

Общество с ограниченной ответственностью
"Энергопроект"

Байкальское общество архитекторов и инженеров СРО-П-052-11112009
Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации
0055-2009-1067536009562-П-52

Заказчик: Государственное казенное учреждение "Служба единого заказчика"
Забайкальского края

**Детский сад по адресу:
г. Чита, микрорайон Каштакский**

Рабочая документация

Тепловые сети

09.20.2/П-ТС

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Энергопроект"

Байкальское общество архитекторов и инженеров СРО-П-052-11112009
Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации
0055-2009-1067536009562-П-52

Заказчик: Государственное казенное учреждение "Служба единого заказчика"
Забайкальского края

**Детский сад по адресу:
г. Чита, микрорайон Каштакский**

Рабочая документация

Тепловые сети

09.20.2/П-ТС

Главный инженер проекта



С.Ю. Бехметьев

Согласовано				
Взаим. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей М1:500. Ситуационная схема М1:2000. Сечение 1-1	
3	Продольный профиль теплотрассы. План тепловой камеры ТК1 М1:50. Схема тепловых сетей М1:500	
4	Дренажный колодец ДК1. Профиль дренажа. Спецификация элементов колодца	
5	Общие данные (строительная часть)	
6	Схема устройства монолитных лотков теплотрассы. Сечение 1-1. Сетки С-1; С-2	
7	Схема раскладки плит перекрытия теплотрассы. Спецификация	
8	Угол поворота УП-1; УП-2	
9	Неподвижная опора НО-1÷НО-3	
10	Герметическая перегородка ГП-1. Спецификация	
11	План камеры ТК-1. План фундаментов. Развертки А, Б, В, Г	
12	Схема перекрытия. Сечение 1-1. Спецификация материалов на ТК1	
13	Металлическая лестница. Горловина. Деталь заделки деформационного шва	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Проект теплоснабжения объекта "Детский сад по адресу: г. Чита, микрорайон Каштакский" разработан на основании:
 - задания на проектирование выданным заказчиком;
 - информации для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства "Детский сад по адресу: г. Чита, мкр. Каштакский" № ВГ-2623 от 25.08.2020 выданной ПАО "ТГК-14".

2. Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил:
 - СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменением №1);
 - СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменением №1, 2);
 - СП 41-103-2000 Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов;
 - СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 (с Изменением №1);
 - ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой);
 - ПБ 03-428-02 Правила безопасности при строительстве подземных сооружений;
 - СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети (Зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 74.13330.2011)
 - СП 45.13330. 2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями №1, 2).

3. Теплоснабжение объекта осуществляется от тепловых сетей ТЭЦ-1-город через проектируемые тепловые сети от ТК-19-9-2 на строящийся жилой дом №3 в мкр. Каштакский.

4. Точка подключения к тепловым сетям - проектируемая тепловая камера на границе земельного участка - ТК1.

5. Теплоноситель: горячая вода с параметрами 114-70°C. В летний период сети работают с температурой 70-42°C.

6. Давление теплоносителя в точке подключения объекта: в подающем трубопроводе - 7,5 кгс/см²; в обратном трубопроводе - 7,1 кгс/см².

7. В проекте для трубопроводов Т1, Т2 приняты стальные электросварные трубы Ø108x4.0мм по ГОСТ 10704-91, группа "В" Ст.20 ГОСТ 1050-2013.

8. Прокладка тепловых сетей принята подземной в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией по нормальным скользящим опорам сечением 980x480(н).

9. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

10. Тепловая изоляция трубопроводов - скорлупы ППУ заводского исполнения толщиной 60мм по ТУ 2254-002-57785819-2010 с покрытием стеклопластиком.

11. Перед теплоизоляцией трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийной защитой - эпоксидной эмалью ЭП-1236 в 3 слоя по ТУ 6-10-1985-84.

12. В нижних точках тепловой сети предусмотрен спуск воды, в высших точках выпуск воздуха.

13. На вводе в здание выполняется герметическая перегородка по серии 5.905-26.08.

14. Обогрев резервуаров пожарного запаса воды предусматривается за счет электрообогрева (греющего кабеля, входит в комплектацию резервуаров).

15. При производстве работ выполнять требования СНиП 3.05.03-85.

Контроль сварных швов и монтаж трубопроводов следует выполнять в соответствии с требованиями Правил Госгортехнадзора - "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

16. Перед запуском тепловых сетей в эксплуатацию необходимо произвести промывку и испытание в соответствии с требованиями СП 74.13330.2012 "Тепловые сети" (пп. 8.2-8.7), трубопроводы должны подвергаться предварительному и окончательному испытаниям на прочность и герметичность.

17. При производстве земляных работ вызвать всех представителей заинтересованных служб, инженерные коммуникации которых попадают на проектируемое место расположения сетей, и выполнить их указания по охране существующих сетей и сооружений. Земляные работы начинать только после принятия всех необходимых мер для предотвращения несчастных случаев, которые могут произойти в результате повреждения электрокабелей и других коммуникаций. Монтаж сетей теплоснабжения производить в соответствии с СП 74.13330.2012. Земляные работы по устройству оснований при строительстве тепловых сетей должны выполняться в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

18. Для района строительства с сейсмичностью 8 баллов при прохождении трубопроводов тепловой сети через фундамент (стены) здания предусмотрен зазор не менее L=0,2м между поверхностью теплоизоляции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода без смятия изоляции. Для заделки отверстия для прохождения трубопроводов наружных сетей применить эластичный водогазонепроницаемый материал.

19. Перечень работ, по которым необходимо составление актов на скрытые работы:

- противокоррозийная защита трубопроводов;
- проверка качества сварки;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки зданий и камер.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
РД 153-34.0-20.518-2003	Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии	
серия 7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
серия 4.904-66	Прокладка трубопроводов водяных тепловых сетей в непроходных каналах	
серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
выпуск 1	Детали трубопроводов	
выпуск 3	Опоры трубопроводов неподвижные	
выпуск 4	Опоры трубопроводов подвижные	
Прилагаемые документы		
09.20.2/П - ТС. С	Спецификация оборудования и материалов	1 лист
Приложение 1	Информация для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства "Детский сад по адресу: г. Чита, мкр. Каштакский" № ВГ-2623 от 25.08.2020 выданная ПАО "ТГК-14"	1 лист
Приложение 2	Согласование точки подключения	1 лист

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
09.20.2/П - ГП	Генеральный план	
09.20.2/П - АР	Архитектурные решения	
09.20.2/П - КЖ1	Конструкции железобетонные. Фундаменты	
09.20.2/П - КЖ2	Конструкции железобетонные	
09.20.2/П - КМ	Конструкции металлические	
09.20.2/П - НФ	Навесная фасадная система	
09.20.2/П - ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
09.20.2/П - ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
09.20.2/П - ВК	Водоснабжение и водоотведение	
09.20.2/П - СС	Сети связи	
09.20.2/П - ОС	Охранно-пожарная сигнализация	
09.20.2/П - ЭСН	Электроснабжение и наружное электроосвещение	
09.20.2/П - ТС	Тепловые сети	
09.20.2/П - НВК	Наружные сети водоснабжения и водоотведения	
09.20.2/П - ССН	Наружные сети связи	
09.20.2/П - УУТЭ	Узел учета тепловой энергии	

ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ

Наименование здания, сооружения, помещения	Объем, м ³	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Д.сад в г. Чита, микрорайон Каштакский	10825,1	-37	91427 (78613)	296046 (254554)	92749 (79750)	480222 (412917)	-	-

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожарных норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Бехметьев С.Ю.

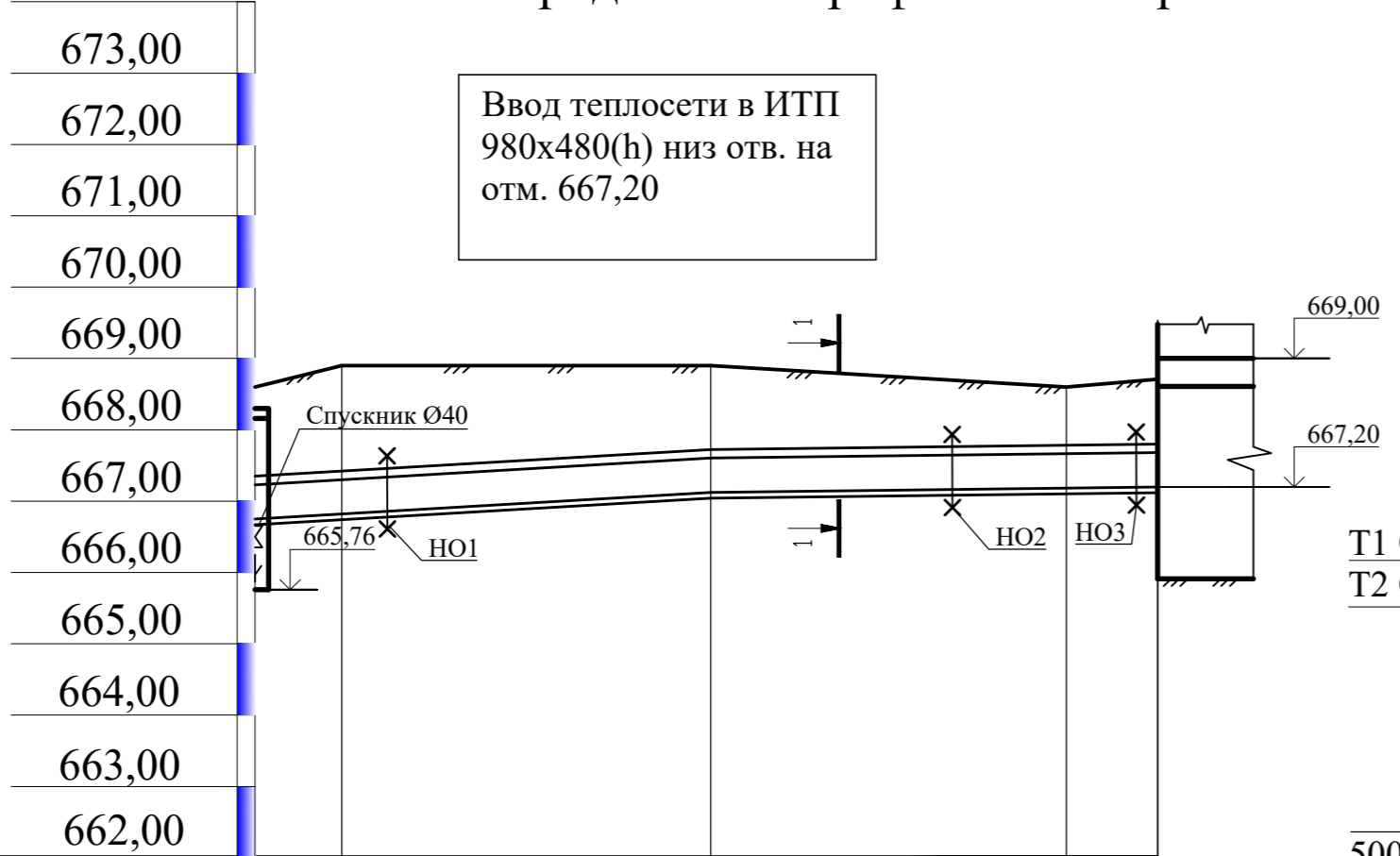
Таблица гидравлического расчета тепловых сетей

№ уч.	Q, ккал/ч	G, т/ч	Диаметр трубы	l, м	l _{30%} , м	l _{пр.} , м	V, м/с	h, кгс/м ²	h _{уч.} , кгс/м ²	H, м.вод.ст.
1	412917	9,38	108x4,0	63,2	19,0	82,2	0,35	1,80	147,96	0,148

Располагаемый напор в конце участка : 4.0м - 0,3м =3,70м 0,148x2=0,3м

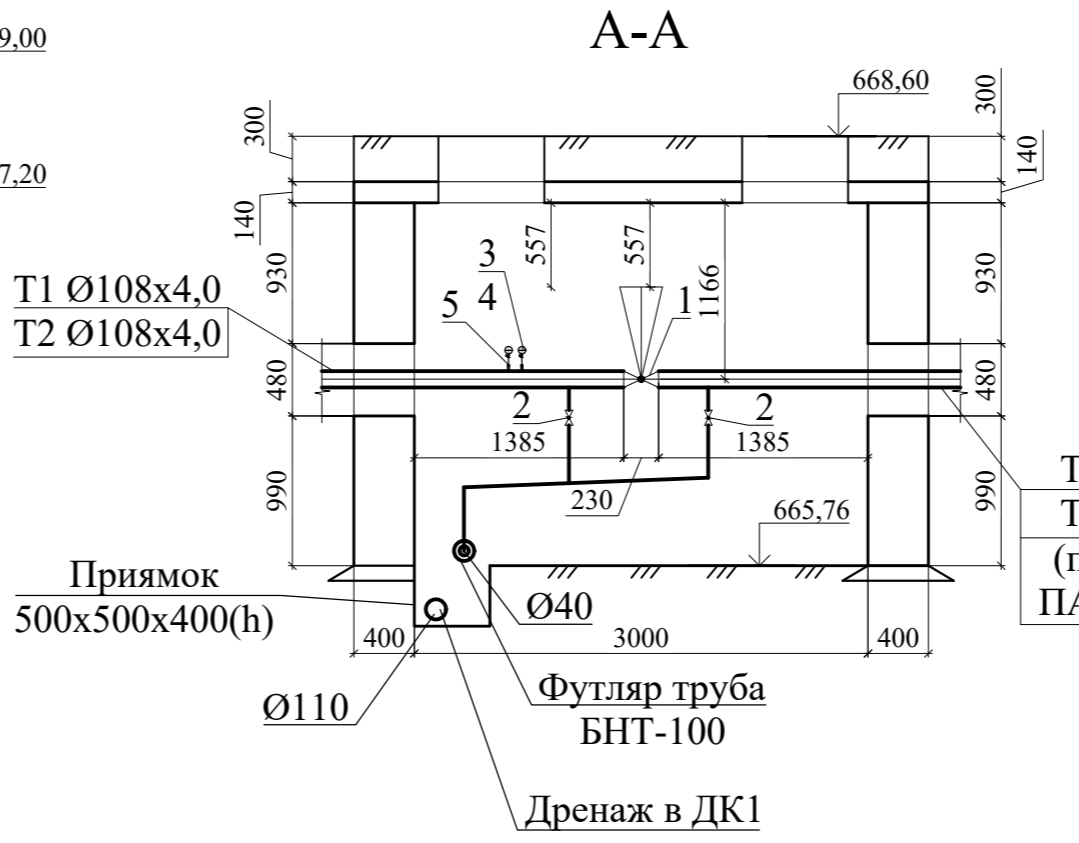
09.20.2/П - ТС									
Детский сад по адресу: г. Чита, микрорайон Каштакский									
Изм.	Код.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Стадия		Лист	Листов
Разработал	Шахуров	Шахуров			05.10.2020	Р	1	13	
Проверил									
Н. контроль	Позднякова				05.10.2020	Общие данные		ООО "Энергопроект"	
ГИП	Бехметьев			05.10.2020					

