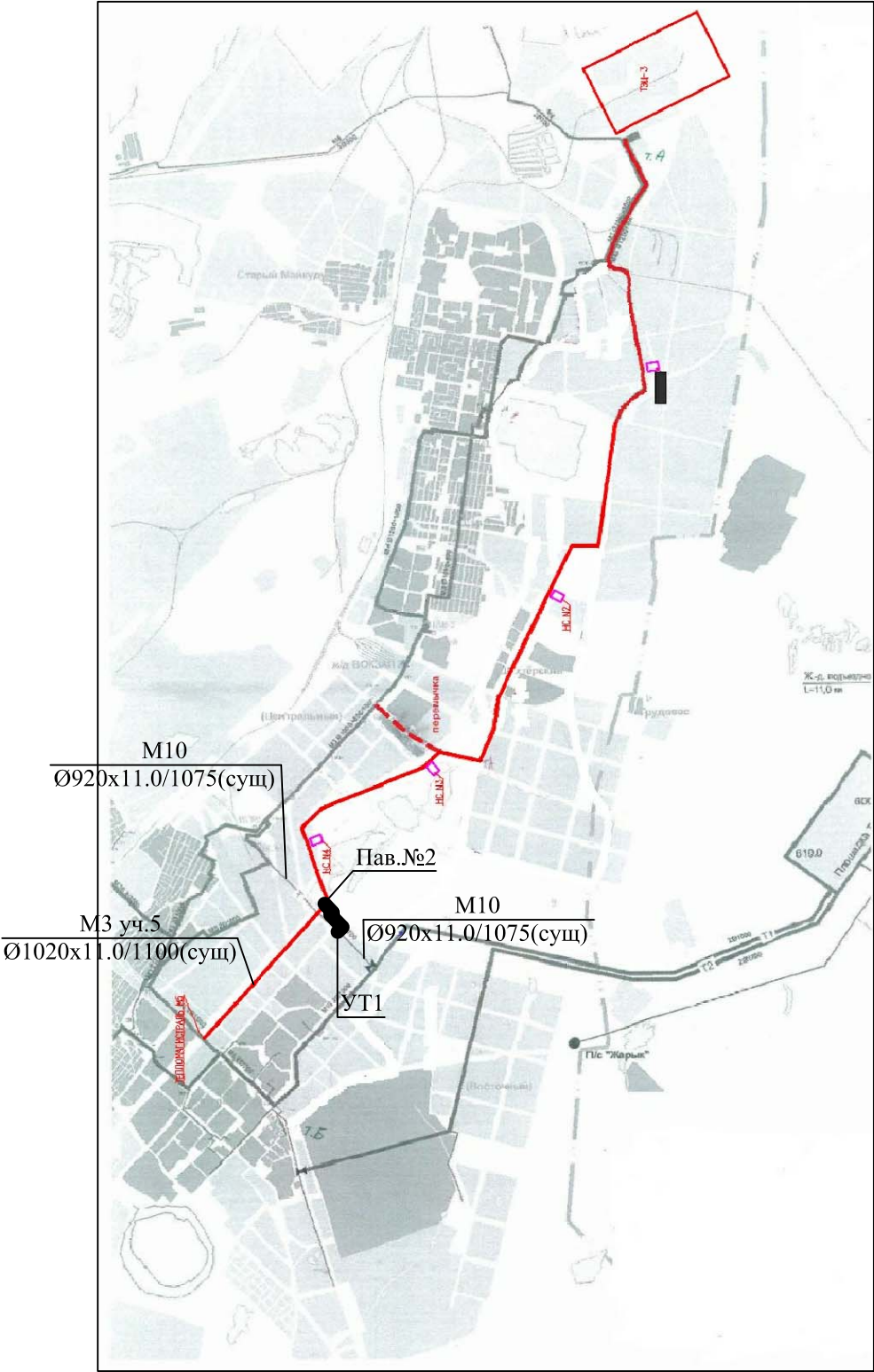
Главный инженер

Главный инженер проекта

Ю.Л.Дунаев

М.В.Липовка

Ситуационный план



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План теплосети. М1:500	
5	Схема тепловой сети. Сечение 3-3	
6	Продольный профиль теплосети. Сечение 1-1	
7	Продольный профиль дренажного колодца ДК1. Сечение 4-4	
8	Монтажная схема	
9	Узел трубопроводов УТ1. Разрезы 1-1. Спецификация.	
10	Узел трубопровода УД1. Разрезы 1-1. Спецификация.	
11	Схема системы ОДК	
12	Наземный ковер для контроля состояния изоляции для бесканальной прокладки.	
13	Наземный ковер для контроля состояния изоляции. Узел 1.ВидА.	
14	Наземный ковер для контроля состояния изоляции. Д1, Д2, Д3.	

Состав проекта

№	Наименование	Примечание
1	Тепломеханическая часть	Альбом 1
2	Конструкции железобетонные	Альбом 2

Согласовано			
Нач.АСО1	Кулакова	Взмен инв.Н.	Подпись и дата
Нач.П	Воробьева	Инов.Н подл.	

Проект выполнен в соответствии действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

ГИП

[Signature]

/Липовка М.В./

5214-ТС.7

Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Липовка			<i>[Signature]</i>	06.21		РП	1	16
Нач.отдела	Чиркова			<i>[Signature]</i>	06.21	Общие данные (начало)	КРСП 1959 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Институт Карагандинский Промстройпроект		
Проверил	Ким			<i>[Signature]</i>	06.21				
Разраб.	Чиркова			<i>[Signature]</i>	06.21				
Н.конт.	Чирков			<i>[Signature]</i>	06.21				

Формат: А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			
Обозначение		Наименование	Примечание
		Ссылочные документы	
с. 4.903-13-85, вып. 7-85.8-85		Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
с. 7.903.9-3 вып. 0,1		Конструкция тепловой изоляции трубопроводов над-	
		земной и подземной канальной прокладки водяных	
		тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
И9-1		Альбом повторного применения	
СНиП 3.05.03-85		Проведение испытаний трубопроводов на	
приложение 1		прочность и герметичность.	
СН РК 1.03-00-2011*		Выполнение противокоррозийного покрытия	
		труб и сварных стыков	
СП РК 4.02-04-2003		Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей	
		бесканальной прокладки стальных труб с пенополи-	
		уретановой изоляцией промышленного производства	
Казахстанский завод		Трубы, фасонные изделия и запорная арматура сталь-	
трубной изоляции		ные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в	
г. Астана, 2012		полиэтиленовой оболочке	
СТУ_ТУ_изм 2 2019.pdf		Системы теплоизоляционные универсальные.	
		Технические условия ТУ 5769-002-38369400-2016	
ТУ5763-0555-00204961-00		Технические условия	
		Прилагаемые документы	
Взамен инв.№		5214-ТС.7 .СО л.л. 1-3	Спецификация оборудования
		5214-ТС.7.5 -15	Клапан-захлопка
		5214-ТС.7.5 -16	Конструкция прохода трубопроводов через
			стены зданий и камер
Подпись и дата			
Инв.№ подл.			

Перечень документации, предъявляемой при приемке систем				
Наименование актов		Обоснование	Необхо- дим.(+) нет(-)	Примечание
1. Акт испытания оборудования и		СНиП 3.05.03-85	+	
трубопроводов на прочность и плотность		Раздел 8		
2. Акт освидетельствования скрытых работ		СНиП 3.01.01-85	—	
по монтажу оборудования и трубопроводов		П. 7.7		
3. Акт испытания оборудования		СНиП 3.05.03-85	+	
в холостую и под нагрузкой.		Раздел 4		
4. Акты испытания систем гидравлики и		СНиП 3.05.03-85	+	
пневматики.		Раздел 8		
5. Заключение по проверке качества сварных		СНиП 3.05.03-85	+	
соединений трубопроводов.		ПП. 5.14...5.25		
6. Акт испытания арматуры, предохранительных		СНиП 3.05.03-85	+	
устройств.		П. 8.4		
7. Акты промывки и дезинфекции тепловых сетей.		СНиП 3.05.03-85 Раздел 8	+	
8. Акты на антикоррозийную защиту		СНиП 3.05.03-85	+	
трубопроводов и оборудования.		ПП. 4.16...4.17		
9. Акты на установку сальниковых компенсаторов		СНиП 3.05.03-85	+	
и холодную растяжку П-образных компенсаторов.		Раздел 4		
10. Акты на скрытые работы		СП РК 4.02-04-2003		
		п.6.5.4		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Нач.отдела	Чиркова		06.21	
Проверил	Ким		06.21	
Разраб.	Чиркова		06.21	
Н.конт.	Чирков		06.21	
			5214-ТС.7	
			Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»	
			Тепловые сети. Участок №7 (участок от павильона №2 до врезки в тепломагистраль М10)	Стадия
				Лист
				Листов
			РП	2
			Общие данные (продолжение)	Институт Карагандинский Промстройпроект
				Формат: А3

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий № 14/1796 от 14.07.2021 г., выданных ТОО "Теплотранзит Караганда" и соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004* "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Проектом запроектирована перемычка между существующей тепломагистралью М10 и проектируемым третьим тепловыводом.
Источник теплоснабжения -ТЭЦ-3.

Тепловая сеть запроектирована в подземном и частично надземном исполнении. Подземную прокладку выполнить бесканальной прокладкой предизолированными трубопроводами индустриального производства в соответствии с СП 41-105-2002 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке", СН РК 4.02-11-2003 "Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной тепло- изоляции из пенополиуретана в спиральной оболочке из тонколистовой оцинкованной стали" и СН РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Прокладка по павильонам и в надземном исполнении -трубопроводы стальные электросварные, по ГОСТ 10704-91, гр. В из стали марки 17г1С по ГОСТ 1050-88.Трубопровод проложить на этих участках на низких отдельно стоящих опорах.
Для бесканальной прокладки тепловых сетей приняты теплоизолированные трубы с теплоизоляцией ППУ-ПЭ (полиэтиленовой оболочке) по ГОСТ 30732-2006 , и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, гр. В из стали марки 17г1С по ГОСТ 1050-88.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота.
Категория трубопроводов по правилам Гостгортехнадзора РК-IV.
В низших точках трубопроводов предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные вентили) в узле трубопровода УД1 в дренажный колодец с последующей откачкой автонасосами. В высших точках трубопроводов предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники). Все трубопроводы тепловых сетей перед нанесением изоляции должны быть подвергнуты испытаниям гидравлическим способом пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПА (16 кгс/с). После гидравлического испытания трубопроводы при надземной прокладке покрыть -антикоррозийным покрытием - из двух грунтовочных слоёв мастики «Вектор 1236» и покровного слоя мастики «Вектор 1214» , покровный слой - теплоизоляционная конструкция СТУ (система теплоизоляционная универсальная); дренажные трубы покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией наружной поверхности стальной трубы .

После сварки концов стальных труб произвести очистку наружной поверхности участка стыков от следов ржавчины с помощью металлических щеток. Контроль качества сварных соединений трубопроводов неразрушающим методом контроля (ультразвуковым методом) 100 % сварных соединений трубопроводов тепловых сетей, прокладываемых в непроходных каналах под проезжей частью дорог, должен производиться в соответствии с "Требованиями устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора и требованиями СНиП 3.05.03-85.

