ТОО ГСЛ №25014150

ТОО "Берекет Проект"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"

ТОМ-III

Альбом - 1

№297/01072025-ТС

Тепломеханические решения тепловых сетей.

Актобе 2025

ТОО ГСЛ №25014150

ТОО "Берекет Проект"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"

ТОМ-III

Альбом - 1

№297/01072025-ТС

Тепломеханические решения тепловых сетей.

Директор Диярова Б.А.

ГИП Альниязов Р.

Актобе 2025

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Топографическая съемка. М1:500.	
3	План сетей теплоснабжения	
4	*Продольный профиль теплосети Сечение 1-1*	
5	*Продольный профиль теплосети Сечение 2-2*	
6	*Разрез 1-1, 2-2.*	
7	*Тепловая камера ТК (сущ.)*	
8	Газонепронецаемый ввод тепловой сети	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.904-66	Прокладка трубопроводов водяных тепловых сетей	
	в непроходных каналах	
серия 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тонели из лотковых	
	элементов	
серия 7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов	
серия 4.903-66	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
серия 4.903-10	Подвижные и неподвижные опоры тепловых сетей	
	Прилагаемые документы	
-ТС.С	Спецификация	Листов 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

п/п	Наименование	*Технические показатели*
1	До капитального ремонта	*Температура теплоносителя 95-70 С* Общая протяженность - 313,6м 1.Ø159 - 267,2м 2. Ø76 - 46,4м.
2	После капитального ремонта	*Температура теплоносителя 95-70 С* Общая протяженность - 313,6м 1.Ø159 - 267,2м 2. Ø76 - 46,4м.

Проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает, мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта _____ Альниязов Р

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Данный раздел проекта выполнен на основании:

-задания на пректирование,

- топографическая съемка М1:500 выполненная ТОО "БерекетПроект",

- технических условий,

2. В рабочей документации учтены требования:

- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети",*

- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"

- ГОСТ 21.206-2012 "СПДС. Условные обозначения трубопроводов",

3. Теплотрасса на участке Байганинской районной больницы от существующей котельной до здания районной больницы, диаметр теплосети Ø159мм, протяженность до тепловой камеры ТК-1 87,57 м, от ТК-1 до здания больницы 43,34 м. и от ТК-1 до существующей прачечной диаметр теплосети Ø76 мм, протяженность 25,2 м.
Состояние теплотрассы Байганинской районной больницы характеризуется как неудовлетворительное и аварийно-опасное.
Техническое состояние: Оценено как «Ненадёжное» с потенциальной угрозой утечек или аварий.
Физический износ: Трубопроводы сильно изношены, морально устарели и не соответствуют современным нормам (МСН 4.02-02-2004, СН РК 4.02-04-2013).
Коррозия: Активная коррозия труб привела к значительному ослаблению стенок.
Отсутствие теплоизоляции: Теплоизоляция на трубопроводах отсутствует, что приводит к значительным теплопотерям и снижению эффективности системы отопления.
Снижение пропускной способности: Трубы диаметром Ø159 мм не обеспечивают необходимой проходимости теплоносителя, что уменьшает теплоотдачу и нарушает теплоснабжение больницы.

4. Капитальный ремонт теплоснабжение включает в себя демонтаж старого демонтаж и монтаж нового трубопроводов теплоснабжения от здания котельной до здания ЦРБ и прачечной. Теплоснабжение предусмотрено от существующей котельной на территории здания ЦРБ. Система теплоснабжения водяная, открытая. Параметры теплоносителя 95-70 С. Длина проектируемой теплотрассы в двух трубном исполнении составляет - 133,6 метров трубопровод d159x5,0мм и 23,2 метров трубопровод d76x3,0мм.

В рабочем проекте не предоставлен расчет расхода тепловых потоков, так как источник теплоснабжения существующий, диаметры и длина труб остаются без изменении. Показатели до и после капитального ремонта так же остаются без изменений.

5. Прокладка теплосетей выполняется в проектируемых непроходных железобетонных каналах марки П 5-8 и П 8-8. Проектом предусмотрено замена трубопроводов для тепловых сетей. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ст. 20 ГОСТ 1050-2013, для которых предусмотрено антикоррозийное покрытие с последующей теплоизояцией и покрытием стеклопластиком. На вводах в здание предусмотрено устройство газонепронецаемых вводов теплосети. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота теплосетей.

6. Перед монтажом все трубопроводы изнутри и снаружи должны быть очищены от окалины и грязи. Монтаж, испытание и сдачу трубопроводов тепловых сетей в эксплуатацию производить согласно "Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования и тепловых сетей".