Продольный профиль теплотрассы

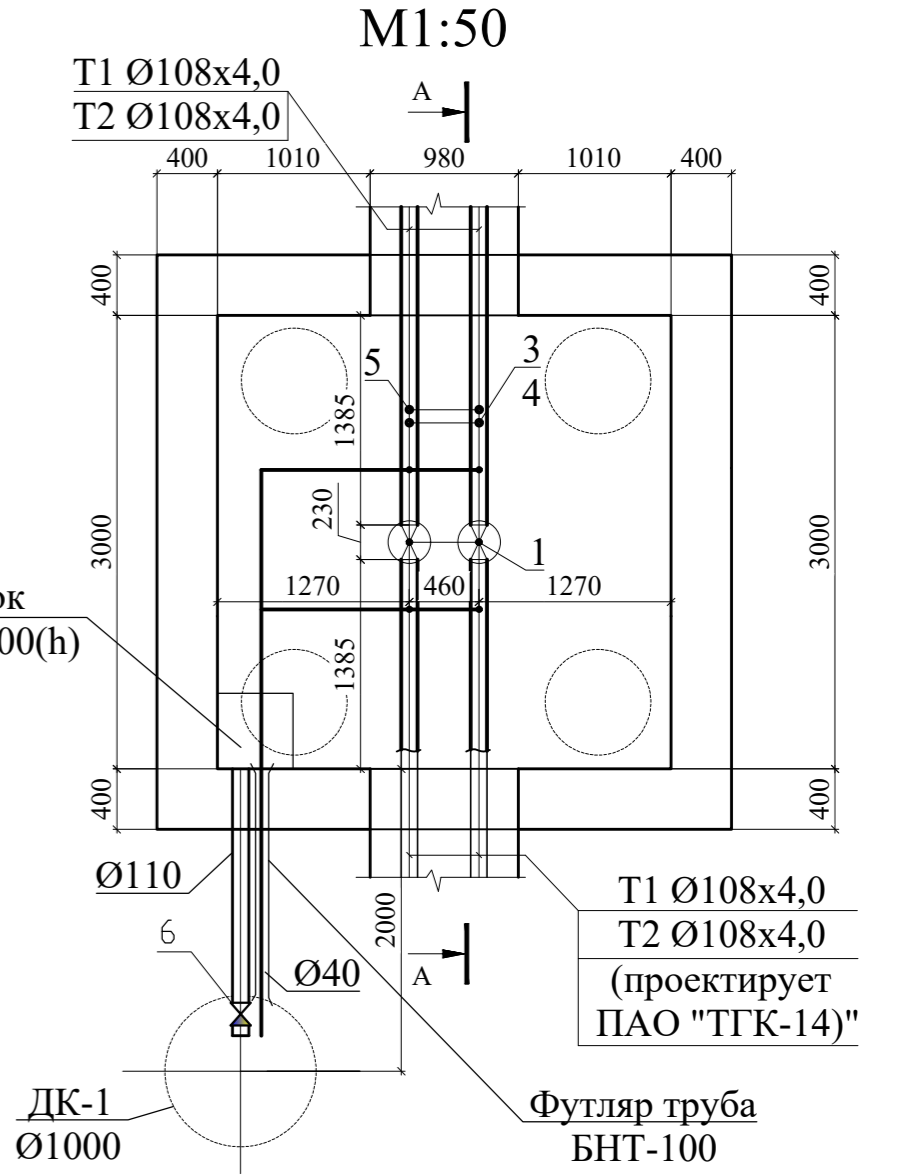


Мв 1:100
Мг 1:500

Проектные отметки земли	668,60	668,90	668,90	668,60	668,71
Натурные отметки земли					
Отметка потолка канала	667,23	667,30	667,60	667,66	667,68
Отметка пола канала	666,75	666,82	667,12	667,18	667,20
Глубина траншеи	1,93	2,16	1,86	1,50	1,59
Длина, м	6,09	25,85	24,91	6,4	
Уклон	0,012		0,012	0,002	0,002
Номер поперечного разреза	1-1 980x480	1-1 980x480	1-1 980x480	1-1 980x480	1-1 980x480
Внутренний размер, мм					
Развернутый план					



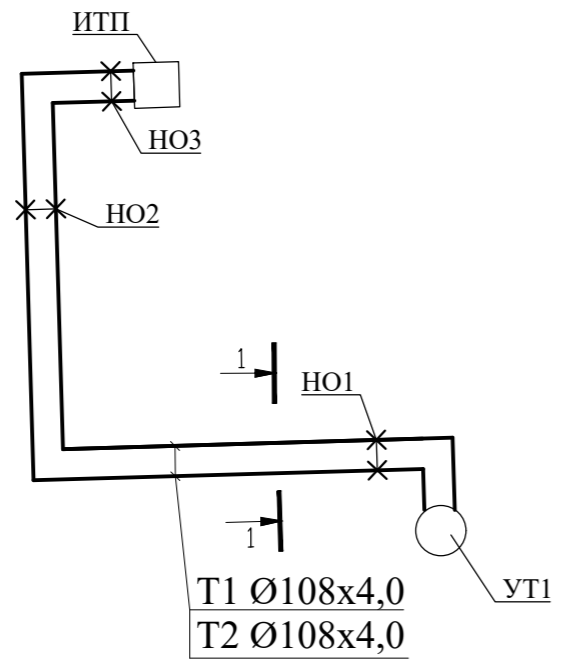
План тепловой камеры ТК1. М1:50



Спецификация камеры ТК-1 (проектируемой)

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	30с41нж, Ру=1.6МПа	Задвижка стальная фланцевая Ду100	2		шт.
2	15с41нж	Вентиль спускной Ду40	4		шт.
3	ЗК 14-2-1-01 За	Отборное устройство	2		шт.
4	МПЗ-У	Манометр показывающий	2		шт.
5	ЗКЧ-1-87 уст.1	Бобышка для установки термометра	2		шт.
6	Водполимер	Обратный клапан Ø110	1		шт.
7	ГОСТ 10704-91	Трубопровод из стальных эл.сварных труб Ø108x4,0	6,5		м
8	ГОСТ 3262-75	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø40x3,5	12,8		м
9		Труба ПЭ SDR21 Ø110	2,5		м
10	ГОСТ 12820-80	Фланцы ст.плоские приварные Ру=16 МПа Ø100	4		шт.
11	ГОСТ 31416-2009	Труба БНТ-100 (футляр для дренаж-го трубопровода)	2,5	32,4 кг/м	м

Схема тепловых сетей. М1:500



Нормативные расстояния для опор

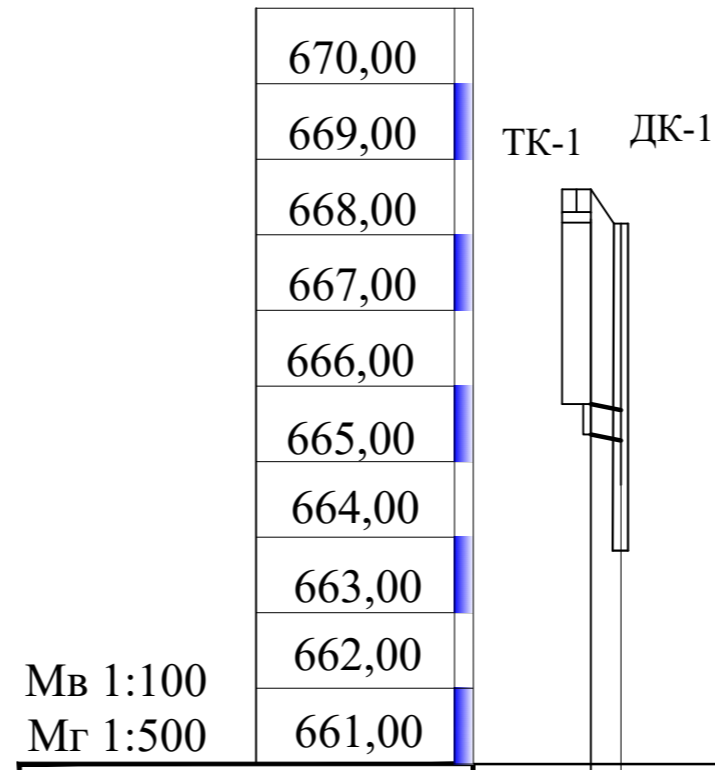
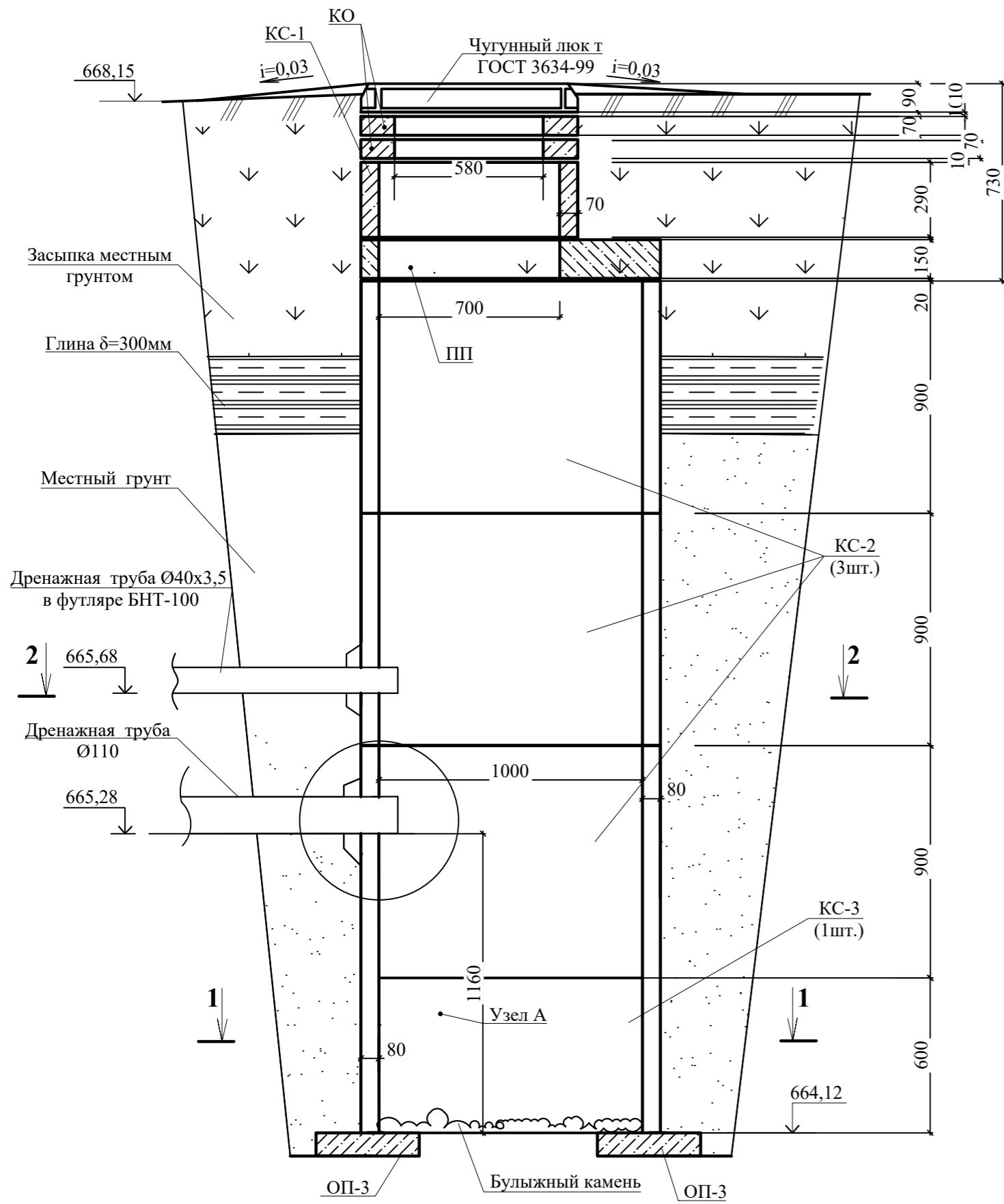
Ø трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в канале, м
Ø108x4,0	Т13.07	5,0

09.20.2/П-ТС					
Детский сад по адресу: г. Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Шахуров	Шахуров	Шахуров	Шахуров	09.11.2020
Проверил					
Н. контроль	Позднякова	Позднякова	Позднякова	Позднякова	09.11.2020
ГИП	Бехмевьев	Бехмевьев	Бехмевьев	Бехмевьев	09.11.2020
Продольный профиль теплотрассы. План тепловой камеры ТК1 М1:50. Схема тепловых сетей М1:500					ООО "Энергопроект"
Стадия			Лист	Листов	
Р			3		

