

Содержание

1.	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.....	2
2.	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	3
3.	Общие указания.....	5
3.1.	Основание для разработки проекта.....	5
3.2.	Запись о соответствии разработанной документации действующим нормам, правилам и стандартам.....	5
4.	Перечень используемой нормативной документации.....	6
5.	Расчетные температуры наружного воздуха.....	6
6.	Характеристика тепловой сети.	6
7.	Конструкция тепловой сети.	7
8.	Защита от коррозии и тепловая изоляция.....	9
9.	Рекомендации по организации строительства.	9
10.	Техника безопасности.....	10
11.	Условия сохранения окружающей природной среды.	11

Взам. инв. №								
Подпись и дата							12.18-ТС	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104167:42		
ГИП		Воронов			12.2018	Тепловые сети	Стадия	
Разраб.		Мосягин					Лист	
Н.контр.		Воронов					Листов	
ГИП					12.2018		Р	
							1	
							11	
						Общие данные	ООО «ВИДИАЛСТРОЙ»	

3. Общие указания

Объект: «Строительство теплотрассы до МКД по ул. Набережная р. Кудьма, д. 5» (АО «ПО «Севмаш») СГТС (далее по тексту – Объект).

Объект располагается по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск, ул. Набережная реки Кудьма д.5, кад. №29:28:104167:42.

3.1. Основание для разработки проекта.

Основание для разработки проекта:

- Техническое задание на выполнение комплекса работ по проектированию и строительству теплотрассы на объекте: «Строительство теплотрассы до МКД по ул. Набережная р. Кудьма, д. 5» (АО «ПО «Севмаш») СГТС;
- Материалы геодезической съемки;
- Архитектурные чертежи;
- Генеральный план.

Строительство теплотрассы проводится с целью обеспечения выполнения условий подключения к системе теплоснабжения ПАО «ТГК-2», прилагаемых к договору о подключении № 2202-03-18/000374-2101/ДогД18 от 12.03.2018г., заключенного с АО «ПО «Севмаш» для подключения объекта «Многоквартирный дом (строительный шифр 33/И), Архангельская обл., г. Северодвинск, квартал 167», расположенный по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск, ул. Набережная р. Кудьма, дом 5, кадастровый номер 29:28:104167:42

3.2. Запись о соответствии разработанной документации действующим нормам, правилам и стандартам.

Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных настоящей документацией мероприятий.

Все оборудование, изделия и материалы, примененные в проекте, имеют соответствующие разрешительные документы для применения на территории РФ.

ГИП _____

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12.18-ТС	Лист 5
------	-------	------	--------	---------	------	----------	-----------

4. Перечень используемой нормативной документации

- СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» (производство и приемка работ);
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 21.705-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»;
- ГОСТ Р 56227-2014 «Трубы и фасонные изделия стальные в пенополимерминеральной изоляции. Технические условия».
- ТС ТР 032/2013 - «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;

5. Расчетные температуры наружного воздуха.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления: -33°C ,

Средняя температура воздуха за отопительный период: $-4,5^{\circ}\text{C}$;

Продолжительность отопительного периода - 250 суток.

6. Характеристика тепловой сети.

Источник теплоснабжения – Северодвинские городские тепловые сети ПАО «ТГК-2».

Точка подключения – существующая тепловая камера ТК12/167.

Границами проектирования являются:

- Врезка в существующей тепловой камере ТК12/167 на магистральных теплосетях по пр. Победы;
- Врезка в существующей тепловой камере ТК-1 на внутриквартальных теплосетях во дворе дома 5 по ул. Набережная р. Кудьма.

Система теплоснабжения – двухтрубная.

Схема присоединения систем теплоснабжения – независимая.

Схема присоединения систем ГВС – с закрытым водоразбором.

Изм. Кол. у Лист № док. Подпись Дата

Изм.	Кол. у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12.18-ТС

Лист

6

Теплоносителем для всех видов потребления служит сетевая вода с параметрами:

- $T_1 = 114,6^\circ\text{C}$, $T_2 = 70^\circ\text{C}$.

Диаметры трубопроводов приняты в соответствии с техническим заданием:

- Ду200 мм.

7. Конструкция тепловой сети.

Проектируемая наружная тепловая сеть – подземная.

Способы прокладки:

- в непроходных ж/б каналах, с попутным дренажем (трубами перфорированными БНТ-150);
- по непроходному монолитному ж/б каналу в полу подвала здания;
- в тепловых камерах.

Для строительства тепловых сетей применяются:

- При наружной прокладке:
 - Стальные бесшовные горячедеформированные трубы (ГОСТ 8732-78) в пенополимерминеральной изоляции (ГОСТ Р 56227-2014).
 - Каналы ж/б непроходные по серии 3.006.1-2.87;
 - Опоры неподвижные щитовые для трубопроводов, по типовому альбому АТР 313.ТС-014.000 (типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции).
 - Футляры стальные по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.
- При транзитной прокладке через подвал здания:
 - Стальные бесшовные горячедеформированные трубы (ГОСТ 8732-78) с последующей изоляцией цилиндрами минераловатными Rockwool плотностью 100, толщиной 60мм, кашированными алюминиевой фольгой, с последующим покрытием стеклопластиком рулонным РСТ-250 Л (100);
 - Монолитные ж/б каналы;
 - Футляры стальные по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.
- При прокладке в тепловых камерах:
 - Стальные бесшовные горячедеформированные трубы (ГОСТ 8732-78) с последующим покрытием грунт-эмалью «Изолэп-mastic»

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12.18-ТС

Лист

7

(ТУ 2312-65-12288779-2007), теплоизоляционным влагостойким материалом ТТМ-В (ТУ 2257-001-50906007-2015) и гидроизоляционным покрытием «СЛАГС-К» (ТУ 5775-003-35451176-2001).

Врезки трубопроводов проектируемых тепловых сетей производятся в существующей тепловой камере ТК12/167 на магистральных теплосетях по пр. Победы.

В тепловой камере ТК12/167 предусмотрено устройство отключающей запорной арматуры – шаровые приварные краны с редукторными приводами Ду200мм и воздушники – шаровые приварные краны Ду20мм.

Для перспективных подключений к тепловым сетям, предусмотрено устройство двух тепловых камер (ТК-А, ТК-Б).

В тепловой камере ТК-А предусмотрена секционирующая отключающая арматура - шаровые приварные краны с редукторными приводами Ду200мм и спускники (закрытые выпуски), – 4 Ду80 мм, через которые горячая вода поступает в сбросной колодец СК1, где вода охлаждается до 40°С и далее поступает самотеком в сеть канализации

В месте пересечения дороги, для обеспечения возможности производства ремонтных работ без вскрытия асфальтовых покрытий, прокладка труб осуществляется в каналах со сплошной закладной пластиной.

Тепловая сеть прокладывается с устройством попутного дренажа трубами хризотилцементными по ГОСТ 31416-2009 (БНТ-150 перфорированные).

Дренажные воды отводятся в сеть канализации через колодцы сетей попутного дренажа. Перед врезкой в существующий канализационный колодец предусмотрен контрольный колодец КК1.

В тепловой камере ТК-Б предусмотрен дренаж со дна камеры в дренажный колодец Д9.

Проектом предусмотрен дренаж ж/б каналов в дренажные колодцы.

На вводе чугунных труб дренажа в колодцы – предусмотрена установка обратных клапанов-захлопок по альбому А-397-80.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов предусматривается с помощью участков самокомпенсации (углы поворотов) и сильфонные компенсаторы.

Устанавливаемая арматура на ответвлениях, спускниках и воздушниках предусмотрена стальной, рассчитанной на давление 16 кгс/см² и температуры рабочей среды не менее 150°С. После монтажа выполнить гидроизоляцию в соответствии с

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №			

12.18-ТС

Лист

8

типовым альбомом серии 3.006.1-8 вып. 0-1;

При пересечении с эл/кабелями между кабелями и теплотрассой выполнить дополнительную теплоизоляцию керамзитобетонными блоками толщиной 150мм и длиной 2 м в каждую сторону от крайнего кабеля.

Демонтаж трубопроводов и конструкций проектом предусмотрен:

- В тепловой камере ТК12/167 – демонтаж труб стальных Ду250 – общей длиной 760мм для дальнейшей врезки тройников проектируемых тепловых сетей.

8. Защита от коррозии и тепловая изоляция.

Изоляция при наружной прокладке – пенополиминеральная.

Изоляция на вводе в ИТП – минераловатные цилиндры толщиной 40мм с покровным слоем РСТ.

Необходимость электрохимической защиты от блуждающих токов металлических частей трубопроводов и футляров определяется рабочим проектом «защита от коррозии» на основе замеров потенциала грунта в районе строительства, проводимой специализированной организацией.

Все трубопроводы и металлоконструкции покрываются антикоррозийной грунтовкой «Вектор-1025».

9. Рекомендации по организации строительства.

Трубопроводы должны иметь сертификат соответствия с отметкой о выходном контроле качества труб и сварных швов согласно Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

Монтаж трубопроводов тепловых сетей и контроль качества сварных соединений должен производиться в соответствии с гл. 5 СНиП 3.05.03-85 и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. Сварку трубопроводов производить по действующим нормативам Ростехнадзора электродами Э-42, сварные стыковые швы размещать вне опор на расстоянии не ближе 0,2 м от них.

В соответствии с п. 27 ТС ТР 032/2013, сварные соединения не должны иметь внешних или внутренних дефектов (повреждений), которые могут повлиять на безопасность оборудования. Минимальные значения механических характеристик сварных соединений оборудования должны быть не ниже минимальных значений меха-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

12.18-ТС

Лист

9

нических характеристик соединяемых материалов.

Перед изоляцией сварных стыков тепловых сетей, произвести проверку качества сварных соединений радиографией или ультразвуковым методом.

В процессе производства работ по перекладке в местах пересечек выполнять только в присутствии представителей соответствующих служб. После выполнения всех работ по прокладке теплотрасс выполнить полное восстановление пешеходных дорожек, газонов и дворовой зоны квартала по трассе.

Изоляция стыков трубопроводов, трубопроводной арматуры и компенсаторов выполняется на месте монтажа, после контроля сварных соединений.

После монтажа трубопроводы тепловых сетей должны быть промыты гидропневматическим способом, опрессованы и испытаны на давление равное 1.25 Pраб, но не менее 1.6 Мпа.

Перед вводом тепловой сети в эксплуатацию должна быть проведена промывка трубопроводов гидропневматическим способом. Промывка осуществляется по схеме, разработанной в ППР и согласованной с эксплуатирующей организацией.

Водой для гидравлического испытания и промывки трубопроводов подрядчик обеспечивается из действующих тепловых сетей или сетей водопровода.

10. Техника безопасности.

Особое внимание следует обращать на безопасное ведение работ вблизи действующих электро- и телефонных кабелей, газопроводов, водопроводов и других подземных сооружений.

Перед началом земляных работ необходимо выявить и обозначить на местности трассы существующие подземные коммуникации. Отрывка и засыпка действующих сооружений производится в присутствии представителей – владельцев этих сооружений, требования которых обязательны.

Во время производства работ следует обеспечить возможность проезда пожарных автомобилей ко всем зданиям и сооружениям.

Все строительно-монтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями: “Безопасность труда в строительстве”, часть 1. Общие требования СНиП 12-03-2001, часть 2. Строительное производство СНиП 12-04-2002.

На проездах, улицах - должны быть поставлены предупредительные знаки и надписи, выполнены ограждения, указаны направления объездов и обходов. Зоны работ оградить по ГОСТ 23407-78 хорошо видимые в любое время суток. Меропри-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	12.18-ТС	Лист 10
------	-------	------	-------	---------	------	----------	------------

тия по технике безопасности и охране труда на рабочих местах и на площадке в целом детально разработать в ППР, организацией ведущей работы.

11. Условия сохранения окружающей природной среды.

С целью сохранения окружающей среды:

- не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника;
- при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно срезаться бульдозером и перемещаться во временный отвал;
- временные автомобильные дороги должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности;

при производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

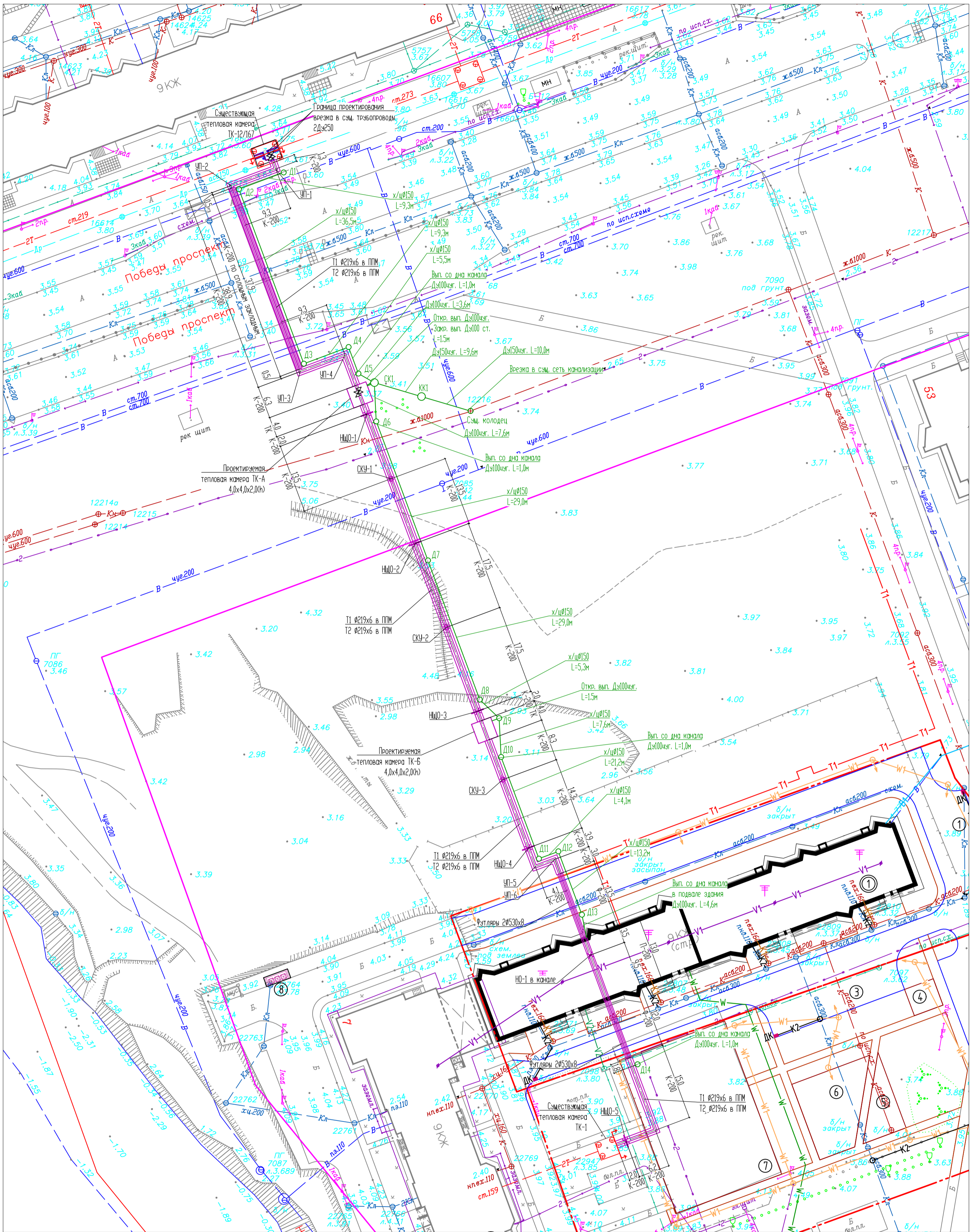
Изготовление бетонов и растворов необходимо осуществлять в закрытом бетонно-растворном узле и доставлять на стройплощадку спецавтотранспортом;