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	*№297/01072025-ТС*			
						"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"			
ГИП		Альниязов Р			10.2025	*Тепломеханические решения тепловых сетей.*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025		РП	1	7
Норм контроль		Ерниязов Д			10.2025	*Общие данные*	*ТОО"БерекетПроект" г.Актобе 2025г.*		

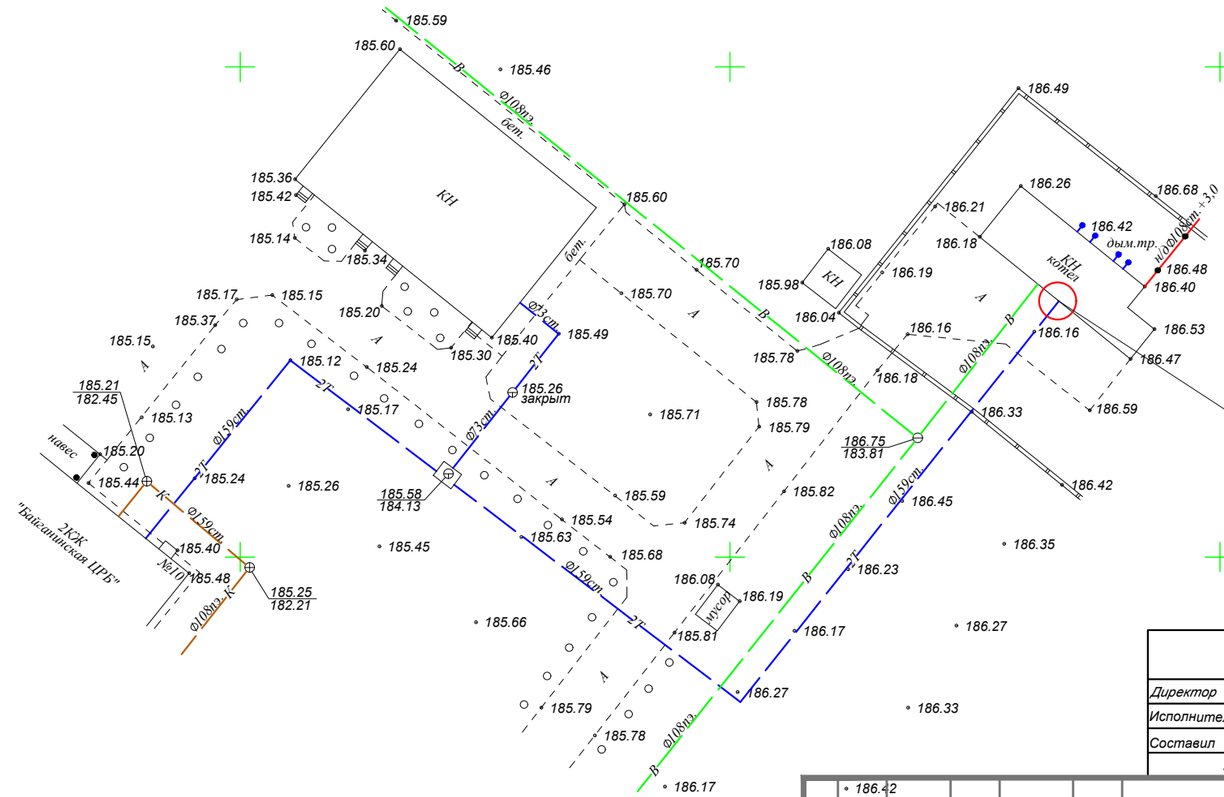
ТОО "БерекетПроект"

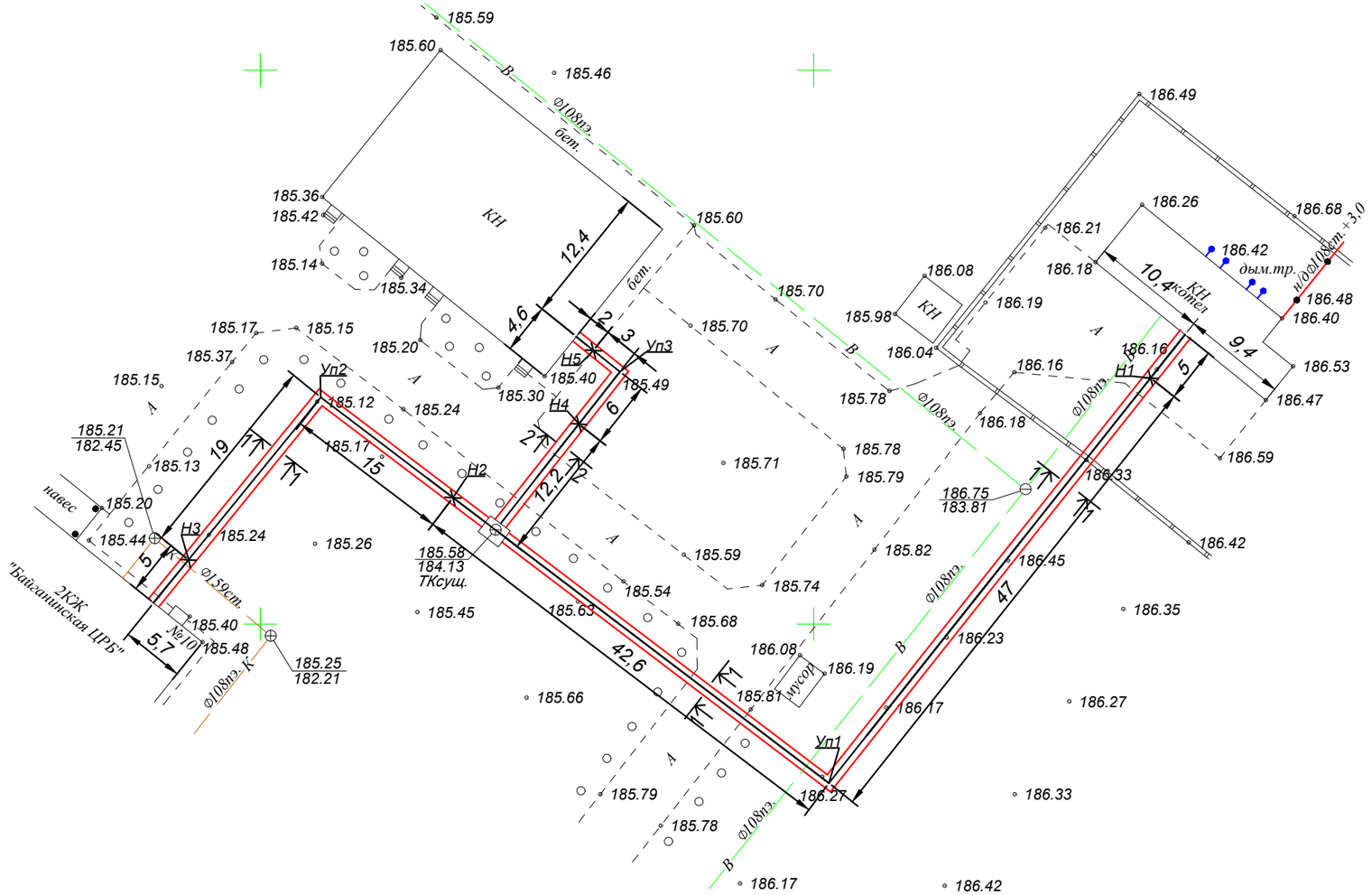
Система координат условная
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН Актюбинская область