Дренажный колодец ДК-1

Профиль дренажа

Спецификация элементов колодца



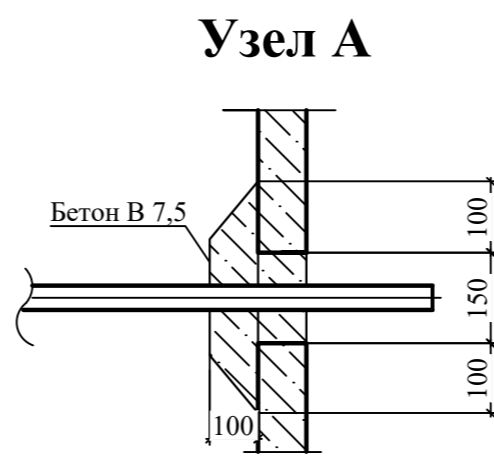
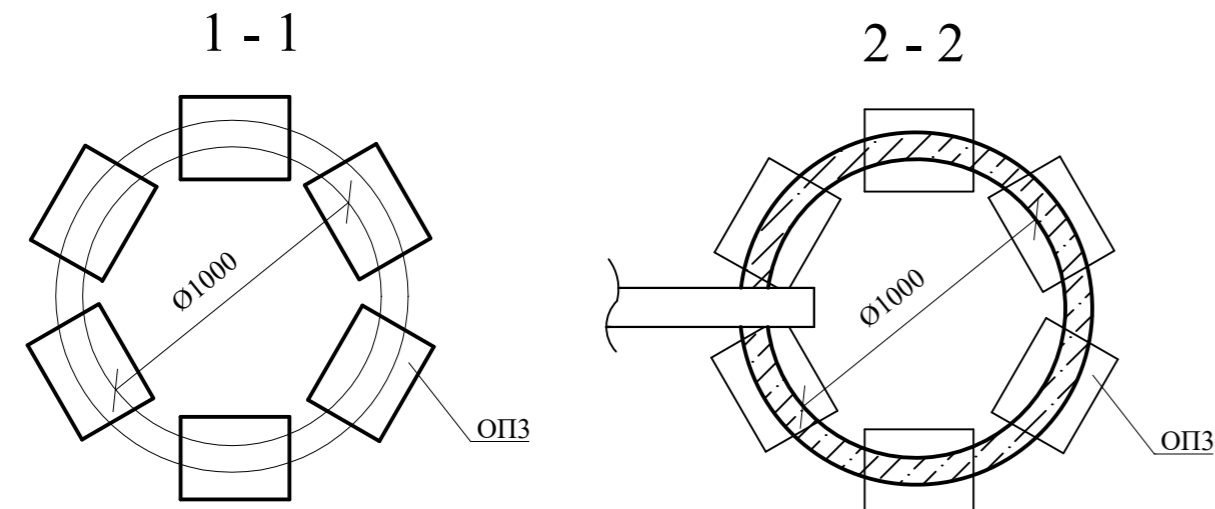
Отметка низа или лотка трубы	665,36	665,28
Проектные отметки земли	668,60	668,15
Натурные отметки земли		
Обозначение трубы и тип изоляции	ПЭ Ø110 SDR21, Ø40x3.5 в БНТ100	
Основание	Естественное	
Уклон	Длина, м	2,0
		0,04
Расстояние, м	2,0	
Номер колодца, точки, угла поворота	ДК-1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Прим.
		ДК1			
	ГОСТ 3634-99	Люк Т (С250)	1		
КО	Серия 3.900.1-14 в. 1	Кольцо опорное КО6	2		
КС-1	Серия 3.900.1-14 в. 1	Кольцо стеновое КС7.3	1		
ПП	Серия 3.900.1-14 в. 1	Плита перекрытия ПП10-1	1		
КС-2	Серия 3.900.1-14 в. 1	Кольцо стеновое КС10.9	3		
КС-3	Серия 3.900.1-14 в. 1	Кольцо стеновое КС10.6	1		
ОПЗ	Серия 3.006.1-8 в. 3-1	Опорная подушка ОПЗ	6		

Примечание:

1. Все сборные элементы колодцев при монтаже установить на цементно-песчаном растворе марки М 100 толщиной 10 мм. При монтаже соблюдать требования глав СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования."; СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
2. По швам колодца выполнить затирку цементным раствором состава 1:2.
3. Внутренние и наружные поверхности стен колодца обмазать битумом за 2 раза по оштукатурке из раствора битума бензине или солярке.
4. Вокруг люка устроить отмостку с уклоном 0,03 от крышки люка.
5. Спецификация дана на один дренажный колодец.

Согласовано
Взам. инв. N
Подл. и дата
Инв. N подл.



09.20.2/П-ТС					
Детский сад по адресу: г. Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Шахуров	Ш			09.11.2020
Проверил					
Н. контроль	Позднякова				09.11.2020
ГИП	Бехметьев				09.11.2020
				Стадия	Лист
				Р	4
				Листов	
				ООО "Энергопроект"	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 3634-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемников ливнесточных колодцев.	
ГОСТ 13580-85	Плиты железобетонные ленточных фундаментов.	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	

Конструктивные решения

Лотки - железобетонные сборные по серии 3.006.1-2.87 в.1
 Покрытие- сборные плоские железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87 в.6
 опорные подушки-сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87в.6
 Стены теплофикационных камер-сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 толщ. 400 мм.

Монтаж конструкций

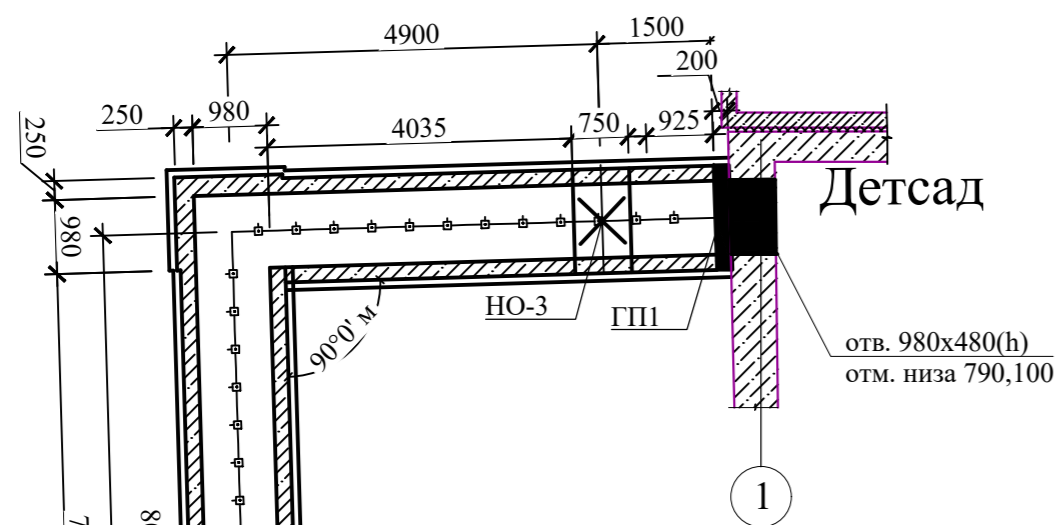
1. Прокладка тепловых сетей запроектирована подземная в непроходных подземных каналах по серии 3.006.1-8.0-1.
2. Углы поворота разработаны в соответствии с серией 3.006.1-8.0-2.
3. Деформационный швы залить битумом, оклеить двумя слоями рубероида РПП-300 на битумной мастике МБК-Г 65 по ГОСТ 2889-80 и защитить кирпичной стенкой толщиной в 1/2 кирпича. Стенку выполнить из кирпича К -100/15 по ГОСТ 530-95 на растворе М 50.
4. Монтаж блоков, балок и плит перекрытия вести на цементном растворе марки М 100.
5. Монтаж блоков вести на растворе с добавками для водонепроницаемости. Добавками служит церезит и алюминат натрия разводятся водой в соотношении 1:10, затем после смешивания с известковым раствором используется для затворения сухой цементно-песчаной смеси. Расход суспензии на 1 м³ - 25 кг. Количество вводимых добавок до 1% от массы цемента.
6. Наружные поверхности стен камеры покрыть горячим антисептированным битумом за 2 раза.
7. Засыпка пазух производится после укладки плит покрытия равномерными слоями толщиной 20-30 см с уплотнением.
6. На стенки камер запрещается передовать горизонтальные усилия от трубопроводов.
7. В случае несоответствия отметок существующей теплотрассы при вскрытии необходимо обратиться в проектную организацию для внесения корректировки в проектную документацию.
8. Устройство теплофикационных камер должен производиться в соответствии с проектом производства работ и главами СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования."; СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
9. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 100.
10. Стальные элементы защитить антикоррозийным покрытием.

1. Прокладка тепловых сетей запроектирована подземная в непроходных подземных каналах по серии 3.006.1-8.0-1.
2. Углы поворота разработаны в соответствии с серией 3.006.1-8.0-2.

Согласовано

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

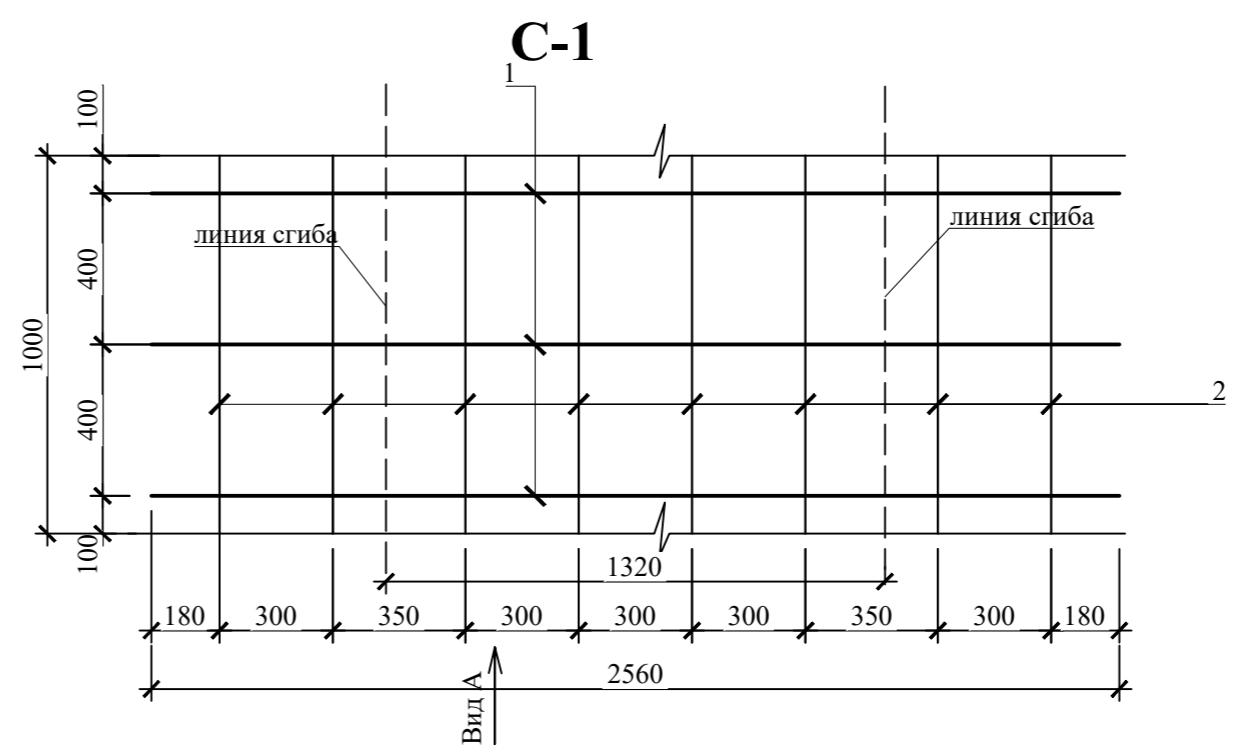
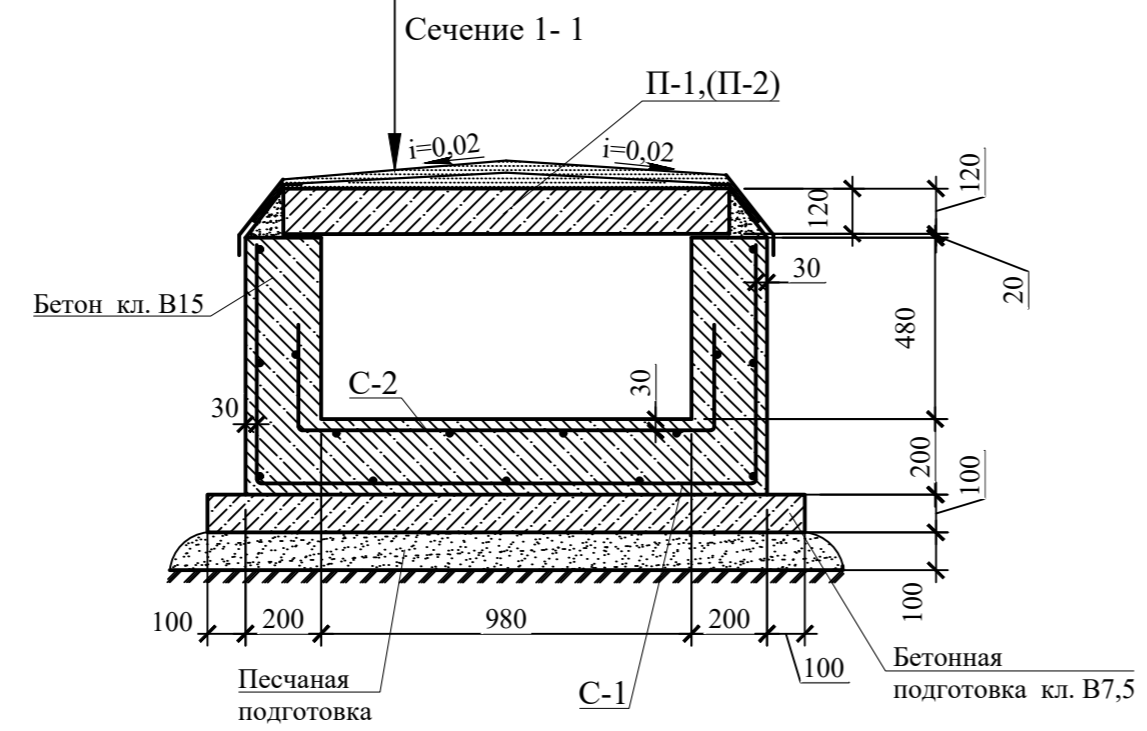
09.20.2/П-ТС.АС					
Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Голяк			<i>Голяк</i>	
Проверил					
Н.контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>	
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>	
Общие данные (строительная часть)					Стация
					Лист
					Листов
					Р
					5
					ООО "Энергопроект"