Строительство тепловых сетей должно производиться под техническим надзором технической службы заказчика.

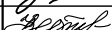
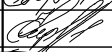
Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ должны быть оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) состояния теплоизоляционного слоя в ходе эксплуатации теплопроводов.

Контроль состояния системы ОДК осуществляется с помощью персонального детектора. Участок трубопровода поставляется с завода - изготовителя в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводами. Необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами. Терминалы устанавливаются в наземном ковре. Точки установки терминалов см. монтажную схему в части ТС.

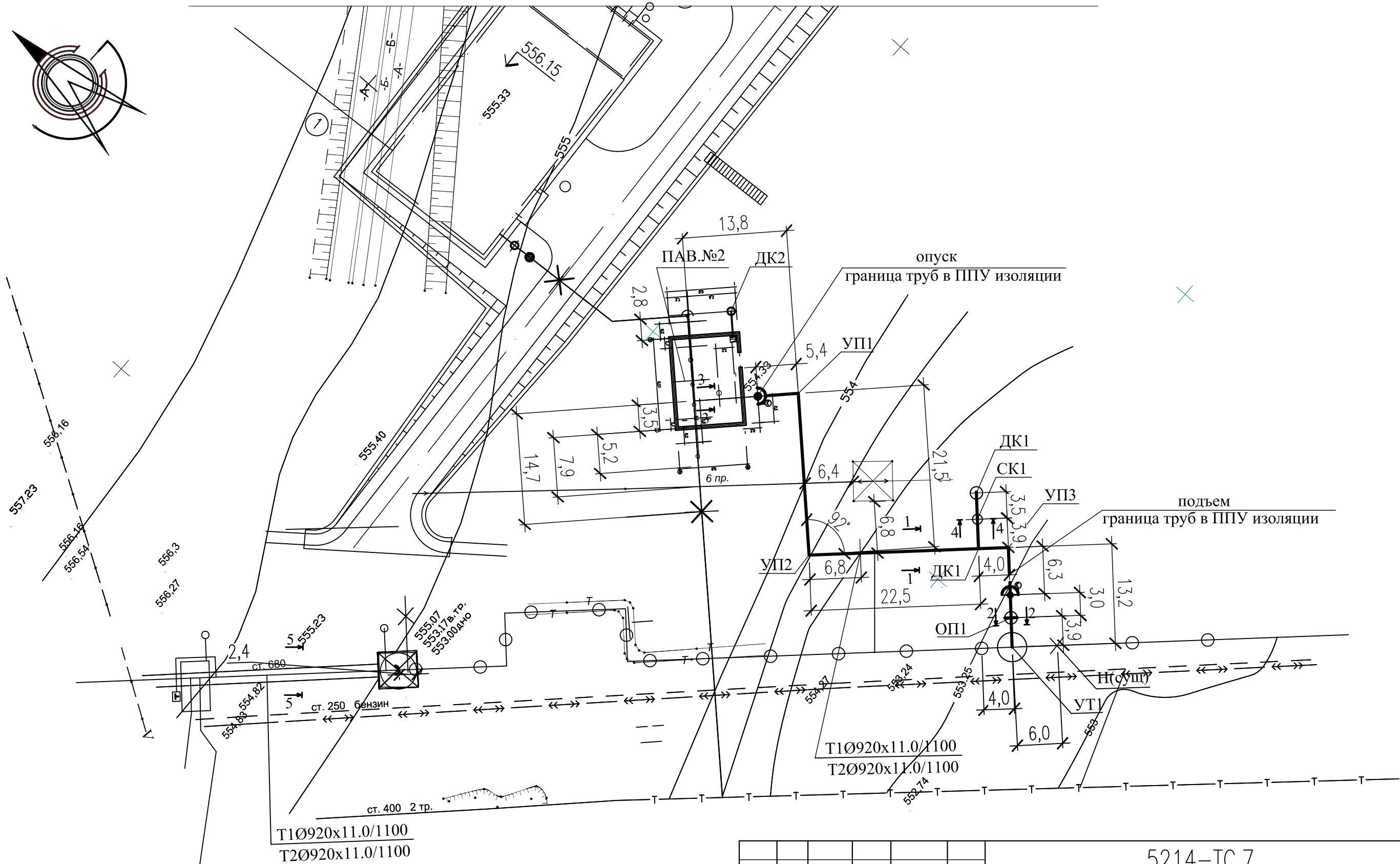
Изыскания по площадке выполнены ТОО «АлматыГеоЦентр» Арх. (инв) №15469.
На участке изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 2,4-3,2 м,Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям с амплитудой 1,0 м. Работы должны выполняться в строгом соответствии с проектом, любые изменения должны согласовываться с ТОО "Сантехэнергопроект" и ТОО "Теплотранзит Караганда".

- УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ
1. Труба с заводской изоляцией представляет собой связанную систему- стальная эксплуатационная труба и оболочка из пенополиуретана.
 2. Монтаж трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации, со стопроцентным контролем качества сварных швов.
 3. Монтаж предизолированных трубопроводов производится специалистами организаций, имеющих опыт работы с предизолированными трубами и располагающими достаточными техническими средствами.
 4. Все трубопроводы после окончания монтажа в соответствии с "Правилами устройстваа и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" ГОСГОРТЕХНАДЗОРА" должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1.25 рабочего давления.
- Протяженность тепловой сети 67,9 м :
в том числе бесканальная прокладка: 2Ду920х10/1100-59,7 м
надземная прокладка - 2Ду929х10,0-15,3 м.

Иув. N подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. N.	

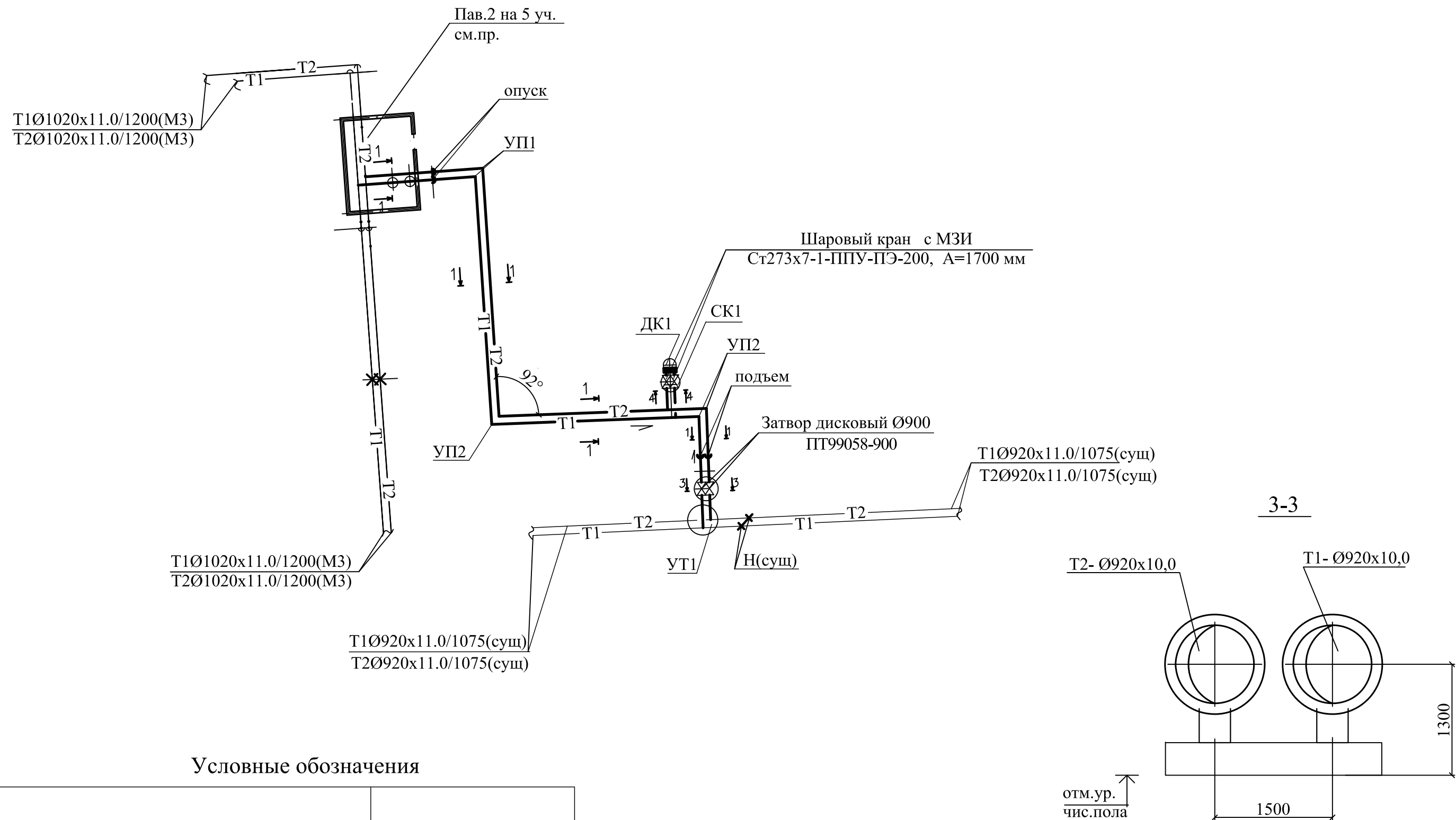
						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	3	
Проверил	Ким				06.21		Общие данные (окончание)		Институт Карагандинский Промстройпроект
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				

Согласовано			Кулакова		Воробьева	
			Нач.АСО1		Нач.ПТ	
			Взам. инв.№			
			Подпись и дата			
			Инв.№ подл.			