производственные и бытовые стоки, образующиеся на стройплощадке, должны очищаться и обезвреживаться во временных отстойниках и сбрасываться в канализационные колодцы;

запрещается слив масел при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автотранспорта, а также сточных вод на рельеф.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	12.18-ТС	Лист
							11



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Тепловые сети
- Тепловые сети - прокладка в ж/б каналах
- Тепловые сети - прокладка в футлярах
- Тепловая камера
- Неподвижная штифтовая опора
- Сильфонные компенсаторы СКУ
- Неподвижная опора в подвале
- Попутный дренаж тепловых сетей и сброс в систему канализации
- СК - сбросной колодез (колодез-охладитель)
- Д - дренажный колодез
- КК - контрольный колодез
- Граница проектирования
- Шаровые краны

Масштаб 1:500

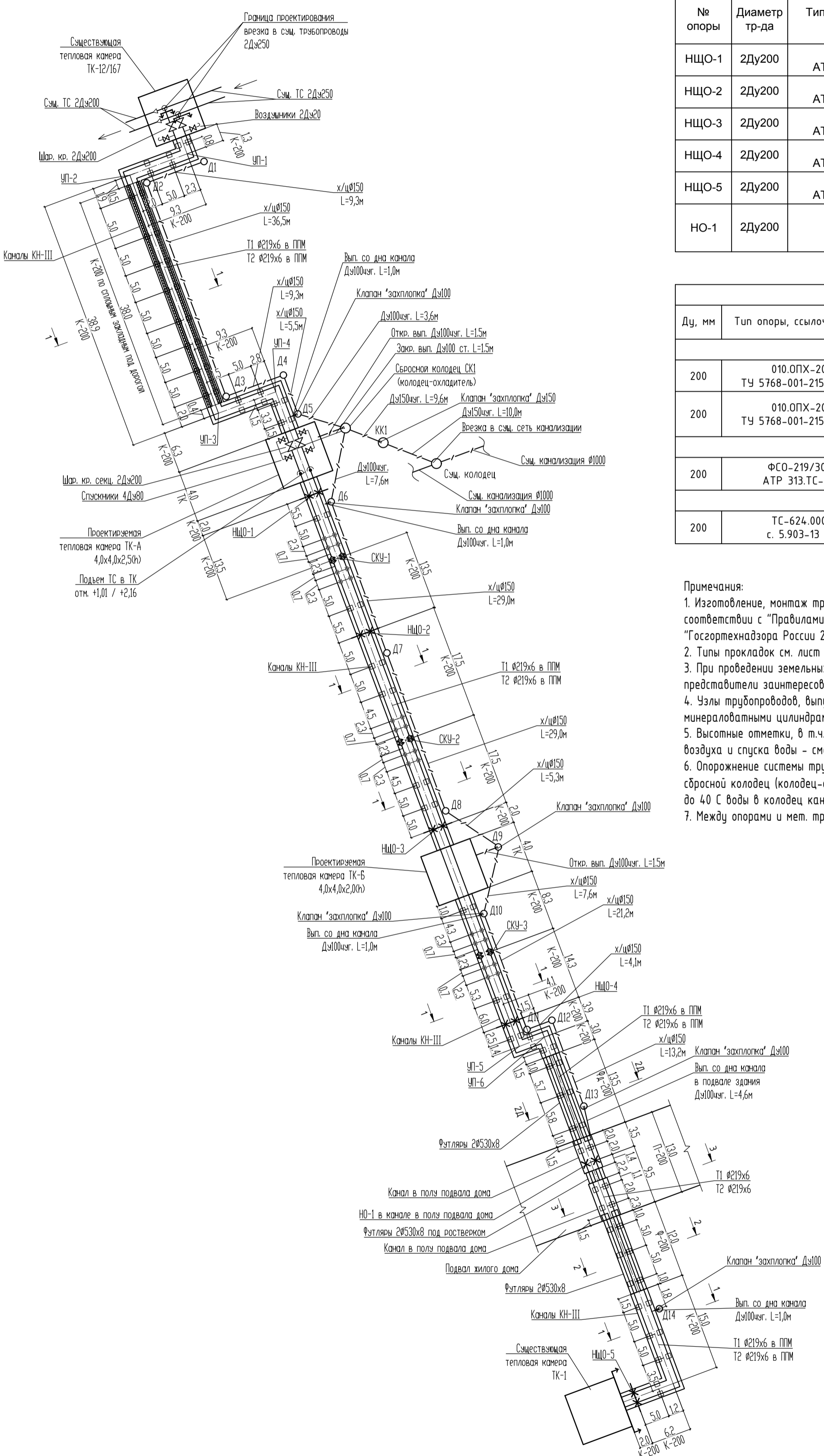
12.18-ТС									
Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104167:42									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воронов			12.18		План тепловых сетей	Р	1
Разработал		Мосягин			12.18	ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"			
Н. контроль		Воронов			12.18				

Таблица растяжки сильфонных компенсаторов																		
Величина растяжки компенсаторов, мм				Температура трубопровода при монтаже компенсатора, °С														
№	Диаметр труб, мм	Наименование	Длина уч., м	Темп-ра теп-ля, °С	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	
СКУ-1	T1	200	СКУ.ППМ.С-16-200-160	27,0	115	25,7	24,0	22,3	20,6	18,9	17,2	15,5	13,8	12,2	10,5	8,8	7,1	5,4
	T2	200	СКУ.ППМ.С-16-200-160		70	18,1	16,4	14,7	13,0	11,3	9,6	7,9	6,2	4,6	2,9	1,2	-0,5	-2,2
СКУ-2	T1	200	СКУ.ППМ.С-16-200-160	35,0	115	33,3	31,1	28,9	26,7	24,5	22,3	20,1	17,9	15,8	13,6	11,4	9,2	7,0
	T2	200	СКУ.ППМ.С-16-200-160		70	23,4	21,2	19,0	16,8	14,7	12,5	10,3	8,1	5,9	3,7	1,5	-0,7	-2,8
СКУ-3	T1	200	СКУ.ППМ.С-16-200-160	28,6	115	33,3	31,1	28,9	26,7	24,5	22,3	20,1	17,9	15,8	13,6	11,4	9,2	7,0
	T2	200	СКУ.ППМ.С-16-200-160		70	23,4	21,2	19,0	16,8	14,7	12,5	10,3	8,1	5,9	3,7	1,5	-0,7	-2,8

Таблица неподвижных опор					
№ опоры	Диаметр тр-да	Тип опоры, ссылочный чертеж	Тип упора	Заглубление по осям, м	Нагрузка на опору, осевая (т)
НЦО-1	2Ду200	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС-014.000	1,33	до 35,7
НЦО-2	2Ду200	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС-014.000	1,32	до 35,7
НЦО-3	2Ду200	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС-014.000	1,59	до 35,7
НЦО-4	2Ду200	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС-014.000	0,99	до 35,7
НЦО-5	2Ду200	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС-014.000	1,38	до 35,7
НО-1	2Ду200	раздел "КР"	Э219х6,0-20-3 ТС-661.00.00-02 Серия 5.903-13 вып. 7-95	в канале подвала	до 15,0

Таблица скользящих опор					
Ду, мм	Тип опоры, ссылочный чертеж	шаг (макс), м	Кол-во, шт.	Тип опорной подушки	Примечание
Наружная прокладка в непроходных каналах					
200	010.ОПХ-200-45 ТУ 5768-001-21594765-2014	6,0	68	ОП-3, сплош. закл.	в каналах КН-II
200	010.ОПХ-200-45 ТУ 5768-001-21594765-2014	2-4 DN 14-16 DN от СКУ	24	щиты с закладными в канале	в каналах КН-II
Наружная прокладка в стальных футлярах					
200	ФСО-219/309/530 АТР 313.ТС-014.000	6,0	6	---	в футлярах 2хД530х8
Прокладка в подвале МКД					
200	ТС-624.000-004 с. 5.903-13 6.8-95	6,0	6	ОП-2	в канале в полу подвала МКД

- Примечания:
- Изготовление, монтаж трубопроводов и оборудования, сварку и контроль сварных соединений выполнить в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора России 2003г.
 - Типы прокладок см. лист "сечения тепловых сетей."
 - При проведении земельных работ и пересечке теплосети с другими коммуникациями приглашаются представители заинтересованных организаций.
 - Узлы трубопроводов, выпуски и трубопроводы, проложенные внутри здания теплоизолировать негорючими минераловатными цилиндрами кашированными алюминиевой фольгой.
 - Высотные отметки, в т.ч. подъемы и опуски теплотрассы, а так же места установки арматуры для выпуска воздуха и спуска воды - смотри чертежи профилей данного проекта.
 - Опорожнение системы трубопроводов осуществляется через спускники, устроенные в тепловой камере ТК-А в сбросной колодец (колодец-охладитель) СК-1. При опорожнении системы, предусматривается отвод охлажденной до 40 С воды в колодец канализации, через контрольный колодец.
 - Между опорами и мет. трубопроводами проложить диэлектрические прокладки из паронита.

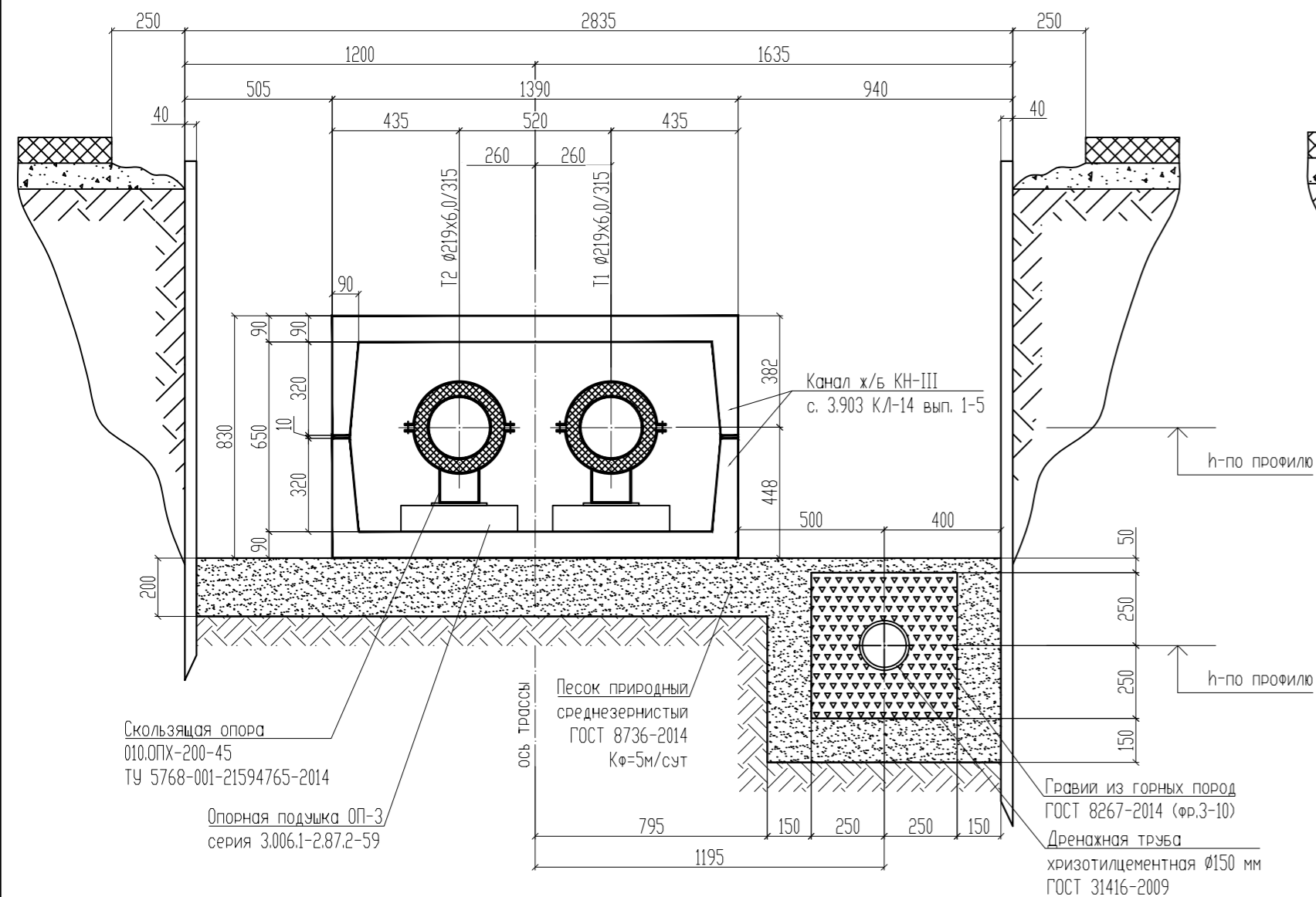


12.18-ТС					
Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104167:42					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП	Воронов				12.18
Разработал	Мосягин				12.18
Тепловые сети				Стадия	Лист
				Р	2
Схема тепловых сетей				ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"	
Н. контроль	Воронов				12.18

1Д - 1Д
Кд-200

Прокладка тепловых сетей трубами стальными 2φ219x6,0/309
в изоляции ППМИ, в ж/б непроходных каналах марки КН-III
с продольным дренажем тр. БНТ-150.