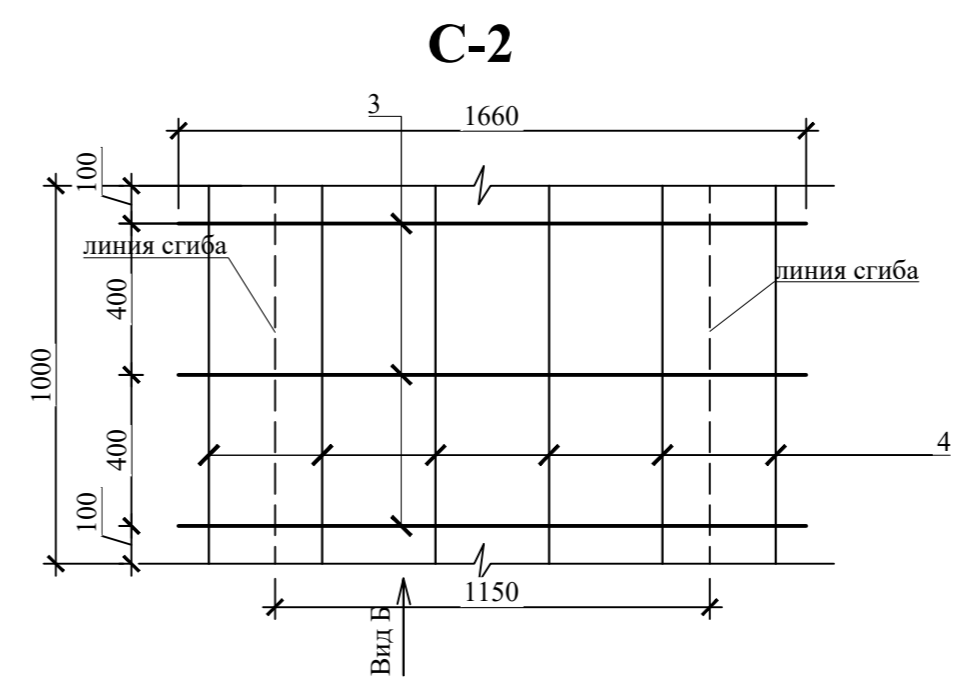
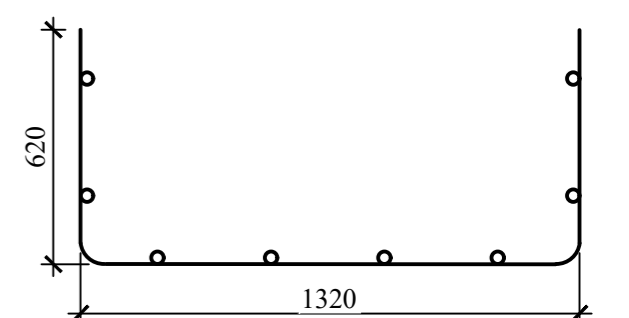
Детсад

1

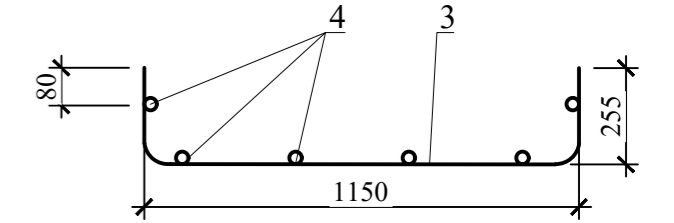
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 30мм
 1 слой гидроизола марки ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на горячем битуме марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76
 Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 по уклону минимальная δ=20мм



Вид А

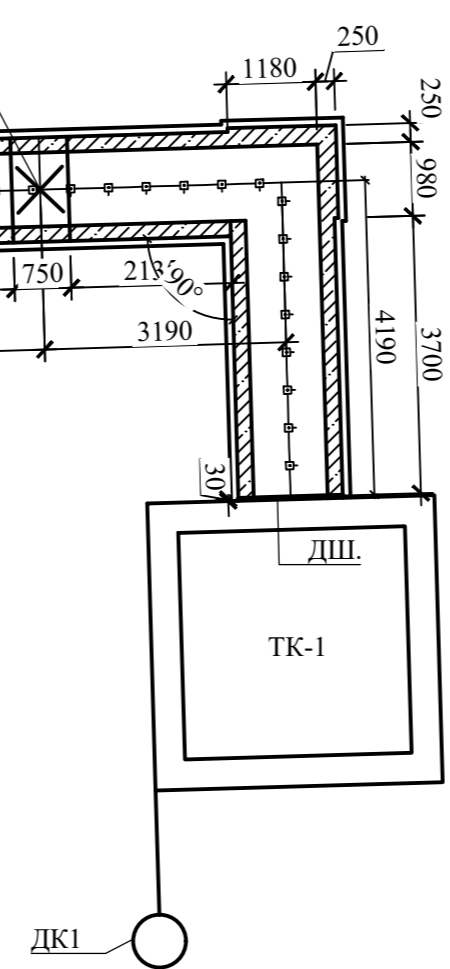


Вид Б



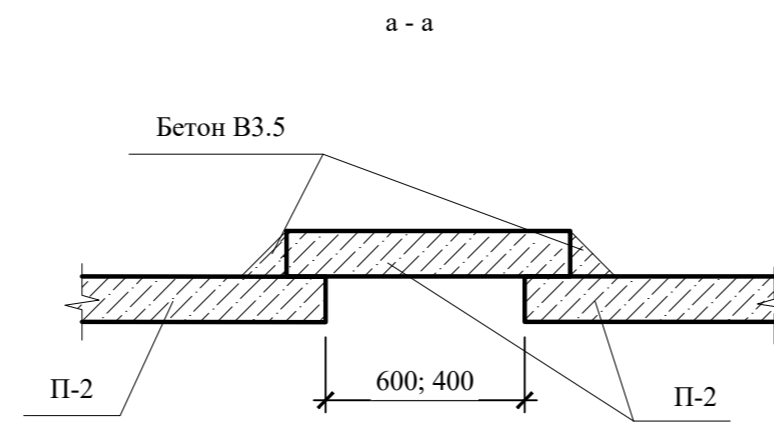
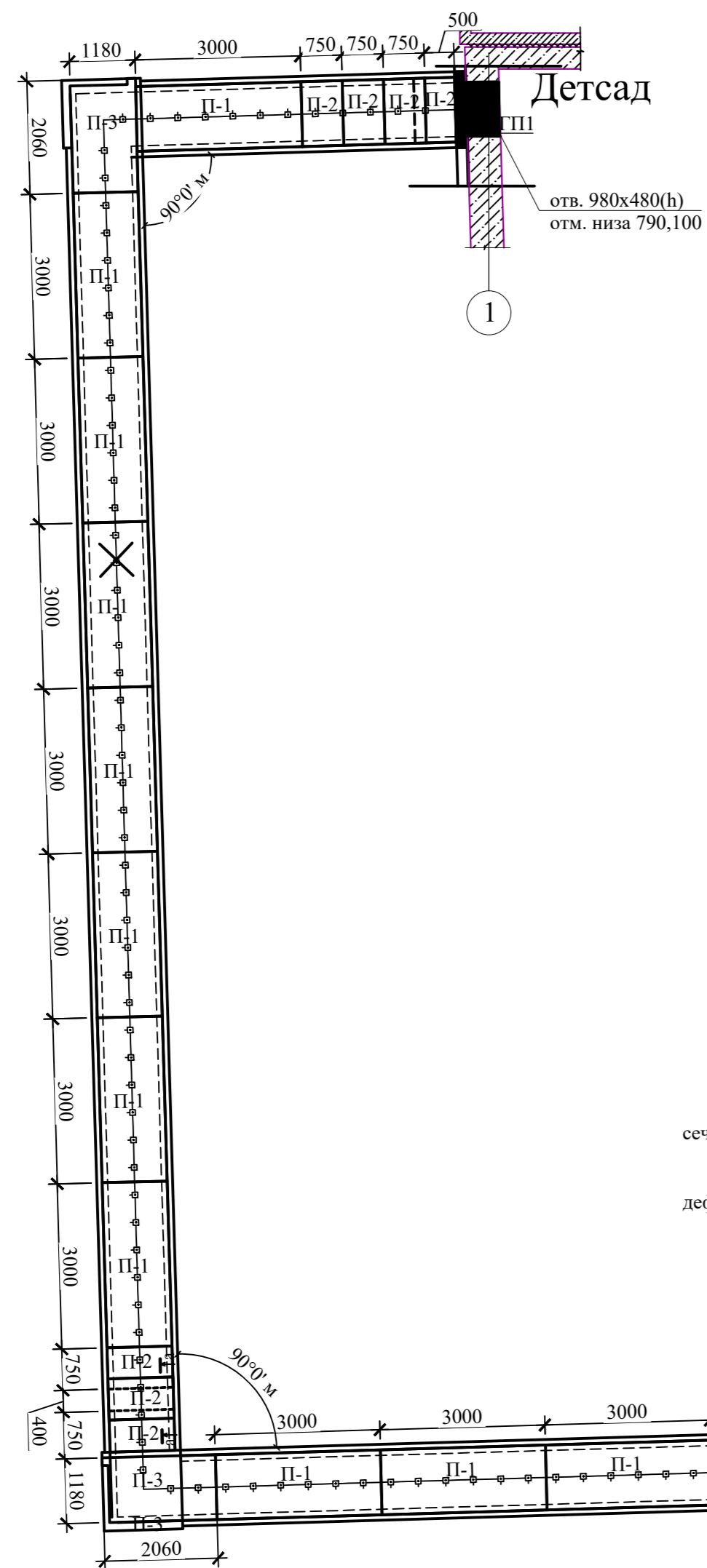
1. Технические решения покрытия монолитных лотков приняты из плит на основании серии 3.006.1-8.
2. При монтаже необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001. Все элементы теплотрассы при монтаже устанавливаются на песчаную подготовку толщиной 100мм. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50.
3. Обратную засыпку выполнить тальм непучинистым грунтом без включений растительного и строительного мусора с тщательным послойным трамбованием слоями толщиной 20см до $K_{упл.}=0,95$.
4. Наружные поверхности стен монолитных лотков покрыть 2-я слоями гидроизола маркт ГИ-Г на горячем битуме.
5. Во время строительства необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению замачивания и промораживания грунтов основания.
6. Опорные подушки марки "ОП" учтены в приложении
7. Сецификацию материалов на монолитные участки см. лист ТС-7

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

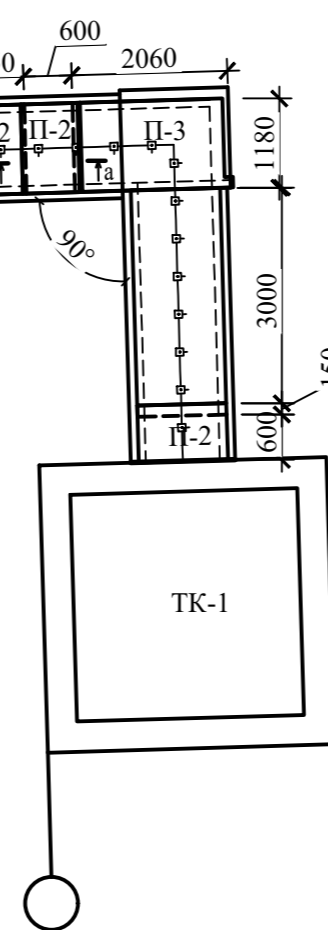


09.20.2/П-ТС.АС					
Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Редок.	Подп.	Дата
Разработал	Голяк				
Проверил					
Н.контроль	Позднякова				
ГИП	Бехметьев				
Стадия				Лист	Листов
Р				6	
Схема устройства монолитных лотков теплотрассы. Сечение 1 - 1. Сетки С-1; С-2				ООО "Энергопроект"	
Формат А2					

Спецификация элементов теплотрассы



1. Монолитные лотки укладывать на бетонную подготовку толщиной 100 мм согласно сечения 1-1 на листе ТС-7, ТС-8
2. Швы между лотками заполнить раствором марки 50.
3. Из за наличия грунтовых вод предусмотрена оклеечная гидроизоляция лотков и деформационных швов, с устройством защитной кирпичной стенки.
4. Сечения 1-1; а-а смотри лист ТС -6



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг.	Примеч.
ТК-1	лист ТС-11	Теплофикационная камера ТК-1	1		
Д.ш.	серия 3.006.1-8 в.0-1	Деформационные швы Д.ш	2		
ГП-1	лист ТС -10	Герметическая перегородка ГП-1	1		
НО-1,НО-2 НО-3	лист ТС-9	Неподвижные опоры НО-1;НО-2	2		
<u>Плиты</u>					
П-1	Серия 3.006.1-8.3-1-12-6	ПТ300.120.12-6	16	1050	
П-2	Серия 3.006.1-8.3-1-5	ПТ75.120.12-9	10	260	
П-3	Серия 3.006.1-8.1-2-2	ПТУ210.120.12-6	3	730	
<u>Монолитный лоток</u>					
С-1	ГОСТ 23279-2012	С Ø4Вр-1-400 Ø8А400-300(350) , м.п	55,38	3,769	208,73кг
С-2	ГОСТ 23279-2012	С Ø4Вр-1-400 Ø8А400-300 , м.п	55,38	2,52	139,56кг
<u>Материалы</u>					
		Бетон кл. В15; F75; W4 (L=55,38м.п.), м³	25,91		Лоток
		Бетон кл. В7,5; F75 ; W4, (L=55,38м.п.), м³	8,75		Подготовка
		С-1 (на 1 м.п)		3,769кг.	
1	ГОСТ 34028-2016	Ø8А400 (L=2,56м), шт	3	1,011	3,033кг.
2	ГОСТ 6727-80	Ø4Вр-1 , (L=1м)	8	0,092	0,736кг.
		С-2(на 1 м.п)		2,52кг.	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø8А400 (L=1,66 м), шт	3	0,656	1,968кг.
4	ГОСТ 6727-80	Ø4Вр-1 , (L=1м)	6	0,092	0,552кг.