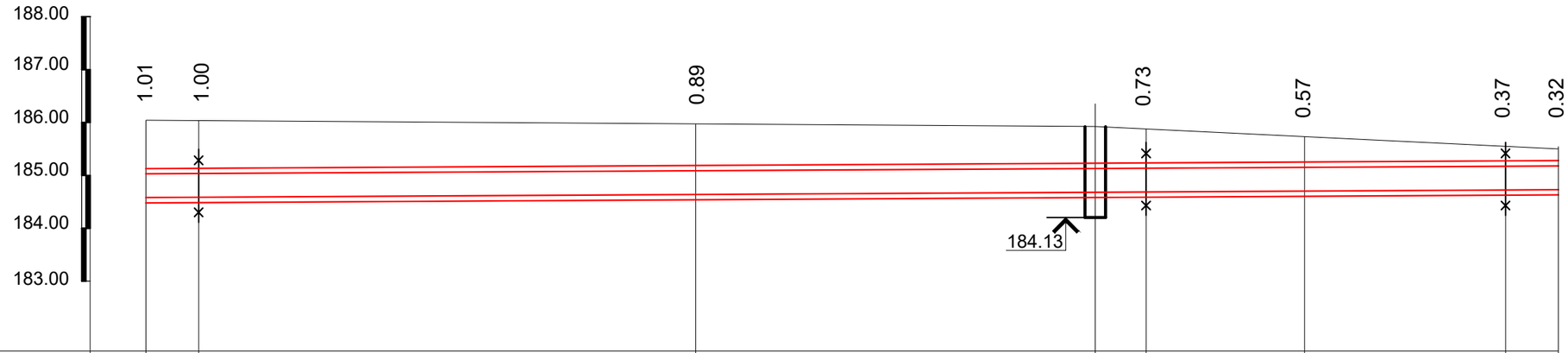
обл. Актюбинская, Байганинский район, с. Карауылкелди

17,75 17,80 17,85 17,90 17,95

93,20 93,15 93,10 93,05


185.59
185.60
185.46
185.36
185.42
185.14
185.34
185.17
185.15
185.37
185.20
185.15
185.12
185.24
185.21
182.45
185.13
185.20
185.44
185.24
185.26
185.40
185.48
185.25
182.21
185.30
185.40
185.49
185.26
закрыт
185.17
185.58
184.13
185.45
185.66
185.79
185.78
185.54
185.63
185.68
185.70
185.70
185.71
185.78
185.79
185.82
185.59
185.74
186.08
186.19
185.81
186.27
186.17
186.49
186.26
186.21
186.18
186.68
186.42
186.48
186.40
186.53
186.47
186.59
186.08
186.19
185.98
186.04
186.16
185.78
186.18
186.16
186.33
186.75
183.81
186.42
186.45
186.23
186.35
186.27
186.33
186.42
186.35
ВК
ВК
ВК


185.59
185.60
185.46
185.36
185.42
185.14
185.34
185.20
185.17
185.15
185.37
185.15
185.21
182.45
185.13
185.20
навес
185.44
185.40
185.48
185.25
182.21
185.12
185.24
185.30
185.40
185.49
185.70
185.70
185.78
185.71
185.79
185.59
185.54
185.74
185.68
185.63
185.45
185.26
185.58
184.13
ТКсущ.
185.24
185.17
185.66
185.79
185.78
185.81
185.82
186.08
186.19
186.17
186.27
186.49
186.26
186.68
186.21
186.42
186.08
186.18
186.19
186.98
186.04
186.16
186.78
186.18
186.16
186.53
186.47
186.59
186.33
186.75
183.81
186.42
186.45
186.23
186.35
186.27
186.33
186.17
186.42
186.40
186.48
186.53
186.47
186.59
186.42
186.45
186.35
186.27
186.33
186.42
12,4
4,6
2
3
6
2
12,2
2
19
17
15
5
5,7
42,6
47
10,4
9,4
5
5
Уп1
Уп2
Уп3
Н1
Н2
Н3
Н4
Н5
Ф159ст.
№10
Ф108пэ. К
Ф108пэ.
Ф108пэ.
Ф108пэ.