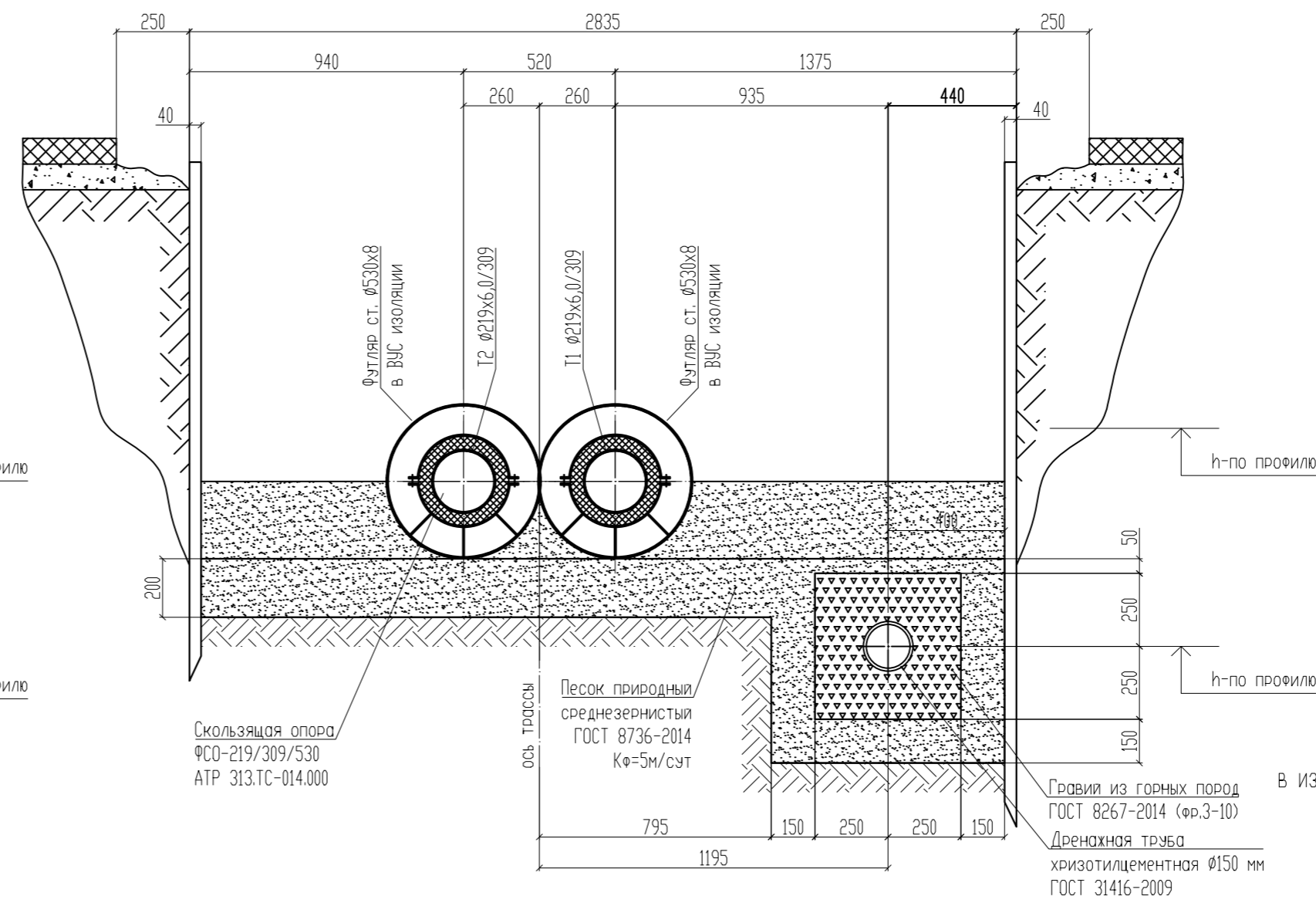
При прокладке под дорогой - проложить по сплошным закладным



2Д - 2Д
Фд-200

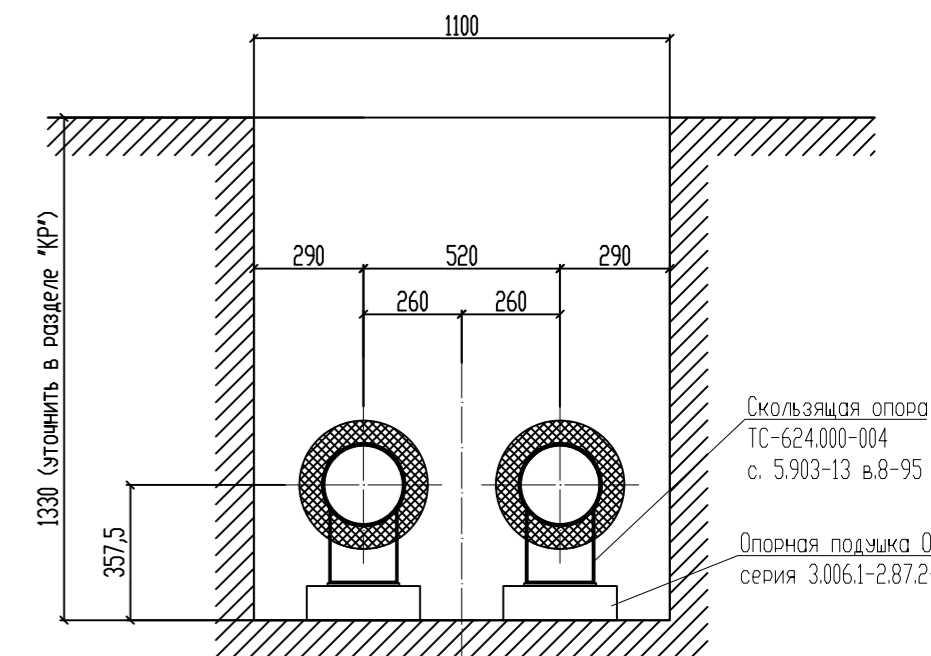
Прокладка тепловых сетей трубами стальными 2φ219x6,0/309
в изоляции ППМИ, в ж/б непроходных каналах марки КН-II
с продольным дренажем тр. БНТ-150.

При прокладке под дорогой - проложить по сплошным закладным



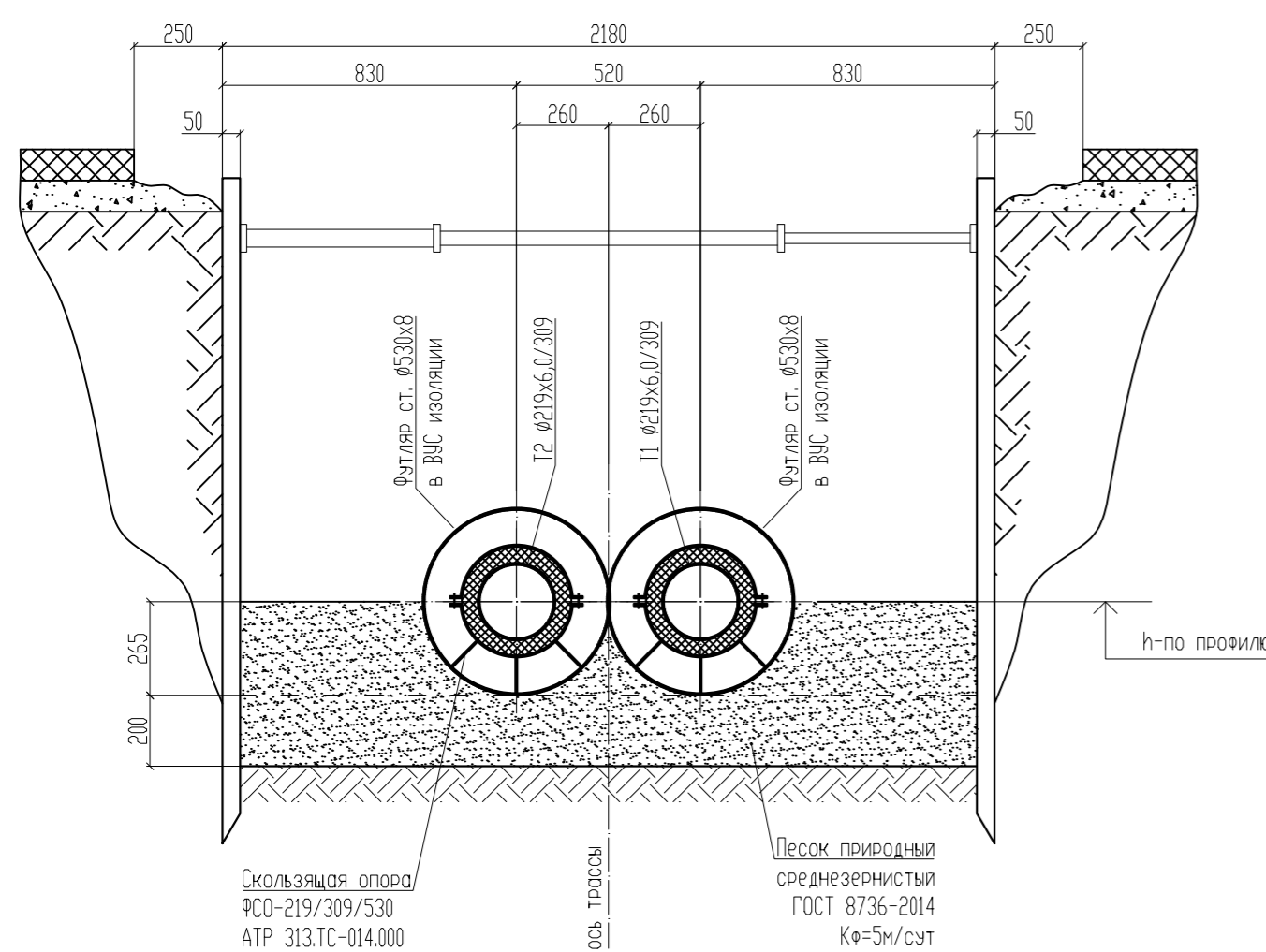
3 - 3
П-200

Прокладка тепловых сетей трубами стальными 2φ219x6,0/309
в изоляции из минеральной ваты, в ж/б непроходных каналах в полу здания



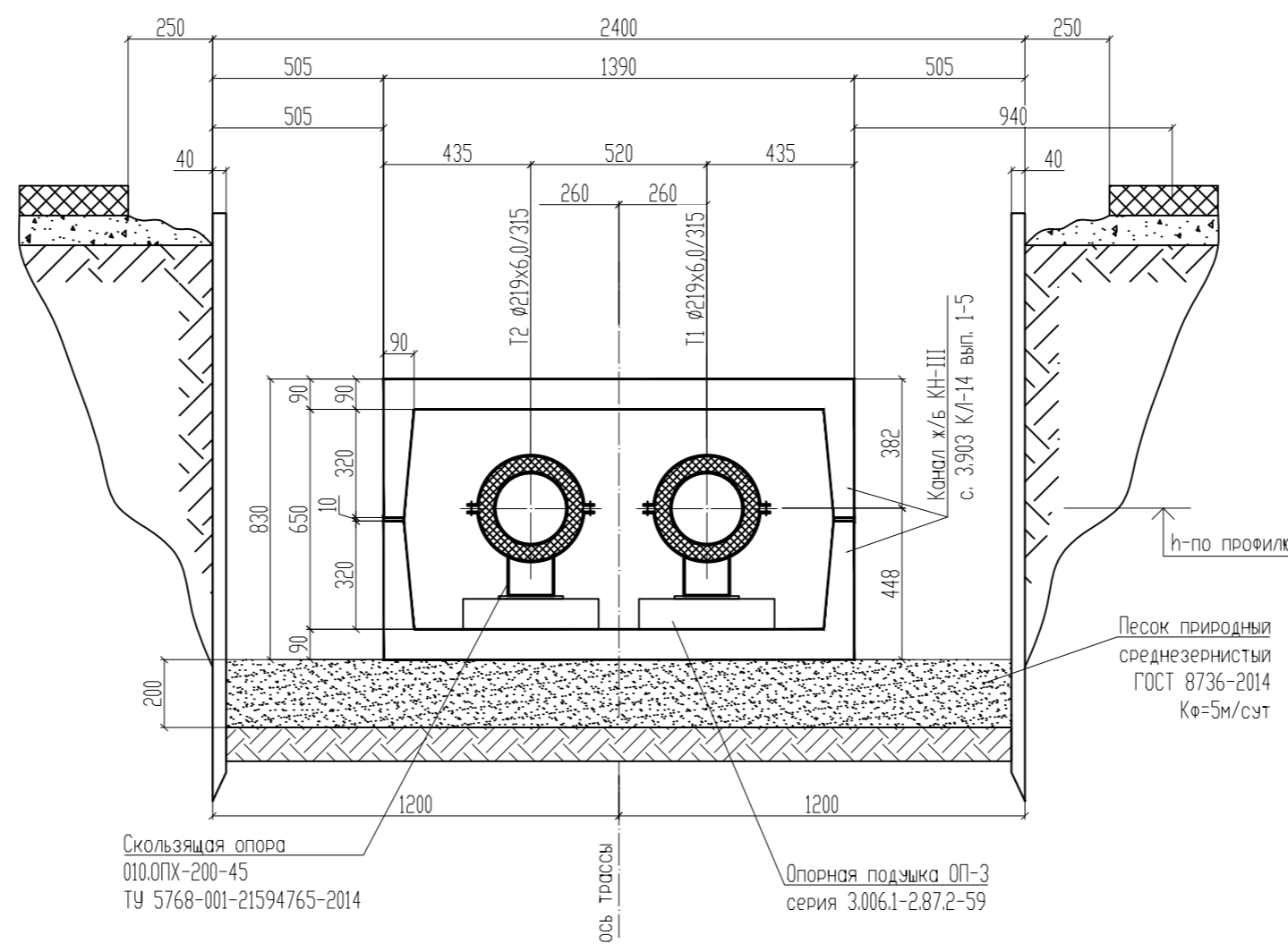
2 - 2
Ф-200

Прокладка тепловых сетей трубами стальными 2φ219x6,0/309
в изоляции ППМИ, в стальных футлярах 2φ530x8.0 в ВУС изоляции