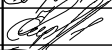
						5214-ТС.7					
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до брезки в тепломатриале M10)			Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21				РП	3	
Проверил	Ким				06.21	План теплосети. M1:500			 Институт Карагандинский Промстройпроект		
Разраб.	Чиркова				06.21						
Н.конт.	Чиркова				06.21						

Схема тепловой сети

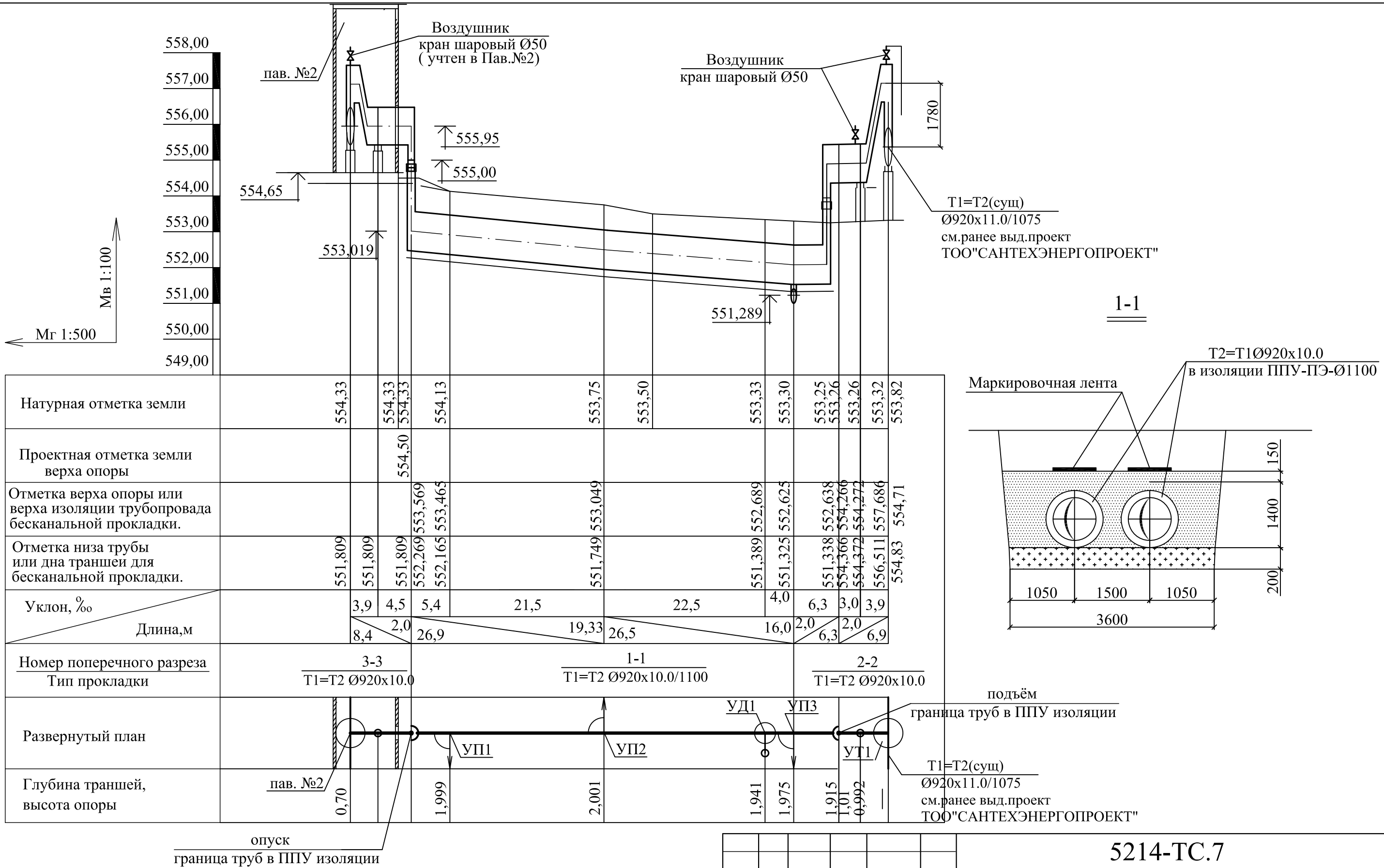


Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Подающий трубопровод теплосети	— T1 —
Обратный трубопровод теплосети	— T2 —
Кран шаровый	⊗
Опора неподвижная	⊗ Н1
Канал теплофикационный	▬▬▬
Концевой элемент трубопровода с КВ и МЗИ	⊕
Стандартный стык	— + —

						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	5	
Проверил	Ким				06.21				
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21	Схема тепловой сети. Сечение 3-3		Институт Карагандинский Промстройпроект	

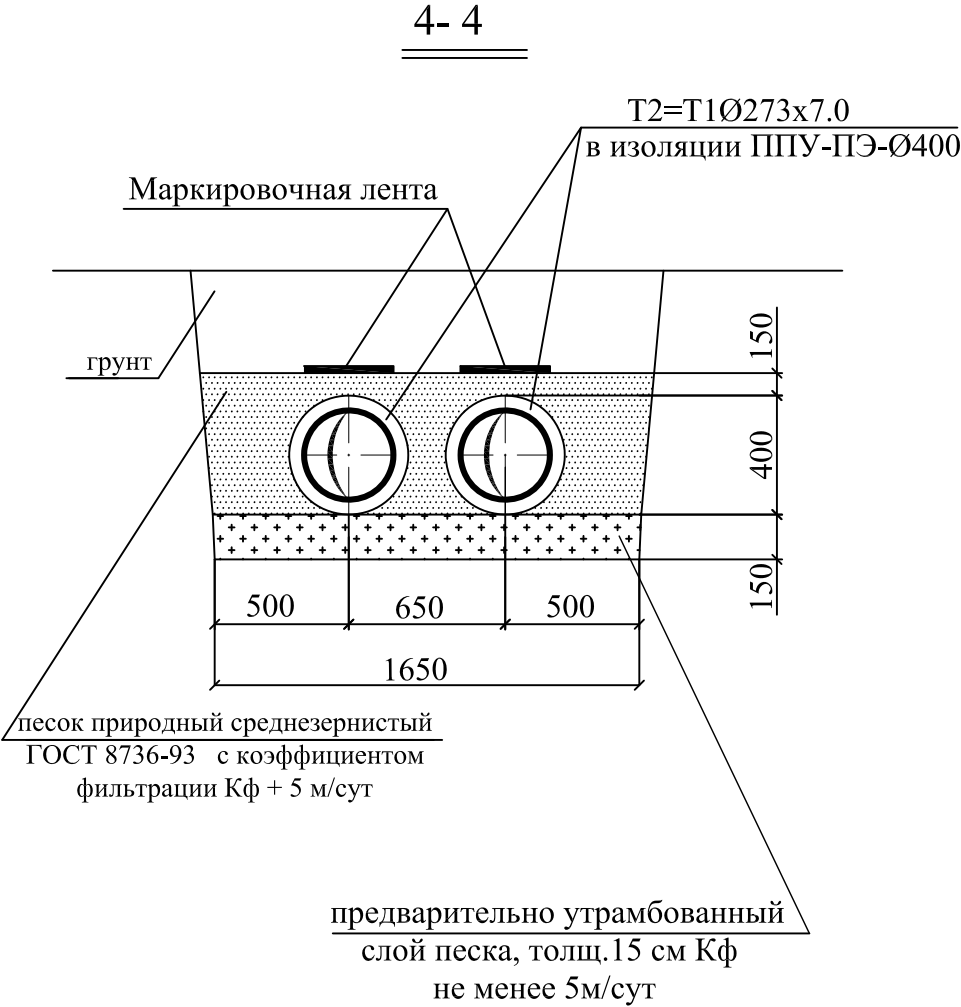
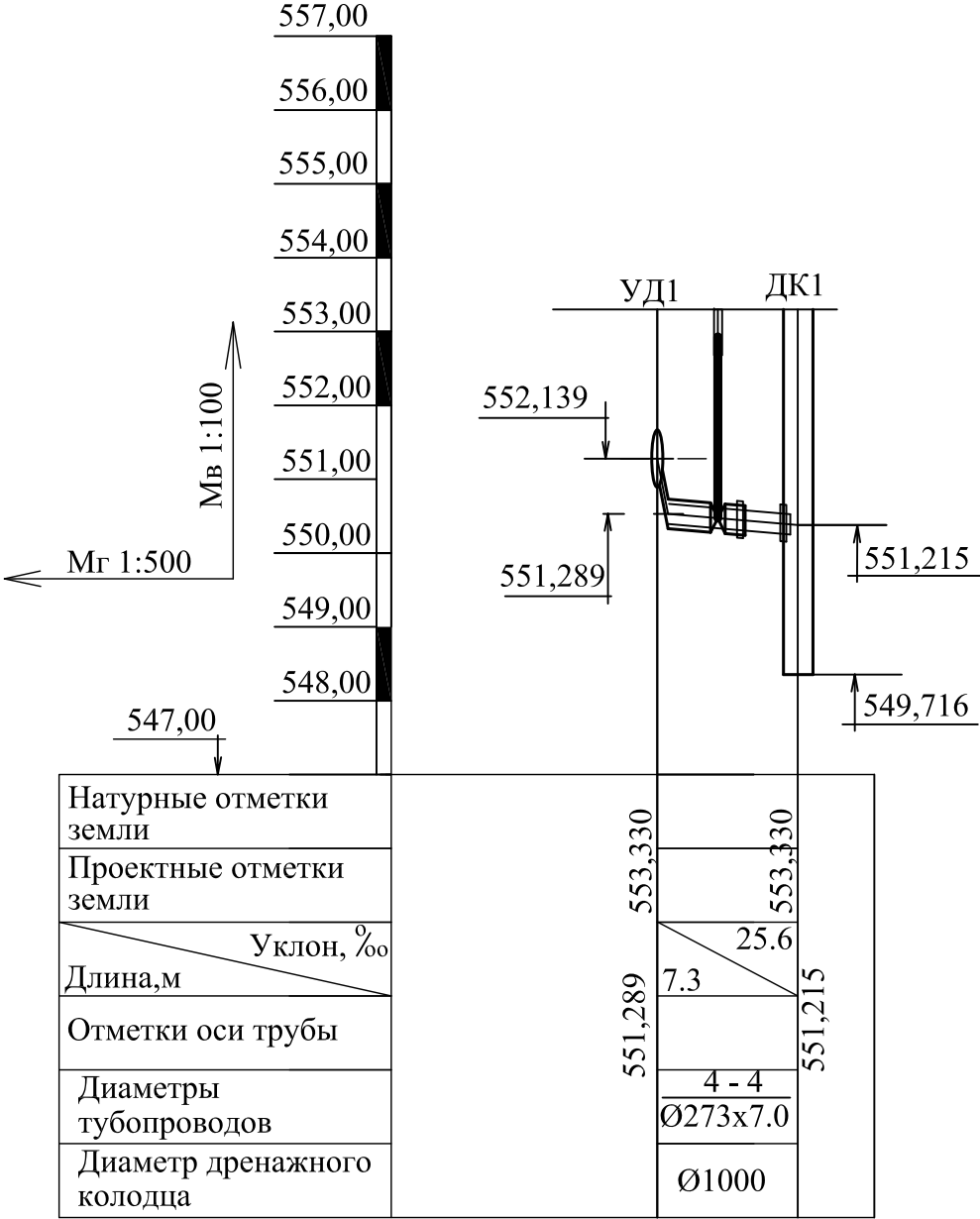
Ивв.N подл.	Подпись и дата	Взамен инв.N.



1. Обратная засыпка производится местным глинистым непучинистым грунтом оптимальной влажности, с послойным уплотнением равномерно по периметру по периметру слоями толщиной не более 0,3м до проектной плотности скелета грунта $\gamma_{ск.пр.}=1,6 \text{ т/м}^3$.

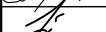
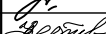
						5214-ТС.7						
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»						
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Нач.отдела	Чиркова				06.21	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)			РП	6		
Проверил	Ким				06.21							
Разраб.	Чиркова				06.21	Продольный профиль теплосети. Сечение 1-1			Институт Карагандинский Промстройпроект			
Н.конт.	Чирков				06.21							

Продольный профиль дренажного колодца ДК1



1. План теплосети и профиль см. л.ТС-4, ТС-6

1. Обратная засыпка производится местным глинистым непучинистым грунтом оптимальной влажности, с послойным уплотнением равномерно по периметру по периметру слоями толщиной не более 0,3м до проектной плотности скелета грунта $\gamma_{ск.пр.}=1,6 \text{ т/м}^3$.