М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

Проектная отметка земли	186,2	186,2	186,2	185,85	185,70	185,60	185,50	185,40		
Натурная отметка земли										
Отметка потолка канала	185,19	185,20	185,31	185,06	184,97	185,03	185,13	185,08		
Отметка пола канала	184,74	184,75	184,86	184,61	184,52	184,58	184,68	184,63		
Уклон, % / Длина, м		2 / 5	2 / 47,0	2 / 42,6	2 / 15,0	2 / 19,0	2 / 5			
Номер поперечного разреза / Внутренний размер, мм		1 - 1 / 1000x460 (h)								
Развернутый план	стена котельной	Н1	УП1 90°		Н2 ТКсущ.	90° УП2	Н3	стена ЦРБ		

Согласовано:

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Альниязов Р			10.2025
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025
Норм контроль		Ерниязов Д			10.2025

№297/01072025-ТС

"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"

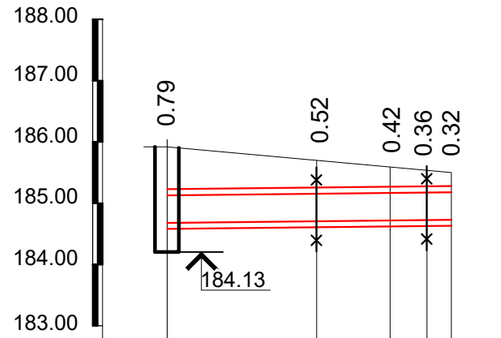
Тепломеханические решения тепловых сетей.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Продольный профиль теплосети
Сечение 1-1

ТОО"БерекетПроект"
г.Актобе 2025г.

Формат А3



М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

Проектная отметка земли	185,85		185,70	185,60	185,55	185,50
Натурная отметка земли						
Отметка потолка канала	185,06		185,16	185,18	185,19	185,18
Отметка пола канала	184,61		184,71	184,73	184,74	184,73
Уклон, % / Длина, м		2 / 12,2		2 / 6,0	2 / 3	2 / 2
Номер поперечного разреза / Внутренний размер, мм		2 - 2 / 620x460 (h)				
Развернутый план	ТК сущ.	Н4 — 90° — УП1 — Н5 — стена прачечной				

Таблица
расстановки подвижных опор
при канальной прокладке

Dy трубы, мм	Тип подвижной опоры по серии 4.903-10	Расстояние между опорами, м
150	ОП - 2, 159-Т14.10	5.0
70	ОП - 1, 76-Т13.04	3.0

Примечания:

1. *ИГЭ №2 суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-коричневый, серо-коричневый, буро- коричневым, твердой консистенции, влажным, средней плотности, с прослоями супеси светло-коричневой твердой и мелкого песка, мощность слоя 1,4 м.*
2. *Категория грунтов по трудности разработки 2 суглинок(3Б).*
3. *Грунтовые воды в пределах участка отсутствуют до глубины 3,0 м от дневной поверхности.*

Согласовано:

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Проверил		Альниязов Р			10.2025
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025
Норм контроль		Ерниязов Д			10.2025

№297/01072025 -ТС

"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"

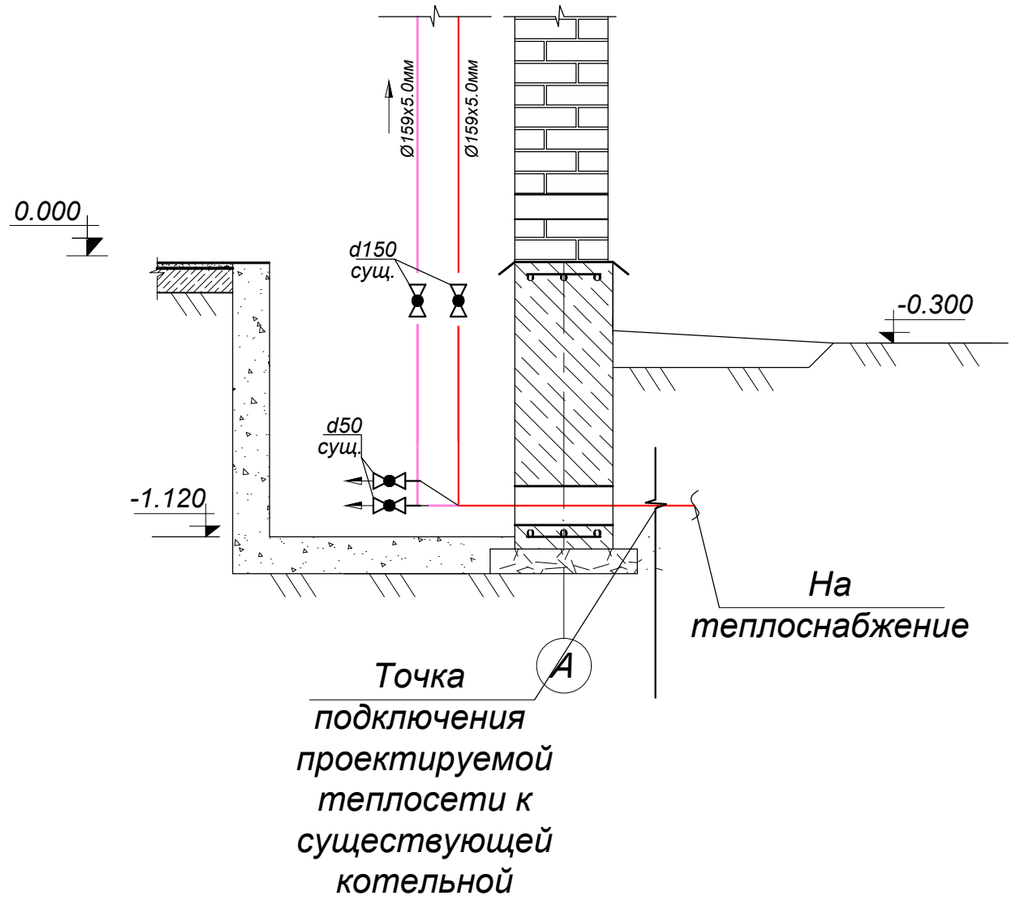
Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Продольный профиль теплосети
Сечение 2-2