1 - 1
К-200

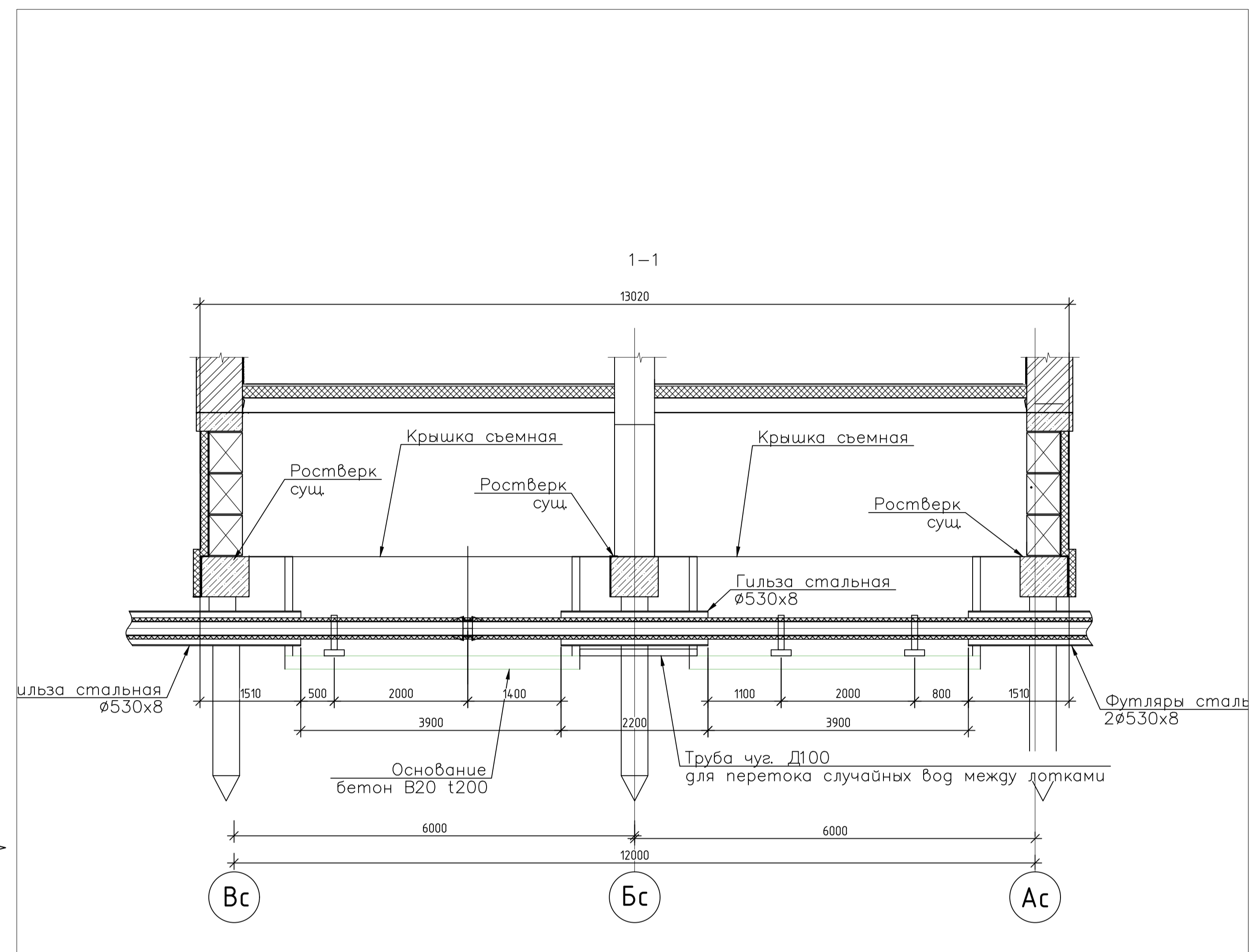
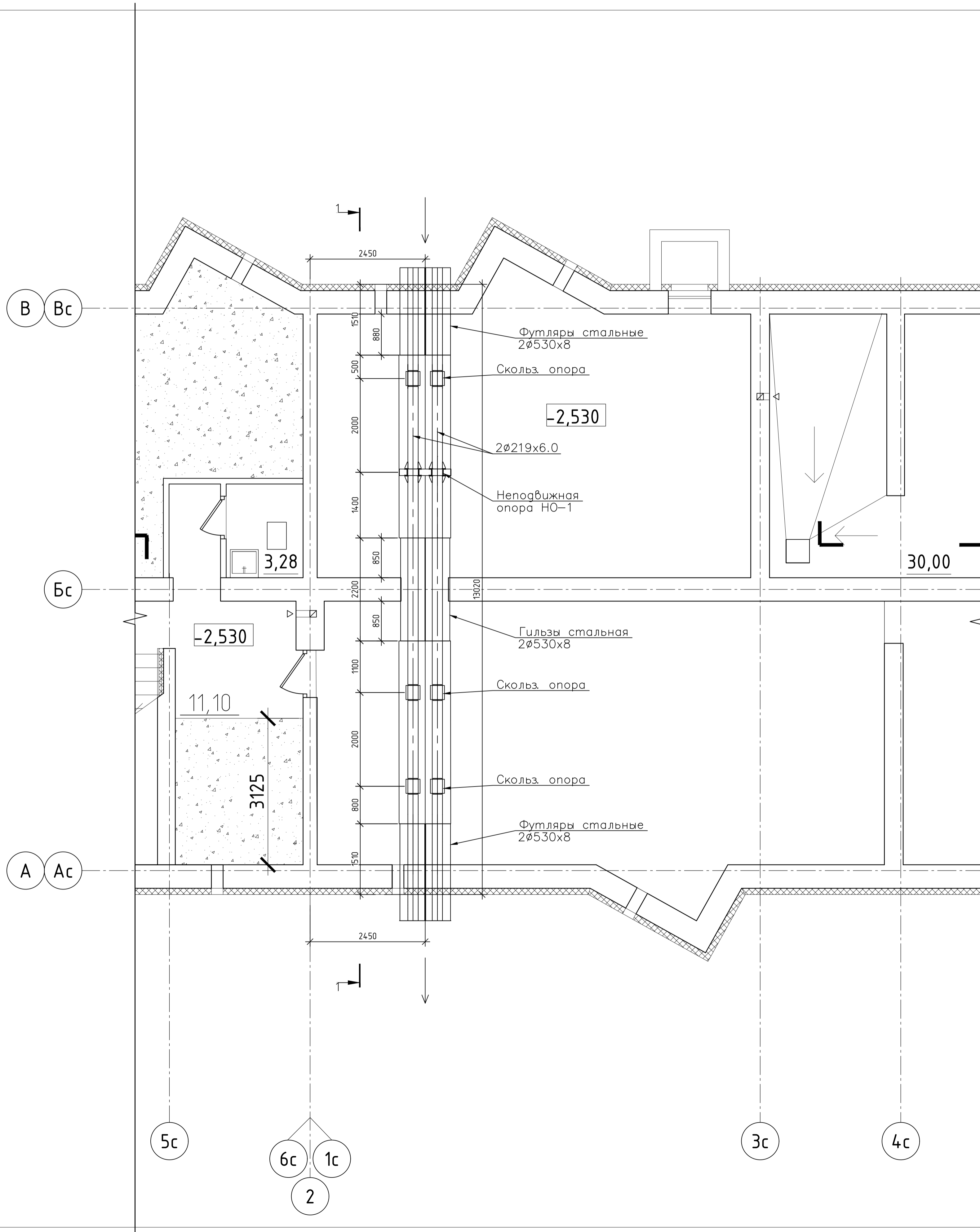
Прокладка тепловых сетей трубами стальными 2φ219x6,0/309
в изоляции ППМИ, в ж/б непроходных каналах марки КН-III



Примечания:

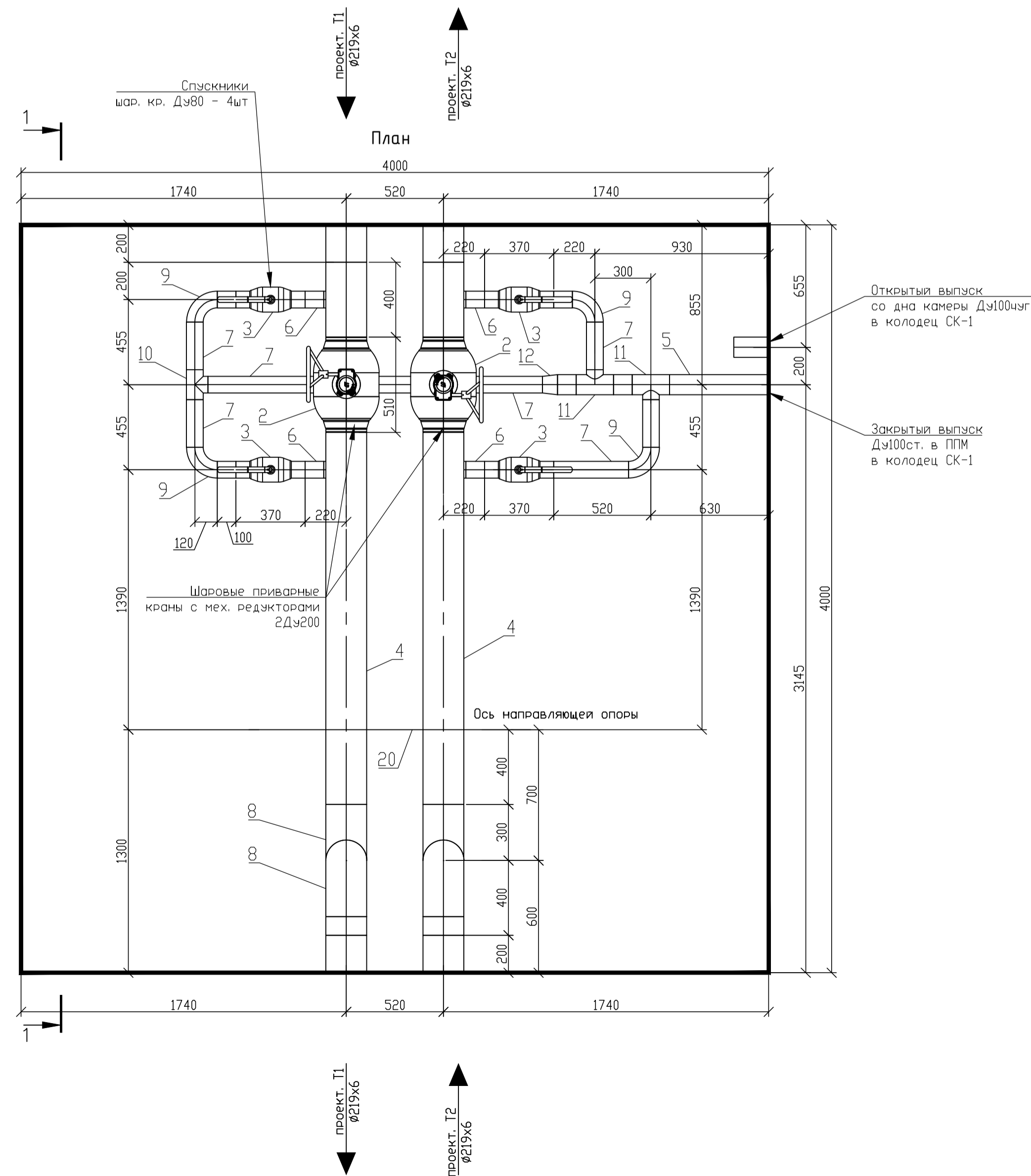
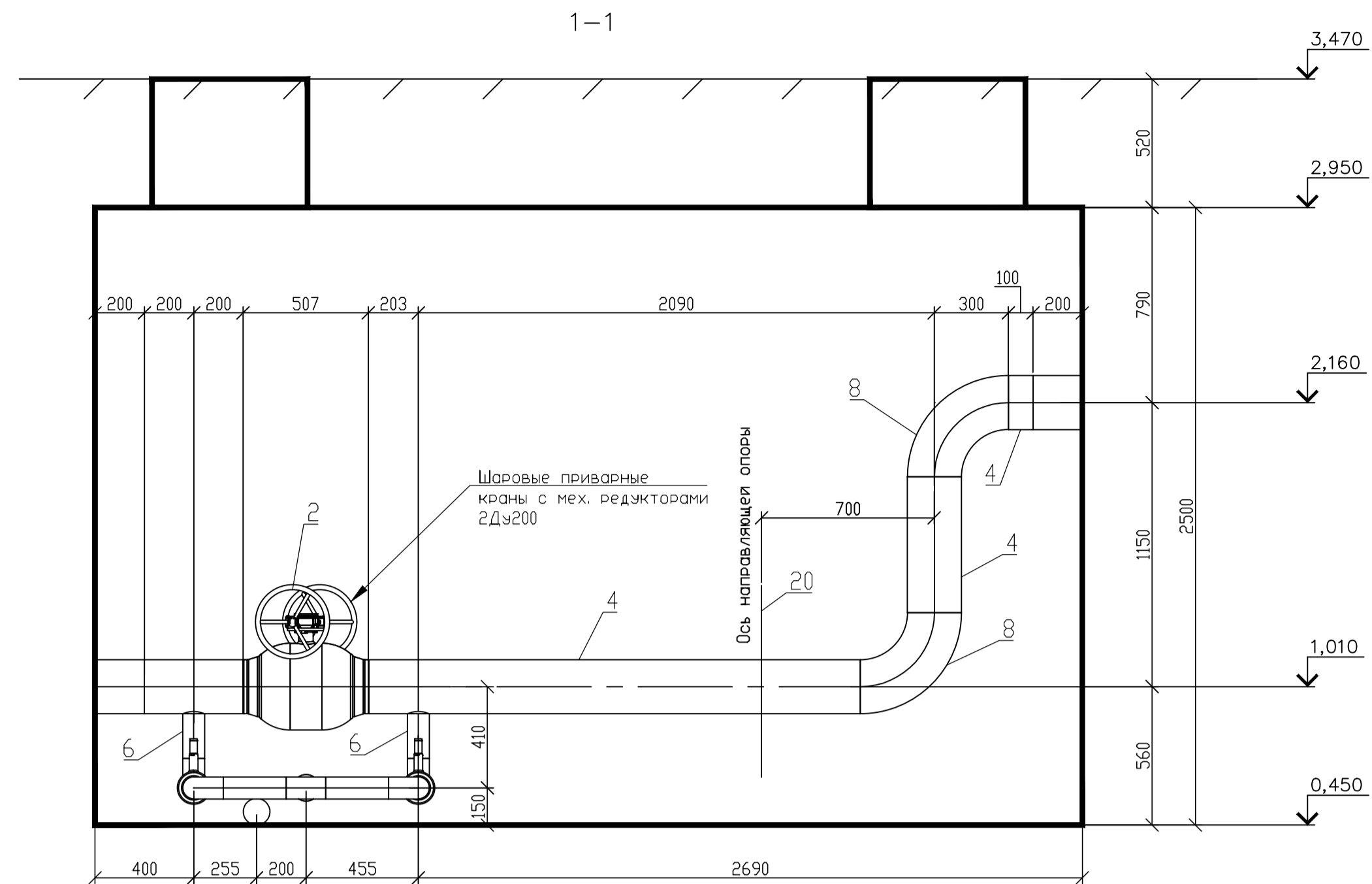
- Основание и устройство ж/б каналов - произвести в соответствии с разделом "КР".
- Расположение дренажной трубы слева или справа относительно оси трассы - в соответствии с планом тепловых сетей
- При прокладке теплотрассы под проездами в непроходных каналах (или лотках) предусмотреть укладку сплошной бетонной подушки со сплошной закладной пластиной, для обеспечения возможности производства ремонтных работ трубопроводов без вскрытия асфальтового покрытия. При ремонтных работах трубопроводы протаскиваются по сплошному стальному листу;
- Сплошную опорную подушку выполнить из бетона М200;
- Перед укладкой бетона поверхность дна канала насечь, промыть водой;
- Закладная деталь марки М1 устанавливается во время бетонирования сплошной подушки.
- Закладные части укладывать сплошной полосой.