						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	7	
Проверил	Ким				06.21	Продольный профиль дренажного колодца ДК1. Сечение 4-4		Институт Карагандинский Промстройпроект	
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				

Монтажная схема

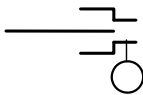
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ МАТ:
ДЛЯ Ф 1020 - 2000X100X40

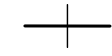
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ



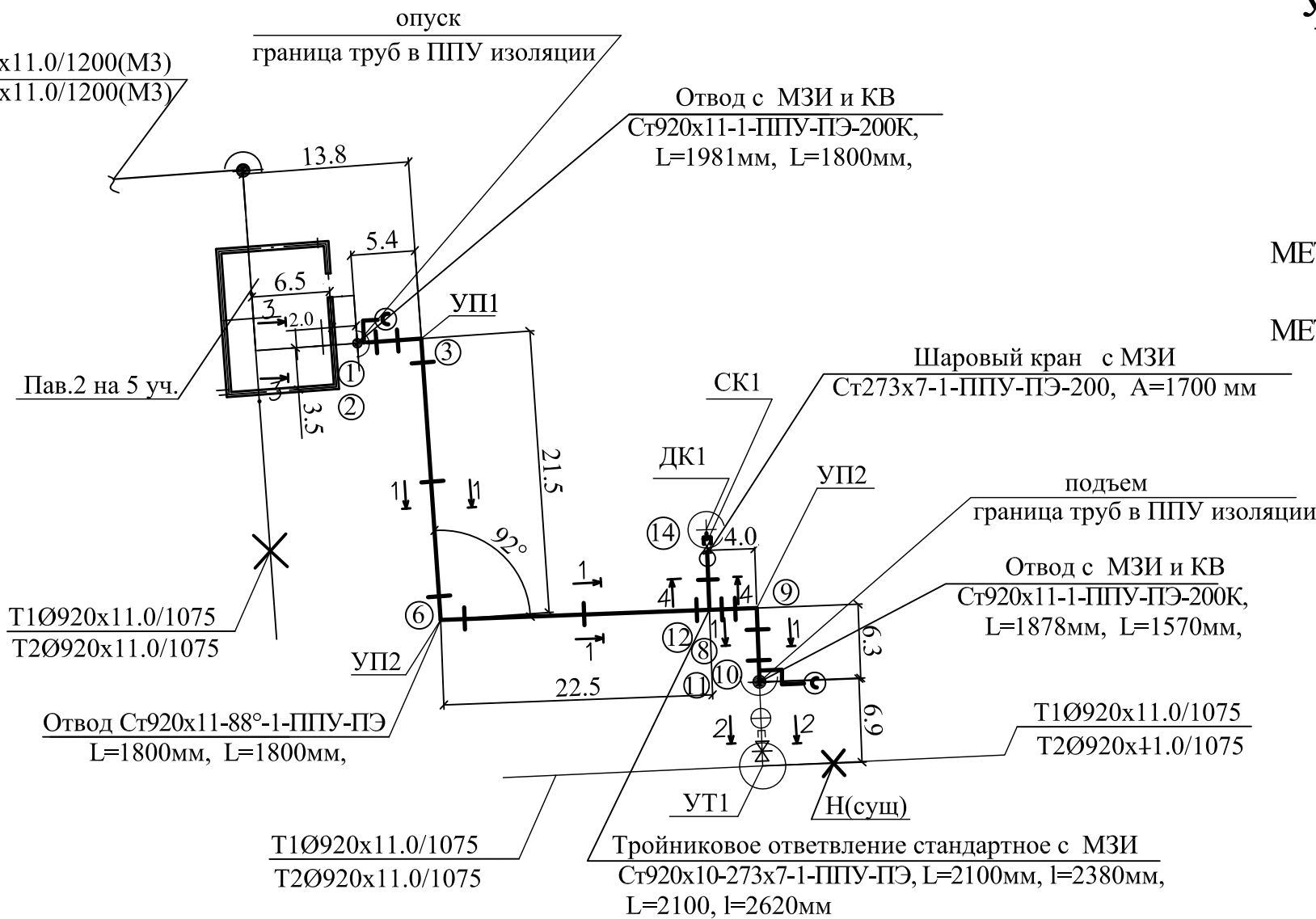
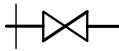
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ



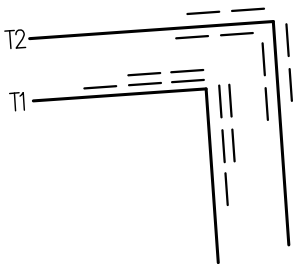
СТАНДАРТНЫЙ СТЫК



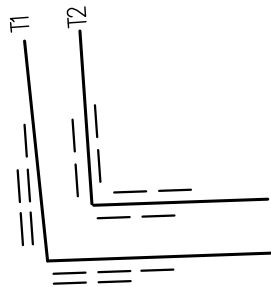
шаровый кран



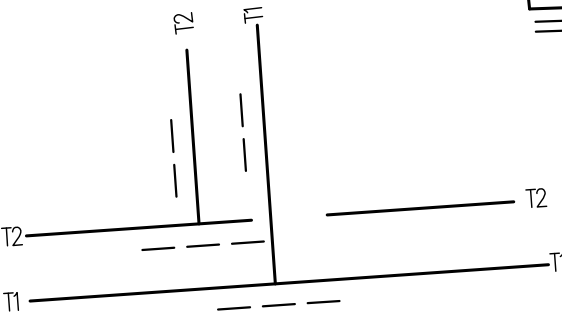
Узел т.3



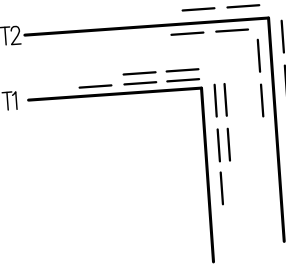
Узел т.6



Узел т.8

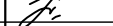


Узел т.9

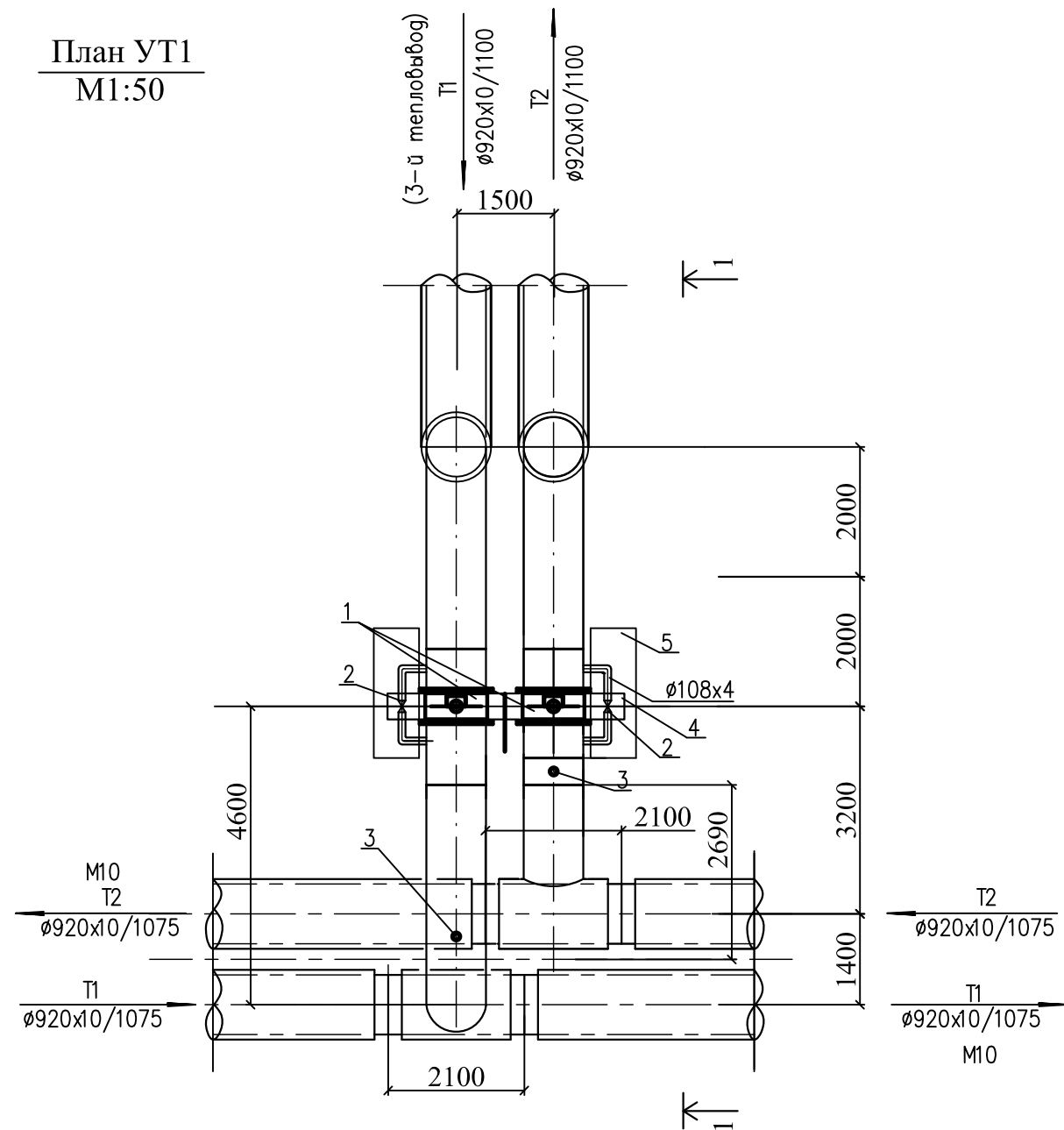


Примечание

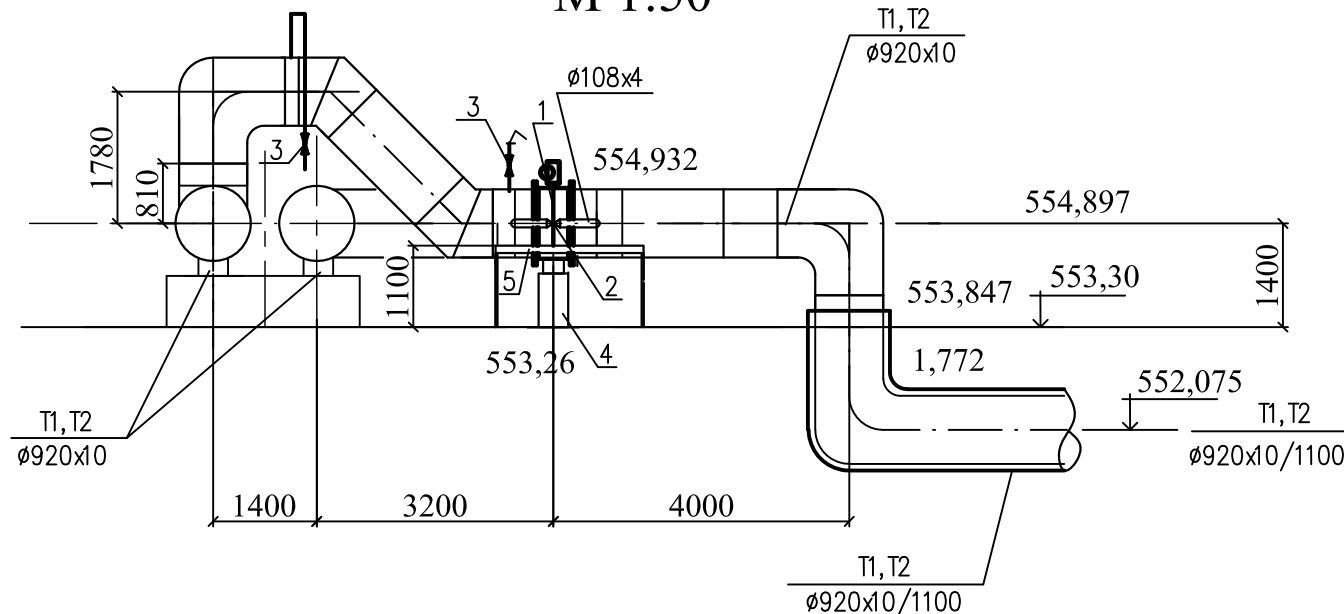
Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт (версия 4.73). Условия прочности выполнены.
Прочностной расчет и монтажная длина действительны для продукции ТОО "ISOPUS CENTRAL ASIA" г.Караганда. Количество слоев компенсационных подушек, указанное на чертеже, соответствует полиэтиленовым матам размером 2000x1000x40 мм. При применении подушек толщиной 120мм количество подушек уменьшается в 3 раза.
Любые изменения схемы должны быть согласованы с ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломagистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	8	
Проектант	Колосов				06.21				
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				
						Монтажная схема		Институт Карагандинский Промстройпроект	