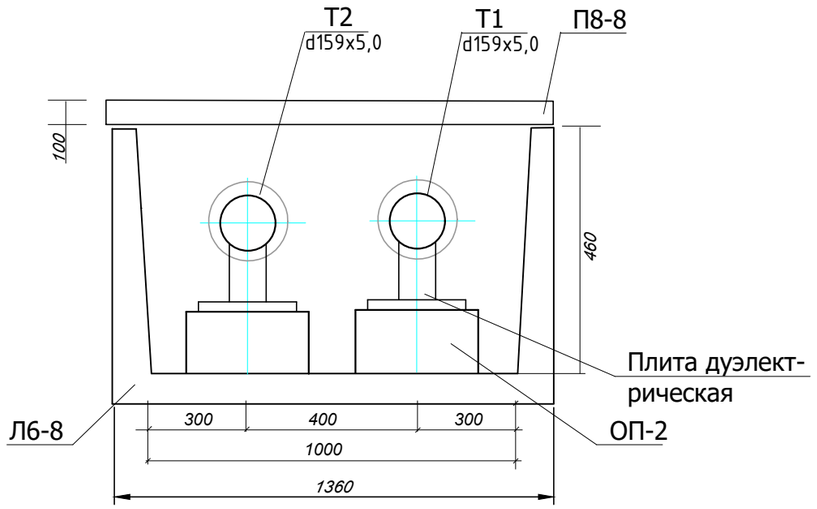
ТОО "БерекетПроект"

Формат А3



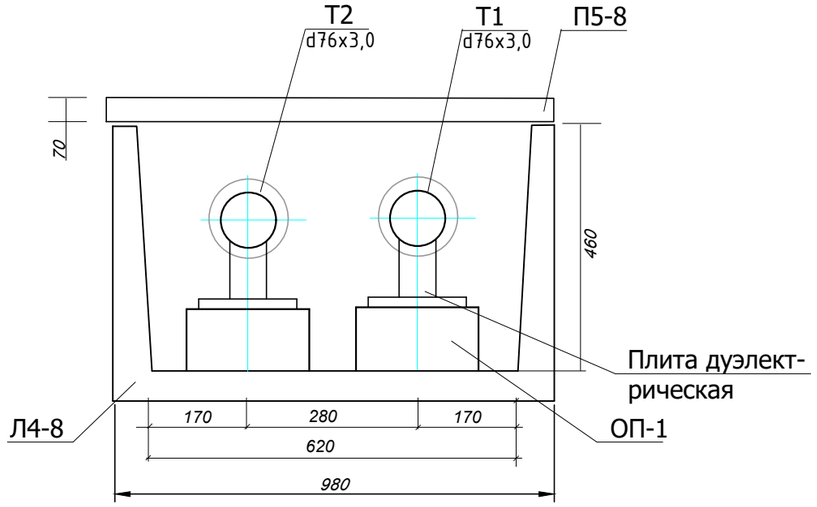
КЛ 90-45

1-1



КЛ 60-45

2-2



Условные обозначения:

Т1 — Трубопровод отопления подающий

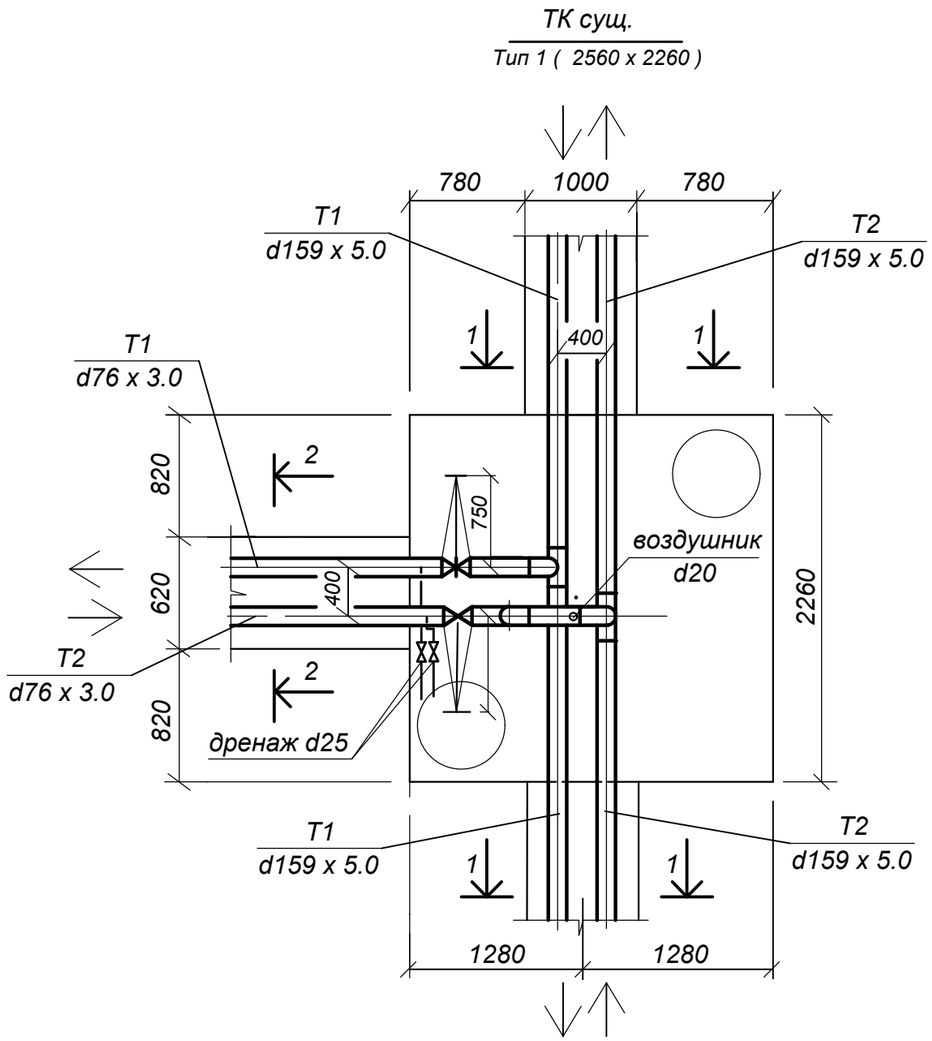
Т2 — Трубопровод отопления обратный

- обратные клапаны

- шаровые краны

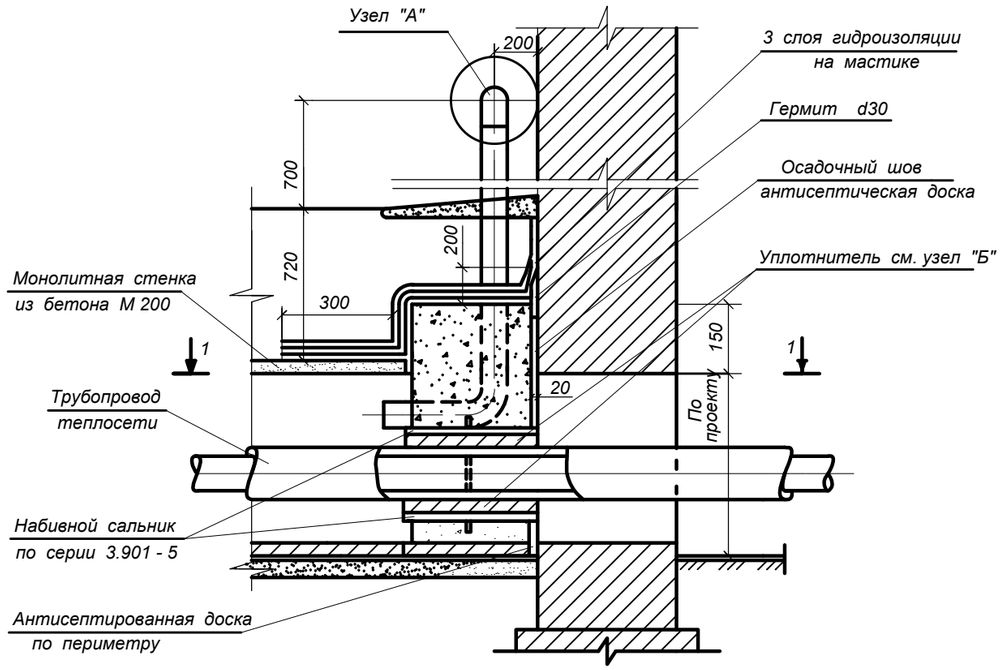
- вентили

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	№297/01072025-ТС			
						"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского района Актюбинской области"			
ГИП		Альниязов Р			10.2025	Тепломеханические решения тепловых сетей.	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025		РП	6	
Норм контроль		Ерниязов Д			10.2025	Разрез 1-1, 2-2.	ТОО"БерекетПроект" г.Актобе 2025г.		



						№297/01072025-ТС	
						"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"	
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		
ГИП		Альниязов Р			10.2025	Тепломеханические решения тепловых сетей.	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025		
Норм контроль		Ерниязов Д			10.2025	Тепловая камера ТК (сущ.)	ТОО"БерекетПроект" г.Актобе 2025г.