						12.18-ТС		
						Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104:167:42		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№вок	Подп.	Дата			
ГИП		Воронов			12.18			
Разработал		Мосягин			12.18			
						Тепловые сети		
						Сечения тепловых сетей		
						ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"		
Н. контроль		Воронов			12.18			



Примечание:
 1. Конструкция канала в полу подвала и устройство гильзы - см. раздел "КЖ"

					12.18-ТС				
					Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29-28:104167-42				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стация	Лист	Листов
ГИП	Воронов				12.18		Р	5	
Разработал	Мосягин				12.18	Фрагмент плана подвала	ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"		
Н. контроль	Воронов				12.18				



№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг	Прим.
1	Серия 3.903 кл.13 в.1-3	Камера тепловая ж/б сборная 4,0x4,0x2,5(н) в составе:	к-т	1		
	ВБК-4.0/2x630	Верхний блок камеры	шт	2		
	ВБК-4.0-1	Верхний блок камеры	шт	1		
	СБК-4.0/2500x800	Средний блок камеры	шт	2		
	СПК-4.0	Средняя панель камеры	шт	2		
2	НБК-4.0	Нижний блок камеры	шт	2		
	НБК-4.0-3	Нижний блок камеры	шт	1		
	Монолитный участок (центральная часть ТК, h=0,5м)	Бетон В25	м3	1,6		
		Арматура АIII D12	кг	320		
	ТУ 401.29-62-82	Люк круглый ЛкрТС	шт	4		
	3.903кл.13 в.1-3	Лестница металлич. Л-3	шт	4		
	12.112.200С	Кран шаровый стальной (09Г2С) цельносварной полнопроходной, сварка/сварка, с редуктором, PN16, Tmax=200°C, DN 200 мм	шт	2	44,40	
	11.111.80С	Кран шаровый стальной (09Г2С), стандартнопроходной, приварной, ручка, PN40, Tmax=200°C, DN 80 мм	шт	2	7,10	спускники
	219x6.0 ГОСТ 8732-78 В 17Г1СУ ГОСТ 8731-74	Труба ст. бесшовная гор.деф. Ду200	м	7	31,52	
	108x4 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду100	м	0,9	10,26	
	89x6 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду80	м	1,2	12,28	до крана
	89x3,5 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду80	м	4,8	7,38	
	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 219x6,0 17Г1СУ гр.В	шт	4	15,00	
	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 89x6,0 17Г1СУ гр.В	шт	8	2,30	
	ГОСТ 17376-2001	Тройник 89x6-17Г1СУ	шт	1	2,00	
	ГОСТ 17376-2001	Тройник 108x6-89x6-17Г1СУ	шт	2	3,30	
	ГОСТ 17378-2001	Переход К-108x4-89x3,5	шт	1	0,90	
	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист7-8	Сальник для тепловых сетей Ду200	шт	4	11,3	
	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист9-10	Сальник для инженерных сетей Ду100	шт	2	9,5	
	ГОСТ 25192-2012	Бетон М100	м3	0,05		столбики 100x100 под краны и трубы по месту
ТУ 2312-65-12288779-2007	Антикоррозионная грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic в 2 слоя	кг	10,19		2 слоя	
ТУ 2257-001-50906007-2015	Теплоизоляционный материал ИЗОЛЭП-mastic в 2 слоя	кг	303,2		толщ. 60мм	
ТУ 5775-003-35451176-2001	Влагозащитное покрытие «СЛАГС-К»	кг	15,34		2 слоя	
	Стеклотканевая сетка 5x5 мм	м2	23,52			
серия 3.903 кл.13 в.0-1 ДО-IV-200-Т-2,8	Дополнительная (направляющая) опора для труб 2Ду200	к-т	1	359		

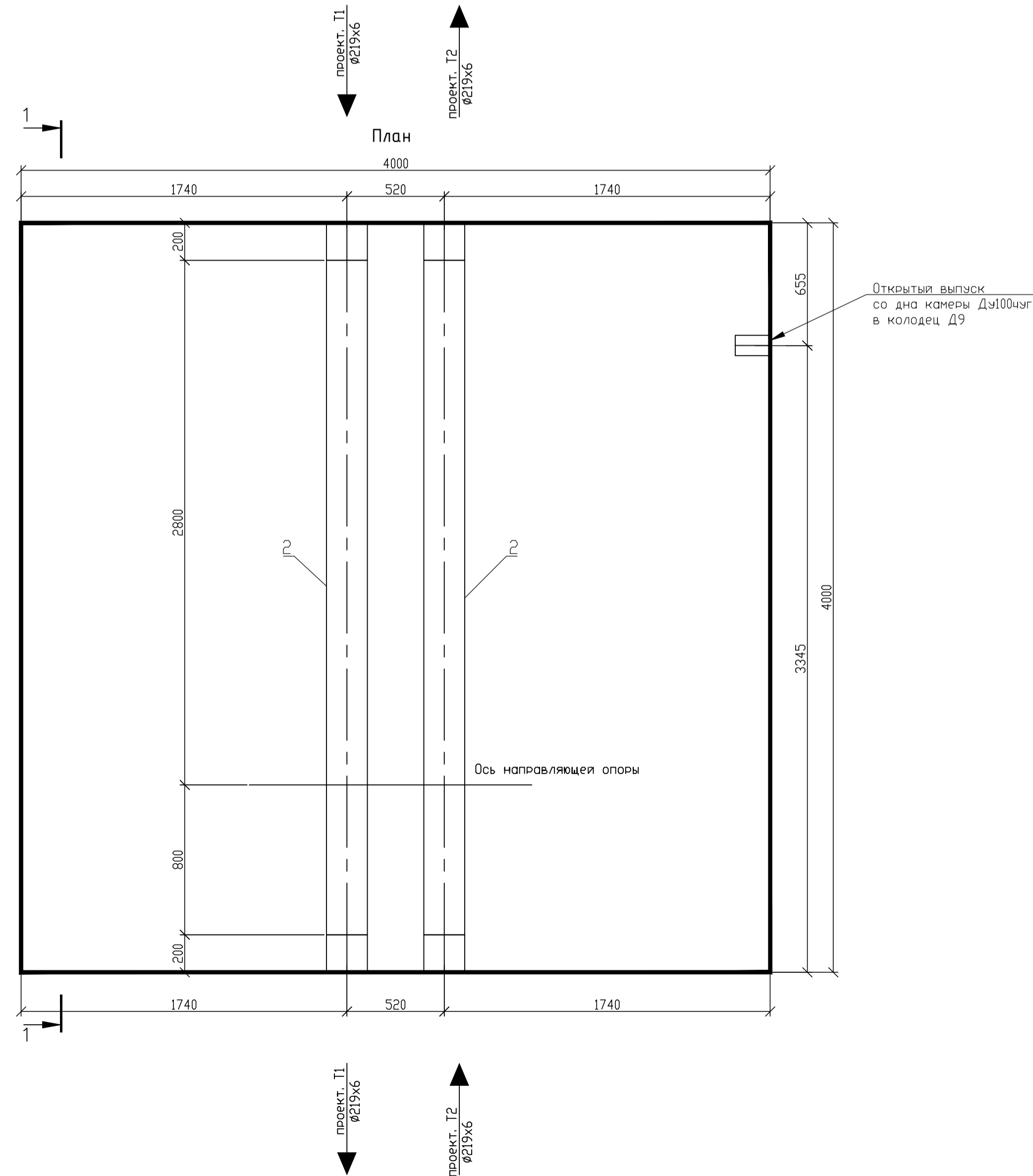
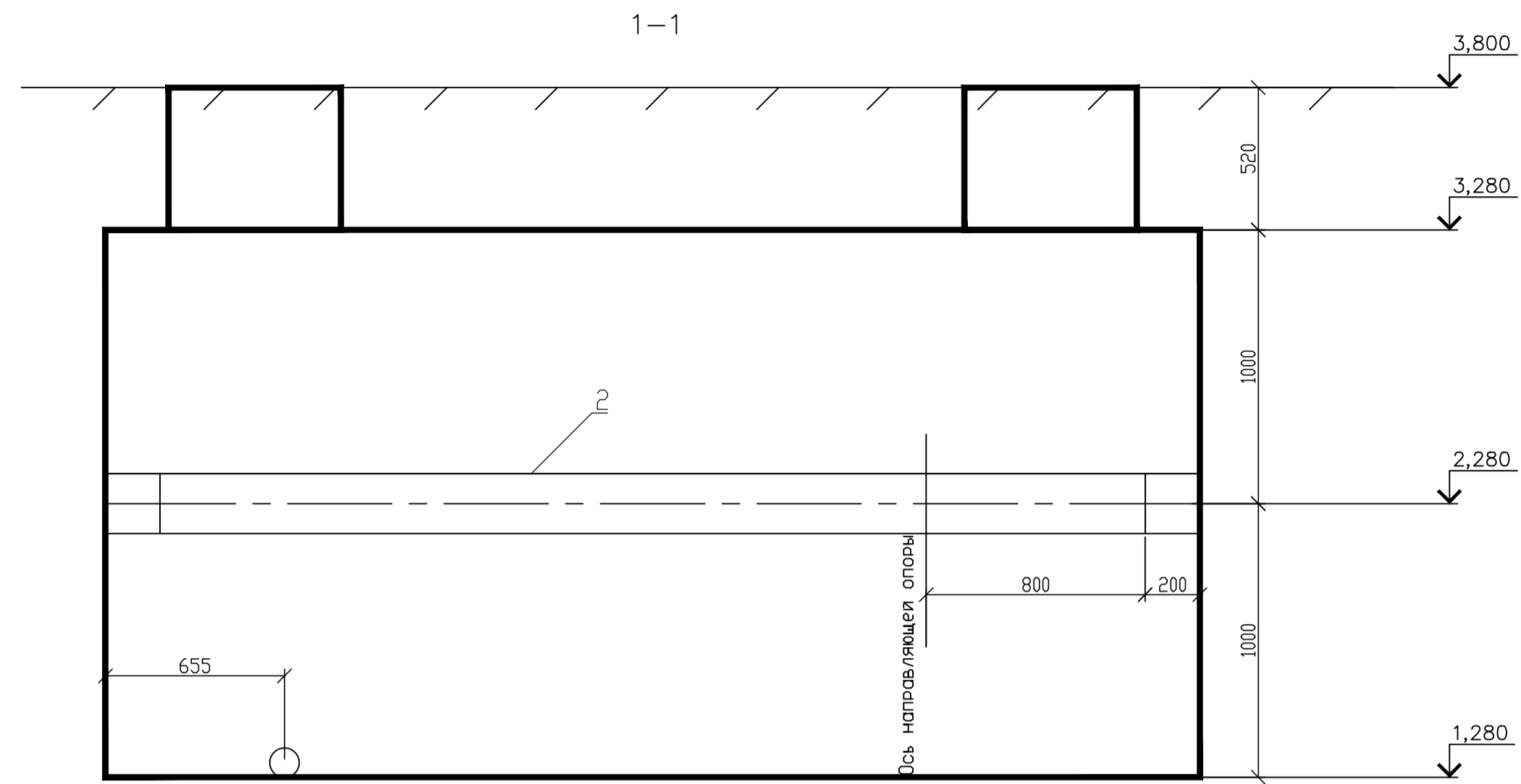
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Служ воды из трубопроводов разрешается после ее охлаждения до температуры 40 С.
- Строительная часть камеры и металлоконструкции - см. чертежи марки "КЖ".
- Плита перекрытия - съемная - см. чертежи марки "КЖ".
- Лестницы, сальники, бетонные столбики - см. чертежи марки "КЖ".
- Крепление дренажных труб и выпусков выполнять по месту на бетонных столбиках с шагом 2 м.

Масштаб 1:20

12.18-ТС					
Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29-28-104167-42					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Воронов			12.18
Разработал		Мосягин			12.18
				Тепловые сети	Стадия
				Р	Лист
				7	Листов
				Тепловая камера ТК-А	ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"
Н. контроль		Воронов			12.18

Формат А1



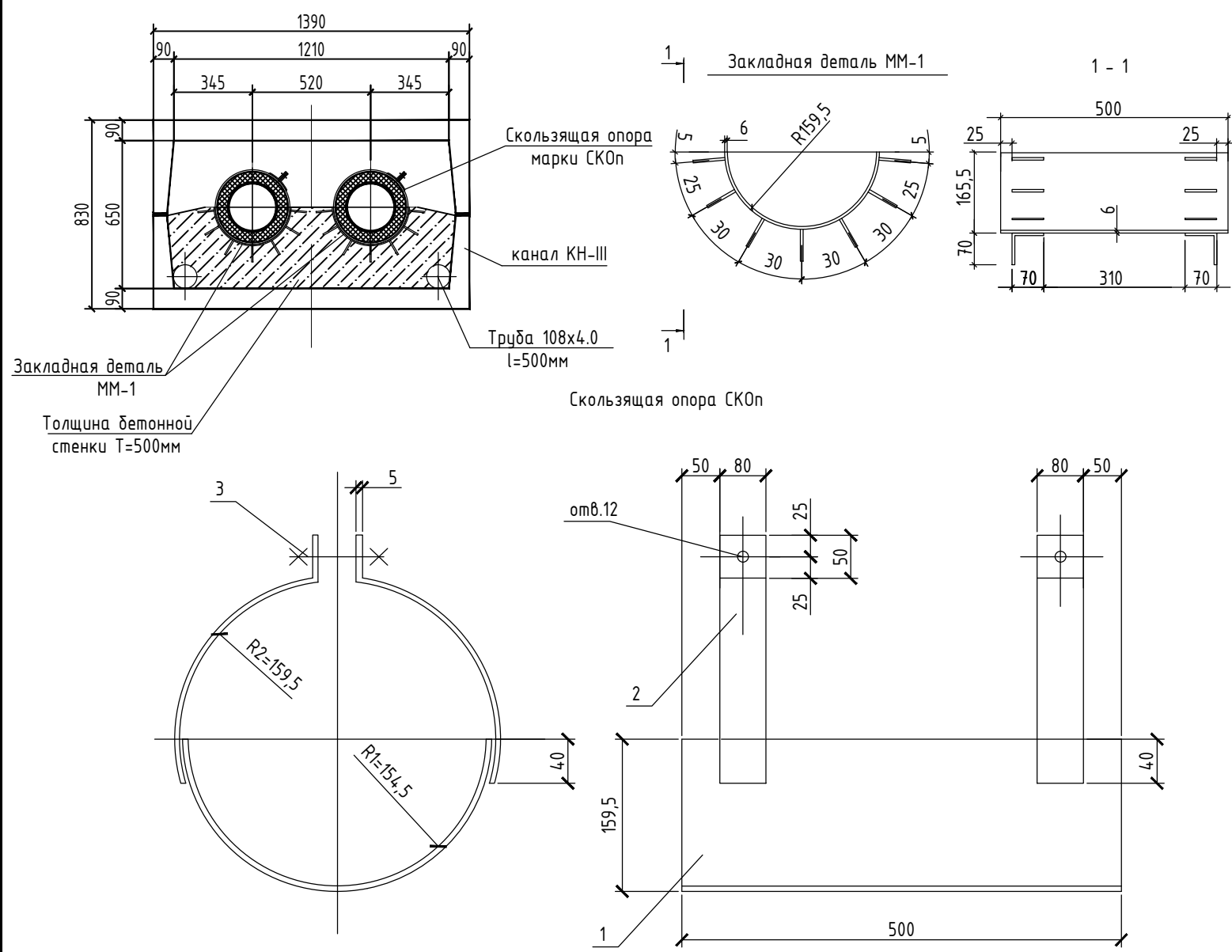
№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг	Прим.
1	Серия 3.903 кл.13 в.1-3	Камера тепловая ж/б сборная 4,0х4,0х2,0(н) в составе:	к-т	1		
	ВБК-4.0/2х630	Верхний блок камеры	шт	2		
	ВБК-4.0-1	Верхний блок камеры	шт	1		
	СБК-4.0/2500х800	Средний блок камеры	шт	2		
	СПК-4.0	Средняя панель камеры	шт	2		
	НБК-4.0	Нижний блок камеры	шт	2		
	НБК-4.0-3	Нижний блок камеры	шт	1		
	ТУ 401.29-62-82	Люк круглый ЛкрТС	шт	4		
	3.903кл-13 в.1-3	Лестница металлич. Л-3	шт	4		
2	219х6.0 ГОСТ 8732-78 в 17Г1СУ ГОСТ 8731-74	Труба ст. бесшовная гор.деф. Ду200	м	7	31,52	
3	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист7-8	Сальник для тепловых сетей Ду200	шт	4	11,3	
4	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист9-10	Сальник для инженерных сетей Ду100	шт	1	9,5	
5	ГОСТ 25192-2012	Бетон М100	м3	0,05		столбики 100х100 под краны и трубы по месту
6	ТУ 2312-65-12288779-2007	Антикоррозионная грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic в 2 слоя	кг	7,22		2 слоя
7	ТУ 2257-001-50906007-2015	Теплоизоляционный материал влагостойкий "ТТМ-В"	кг	202,2		толщ. 60мм
8	ТУ 5775-003-35451176-2001	Влагозащитное покрытие «СЛАГС-К»	кг	7,70		2 слоя
9		Стеклотканевая сетка 5х5 мм	м2	17,2		
10	серия 3.903 кл.13 в.0-1 ДО-IV-200-T-2,8	Дополнительная (направляющая) опора для труб 2Ду200	к-т	1	359	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Слив воды из трубопроводов разрешается после ее охлаждения до температуры 40 С.
2. Строительная часть камеры и металлоконструкции - см. чертежи марки "КЖ".
3. Плита перекрытия - съемная - см. чертежи марки "КЖ".
4. Лестницы, сальники, бетонные столбики - см. чертежи марки "КЖ".
5. Крепление дренажных труб и выпусков выполнять по месту на бетонных столбиках с шагом 2 м.