План УТ1
М1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов УТ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ПТ99058-900	Затвор дисковый трехэксцентриковый фланцевый Ду900,с электроприводом	шт	2	1260	Т-200°С
2	BBF/KSF-V-HS, DN-100	Шаровый кран полнопроходной с концами под приварку	шт	2	16.2	Т-160°С Ру-40 Бар
3	BBF/KSF-V-HS, DN-50	Шаровый кран полнопроходной с концами под приварку	шт	2	4.6	Т-160°С Ру-40 Бар
4	см.р.ТС.КЖ	Опора под шаровый кран Ду 900	шт	2		
5	см.р.ТС.КЖ	Площадка для обслуживания	шт	1		

1. План теплосети и профиль см.л.ТС-3.ТС-4.
- 2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
- 3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
- 4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г.
- 5.Строительную часть смотрового колодца смотреть раздел ТС.КЖ

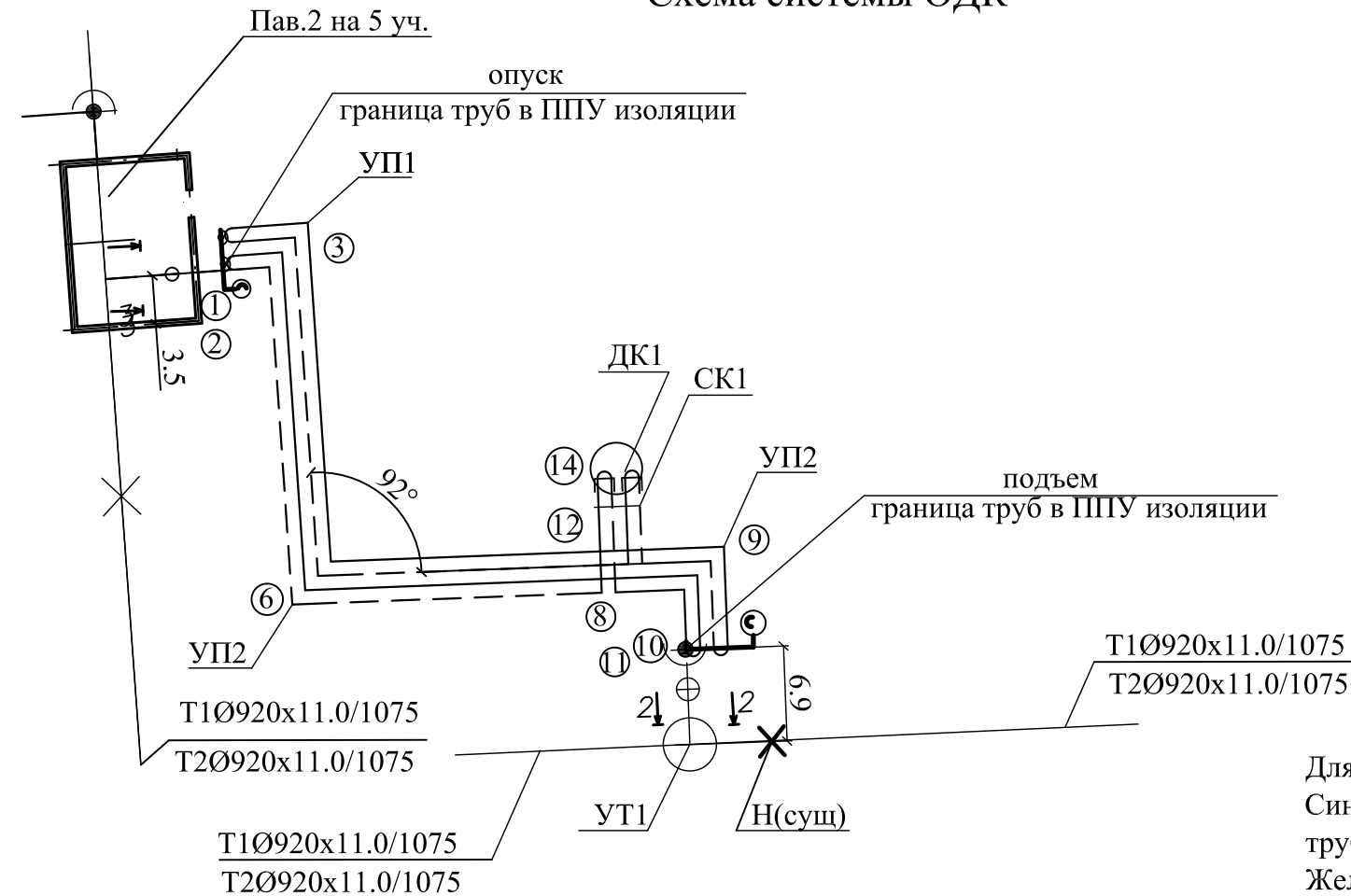
5214-ТС.7

Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Нач.отдела	Чиркова				06.21	Узел трубопроводов УТ1. Разрезы 1-1. Спецификация.		Институт Карагандинский Промстройпроект	
Проверил	Ким				06.21				
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				

Формат: А3

Схема системы ОДК



ХАРАКТЕРНАЯ ТОЧКА	ДИАМЕТР ТРУБ/ОБОЛОЧКИ, мм	ДЛИНА ТРУБ РАСЧЕТНАЯ, м	ДЛИНА ПОД.ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ДЛИНА ОБ.ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ПРИМЕЧАНИЕ
1-2	2d 920x10/1100	1,981			
2-3	2d 920x10/1100	5,4			
3-4	2d 920x10/1100	21,5			
4-5	2d 920x10/1100	22,5			
5-6	2d 920x10/1100	4,0			
6-7	2d 920x10/1100	6,3			
7-8	2d 920x10/1100	1,878			
итого	2d 920x10/1100	56,459			
5-9	2d 273x7/400	0,85			
9-10	2d 273x7/400	7,35			
итого	2d 273x7/400	8,20			
всего		71,759			

Примечание:

Для подключения концевой терминала использовать 3-х жильный кабель. Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый и черно белый к голому медному проводу. Желто-зеленый провод кабеля - контакт на стальной трубопровод (заземление). Контакт обеспечивается с помощью разъемного резьбового соединения (гайка с шайбой на болт,приваренный к стальному трубопроводу). Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и таким же образом на обратном трубопроводе. На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции. Для наращивания соединительного кабеля до проектной необходимо использовать готовые комплекты удлинения кабеля: для трехжильного кабеля - комплект КУК-3 в которых предусмотрено использование наборов термоусаживаемых трубок с внутренним клеевым слоем и медных обжимных гильз.

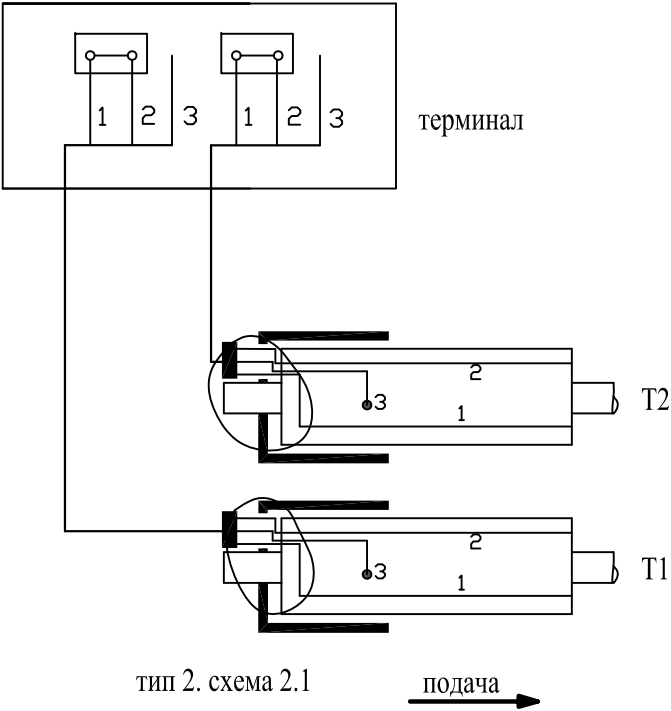
Электрическая схема закольцовки двухтрубной СОДК (IP67)

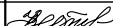
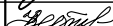
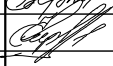
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