РАЗРЕЗ 2 - 2



НАБИВНОЙ САЛЬНИК

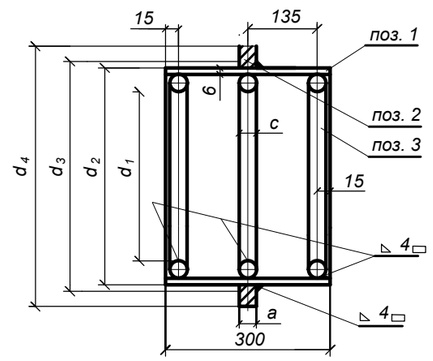
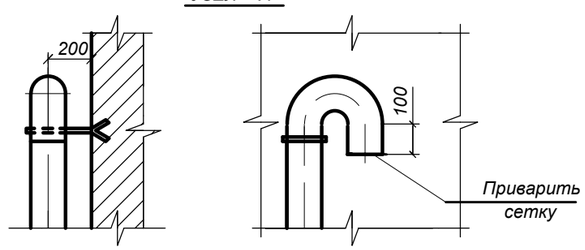


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ САЛЬНИКА

Условный диаметр трубы, Ду мм	Размеры в мм.							Вес корпуса в кг l=300	Примечание
	d_1	d_2	d_3	d_4	a	в	c		
70	128	152	154	216	10	4.5	6	6.7	
150	142	168	170	240	10	5	6	8.2	

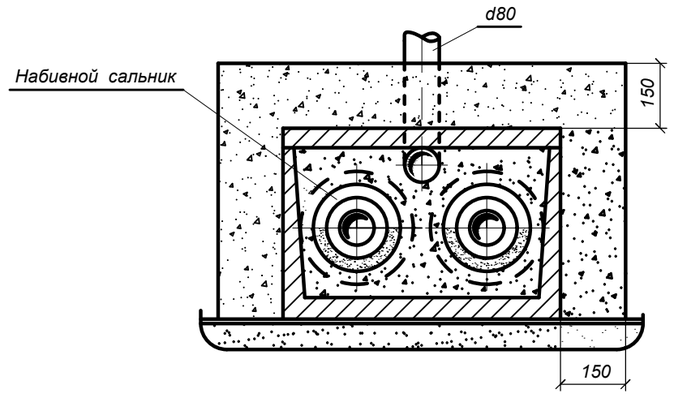
УЗЕЛ "А"



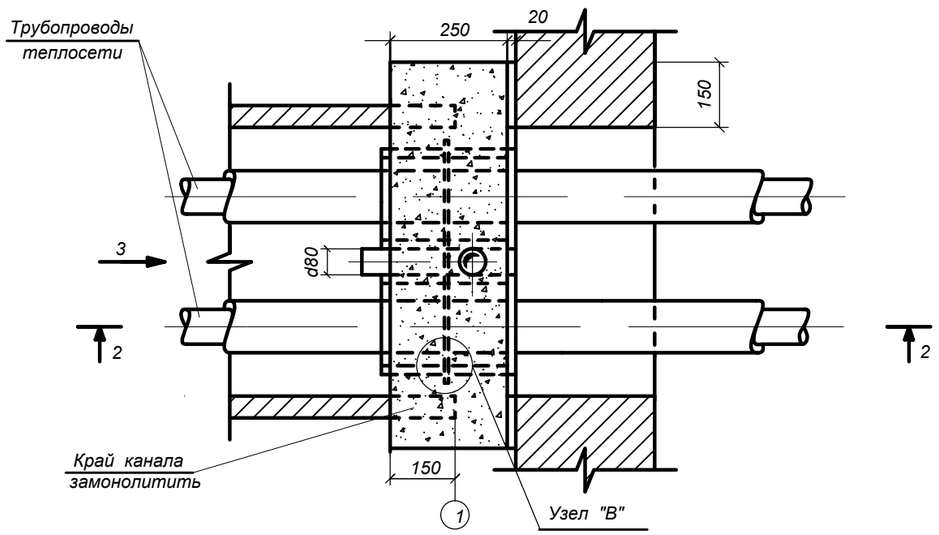
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА САЛЬНИК

Ду трубы	№ поз.	ГОСТ	Наименование	Кол. шт.	Вес, кг ед.	Вес, кг общ.
70	1	—— // ——	Труба ∅ 132х4.5	1	5.0	5.0
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 240х∅ 170х10	1	1.2	1.2
	3	—— // ——	Круг 6 L=424	3	0.13	0.39
150	1	—— // ——	Труба ∅ 194х5.0	1	9.0	9.0
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 260х∅ 197х10	1	1.77	1.77
	3	—— // ——	Круг 6 L=550	3	0.16	0.48

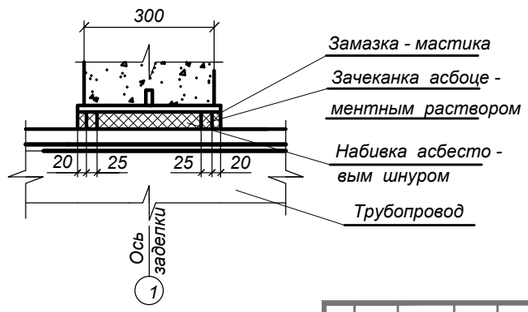
ВИД ПО СТРЕЛКЕ 3



ПЛАН ПО 1 - 1



УЗЕЛ "В"