Масштаб 1:20

12.18-ТС					
Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29-28-104167-42					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
ГИП		Воронов			12.18
Разработал		Мосягин			12.18
				Тепловые сети	Стация
				Р	Лист 8
				Тепловая камера ТК-Б	ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"
Н. контроль		Воронов			12.18



1. Размеры канала и привязки труб - в соответствии с сечениями тепловых сетей.
2. Размеры металлических хомутов - в соответствии с диаметрами труб в ППМ изоляции (см. лист сечения тепловых сетей).
2. Арматурные и закладные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-90 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".
3. Сварку арматурных и закладных изделий производить в соответствии с ГОСТ 14098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
4. Сварку листового и фасонного проката производить по ГОСТ 5264-80*.
5. Electroды для сварки типа Э42 а и Э50 а по ГОСТ 9467-75*.
6. Направляющую опору выполнить из бетона Кл В 15, толщиной 500 мм.
7. Время твердения бетона до проектной твердости-23 дня.
8. Перед укладкой бетона поверхность плиты насечь и промыть водой.
9. Закладная деталь ММ -1 устанавливается во время бетонирования.
10. В бетонную направляющую опору на дне канала заложить ст. трубу Ду 100 L= 500мм - 2 шт

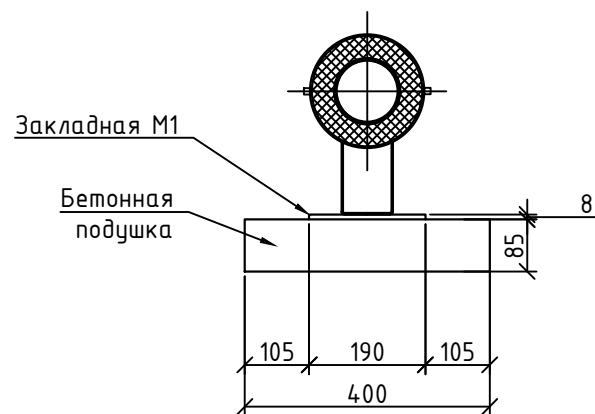
Спецификация

Поз.	Обозначение или ГОСТ	Наименование	Кол.	Масса шт.	Масса общ.	Примечание
Закладные детали						
	Настоящий чертёж	ММ-1	2	13,48	26,96	
	Ø108x4 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-78	Труба ст. Ду100 L=500мм	2	5,13	10,26	
Конструкции металлические						
СКОп	Настоящий чертёж	Скользкая опора	2	10,73	21,46	
Бетонные и арматурные работы						
	ГОСТ 26633-91	Бетон марки В 15	0,26			м3
		А-III-10 ГОСТ 5781-82 L=1170	9	0,73	6,57	
		А-III-10 ГОСТ 5781-82 L=480	27	0,3	8,1	
		А-III-10 ГОСТ 5781-82 L=350	27	0,22	5,94	
Спецификация металла закладных частей ММ-1						
	Настоящий чертёж s6 ГОСТ19903-74* С245 ГОСТ 2772-88	Лист 500x501	1	11,80	11,8	
		А-III-10 ГОСТ 5781-82 L=180	14	0,12	1,68	
Спецификация металла СКОп						
1	Настоящий чертёж s5 ГОСТ19903-74* С245 ГОСТ 2772-88	Лист 500x486	1	9,54	9,54	Нижняя часть хомута
2	Настоящий чертёж s5 ГОСТ19903-74* С245 ГОСТ 2772-88	Лист 80x341	2	1,08	2,16	Верхняя часть хомута
3		Болт М10x90, гайка М10, шайба	2/2/2	0,01	0,06	
		Резиновая прокладка 1071x120	2	0,1	0,2	

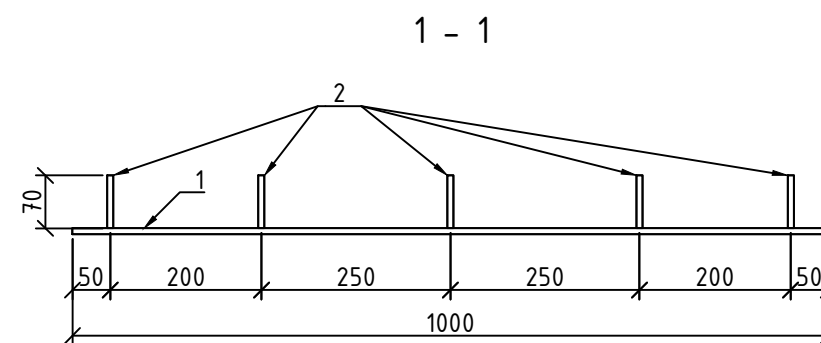
Логосовано

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

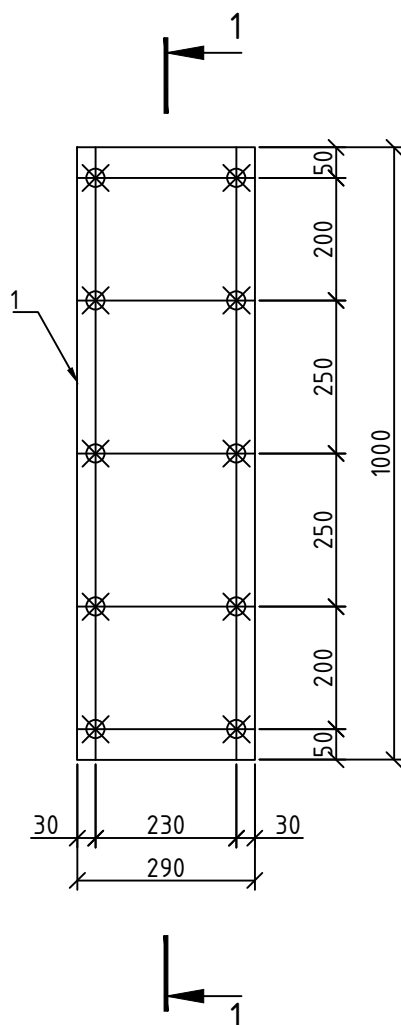
12.18-ТС					
Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104167:42					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Воронов			12.18
Разработал		Мосягин			12.18
Н. контроль		Воронов			12.18
Тепловые сети					Стадия
Р					Лист
9					Листов
Схема устройства направляющих опор для СКУ					ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"



№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг	Прим.
		<u>Закладная М1</u>	шт	76	18,5	всего 1408,128 кг
1	ГОСТ 19903-2015	Лист 1000x290x8 мм	шт	1	18,21	
2	ГОСТ 5781-82*	D8AIII, L=70 мм	шт	10	0,316	
		Вес наплавленного металла 1.5%				
		Материалы (бет. Подушка Lсумм=2x38м)				
	ГОСТ 25192-82	Бетон М200 В15	м3	2,6		на 76 п.м. подушки



Закладная М1



Примечания:

1. План трассы, продольный профиль, монтажную схему см. чертежи -ТС;
2. Сварку производить электродами Э 42 по ГОСТу 9466-75;
3. Все металлоконструкции покрыть составом - Вектор 1025 (2 слоя);
4. Общая протяженность сплошных бетонных подушек по проекту-ТС L=2x31м;
5. Закладные части укладывать сплошной полосой во время бетонирования.

						12.18-ТС			
						Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104.167:42			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Воронов		12.18		Р	10	
Разработал			Мосягин		12.18	Сплошная закладная для бетонной подушки в непроходных каналах	ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"		
Н. контроль			Воронов		12.18				

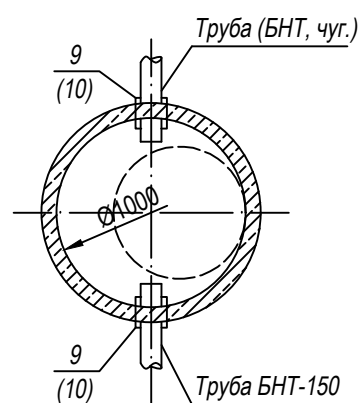
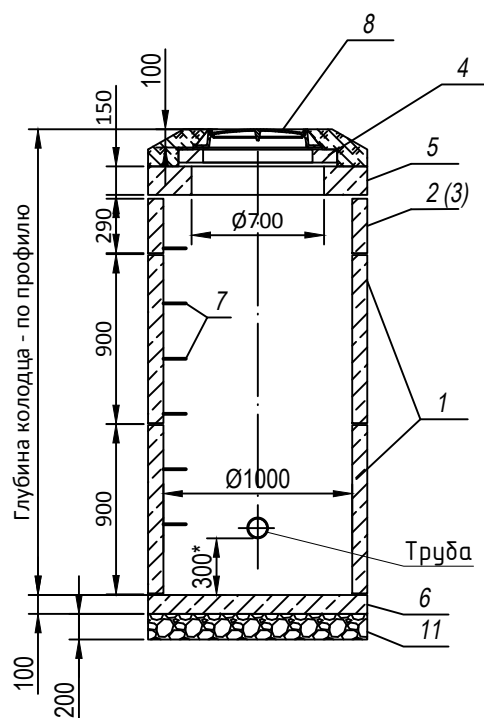
Логласовано

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

ТАБЛИЦА КОЛОДЦЕВ

№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	НОМЕРА КОЛОДЦЕВ															ВСЕГО	Масса, кг	Прим.	
				Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	СК1				КК1
	Глубина колодца по профилю Н, м			2,13	3,57	3,7	3,64	3,62	3,52	3,47	3,18	3,02	2,13	2,16	2,19	3,23	2,51	4,22	3,58			
1	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо стеновое КС 10-9	шт	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	4	3	44	600	
2	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо стеновое КС 10-6	шт	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	400	
3	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо стеновое КС 10-3	шт	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	4	200	
4	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо опорное КО-6	шт	2	1	3	2	2	1	1	1	2	2	2	3	1	3	2	1	29	45	
5	3.900.1-14 вып. 1	Плита перекрытия ПП 10-1	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	250	
6	3.900.1-14 вып. 1	Плита днища ПН-10	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	450	
7	ТПР 902-09-22.84	Скоба ходовая МН-1	шт	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	96	0,84	лестница
8	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный средний с замком Люк С(В125)-ТС.2-60	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	108	
9		Муфта защитная D110 (ПЭ)	шт	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1	1	3	0	10		
10		Муфта защитная D160 (ПЭ)	шт	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	0	1	2	2	26		
11	ГОСТ 8267-93*	Щебень гранитный К _у =0,98	м3	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	2,51		основание
12	ГОСТ 25192-2012	Бетон М200 В15	м3	0,034	0,053	0,057	0,055	0,054	0,056	0,053	0,053	0,051	0,044	0,041	0,043	0,049	0,039	0,064	0,053	0,79		заделка стыков
13	ТУ 5775-011-17925162-2003	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01	л	2,5	3,9	4,0	3,9	3,9	3,9	3,9	3,6	3,4	2,5	2,5	2,6	3,6	2,9	4,5	3,9	55,33		Грунтовка
14	ТУ 5775-004-96637222-2013	Мастика МГБ	кг	16,8	25,8	26,6	26,2	26,2	25,8	25,8	23,9	22,4	16,8	16,8	17,1	23,9	19,0	30,0	25,8	368,89		Обмазка в 2 слоя
15	ГОСТ 30547-97	Наплавляемая кровля технониколь Унифлекс ХПП	м2	5,7	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	7,5	5,7	5,7	5,7	9,4	7,5	11,3	9,4	133,76		Оклейка швов каналов в 2 слоя

Схема колодцев ДК



* - минимальное расстояние от дна до лотка трубы в дренажных колодцах - 300мм

						12.18-ТС		
						Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104.167:42		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Воронов			12.18			
Разработал		Мосягин			12.18			
						Тепловые сети		
						Р		
						Лист 11		
						Листов		
						Таблица дренажных колодцев		
						ООО "ВИДИАЛСТРОЙ"		
Н. контроль		Воронов			12.18			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Наружные тепловые сети. Участок теплосети от ТК-12/167 (сущ) до ТК-А							Лтрассы=65,1м
1.1.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8732-78 гр.В ГОСТ 8733-74 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ	ГОСТ Р 56227-2014		Россия				
1.1.1.	Ø219х6,0/309				мм	130,2	41,42	
1.2.	Отвод стальной бесшовный приварной крутоизогнутый по ГОСТ 17375-2001 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ	ГОСТ Р 56227-2014		Россия				
1.2.1.	90°-219х6,0/309				шт	8	15,0	Вес без изоляции
1.3.	Прокладка в ж/б непроходных каналах							
1.3.1.	Элемент канала КН-III	Серия 3.903 КЛ-14 вып. 1-5		Россия	шт	65	900	
1.3.2.	Опорная подушка ОП-3	Сер. 3.006.1-2.87.2-59 вып.0-1		Россия	шт	14	40	
1.3.3.	Опора скользящая для канальной прокладки для труб Ø219/309	010.ОПХ-200-45 ТУ 5768-001-21594765-2014		Россия	шт	30	7,4	
1.3.4.	Труба чугунная ГЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	мм	1,0	13,9	Дренаж каналов
1.3.5.	Сплошная закладная в каналах под дорогой в составе:							
1.3.5.1.	Закладная М1 в составе:				шт	76	18,5	
1.3.5.1.1.	Лист 1000х290х8 мм	ГОСТ 19903-2015		Россия	шт	1	18,21	
1.3.5.1.2.	D8AIII, L=70 мм	ГОСТ 5781-82*		Россия	шт	10	0,316	
1.3.5.2.	Материалы (бет. Подушка Lсумм=2х38м)							
1.3.5.3.	Бетон М200 В15	ГОСТ 25192-82		Россия	м3	2,6		на 76 п.м. подушки
1.4.	Попутный дренаж							