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

09.20.2/П-ТС.АС					
Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Редок.	Подп.	Дата
Разработал	Голяк				
Проверил					
Н.контроль	Позднякова				
ГИП	Бехметьев				
				Стадия	Лист
				Р	7
				Листов	
				ООО "Энергопроект"	
Схема раскладки плит перекрытия теплотрассы. Спецификация					
Формат А2					

УГОЛ ПОВОРОТА УП-1;УП-2

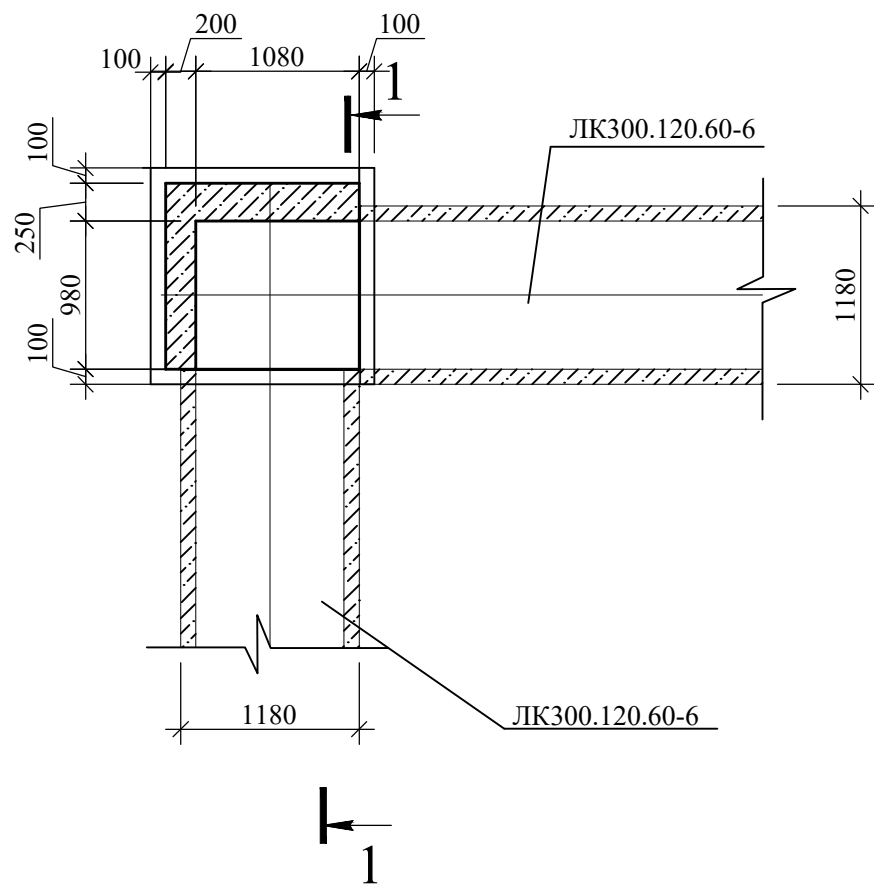
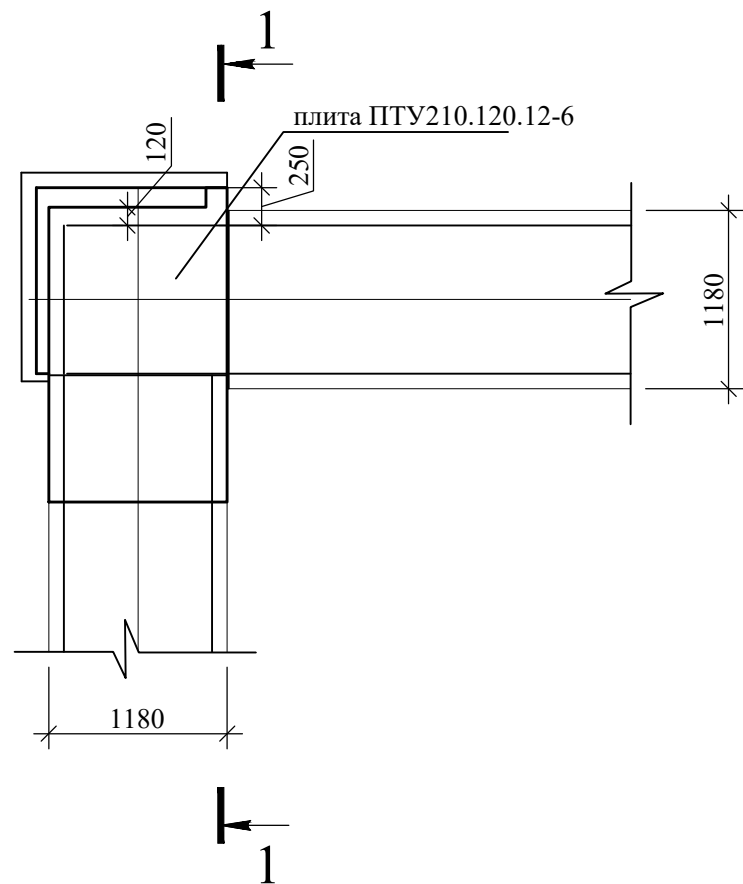


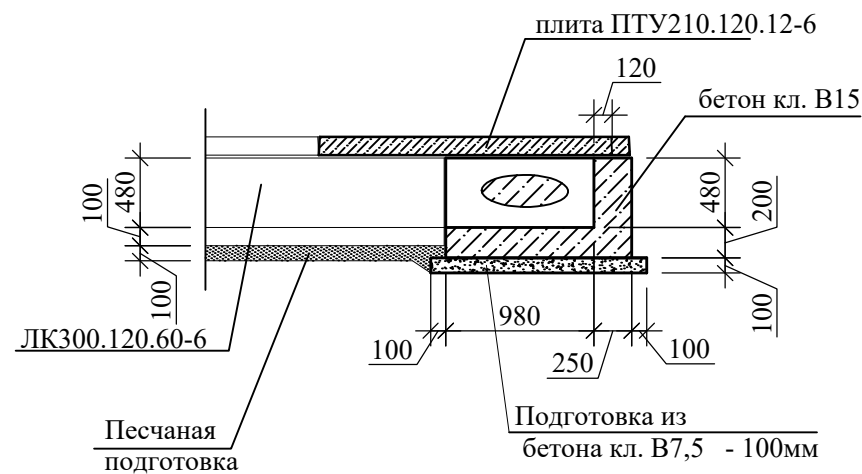
Схема расположения плит перекрытия



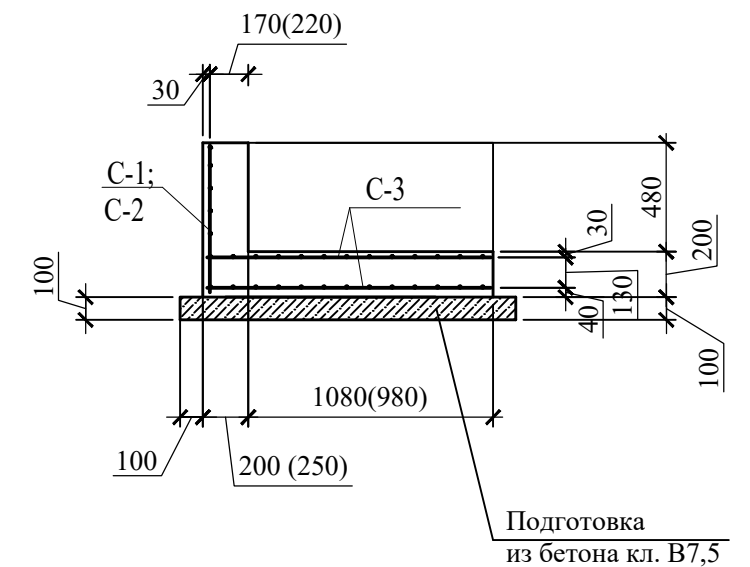
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч
		Угол поворота УП-1;УП-2; УП-3			
П-1	Серия 3.006.1-1.2-7	плита ПТУ210.120.12-6	1	730	
		Сетки:			
С-1	ГОСТ 8478-81	С Ø5 ВР-I - 100 1220x630	1	2,2	2,2
С-2	ГОСТ 8478-81	С Ø5 ВР-I - 100 1170x630	1	2,1	2,1
С-3	ГОСТ 8478-81	С Ø5 ВР-I - 100 1220x1170	2	4,12	8,24
		Материалы:			
		Бетон кл. В15,F75;W4			0,565 м³
		Бетон кл.В 7,5			0,21 м³

1 - 1

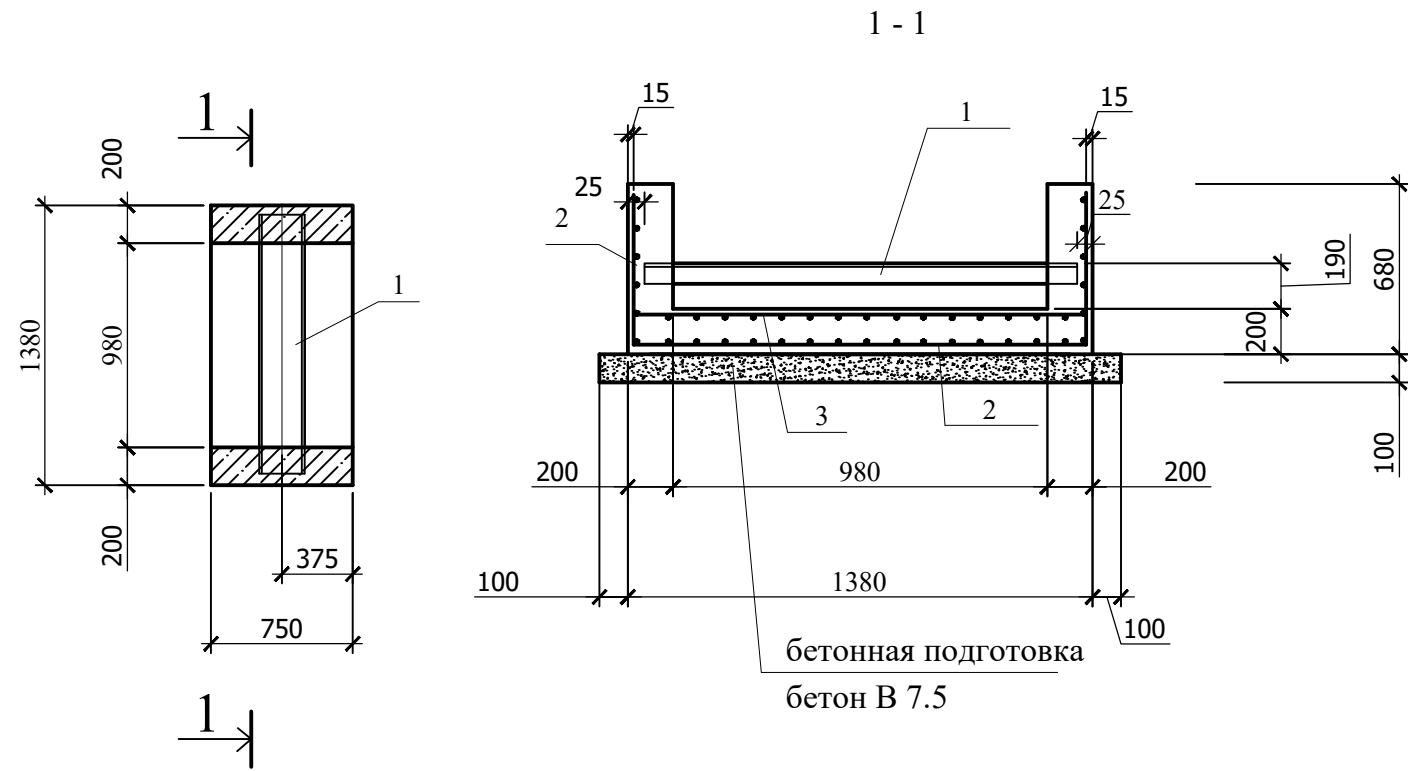


Армирование стен и днища угла поворота



09.20.2/П-ТС.АС					
Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Голяк			<i>Голяк</i>	
Проверил					
Н.контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>	
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>	
				Стадия	Лист
				Р	8
				Листов	
Угол поворота УП-1; УП-2				ООО "Энергопроект"	

Неподвижная опора НО-1 ÷ НО-3



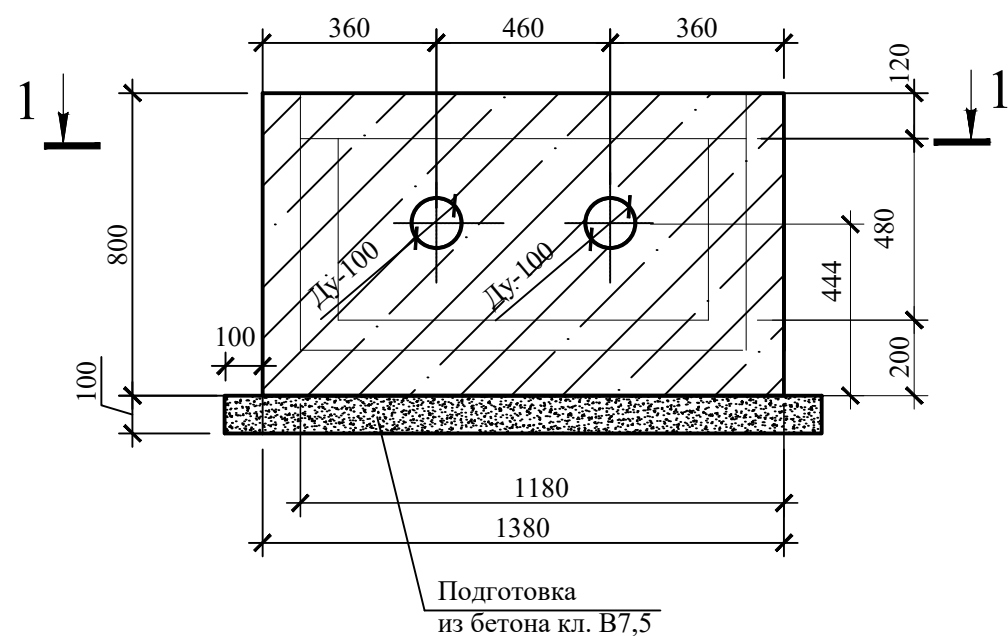
Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Неподвижная опора НО-1 ÷ НО-3			
1		□ 24 ГОСТ 8240-89 L=1330 мм С 235 ГОСТ 27772-88	1	32,4	
2	ГОСТ 8478-81	С Ø5 ВР-I - 100 2670x720 Ø5 ВР-I - 100	1	5,5	
3	ГОСТ 8478-81	С Ø5 ВР-I - 100 1380x720 Ø5 ВР-I - 100	1	2,84	
		Материалы:			
		Бетон кл. В15, F75; W4			0,35 м³
		Бетон кл. В 7.5			0,12 м³

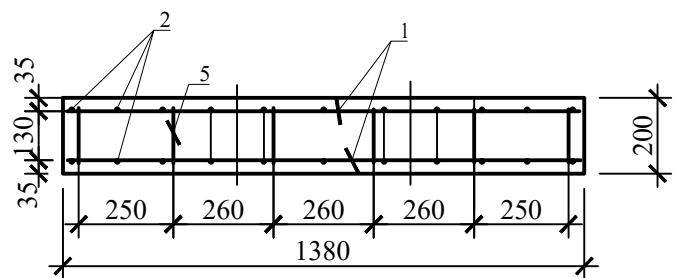
Ив. № Подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						09.20.2/П-ТС.АС		
						Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Голяк			<i>Голяк</i>		Р	9	
Проверил								
Н.контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>		Неподвижна опора НО-1 ÷ НО-3		ООО "Энергопроект"
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>				

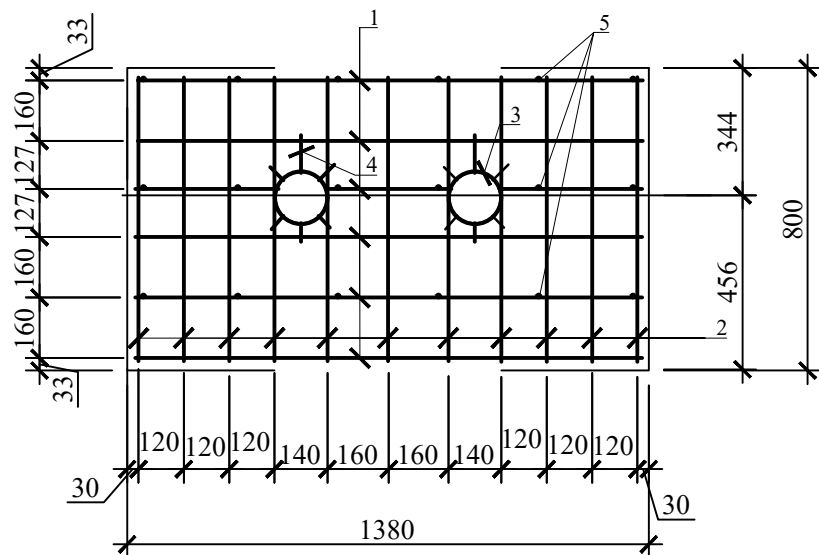
Герметическая перегородка ГП-1



1 - 1



C-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		<u>Герметическая перегородка ГП-1:</u>			
C-1	данный лист	Сетка C-1	2	16,26	47,78
5	данный лист	Ø8 АI (А240) ГОСТ 5781-82*, L=170мм	21	0,07	1,47
Ду-100	серия 5.900-2	Сальник Ду-100	2	8,2	
		<u>Материалы:</u>			
		Бетон кл.В15; F75 ; W4			0,22м³
		Бетон кл.В7,5; F75 ; W4			0,032м³
		<u>Сетка C-1:</u>			
				16,26	
1	данный лист	Ø12 А400 , L=1340мм	6	1,19	7,14
2	данный лист	Ø12 А400 , L=750мм	11	0,67	7,37
3	данный лист	Ø12 А400 , L=450мм	2	0,4	0,8
4	данный лист	Ø8 А240 , м.п.	2,4	0,395	0,95

1. Бетонная герметическая перегородка ГП1 предназначена для предотвращения попадания воды в тепловой пункт техподполья детского сада.