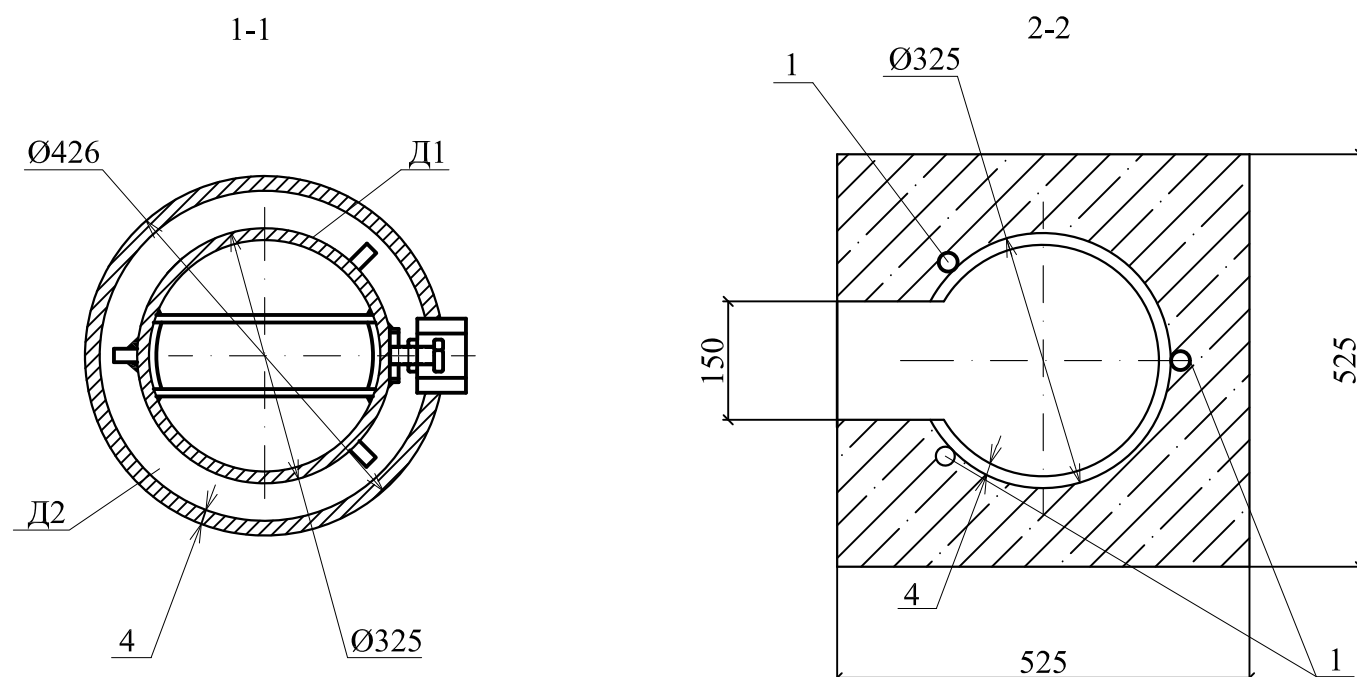
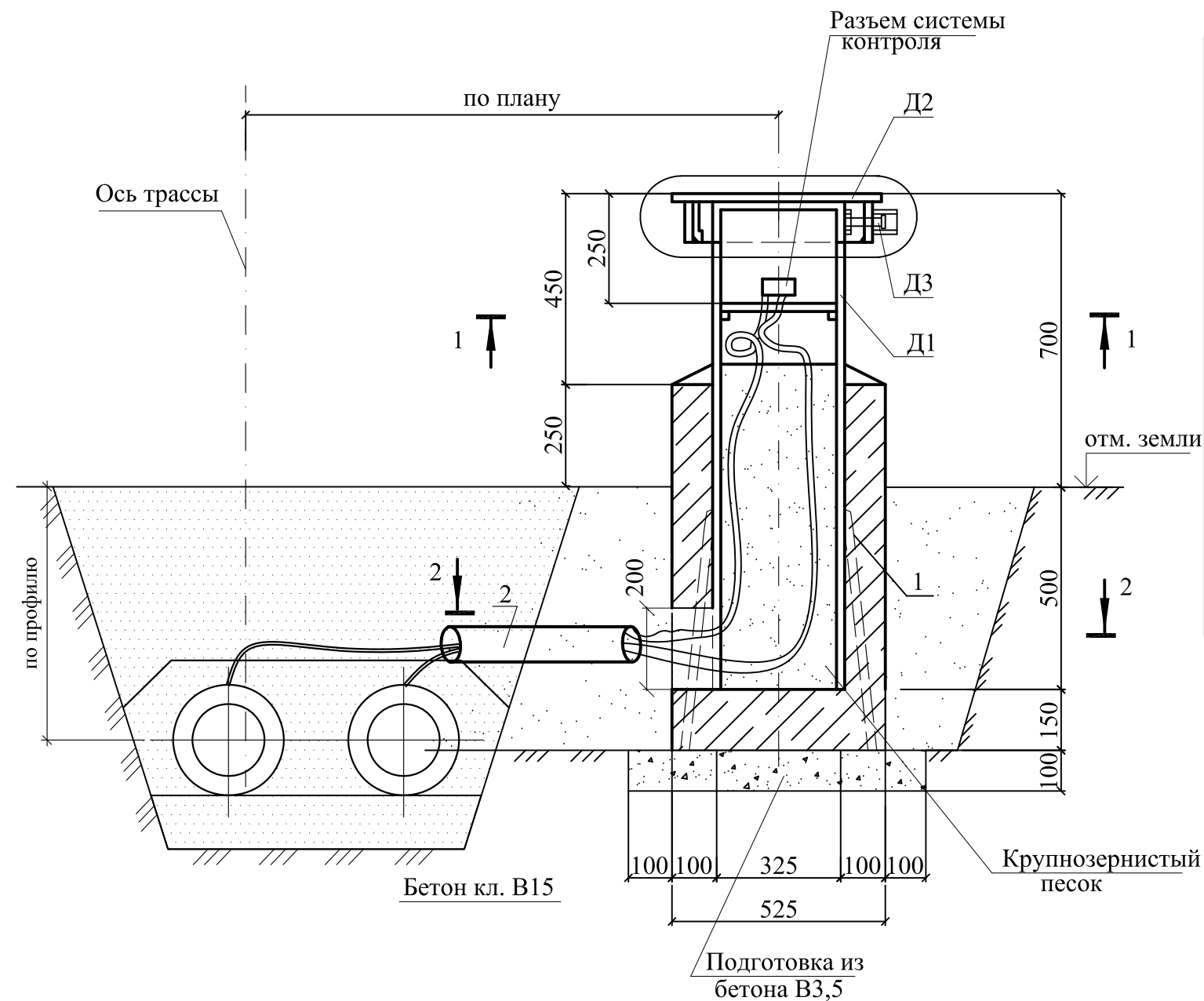
- НАЗЕМНЫЙ КОВЕР
- ТЕРМИНАЛ КОНЦЕВОЙ
- МАРКИРОВАННЫЙ ПРОВОД
- ГОЛЫЙ МЕДНЫЙ ПРОВОД

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТА ПРОВОДОВ В КАБЕЛЕ ВЫВОДА:

- С - СИНИЙ
- К - КОРИЧНЕВЫЙ
- Ж-З - ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ
- Ч - ЧЕРНЫЙ
- Ч-Б - ЧЕРНО-БЕЛЫЙ

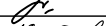


						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	11	
Проверил	Ким				06.21				
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				
						Схема системы ОДК		Институт Карагандинский Промстройпроект	



Спецификация элементов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
		<u>Сборочные единицы и детали</u>			
Д1		Деталь Д1	1	38,89	
Д2		Деталь Д2	1	11,90	
Д3		Деталь Д3	1	0,43	
1	ГОСТ 5781-82*	Ø10 АШ L=500	3	0,31	
2	ГОСТ 3262-75ц	Тр. стальная оцинк. Ø50,L=5м	1		
		<u>Материалы</u>			
		Бетон кл. В 15	0,20		м ³
		Бетон кл. В 3,5	0,03		м ³
		Песок крупнозернистый	0,06		м ³

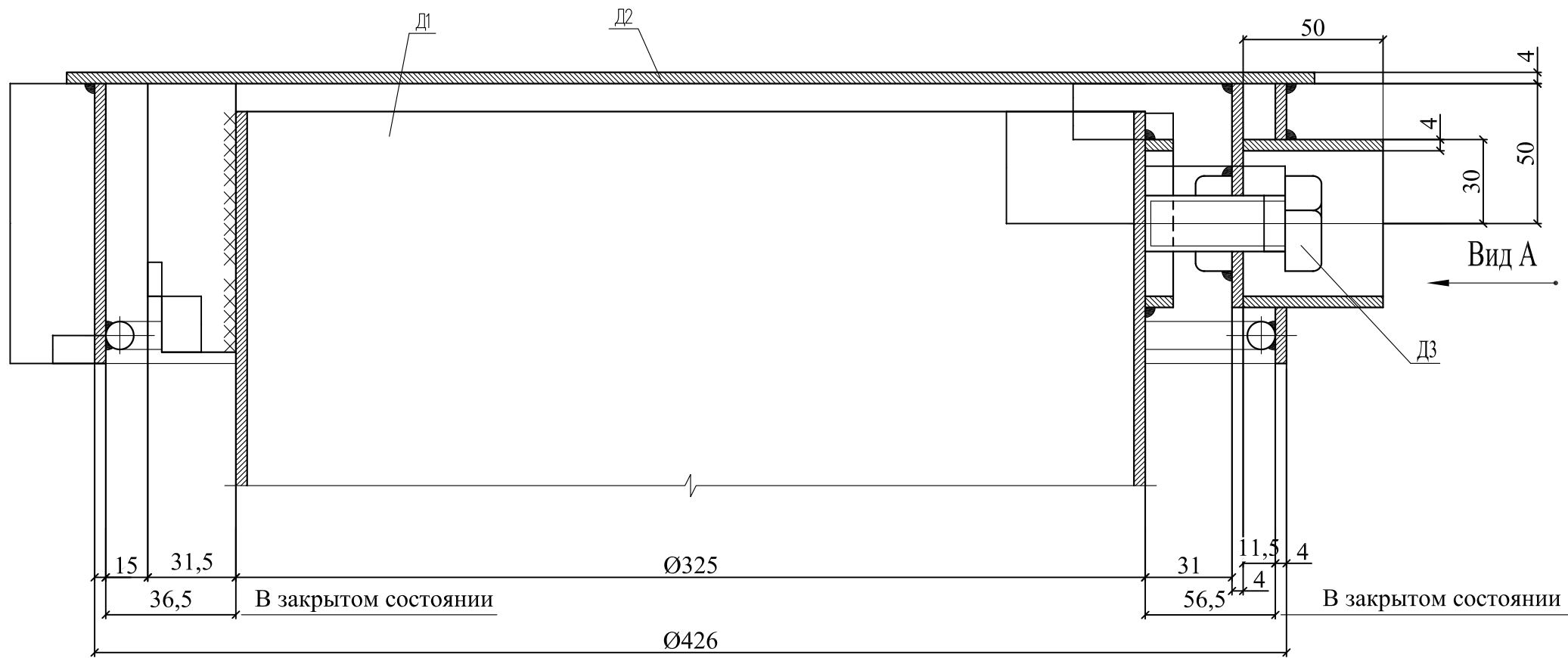
1. Место расположения терминалов смотри монтажную схему в разделе ТС.
2. При разработке чертежа "Наземный терминал для контроля состояния изоляции" для системы дистанционного контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции тепловых проводов, использованы ранее разработанные чертежи ППЧ 1-96-41 "Мосинжпроект".
3. Болт с пятигранной головкой смазать литолом.
4. Металлические поверхности надземной части покрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

						5214-ТС.7				
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»				
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
						Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)		РП	12	
Нач.отдела	Чиркова				06.21					
Проверил	Ким				06.21	Наземный ковер для контроля состояния изоляции для бесканальной прокладки.		 Институт Карагандинский Промстройпроект		
Разраб.	Чиркова				06.21					
Н.контг.	Чирков				06.21					