						12.18-ТС.СО		
						Строительство теплотрассы до МКД по адресу: Архангельская область, г. Северодвинск ул. Набережная реки Кудьма д.5 кад.№29:28:104167:42		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разраб.		Мосягин			01.19	Тепловые сети		
Пров.					01.19			
						Р	1	14
Н.контр.		Воронов			01.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов		
ГИП		Воронов			01.19			
						ООО «ВИДИАЛСТРОЙ»		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.4.1.	Колодцы в составе:							5 колодцев:Д1-Д5
1.4.1.1.	Стеновые кольца КС10.9	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	14	600	
1.4.1.2.	Стеновые кольца КС10.6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	4	400	
1.4.1.3.	Опорные кольца КО-6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	10	45	
1.4.1.4.	Плита перекрытия ПП-10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	5	250	
1.4.1.5.	Плита днища ПН10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	5	450	
1.4.1.6.	Скоба ходовая МН-1	ТПР 902-09-22.84		Россия	шт	30	0,84	
1.4.1.7.	Люк чугунный средний с замком	Люк С(В125)-ТС.2-60 ГОСТ 3634-99		Россия	к-т	5	94	
1.4.1.8.	Муфта защитная D110			Россия	шт	2		
1.4.1.9.	Муфта защитная D160			Россия	шт	8		
1.4.1.10.	Щебень гранитный Ку=0,98	ГОСТ 8267-93*		Россия	м ³	0,79		
1.4.1.11.	Бетон М200 В15	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,252		
1.4.1.12.	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01	ТУ 5775-011-17925162-2003		Россия	л	18,2		
1.4.1.13.	Мастика МГБ	ТУ 5775-004-96637222-2013		Россия	кг	121,5		
1.4.1.14.	Наплавляемая кровля технениколь Унифлекс ХПП	ГОСТ 30547-97		ТЕХНОНИКОЛЬ	м ²	43,3		
1.4.2.	Трубы дренажа							
1.4.3.	Хризотилцементная дренажная труба с перфорацией	БНТ - Д 150 перф. ГОСТ 31416-2009		Россия	пм	60,6	9,4	
1.4.4.	Нетканый геотекстиль	ГОСТ Р 53225-2008		Россия	м ²	61,3		2 слоя
1.4.5.	Муфта асбоцементная БНМ-150	ГОСТ 31416-2009		Россия	шт	15	2,3	
1.4.6.	Труба чугунная ТЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	пм	3,6	13,9	
1.4.7.	Обратный клапан типа "Захлопка" Ду100	Альбом А-397-80		Россия	шт	1	20,0	
1.4.8.	Гравий фр. 3 -20	ГОСТ 8267-93		Россия	м3	13,9		
1.5.	Материалы							

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.5.1.	Песок фр. 0,5 -1 Кф>5 м/сут	ГОСТ 8736-93		Россия	м ³	45,6		
1.5.2.	Ультразвуковой контроль поперечных сварных швов.				шт	22		
1.5.3.	Щиты из досок обрезных толщиной 40мм для крепления стенок траншей			Россия	м3	15,6		390,6 м ²
2.	<u>Наружные тепловые сети.</u> Участок теплосети от ТК-А до ТК-Б							Лтрассы=66,0м
2.1.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8732-78 гр.В ГОСТ 8733-74 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ	ГОСТ Р 56227-2014		Россия				
2.1.1.	Ø219x6,0/309				мм	132	41,42	
2.2.	Опора неподвижная щитовая заводского изготовления диэлектрического типа для трубопроводов в изоляции ППМ, для труб диаметрами 2Ø219/309	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС- 014.000	Россия	шт	3	3189	
2.2.1.	Бетон М100	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,405		Устройство основания НЩО. 2,7x0,5x0,1(h)
2.3.	Сильфонный осевой компенсатор односекционный Ду 200, в изоляции ППМ	ИЯНШ.300260.033ТУ СКУ.ППМ.С-16-200-160		ОАО «НПП Компенсатор»	шт	4	182	
2.4.	Прокладка в ж/б непроходных каналах							
2.4.1.	Элемент канала КН-III	Серия 3.903 КЛ-14 вып. 1-5		Россия	шт	66	900	
2.4.2.	Опорная подушка ОП-3	Сер. 3.006.1-2.87.2-59 вып.0-1		Россия	шт	12	40	
2.4.3.	Опора скользящая для канальной прокладки для труб Ø219/309	010.ОПХ-200-45 ТУ 5768-001-21594765-2014		Россия	шт	12	7,4	
2.4.4.	Труба чугунная ТЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	мм	1,0	13,9	Дренаж каналов
2.4.5.	Устройство направляющих опор для труб 2Ø219 для установки СКУ	12.18-ТС л.10			шт	8		сталь – 79,29 кг бетон – 0,26 м3 на каждую опору
2.5.	Попутный дренаж							
2.5.1.	Колодцы в составе:							3 колодца: Д6-Д8
2.5.1.1.	Стеновые кольца КС10.9	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	9	600	
2.5.1.2.	Стеновые кольца КС10.6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	2	400	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.5.1.3.	Стеновые кольца КС10.3	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	1	200	
2.5.1.4.	Опорные кольца КО-6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	45	
2.5.1.5.	Плита перекрытия ПП-10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	250	
2.5.1.6.	Плита днища ПН10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	450	
2.5.1.7.	Скоба ходовая МН-1	ТПР 902-09-22.84		Россия	шт	18	0,84	
2.5.1.8.	Люк чугунный средний с замком	Люк С(В125)-ТС.2-60 ГОСТ 3634-99		Россия	к-т	3	94	
2.5.1.9.	Муфта защитная D110			Россия	шт	1		
2.5.1.10.	Муфта защитная D160			Россия	шт	6		
2.5.1.11.	Щебень гранитный К _у =0,98	ГОСТ 8267-93*		Россия	м ³	0,48		
2.5.1.12.	Бетон М200 В15	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,16		
2.5.1.13.	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01	ТУ 5775-011-17925162-2003		Россия	л	11,3		
2.5.1.14.	Мастика МГБ	ТУ 5775-004-96637222-2013		Россия	кг	75,5		
2.5.1.15.	Наплавляемая кровля технениколь Унифлекс ХПП	ГОСТ 30547-97		ТЕХНОНИКОЛЬ	м ²	28,3		
2.5.2.	Трубы дренажа							
2.5.3.	Хризотилцементная дренажная труба с перфорацией	БНТ - Д 150 перф. ГОСТ 31416-2009		Россия	пм	63,3	9,4	
2.5.4.	Нетканый геотекстиль	ГОСТ Р 53225-2008		Россия	м ²	64,0		2 слоя
2.5.5.	Муфта асбоцементная БНМ-150	ГОСТ 31416-2009		Россия	шт	16	2,3	
2.5.6.	Труба чугунная ТЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	пм	7,6	13,9	
2.5.7.	Обратный клапан типа "Захлопка" Ду100	Альбом А-397-80		Россия	шт	1	20,0	
2.5.8.	Гравий фр. 3 -20	ГОСТ 8267-93		Россия	м ³	14,6		
2.6.	Материалы							
2.6.1.	Песок фр. 0,5 -1 Кф>5 м/сут	ГОСТ 8736-93		Россия	м ³	46,2		
2.6.2.	Ультразвуковой контроль поперечных сварных швов.				шт	26		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.6.3.	Щиты из досок обрезных толщиной 40мм для крепления стенок траншей			Россия	м3	13,2		330,0 м ²
2.6.4.	Керамзитобетонные блоки толщиной 150мм	ГОСТ 33126-2014		Россия	м3	0,8		Проложить в месте пересечения с эл. кабелями (между каналом и кабелями)
3.	<u>Наружные тепловые сети.</u> Участок теплосети от ТК-Б до МКД							Лтрассы=47,1м
3.1.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8732-78 гр.В ГОСТ 8733-74 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ	ГОСТ Р 56227-2014		Россия				
3.1.1.	Ø219х6,0/309				мм	132	41,42	
3.2.	Отвод стальной бесшовный приварной крутоизогнутый по ГОСТ 17375-2001 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ	ГОСТ Р 56227-2014		Россия				
3.2.1.	90°-219х6,0/309				шт	4	15,0	Вес без изоляции
3.3.	Опора неподвижная щитовая заводского изготовления диэлектрического типа для трубопроводов в изоляции ППМ, для труб диаметрами 2Ø219/309	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС-014.000	Россия	шт	1	3189	
3.3.1.	Бетон М100	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,135		Устройство основания НЩО. 2,7х0,5х0,1(н)
3.4.	Сильфонный осевой компенсатор односекционный Ду 200, в изоляции ППМ	ИЯНШ.300260.033ТУ СКУ.ППМ.С-16-200-160		ОАО «НПП Компенсатор»	шт	2	182	
3.5.	Прокладка в футлярах из трубы стальной электросварной прямошовной из стали 3сп5 по ГОСТ 10705-80 с изоляцией типа «Весьма усиленная» ГОСТ 9.602-89							
3.5.1.	Труба Ø530х8,0	ГОСТ 10704-91		Россия	мм	27	102,98	
3.5.2.	Опора скользящая Д 219/309 для прокладки в футлярах	ФСО-219/309/530 АТР 313.ТС-014.000		Россия	шт	6	6,7	
3.6.	Прокладка в ж/б непроходных каналах							
3.6.1.	Элемент канала КН-III	Серия 3.903 КЛ-14 вып. 1-5		Россия	шт	34	900	
3.6.2.	Опорная подушка ОП-3	Сер. 3.006.1-2.87.2-59 вып.0-1		Россия	шт	10	40	
3.6.3.	Опора скользящая для канальной прокладки для труб Ø219/309	010.ОПХ-200-45 ТУ 5768-001-21594765-2014		Россия	шт	10	7,4	
3.6.4.	Труба чугунная ТЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	мм	1,0	13,9	Дренаж каналов

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.6.5.	Устройство направляющих опор для труб 2Ø219 для установки СКУ	12.18-ТС л.10			шт	4		сталь – 79,29 кг бетон – 0,26 м3 на каждую опору
3.7.	Попутный дренаж							
3.7.1.	Колодцы в составе:							4 колодца: Д10-Д13
3.7.1.1.	Стеновые кольца КС10.9	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	9	600	
3.7.1.2.	Стеновые кольца КС10.3	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	1	200	
3.7.1.3.	Опорные кольца КО-6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	8	45	
3.7.1.4.	Плита перекрытия ПП-10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	250	
3.7.1.5.	Плита днища ПН10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	450	
3.7.1.6.	Скоба ходовая МН-1	ТПР 902-09-22.84		Россия	шт	18	0,84	
3.7.1.7.	Люк чугунный средний с замком	Люк С(В125)-ТС.2-60 ГОСТ 3634-99		Россия	к-т	3	94	
3.7.1.8.	Муфта защитная D110			Россия	шт	2		
3.7.1.9.	Муфта защитная D160			Россия	шт	7		
3.7.1.10.	Щебень гранитный К _у =0,98	ГОСТ 8267-93*		Россия	м ³	0,63		
3.7.1.11.	Бетон М200 В15	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,176		
3.7.1.12.	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01	ТУ 5775-011-17925162-2003		Россия	л	11,2		
3.7.1.13.	Мастика МГБ	ТУ 5775-004-96637222-2013		Россия	кг	74,6		
3.7.1.14.	Наплавляемая кровля технониколь Унифлекс ХПП	ГОСТ 30547-97		ТЕХНОНИКОЛЬ	м ²	26,4		
3.7.2.	Трубы дренажа							
3.7.3.	Хризотилцементная дренажная труба с перфорацией	БНТ - Д 150 перф. ГОСТ 31416-2009		Россия	пм	46,1	9,4	
3.7.4.	Нетканый геотекстиль	ГОСТ Р 53225-2008		Россия	м ²	46,6		2 слоя
3.7.5.	Муфта асбоцементная БНМ-150	ГОСТ 31416-2009		Россия	шт	14	2,3	
3.7.6.	Труба чугунная ТЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	пм	5,6	13,9	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.7.7.	Обратный клапан типа "Захлопка" Ду100	Альбом А-397-80		Россия	шт	2	20,0	
3.7.8.	Гравий фр. 3 -20	ГОСТ 8267-93		Россия	м3	10,6		
3.8.	Материалы							
3.8.1.	Песок фр. 0,5 -1 Кф>5 м/сут	ГОСТ 8736-93		Россия	м ³	39,9		
3.8.2.	Ультразвуковой контроль поперечных сварных швов.				шт	20		
3.8.3.	Щиты из досок обрезных толщиной 40мм для крепления стенок траншей			Россия	м3	9,4		235,5 м ²
3.8.4.	Керамзитобетонные блоки толщиной 150мм	ГОСТ 33126-2014		Россия	м3	0,8		Проложить в месте пересечения с эл. кабелями (между каналом и кабелями)
4.	Наружные тепловые сети. Участок теплосети от МКД до ТК-1 сущ.							Лтрассы=35,2м
4.1.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8732-78 гр.В ГОСТ 8733-74 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ	ГОСТ Р 56227-2014		Россия				
4.1.1.	Ø219х6,0/309				пм	70,4	41,42	
4.2.	Отвод стальной бесшовный приварной крутоизогнутый по ГОСТ 17375-2001 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ	ГОСТ Р 56227-2014		Россия				
4.2.1.	90°-219х6,0/309				шт	2	15,0	Вес без изоляции
4.3.	Опора неподвижная щитовая заводского изготовления диэлектрического типа для трубопроводов в изоляции ППМ, для труб диаметрами 2Ø219/309	ЖОЩ-1-7-2 АТР 313.ТС-014.000	НО-8 АТР 313.ТС- 014.000	Россия	шт	1	3189	
4.3.1.	Бетон М100	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,135		Устройство основания НЩО. 2,7х0,5х0,1(н)
4.4.	Прокладка в футлярах из трубы стальной электросварной прямошовной из стали Зсп5 по ГОСТ 10705-80 с изоляцией типа «Весьма усиленная» ГОСТ 9.602-89							
4.4.1.	Труба Ø530х8,0	ГОСТ 10704-91		Россия	пм	24	102,98	
4.4.2.	Опора скользящая Д 219/309 для прокладки в футлярах	ФСО-219/309/530 АТР 313.ТС-014.000		Россия	шт	6	6,7	
4.5.	Прокладка в ж/б непроходных каналах							