2. Перегородка выполняется из бетона класса В15, на мелком гравии. В местах прохода труб устанавливаются сальники по серии 5.900-2.

3. Корпус сальника должен устанавливаться на трубопроводы до бетонирования перегородки.

4. Зазор между рабочей трубой и корпусом сальника, плотно набивается просмалённой или битуминизированной пеньковой прядью ГОСТ 9993-2014, предварительно скрученной в жгут, толще величины зазора. Концы зазоров должны быть тщательно зачеканены асбестоцементным раствором состоящим из 70 % цемента марки не ниже 400 (ГОСТ 10178-83*) и 30 % асбестового волокна по весу не ниже 4 сорта (ГОСТ 12871-93*), с добавкой воды в количестве 10-12 % от веса сухой асбестоцементной смеси. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должны быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси.

Затворение водой сухой асбестоцементной смеси производится непосредственно перед употреблением в дело в количестве, требующимся на заделку одного замка.

5. При уплотнении, мастика для замазки сальников, составляется из 70 % нефтяного битума БН70/30 и 30 % порошка из асбестового волокна.

09.20.2/П-ТС.АС					
Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Голяк			<i>Голяк</i>	
Проверил					
Н.контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>	
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>	
Герметическая перегородка ГП-1. Спецификация				Стадия	Лист
				Р	10
				Листов	
				ООО "Энергопроект"	
				Формат А3	

Согласовано

Взам. инв. №

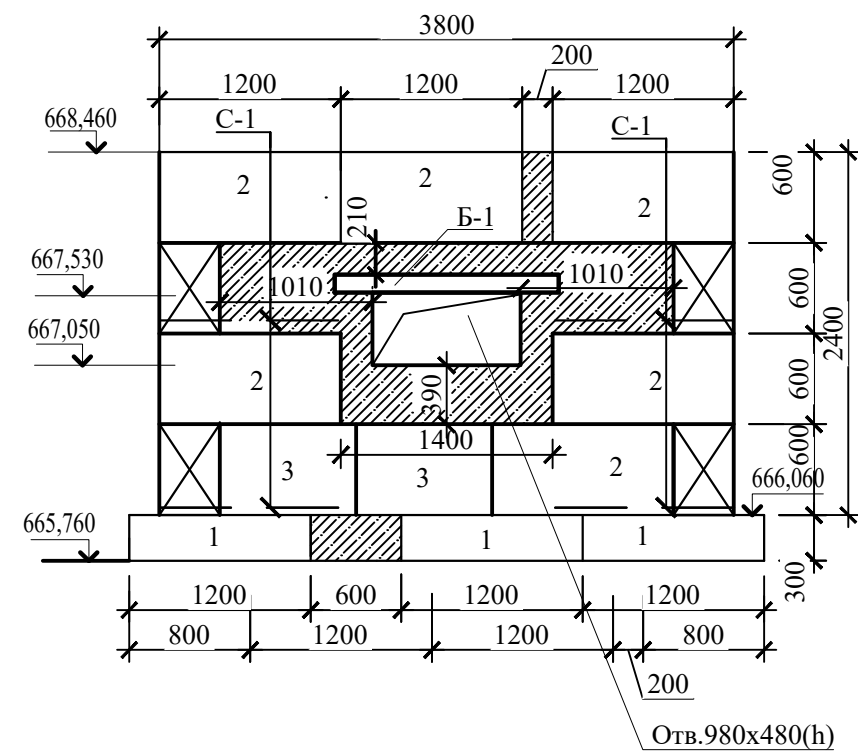
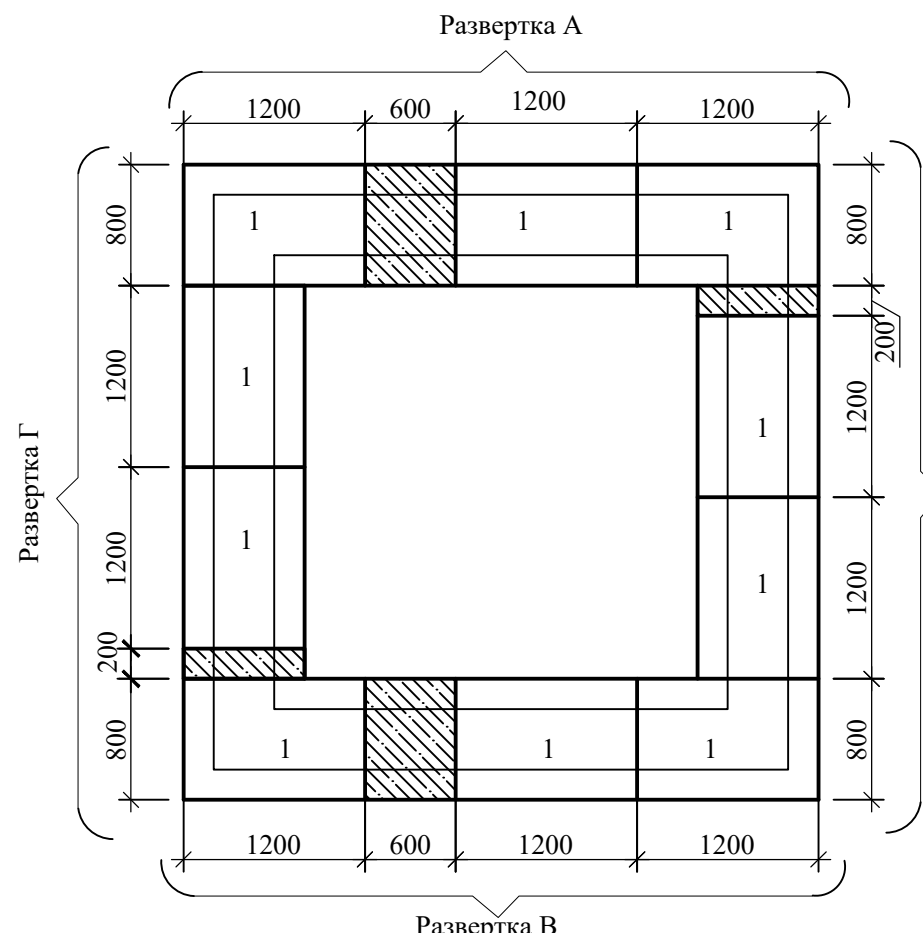
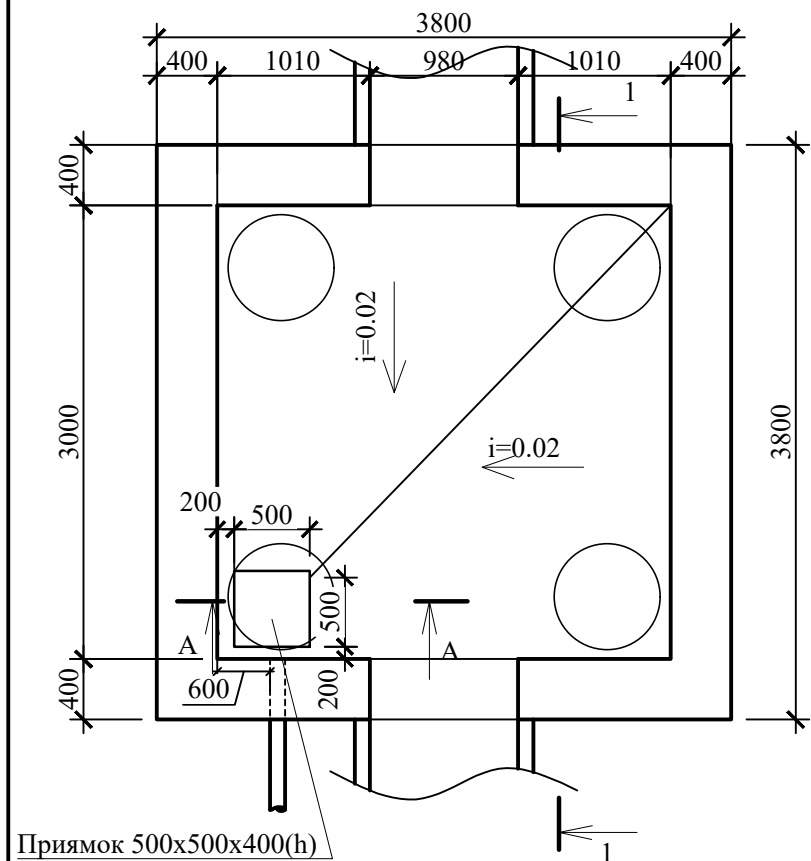
Подп. и дата

Инв. № подл.