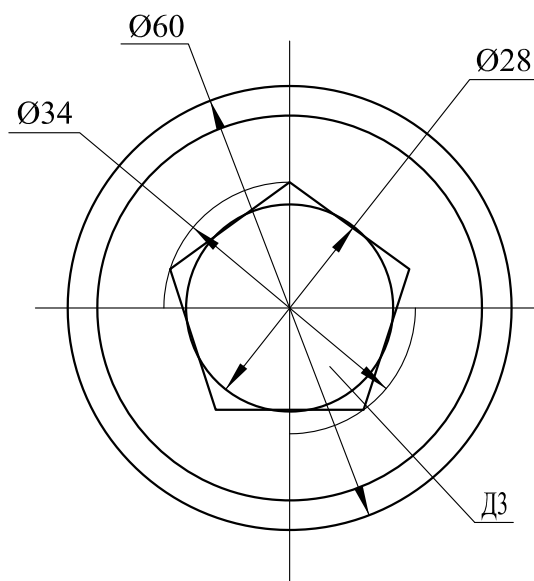
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Ив. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Узел 1

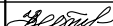


Вид А

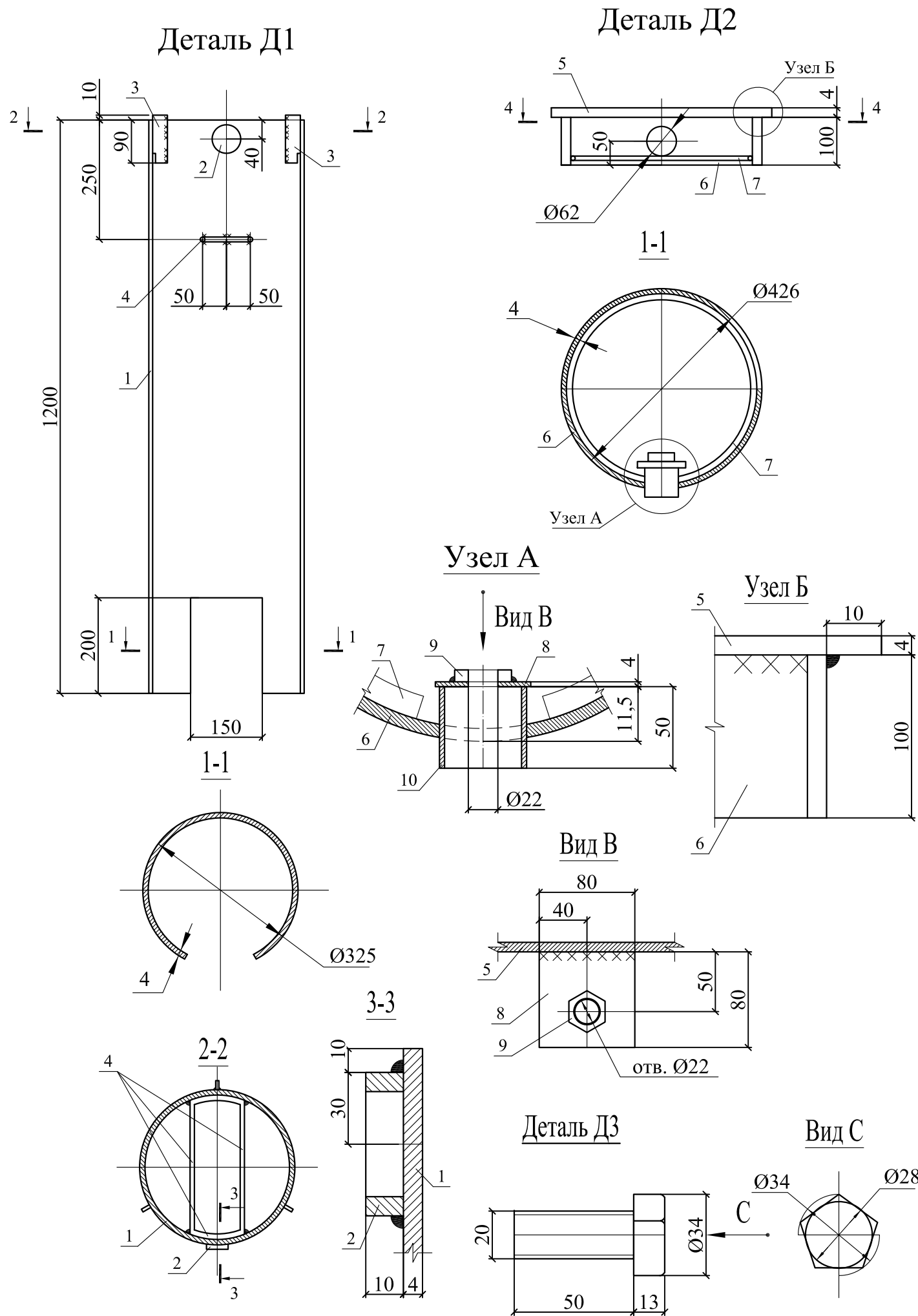


Примечания:

1. Места расположение узла смотри лист ТС3 ÷ ТС6
2. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 ГОСТ 9466-75*.
3. Качество сварных соединений должно соответствовать ГОСТ 10922-90.
4. Сварку производить прерывистым швом t=4 мм.

						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	13	
Проверил	Ким				06.21				
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				
						Надземный ковер для контроля состояния изоляции. Узел 1.Вида.	Институт Карагандинский Промстройпроект		

Интв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

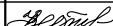
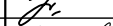


Спецификация к схеме расположения элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание.
		Сборочные единицы и детали			
		Деталь Д1			
1	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 325x4,0 L=1200	1	38,0	
2	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 60x4,0 L=10	1	0,06	
3	ГОСТ 103-76*	-100x4 L=31	3	0,10	
4	ГОСТ 5781-82*	Ø10 A-I L=800	1	0,49	
		Деталь Д2			
5	ГОСТ 103-76*	t=4, d=450	1	6,36	
6	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 426x4,0 L=100	1	4,16	
7	ГОСТ 5781-82*	Ø10 A-I L=1200	1	0,74	
8	ГОСТ 103-76*	-80x4 L=80	1	0,20	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	1	0,06	
10	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 60x4,0 L=50	1	0,30	
		Деталь Д3			
	по ГОСТ 7798-70*	Болт с 5-гранной головкой	1	0,43	
		под гайку М20			

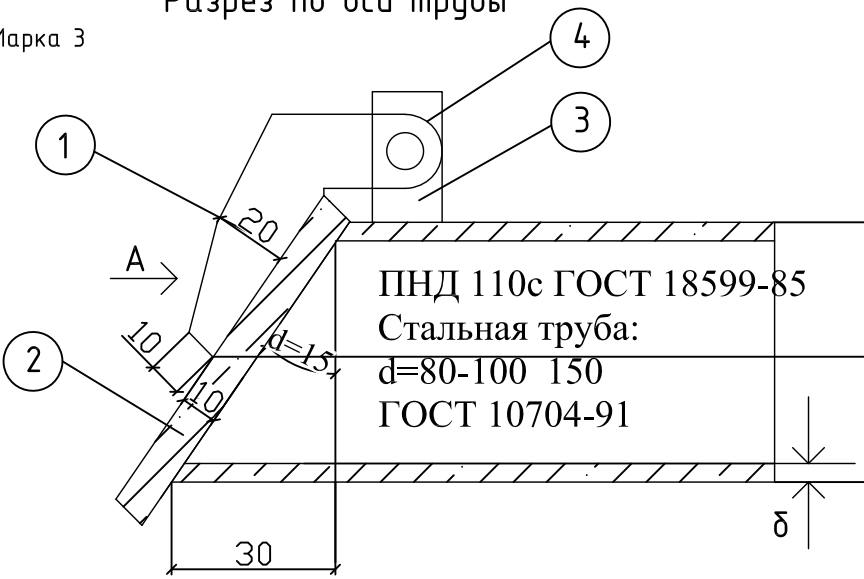
Примечания:

- Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 ГОСТ 9466-75*.
- Качество сварных соединений должно соответствовать ГОСТ 10922-90.
- Сварку производить прерывистым швом t=4 мм.
- Установку деталей Д-1 и Д-2 смотри л. ТС30; ТС31.
- Гайку поз. 9 подварить к пластине поз. 8.

						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	14	
Проверил	Ким				06.21				
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				
						Надземный ковер для контроля состояния изоляции. Д1, Д2, ДЗ.	Институт Карагандинский Промстройпроект		

Разрез по оси трубы

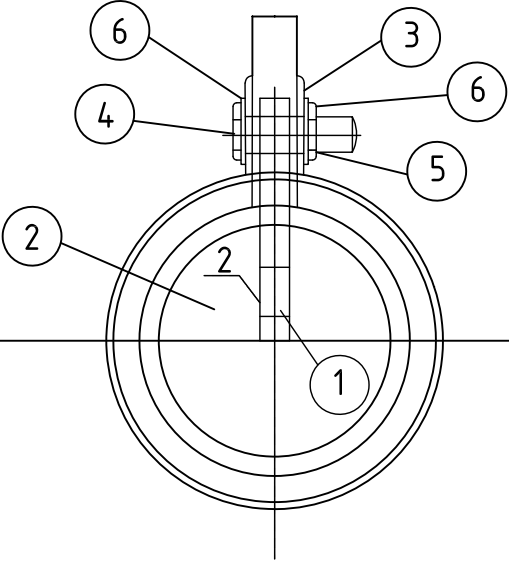
Марка 3



ПНД 110с ГОСТ 18599-85
Стальная труба:
d=80-100 150
ГОСТ 10704-91

30

δ



1

2

3

4

5

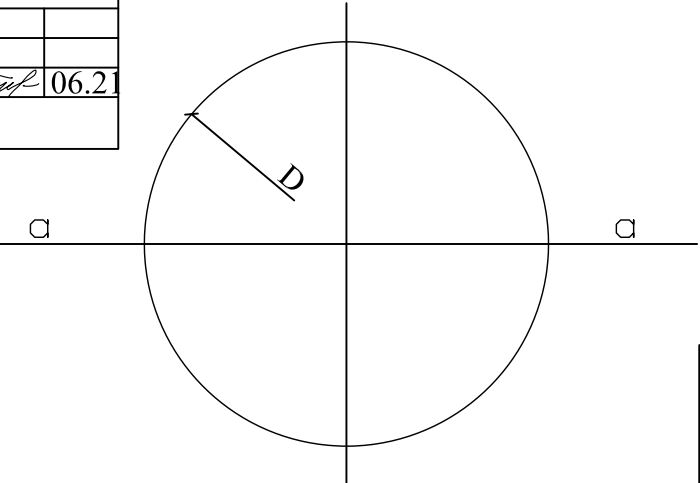
6

5214- 0-ТС -15

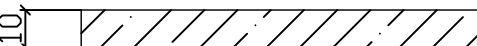
Исполн. Чиркова

06.21

Инв. №

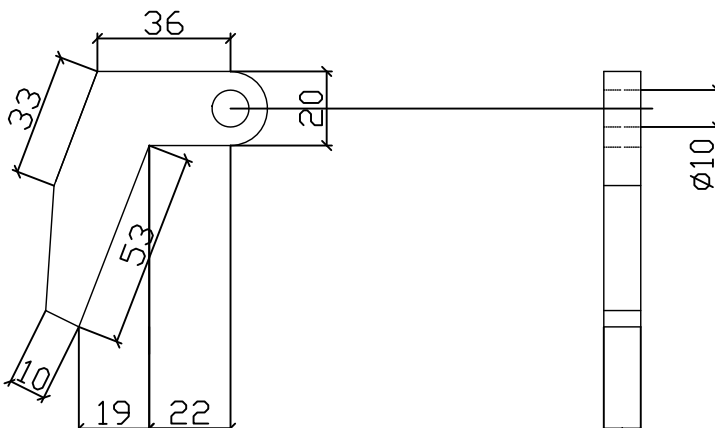


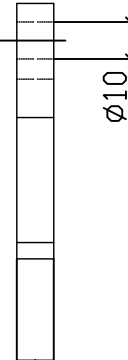
Сечение а-а



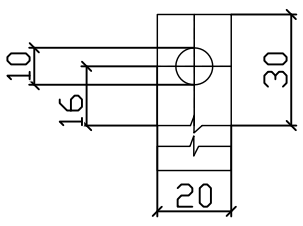
Диаетр трубы, d мм	Вес детали кг
80	0,645
100	0,965
150	1,88
250	3,26