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ УПЛОТНЕНИЯ

№ п/п	Сальники: Диаметр трубы. Ду	Сальники: Кол.	Тип примыкающего канала	Расход материалов: Бетон М 200 $м^3$	Вентиляц. труба. Ду 80 l=2.0 м	Зачеканка асбоцементным раствором. $м^3$	Асбестовый шнур марки ТУ ГОСТ5152-84 $м^3$	Цементный раствор М 100 $м^3$	3 слоя гидроизоляции $м^3$	Антисептированная доска $пм/м^3$	Гермит d30 $пм/м^3$	Окраска вентиляц. трубы $м^2$
1	70	2	КЛ 60-45	0,069	1	0,0011	0,0033	0,015	0,61	1,82/0,0036	1,82/0,0014	0,28
2	150	2	КЛ 90-45	0,12	1	0,0034	0,010	0,017	1,12	2,12/0,0042	2,12/0,0017	0,28

1. Детали уплотнения трубопроводов разработаны с использованием конструкций набивных сальников, выполняемых по серии 5.900 - 5.
2. Осметить газонепроницаемый узел для труб: 2d 159x5.0 - 1 шт
   2d 76x3.5 - 1 шт

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	№297/01072025-ТС		
						"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского района Актюбинской области"		
ГИП		Альниязов Р			10.2025	Тепломеханические решения тепловых сетей.	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025			
Норм контр		Ерниязов Д			10.2025	Газонепроницаемый узел ввода тепловой сети	ТОО"БерекетПроект" г.Актобе 2025г.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Поставщик	Еденица измерения	Коли-чество	Масса еденицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепловые сети. Монтаж.							
1	Труба стальная электросварная Ø159х5.0	ГОСТ 10705-80	241-102-0220		м.	267,2		
2	Опора скользящая 159-Т14.10	серия 4.903-10 в.5	222-519-0201		шт.	48		
3	Опора неподвижная 159-Т4.03	серия 4.903-10 в.4	222-519-0202		шт.	6		
4	Труба стальная электросварная Ø76х3.0	ГОСТ 10705-80	241-102-0151		м.	46,4		
5	Опора скользящая 76-Т13.04	серия 4.903-10 в.5	222-519-0201		шт.	12		
6	Опора неподвижная 76-Т3.05	серия 4.903-10 в.4	222-519-0202		шт.	4		
7	Отвод стальной 90С Ф159х5,0	ГОСТ 10704-91	241-112-0214		шт.	4		
8	Отвод стальной 90С Ф76х3,0	ГОСТ 10704-91	241-112-0130		шт.	5		
9	Тройник стальной 90С Ф159х76х159 мм	ГОСТ 10704-91	274-101-0703-0007		шт.	2		
10	Вентиль стальной Ø 80	15С22НЖ	242-302-0408		шт.	2		
11	Вентиль стальной Ф20	15С22НЖ	242-302-0402		шт.	1		
12	Вентиль стальной Ф25	15С22НЖ	242-302-0403		шт.	2		
13	Газонепроницаемый узел ввода теплосети 2 Ø159х5.0, 2Ø76х3.0	см. лист 7			шт.	2		
14	Антикоррозийное покрытие - изол в 2 слоя по холодной изольной мастике		235-201-0701		$м^2$	144,5		
15	Изоляция- маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем		234-202-0101		$м^3$	7,22		Км.у.-1.6
	Покровный слой-Стеклопластик рулонный РСТ толщиной 0,25-0,5мм				$м^2$	242,9		

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	№297/01072025-ТС.СО		
						"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"		
ГИП		Альниязов Р			10.2025	Тепломеханические решения тепловых сетей.	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 2
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025			
Норм контроль		Ерниязов Д			10.2025	Спецификация	ТОО"БерекетПроект" г.Актобе 2025г.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса еденицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепловые сети. Демонтаж.							
1	Труба стальная электросварная Ø159х5.0	ГОСТ 10704-91			м.	267,2		
2	Труба стальная электросварная Ø76х3.0	ГОСТ 10704-91			м.	46,4		
3	Опора скользящая 159-Т14.10	серия 4.903-10 в.5			шт.	48		
4	Опора неподвижная 159-Т4.03	серия 4.903-10 в.4			шт.	6		
5	Опора скользящая 76-Т13.04	серия 4.903-10 в.5			шт.	12		
6	Опора неподвижная 76-Т3.05	серия 4.903-10 в.4			шт.	4		
7	Отвод стальной 90С Ф159х5,0	ГОСТ 10704-91			шт.	4		
8	Отвод стальной 90С Ф76х3,0	ГОСТ 10704-91			шт.	5		
9	Вентиль стальной Ø 80	15С22НЖ			шт.	2		

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	№297/01072025-ТС		
						"Капитальный ремонт инженерных сетей (теплотрасса) Байганинской районной больницы в с.Карауылкеды Баганинского районо Актюбинской области"		
ГИП		Альниязов Р			10.2025	Тепломеханические решения тепловых сетей.	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 2
Исполнил		Кенжетайкызы			10.2025			
Норм контроль		Ерниязов Д			10.2025	Спецификация	ТОО"БерекетПроект" г.Актобе 2025г.	