План камеры ТК1

План фундаментов

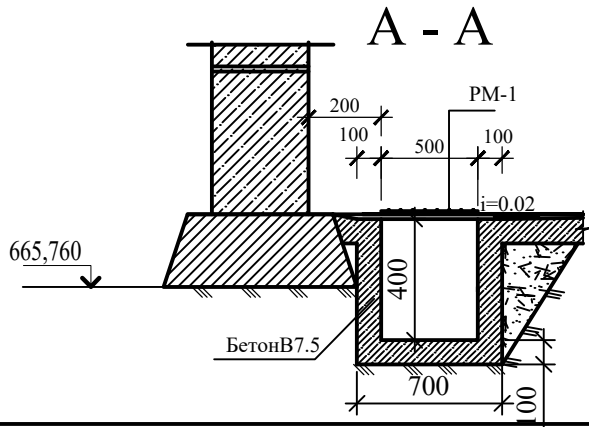
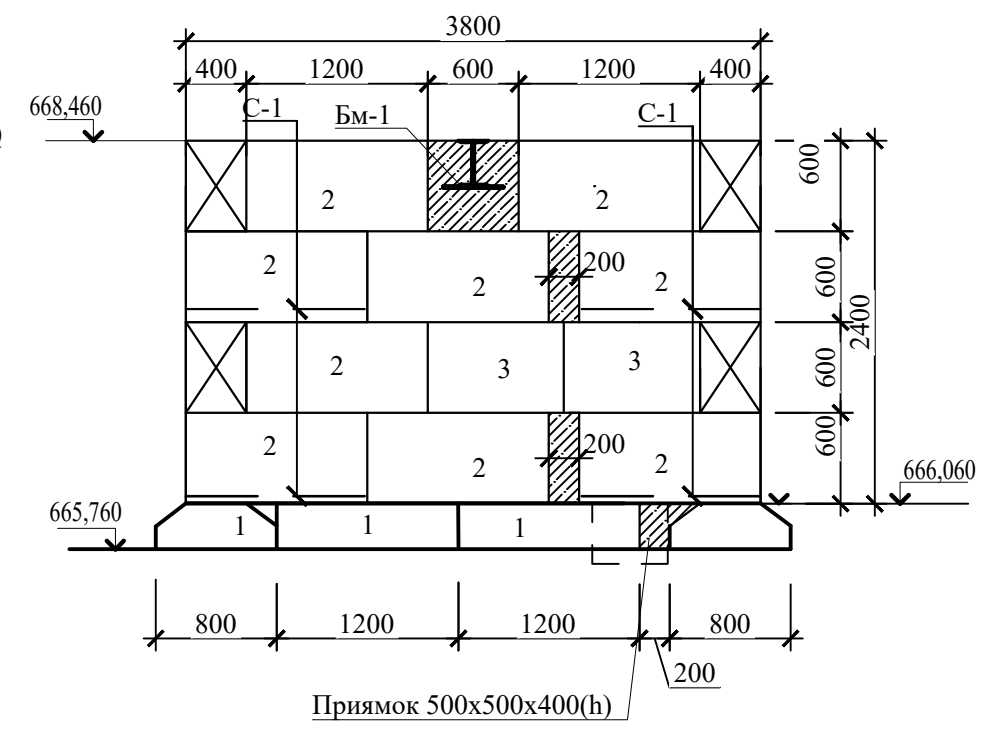
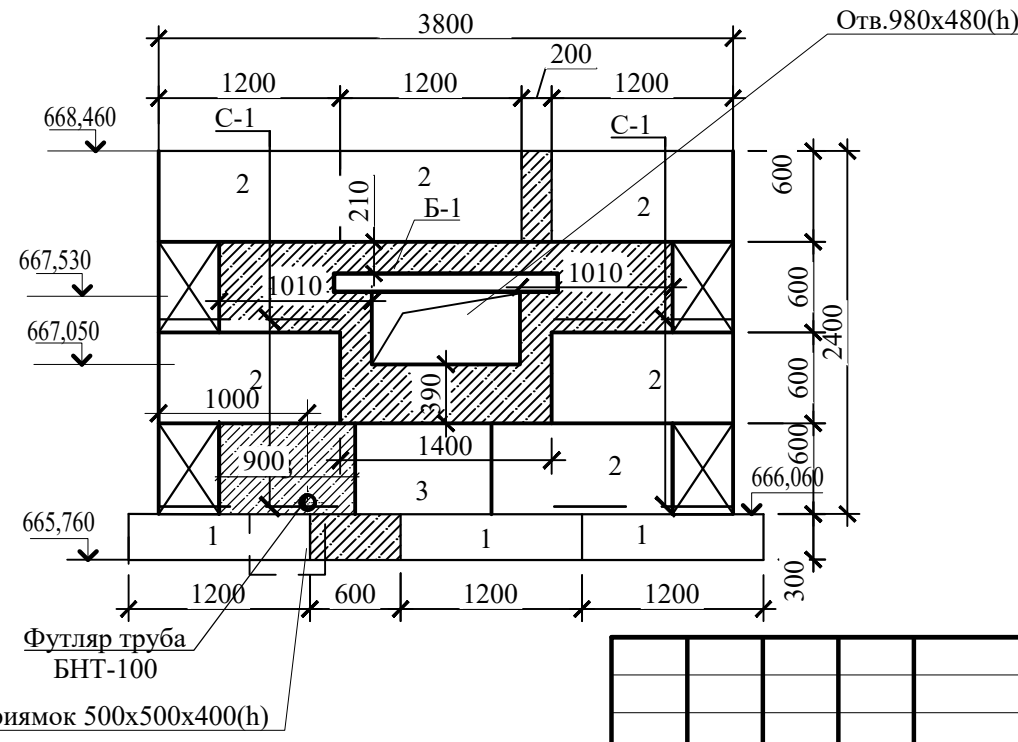
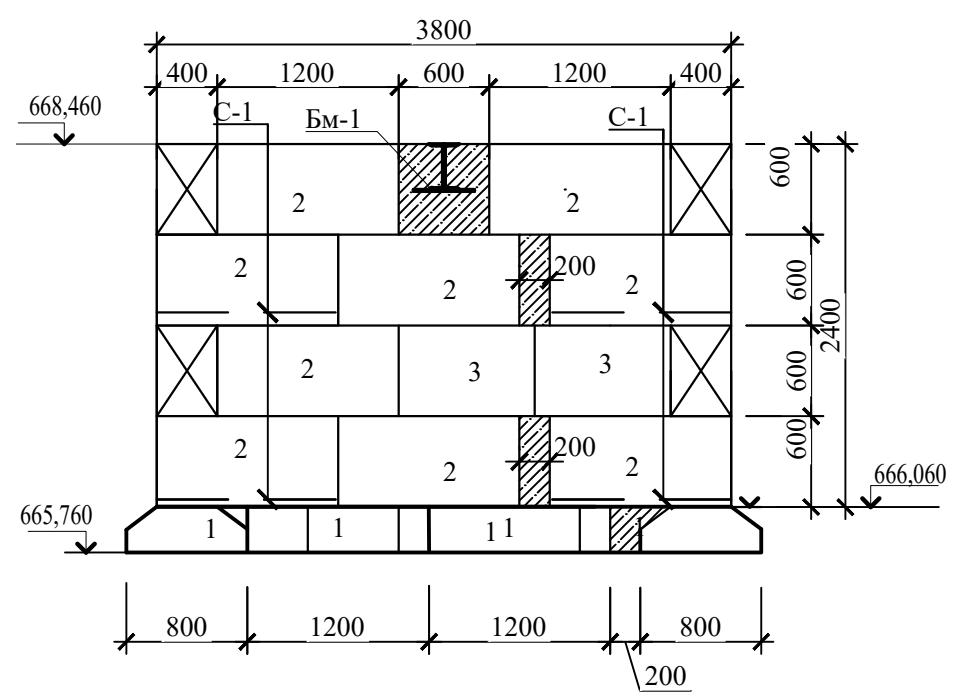
Развертка А



Развертка Б

Развертка В

Развертка Г



Футляр из трубы БНТ 100 установить в проектное положение в период бетонирования стены камеры, с наклоном к дренажному колодцу не менее 0,03

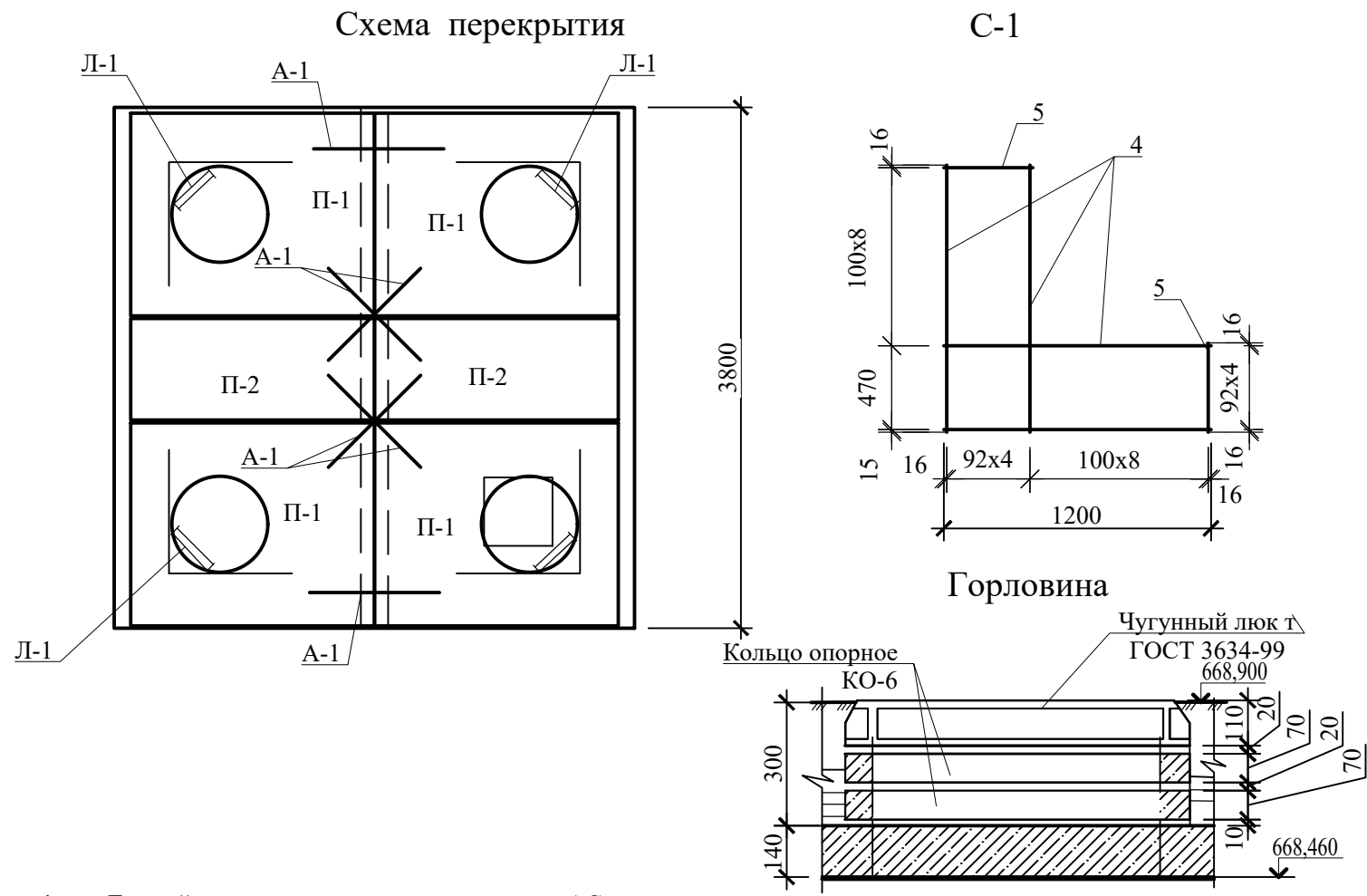
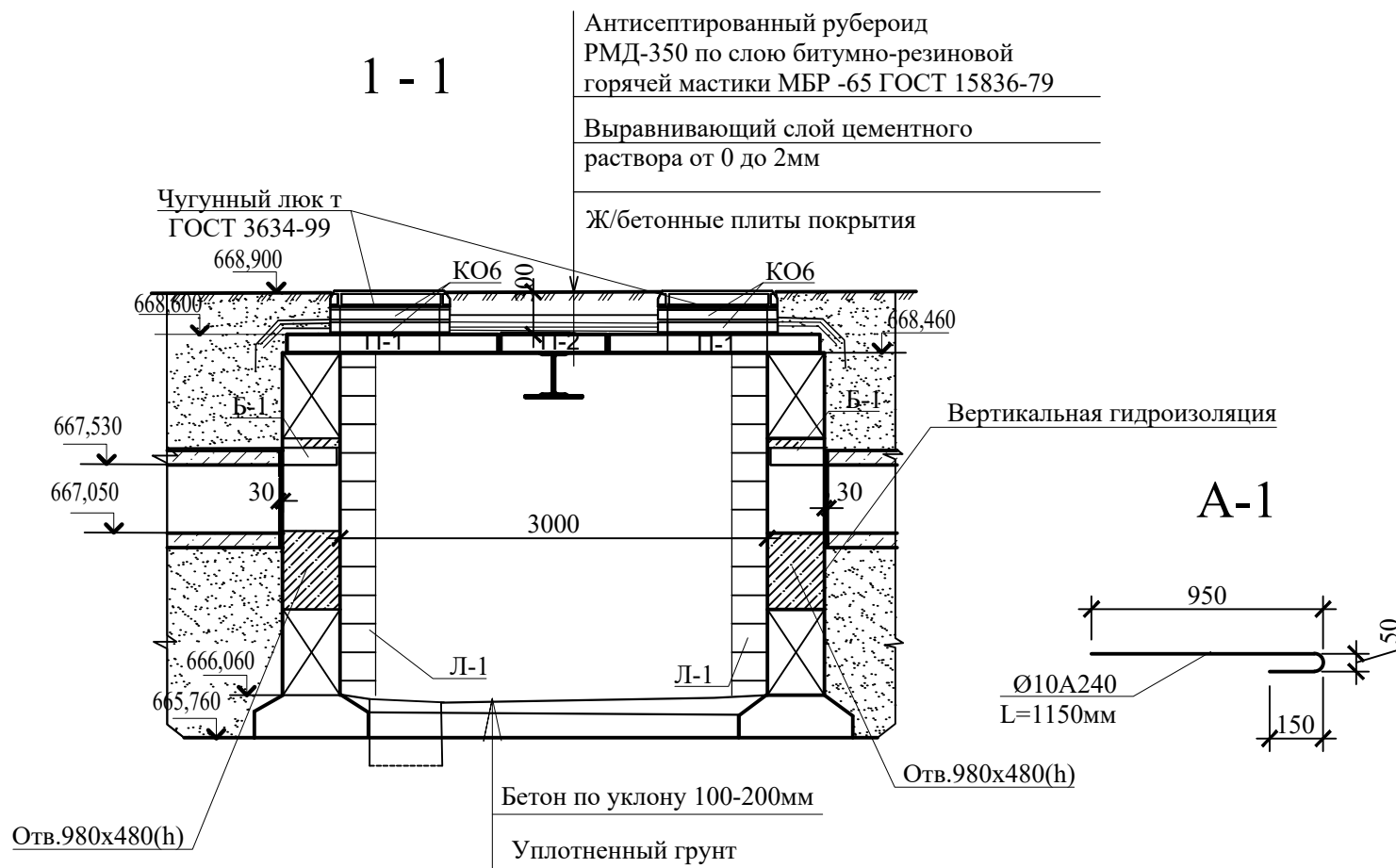
						09.20.2/П-ТС		
						Детский сад по адресу: г. Чита, микрорайон Каштакский		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Милушкина			<i>Милушкина</i>				
Проверил								
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>		План камеры ТК-1. План фундаментов. Развертки А,Б,В,Г		
Н.контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>		ООО "Энергопроект" Формат А3		

Согласовано

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

Спецификация материалов на ТК1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примеч.
1	ГОСТ 13580-85	ФЛ 8-12-3	10	550	
2	ГОСТ 13579-2018	ФБС 12.4.6-т	30	640	
3	ГОСТ 13579-2018	ФБС 9.4.6-т	7	470	
П-1	Серия 3.006.1-8.1-2-4	ПТО 150.180.14-6	4	800	
П-2	Серия 3.006.1-8.1-2-4	ПТ 75.180.14-6	2	450	
Б2	Серия 3.006.1-8.1-2-7	Б-1	2	170	
КО	Серия 3.900.1-14 в. 1	Кольцо опорное КО6	8	50	
Бм-1	ГОСТ 8240-97	Швеллер №30ГОСТ 8240-97 С345ГОСТ 27772-2015*, L=3500	2	111,3	222,6
	ГОСТ 19903-2015	Лист 600x10ГОСТ 19903-2015 С345ГОСТ 27772-2015*, L= 400	2	18,84	37,68
	ГОСТ 3634-99	Чугунный люк т	4	132	
С-1	См. ТС-13	Сетка С-1	8	8,39	67,12
РМ-1	См. ТС-13	Решетка приямка РМ-1	1	7,42	
Ал-1	См. ТС-13	Анкер Ал-1	8	0,56	4,48
МЛ-1	См. ТС-13	Металлическая лестница	4	32,14	128,56
А-1	См. ТС-13	Анкер А-1	6	4,26	25,56
<u>Материалы</u>					
		Бетон В 7.5; F75 ; W4 м³	2,98		заделки
		Бетон В 7.5; F75 ; W4 м³	0,217		приямок
		Бетон В 7.5; F75 ; W4 м³	1,35		днище
<u>С-1</u>					
5	ГОСТ 34028-2016	Ø10А240 L=1200	10	0,74	7,4кг.
6	ГОСТ 6727-80	Ø5Вр-I L=400	16	0,062	0,99кг.
<u>Анкер А-1</u>					
	ГОСТ 34028-2016	Ø10А240 L=1150	6	0,71	4,26