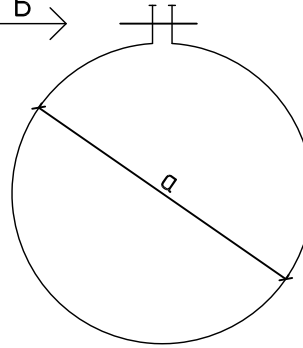
№ поз	ОСТ или ГОСТ	Сортамент или изделие	Длина в мм	К-во шт	Мате риал	Вес в кг	
						1 шт	Общий
1	103-76*	-100x10	-	1	СТ-3	0,13	0,13
2	103-76*	-200x10	-	1	-//-	0,965	0,965
3	103-76*	20x5	410	1	-//-	0,324	0,324
4	7798-70*	Болт М8	45	1	-//-	0,01	0,01
5	5915-70*	Гайка М8	-	1	-//-	0,006	0,006
6	9065-75*	Шайба М8	-	2	-//-	0,002	0,004





Вид по стрелке Б





d	a	b	D	Вес кг
80	88,5	4	100	0,81
100	110	6,2	125	1,443
150	165	4,5	175	2,07
250	330	9,0	350	4,14

3	1	100x10	Навесная планка	1	Ст-3	0,13	3	3	20x5	Хомут	1	Ст-3	0,324
Марка	Деталь	Сортамент		К-во	Материал	Вес в кг	Марка	Деталь	Сортамент	Полоса 20x5	К-во	Материал	Вес в кг

Примечания.

1. Клапан-захлопка окрашивается кузбаслаком за два раза.

2. Размеры в мм

3. клапан-захлопкак стальной трубе приваривается, к пластмассовой крепится хомутом.

МСХ СССР

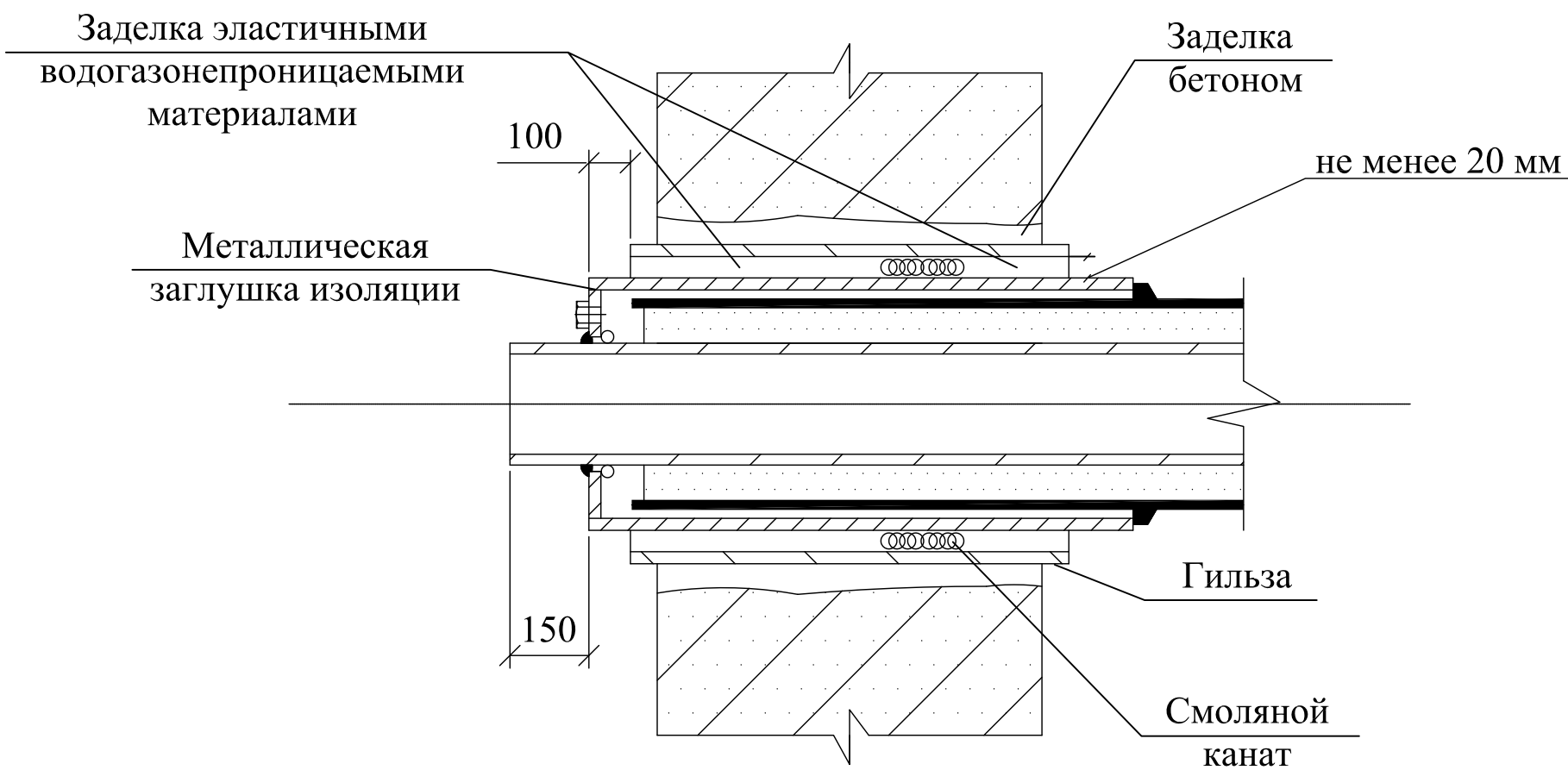
Клапан-захлопка

Альбом типовых деталей для сооружений сельскохозяйственного водоснабжения

ТП-СВ-500
Лист 15
Масштаб 1:2
1959

Формат А3

Конструкция прохода теплопроводов
через стены зданий и камер



Примечание

Проход теплопроводов сквозь стенки камер следует выполнять с помощью гильзы из стальной трубы с заделкой зазоров смоляным канатом и со стороны грунта цементным раствором марки 100

						5214-ТС.7			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N7 (участок от павильона N2 до врезки в тепломагистраль M10)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		РП	16	
Проверил	Ким				06.21				
Разраб.	Чиркова				06.21				
Н.конт.	Чирков				06.21				
						Конструкция прохода трубопроводов через стены зданий и камер	KPSP 1959 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Институт Карагандинский Промстройпроект		

Согласовано

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество шт	Масса единицы, кг	Примечания	
Инв.№ подл.	Взамен инв.№.		Защитный экран из стального листа толщиной 3мм Ø920				шт	4			
			Защитный экран из стального листа толщиной 3мм Ø273				шт	1			
			Система ОДК								
			Терминал концевой на 2 трубопровода Тип-2, схема 2.1, л.5	КТ-13			шт.	2			
			Комплект удлинения 3-жильного кабеля (5м)				шт.	4			
			Наземный ковер				шт.	2	4.6		
			Труба оцинкованная Ø50 для прокладки соединительного кабеля				м	10			
			от элемента трубопровода с герметичным кабельным выводом								
			до терминала								
			Детектор повреждений переносной аккумуляторный ДПП-А				шт.	1			
			Затвор дисковый трехэксцентриковый, Ру=2,5 МПа, фланцевый Ду900	ПТ99058-900							
			с электроприводом, (подача среды с двух сторон)	ТУ 3742-038-05749375-2007			шт	2	1260		
			Шаровый кран с концами под приварку Ø100, Ру-40 Бар,Т-160°С	BBF/KSF-V-HS, DN-100			шт	2	16.2		
			Шаровый кран с концами под приварку Ø50, Ру-40 Бар,Т-160°С	BBF/KSF-V-HS, DN-100			шт	2			
			Тройник равнопроходной 250 на 250	T58.87.00.000			шт	2	66.3		
			Отвод 90° Ø 273х7.0				шт	1			
			Отвод 90° Ø 920х11.0				шт	3			
			Отвод 45° Ø 920х11.0				шт	2			
			Отвод 90° Ø 108х4.0				шт	4	3.0		
			Врезка Ø920х11,0 в существующую сеть Ø920х11,0/Ø1075				шт	2			
			Труба стальная электросварная прямошовная Вст 10 ГОСТ 1050-88	ГОСТ 10704-91							
			Ø920х10.0				м	14.0			
			Ø273х7.0				м	2.0			2,0-др.тр.
			Ø108х4.0				м	4.0			3,0-др.тр.
			Ø57х3.0				м	2.0			
			Изоляция арматуры - маты минераловатные прошивные на сетке	ГОСТ21880-86			м3	1.2			
			с одной стороны								
			Кожух - полуфутляр из оцинкованной стали , толщ.0.8 мм	ГОСТ14918-80			м2	13.0			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество шт	Масса единицы, кг	Примечания
	Монтаж изоляции для труб Ø920x10.0 :			СТУ	м3	5,4		
	Полносборная теплоизоляционная конструкция СТУ -Ф	СТУ-Ф-920-90			п.м.	14,0		
	ГОСТ9573-2012 из гибких эластичных матов плотностью 75кг/м3, толщиной 90 мм в комплекте с вспомогательными материалами и инструментами							
	Покровный слой фольма ткань плотностью 280кг/м3 фольгой 50 микрон	ТУ5763-0555-00204961-00						
	Изоляция СТУ отвода 90° Ø 920x10.0				шт	3		
	Изоляция СТУ отвода 45° Ø 920x10.0				шт	2		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов- из двух грунтовочных слоёв мастики «Вектор 1236» и покровного слоя мастики «Вектор 1214».				м2	64.7		
	Изоляция - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем (М125)	ГОСТ 9573-82*			м3	6.7		
	Клапан захлопка Ø250				шт	1		
	Весьма усиленная антикоррозийная изоляция наружной поверхности стальной трубы (дренажной)	ГОСТ 9.014-75*			м	2.0		
	Опора под шаровый кран Ø900	см. раздел КЖ			шт	2		
	Площадка для обслуживания	см. раздел КЖ			шт	2		
	Дренажный колодец ДК1 Ø273x7.0	см. раздел КЖ			шт	1		
	Смотровой колодец СК1	см. раздел КЖ			шт	1		

Сергей

06.21

Изм.

К.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

5214-ТС.7.СО

Лист

3