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.5.1.	Элемент канала КН-III	Серия 3.903 КЛ-14 вып. 1-5		Россия	шт	24	900	
4.5.2.	Опорная подушка ОП-3	Сер. 3.006.1-2.87.2-59 вып.0-1		Россия	шт	8	40	
4.5.3.	Опора скользящая для канальной прокладки для труб Ø219/309	010.ОПХ-200-45 ТУ 5768-001-21594765-2014		Россия	шт	8	7,4	
4.5.4.	Труба чугунная ТЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	пм	1,0	13,9	Дренаж каналов
4.5.5.	Колодец дренажа канала в составе:							Колодец Д14
4.5.5.1.	Стеновые кольца КС10.9	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	2	600	
4.5.5.2.	Стеновые кольца КС10.3	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	1	200	
4.5.5.3.	Опорные кольца КО-6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	45	
4.5.5.4.	Плита перекрытия ПП-10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	1	250	
4.5.5.5.	Плита днища ПН10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	1	450	
4.5.5.6.	Скоба ходовая МН-1	ТПР 902-09-22.84		Россия	шт	6	0,84	
4.5.5.7.	Люк чугунный средний с замком	Люк С(В125)-ТС.2-60 ГОСТ 3634-99		Россия	к-т	1	94	
4.5.5.8.	Муфта защитная D110			Россия	шт	1		
4.5.5.9.	Щебень гранитный К _у =0,98	ГОСТ 8267-93*		Россия	м ³	0,16		
4.5.5.10.	Бетон М200 В15	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,039		
4.5.5.11.	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01	ТУ 5775-011-17925162-2003		Россия	л	2,9		
4.5.5.12.	Мастика МГБ	ТУ 5775-004-96637222-2013		Россия	кг	19,0		
4.5.5.13.	Наплавляемая кровля технениколь Унифлекс ХПП	ГОСТ 30547-97		ТЕХНОНИКОЛЬ	м ²	7,5		
4.6.	Материалы							
4.6.1.	Песок фр. 0,5 -1 Кф>5 м/сут	ГОСТ 8736-93		Россия	м ³	18,6		
4.6.2.	Ультразвуковой контроль поперечных сварных швов.				шт	12		
4.6.3.	Щиты из досок обрезных толщиной 40мм для крепления стенок траншей			Россия	м3	7,0		176,0 м ²

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.6.4.	Керамзитобетонные блоки толщиной 150мм	ГОСТ 33126-2014		Россия	м3	0,8		Проложить в месте пересечения с эл. кабелями (между каналом и кабелями)
5.	<u>Тепловая камера ТК-12/167 (врезка в сущ. ТК)</u>							
5.1.	Кран шаровый стальной (09Г2С) цельносварной полнопроходной, сварка/сварка, с редуктором, PN16, Tmax=200°C, DN 200 мм	12.112.200С		«КВО-АРМ»	шт	2	44,40	
5.2.	Кран шаровый стальной (09Г2С), стандартнопроходной, приварной, ручка, PN40, Tmax=200°C, DN 20 мм	11.111.20С		«КВО-АРМ»	шт	2	0,90	воздушники
5.3.	Труба ст. бесшовная гор.деф. Ду200	219х6.0 ГОСТ 8732-78 В 17Г1СУ ГОСТ 8731-74		Россия	м	2	31,52	
5.4.	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду20	27х6 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74		Россия	м	0,4	3,11	до крана
5.5.	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду20	27х3 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74		Россия	м	3,3	1,78	
5.6.	Отвод 60° 219х6,0 17Г1СУ гр.В	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт	3	10,00	
5.7.	Тройник 273х4-219х6-17Г1СУ	ГОСТ 17376-2001		Россия	шт	2	18,40	
5.8.	Сальник для тепловых сетей Ду200	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист7-8		Россия	шт	2	11,3	
5.9.	Бетон М100	ГОСТ 25192-2012		Россия	м3	0,02		столбики 100х100 под краны по месту
5.10.	Антикоррозионная грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic в 2 слоя	ТУ 2312-65-12288779-2007		Россия	кг	2,53		2 слоя
5.11.	Теплоизоляционный материал влагостойкий "ТТМ-В"	ТУ 2257-001-50906007-2015		Россия	кг	86,64		толщ. 60мм
5.12.	Влагозащитное покрытие «СЛАГС-К»	ТУ 5775-003-35451176-2001		Россия	кг	3,89		2 слоя
5.13.	Стеклотканевая сетка 5х5 мм			Россия	м2	6,72		
6.	<u>Тепловая камера ТК-А</u>							
6.1.	Камера тепловая ж/б сборная 4,0х4,0х2,5(н) в составе:	Серия 3.903 кл.13 в.1-3		Россия	к-т	1		
6.1.1.	Верхний блок камеры	ВБК-4.0/2х630		Россия	шт	2		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.1.2.	Верхний блок камеры	ВБК-4.0-1		Россия	шт	1		
6.1.3.	Средний блок камеры	СБК-4.0/2500x800		Россия	шт	2		
6.1.4.	Средняя панель камеры	СПК-4.0		Россия	шт	2		
6.1.5.	Нижний блок камеры	НБК-4.0		Россия	шт	2		
6.1.6.	Нижний блок камеры	НБК-4.0-3		Россия	шт	1		
6.1.7.	Бетон В25	Монолитный участок (центральная часть ТК, h=0,5м)		Россия	м3	1,6		
6.1.8.	Арматура АIII D12			Россия	кг	320		
6.1.9.	Люк круглый ЛкрТС	ТУ 401.29-62-82		Россия	шт	4		
6.1.10.	Лестница металлич. Л-3	3.903кл-13 в.1-3		Россия	шт	4		
6.2.	Кран шаровый стальной (09Г2С) цельносварной полнопроходной, сварка/сварка, с редуктором, PN16, Tmax=200°C, DN 200 мм	12.112.200С		«КВО-АРМ»	шт	2	44,40	
6.3.	Кран шаровый стальной (09Г2С), стандартнопроходной, приварной, ручка, PN40, Tmax=200°C, DN 80 мм	11.111.80С		«КВО-АРМ»	шт	2	7,10	спускники
6.4.	Труба ст. бесшовная гор.деф. Ду200	219x6.0 ГОСТ 8732-78 В 17Г1СУ ГОСТ 8731-74		Россия	м	7	31,52	
6.5.	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду100	108x4 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74		Россия	м	0,9	10,26	
6.6.	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду80	89x6 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74		Россия	м	1,2	12,28	до крана
6.7.	Труба ст. бесшовная хол.деф. Ду80	89x3,5 ГОСТ 8734-75 В 17Г1СУ ГОСТ 8733-74		Россия	м	4,8	7,38	
6.8.	Отвод 90° 219x6,0 17Г1СУ гр.В	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт	4	15,00	
6.9.	Отвод 90° 89x6,0 17Г1СУ гр.В	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт	8	2,30	
6.10.	Тройник 89x6-17Г1СУ	ГОСТ 17376-2001		Россия	шт	1	2,00	
6.11.	Тройник 108x6-89x6-17Г1СУ	ГОСТ 17376-2001		Россия	шт	2	3,30	
6.12.	Переход К-108x4-89x3,5	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт	1	0,90	
6.13.	Сальник для тепловых сетей Ду200	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист7-8		Россия	шт	4	11,3	
6.14.	Сальник для инженерных сетей Ду100	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист9-10		Россия	шт	2	9,5	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.15.	Бетон М100	ГОСТ 25192-2012		Россия	м3	0,05		столбики 100х100 под краны и трубы по месту
6.16.	Антикоррозионная грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic в 2 слоя	ТУ 2312-65-12288779-2007		Россия	кг	10,19		2 слоя
6.17.	Теплоизоляционный материал влагостойкий "ТТМ-В"	ТУ 2257-001-50906007-2015		Россия	кг	303,24		толщ. 60мм
6.18.	Влагозащитное покрытие «СЛАГС-К»	ТУ 5775-003-35451176-2001		Россия	кг	15,34		2 слоя
6.19.	Стеклотканевая сетка 5х5 мм			Россия	м2	23,52		
6.20.	Дополнительная (направляющая) опора для труб 2Ду200	серия 3.903 кл.13 в.0-1 ДО-IV-200-Т-2,8		Россия	к-т	1	359	
7.	<u>Тепловая камера ТК-Б</u>							
7.1.	Камера тепловая ж/б сборная 4,0х4,0х2,0(н) в составе:	Серия 3.903 кл.13 в.1-3		Россия	к-т	1		
7.1.1.	Верхний блок камеры	ВБК-4.0/2х630		Россия	шт	2		
7.1.2.	Верхний блок камеры	ВБК-4.0-1		Россия	шт	1		
7.1.3.	Средний блок камеры	СБК-4.0/2500х800		Россия	шт	2		
7.1.4.	Средняя панель камеры	СПК-4.0		Россия	шт	2		
7.1.5.	Нижний блок камеры	НБК-4.0		Россия	шт	2		
7.1.6.	Нижний блок камеры	НБК-4.0-3		Россия	шт	1		
7.1.7.	Люк круглый ЛкрТС	ТУ 401.29-62-82		Россия	шт	4		
7.1.8.	Лестница металлич. Л-3	3.903кл-13 в.1-3		Россия	шт	4		
7.2.	Труба ст. бесшовная гор.деф. Ду200	219х6.0 ГОСТ 8732-78 В 17Г1СУ ГОСТ 8731-74		Россия	м	7	31,52	
7.3.	Сальник для тепловых сетей Ду200	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист7-8		Россия	шт	4	11,3	
7.4.	Сальник для инженерных сетей Ду100	3.903 КЛ13 вып.0-1 лист9-10		Россия	шт	1	9,5	
7.5.	Бетон М100	ГОСТ 25192-2012		Россия	м3	0,05		столбики 100х100 под краны и трубы по месту

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.6.	Антикоррозионная грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic в 2 слоя	ТУ 2312-65-12288779-2007		Россия	кг	7,22		2 слоя
7.7.	Теплоизоляционный материал влагостойкий "ТТМ-В"	ТУ 2257-001-50906007-2015		Россия	кг	202,2		толщ. 60мм
7.8.	Влагозащитное покрытие «СЛАГС-К»	ТУ 5775-003-35451176-2001		Россия	кг	7,70		2 слоя
7.9.	Стеклотканевая сетка 5x5 мм			Россия	м2	17,2		
7.10.	Дополнительная (направляющая) опора для труб 2Ду200	серия 3.903 кл.13 в.0-1 ДО-IV-200-Т-2,8		Россия	к-т	1	359	
8.	<u>Дренаж (трубы, сбросные и контрольные колодцы) до врезки в существующую канализацию, дренаж тепловых камер</u>							
8.1.	Колодцы в составе:							3 колодца: Д9, СК1, КК1
8.1.1.	Стеновые кольца КС10.9	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	10	600	
8.1.2.	Стеновые кольца КС10.6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	1	400	
8.1.3.	Опорные кольца КО-6	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	1	45	
8.1.4.	Плита перекрытия ПП-10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	250	
8.1.5.	Плита днища ПН10-1	ГОСТ 8020-2016		Россия	шт	3	450	
8.1.6.	Скоба ходовая МН-1	ТПР 902-09-22.84		Россия	шт	18	0,84	
8.1.7.	Люк чугунный средний с замком	Люк С(В125)-ТС.2-60 ГОСТ 3634-99		Россия	к-т	3	94	
8.1.8.	Муфта защитная D110			Россия	шт	4		
8.1.9.	Муфта защитная D160			Россия	шт	5		
8.1.10.	Щебень гранитный К _у =0,98	ГОСТ 8267-93*		Россия	м ³	0,48		
8.1.11.	Бетон М200 В15	ГОСТ 25192-82		Россия	м ³	0,17		
8.1.12.	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01	ТУ 5775-011-17925162-2003		Россия	л	11,7		
8.1.13.	Мастика МГБ	ТУ 5775-004-96637222-2013		Россия	кг	78,2		
8.1.14.	Наплавляемая кровля технениколь Унифлекс ХПП	ГОСТ 30547-97		ТЕХНОНИКОЛЬ	м ²	28,3		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

12

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.2.	Трубы дренажа							
8.2.1.	Труба чугунная ТЧК-100	ГОСТ 6942-98		Россия	пм	3,0	13,9	Открытые выпуски со дна камер
8.2.2.	Труба чугунная ТЧК-150	ГОСТ 6942-98		Россия	пм	19,6	20,7	Открытые выпуски со дна камер
8.2.3.	Обратный клапан типа "Захлопка" Ду100	Альбом А-397-80		Россия	шт	2	20,0	
8.2.4.	Обратный клапан типа "Захлопка" Ду150	Альбом А-397-80		Россия	шт	1	33,0	в КК1
8.2.5.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8732-78 гр.В ГОСТ 8733-74 из стали гр.В 17Г1СУ в изоляции ППМ Ø108х4,0/309	ГОСТ Р 56227-2014		Россия	пм	1,5	15,16	Закрытый выпуск от ТК-А до СК1
8.3.	Песок фр. 0,5 -1 Кф>5 м/сут	ГОСТ 8736-93		Россия	м ³	11,5		
9.	<u>Прокладка подвалу МКД в монолитном непроходном канале</u>							Лтрассы=13,0м
9.1.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная ГОСТ 8732-78 гр.В ГОСТ 8733-74 из стали гр.В 17Г1СУ							
	Ø219х6,0	ГОСТ 8732-78		Россия	пм	26,0	31,52	
9.2.	Опорная подушка ОП-2	Сер. 3.006.1-8 вып.0-1		Россия	шт	6	13	
9.3.	Опора скользящая приварная для труб Д219 мм	ТС-624.000-004 с. 5.903-13 в.8-95		Россия	шт	6	6,0	
9.4.	Опора неподвижная							
9.4.1.	Опора неподвижная четырехопорная для труб Д219 мм	Э219х6,0-20-3 ТС-661.00.00-02 Серия 5.903-13 вып. 7-95		Россия	шт.	2	23,3	
9.4.2.	Швеллер 14У	ГОСТ 8240-97		Россия	м	5,0	12,30	Опорная конструкция
9.5.	Антикоррозийная обработка металлических труб и конструкций							
9.5.1.	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82		Россия	кг	4		
9.5.2.	Эмаль ПФ-115	ГОСТ 6465-76		Россия	кг	5		
9.6.	Тепловая изоляция – минеральная вата в цилиндрах плотностью 100, кашированная алюминиевой фольгой h=50мм для труб:			ROCKWOOL				
	D219 T=60мм				м	26,0		

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

13

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.7.	Стеклопластик рулонный	РСТ-250 Л (100)		Россия	м ²	55,3		2 слоя

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12.18-ТС.СО

Лист

14