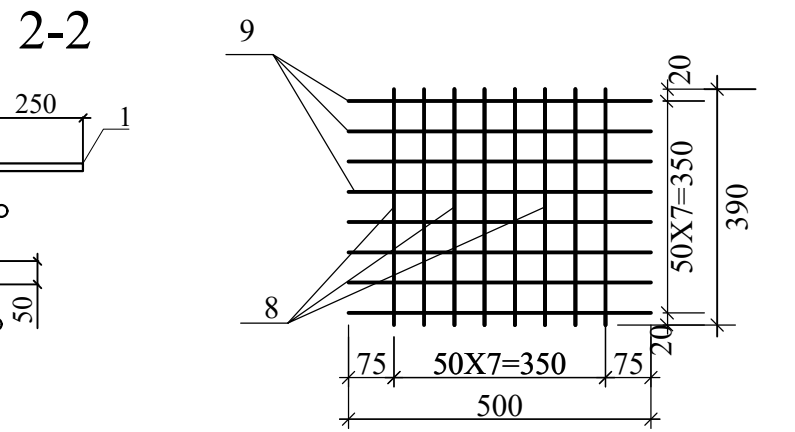
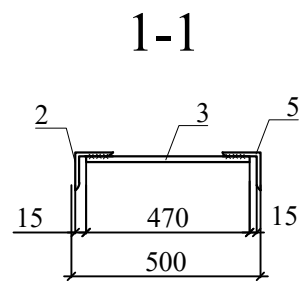
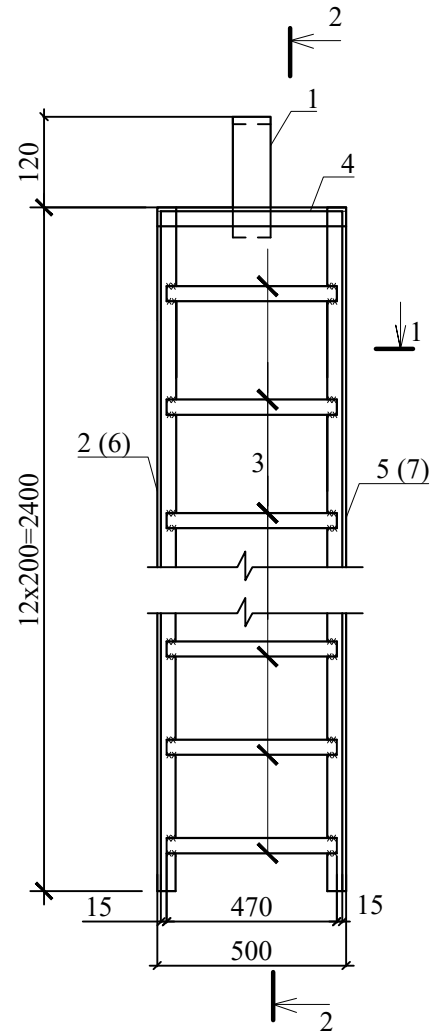
- Данный лист читать совместно с листами АС -
- Выполнить вертикальную гидроизоляцию- обмазкой горячим битумом за 2 раза
- Металлическую лестницу крепить с помощью анкеров, которые закладываются в швы между блоками в двух уровнях по высоте камеры.
- При монтаже фундаментных блоков в угловых швах проложить сетку С-1

09.20.2/П-ТС					
Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Милушкина			<i>Милушкина</i>	
Проверил					
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>	
Н.контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>	
				Стадия	Лист
				Р	12
				ООО "Энергопроект"	
				Формат А3	

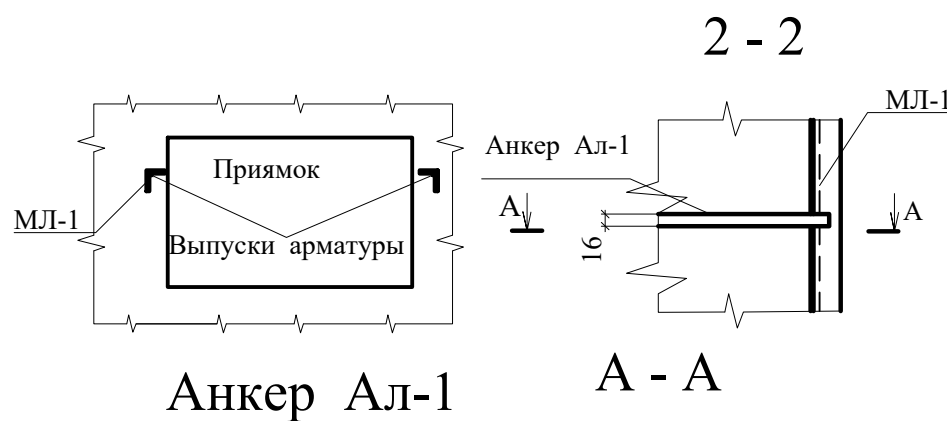
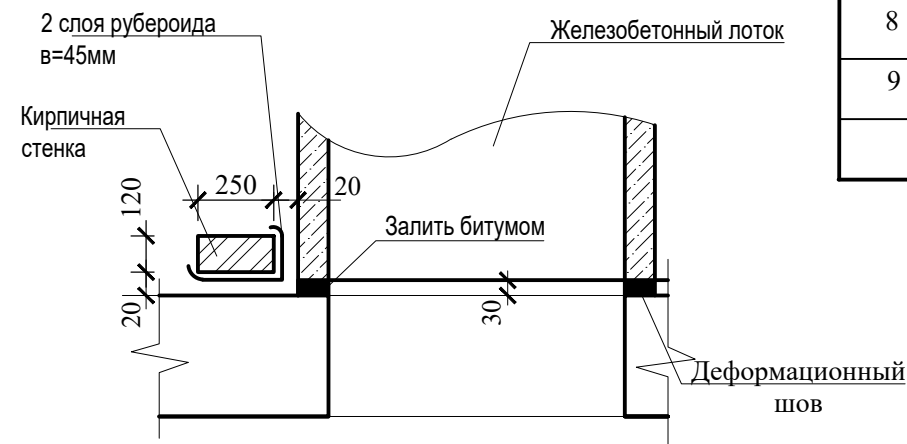
Согласовано

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

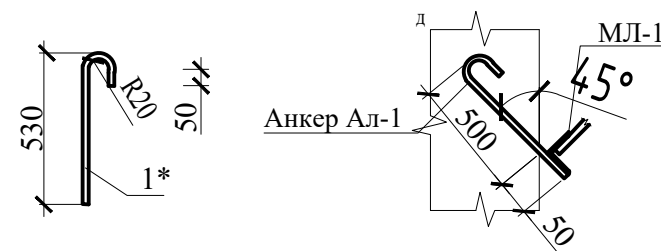
Металлическая лестница МЛ-1



Деталь заделки деформационного шва



Анкер Ал-1

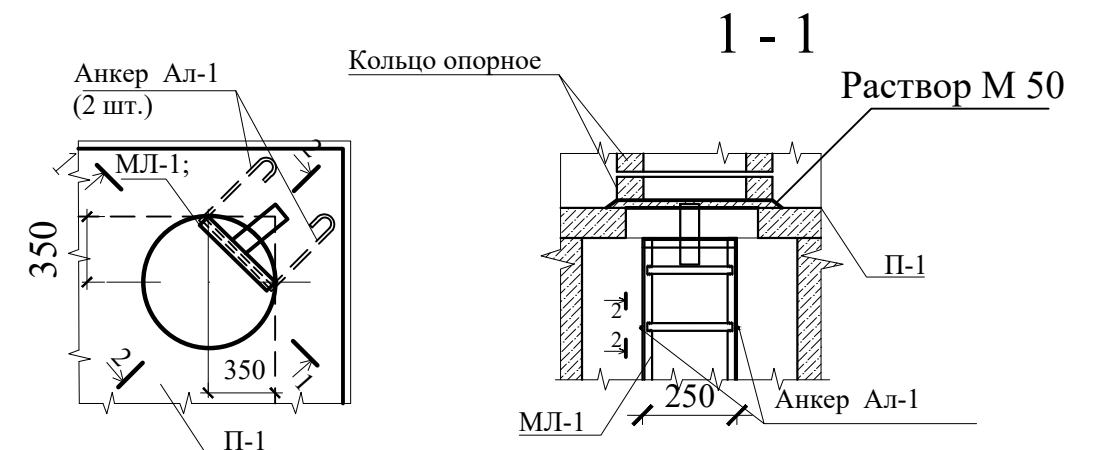


1. Данный лист читать совместно с листами ТС.АС -12; 13

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примеч.
		Анкер Ал-1			
1*	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А-I, L= 630	1	0,560	
МЛ-1		Металлическая лестница МЛ-1	1	32,14	
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 10x100 ГОСТ103-2006 С245 ГОСТ27772-88*, L=510	1	4,0	
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 ГОСТ8509-93 С245 ГОСТ27772-88*, L=2400	1	9,05	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø16А240, L=470	11	0,742	8,16
4	ГОСТ 103-2006	Уголок 50x5 ГОСТ8509-93 С245 ГОСТ27772-88*, L=500	1	1,88	
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 ГОСТ8509-93 С245 ГОСТ27772-88*, L=2400	1	9,05	
		RM-1			
8	ГОСТ 34028-2016	Ø10АI L=500	8	0,31	2,48кг.
9	ГОСТ 34028-2016	Ø10АI L=390	8	0,24	1,92кг.

Узлы крепления МЛ-1



09.20.2/П-ТС.АС

Детский сад по адресу: г.Чита, микрорайон Каштакский

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Голяк			<i>Голяк</i>	
Проверил					
Н.контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>	
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>	

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Металлическая лестница.
Горловина. Деталь заделки деформационного шва.

ООО
"Энергопроект"

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Неподвижные опоры для труб Ø108x4,0 по серии 4.903-10 в.4	Т3.07			шт.	6		
2	Скользкие опоры для труб Ø108x4,0 по серии 4.903-10 в.5	Т13.07			шт.	26		
3	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø108x4,0 (Т1, Т2)	ГОСТ 10704-91			м	146,0		
4	Антикоррозийное покрытие труб эпоксидной эмалью ЭП-1236 в 3 слоя	ТУ 6-10-1985-84			м ²	49,5		
5	Тепловая изоляция - скорлупы ППУ толщиной 60мм с покрытием стеклопластиком (Т1, Т2)	ТУ2254-002-57785819-2010			м ³	4,7		
6	Дренажный колодец ДК-1				шт.	1		
7	Тепловая камера 3,0x3,0x2,4(н)				шт.	1		
8	Герметическая перегородка				шт.	1		
9	Опорная подушка ОП-1				шт.	26		
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

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

						09.20.2/П-ТС.С		
						Детский сад по адресу: г. Чита, микрорайон Каштакский		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шахуров			<i>Шахуров</i>	05.10.2020			
Проверил						ООО "Энергопроект" Спецификация оборудования и материалов		
Н. контроль	Позднякова			<i>Позднякова</i>	05.10.2020			
ГИП	Бехметьев			<i>Бехметьев</i>	05.10.2020			



**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №14»
(ПАО «ТГК-14»)**

ул. Профсоюзная, д. 23, Чита, Россия, 672000,
тел/факс: (3022)384-559 / (3022)384-514,
www.tgk-14.com, e-mail: office@chita.tgk-14.com

25.01.2010 № ВГ-2623

на № _____ от _____

Директору
ГКУ «Служба единого заказчика»
Забайкальского края

Роголёву П.А.

Информация

для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства
«Детский сад по адресу: г. Чита, мкр. Каштакский»

Сообщаем информацию для проектирования системы теплоснабжения объекта «Детский сад по адресу: г. Чита, мкр. Каштакский»

Тепловая нагрузка $Q = 0,609300$ Гкал/час, в том числе
отопление – 0,125000 Гкал/час
вентиляция – 0,250000 Гкал/час
горячее водоснабжение – 0,234300 Гкал/час

Расход теплоносителя $G = 13,8$ т/час

Теплоснабжение осуществить от тепловых сетей ТЭЦ-1-город через проектируемые тепловые сети от ТК-19-9-2 на строящийся жилой дом №3 в мкр. Каштакский при выполнении следующих условий:

1. Запроектировать и построить тепловую сеть от точки подключения на границе земельного участка Заказчика до объекта, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), узел учета тепловой энергии (УУТЭ) и внутреннюю систему теплоснабжения.
2. Точка подключения к тепловым сетям – проектируемая тепловая камера на границе земельного участка Заказчика. Месторасположение уточнить дополнительно при проектировании с филиалом ПАО «ТГК -14» - «Читинский энергетический комплекс» (Служба наладки и режимов телефон 384-256).
3. В точке подключения запроектировать и построить – тепловую камеру. Необходимость строительства тепловой камеры на границе земельного участка определить дополнительно с филиалом ПАО «ТГК -14» - «Читинский энергетический комплекс». Установить запорную арматуру.
4. Предполагаемая граница балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности энергоснабжающей организации и потребителя – стена проектируемой тепловой камеры.
5. Теплоноситель: горячая вода 114-70 град. С.

В летний период сети работают с температурой воды 70 – 42 град. С.


Давление теплоносителя в точке подключения объекта: в подающем трубопроводе – 7,5 кгс/кв. см, в обратном трубопроводе – 7,1 кгс/кв.см.

Расчет на прочность и компенсирующую способность трубопроводов тепловых сетей выполнить на температурный график 138-70 град. С.

Метод регулирования отпуска тепловой энергии - качественно-количественный.

6. Требования к прокладке трубопроводов уточнить при проектировании. Требования к изоляции теплопроводов – в соответствии с требованиями СП.
7. Запроектировать и построить индивидуальный тепловой пункт объекта. Оборудовать его средствами автоматики и контроля согласно СП.
8. ИТП оборудовать узлом учёта тепловой энергии согласно «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя». На узел учёта тепловой энергии получить отдельные технические условия. Проектную документацию по узлу учёта тепловой энергии предоставить отдельным проектом. Требования к диспетчерской связи с теплоснабжающей организацией будут указаны в технических условиях на узел учёта тепловой энергии.
9. Схема присоединения системы отопления – независимая.
10. Схема подключения системы горячего водоснабжения – 2-х ступенчатая смешанная.
11. Схема подключения системы вентиляции – независимая. Калориферные установки автоматизировать.
12. Проектная документация должна быть разработана в соответствии с действующим СП и до начала строительства согласована с энергоснабжающей организацией – ПАО «ТГК-14».
13. Заключить договор о подключении объекта к системе теплоснабжения и получить условия подключения.
14. Дополнительные требования. В настоящее время тепловые сети Ду 100мм от ТК-19-9-2 не построены. Для подключения к централизованному теплоснабжению объекта «Детский сад по адресу: г. Чита, мкр. Каштакский» необходимо будет выполнить реконструкцию участка проектируемой тепловой сети от ТК-19-9-2 с увеличением диаметра на Ду 150мм.

Заместитель генерального директора по сбыту



В.А. Гайчук

