РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Лицензия № 17009803

ТОО "СПЕЦСТРОЙ СОГЛАСОВАНИЕ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Том III. Альбом 2. Раздел - "ТС"

г. Актобе 2020 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Лицензия № 17009803

Заказчик: ГУ "Управление строительства Атырауской области"

Инв. №165-22/08/2019-ТС

ТОО "СПЕЦСТРОЙ СОГЛАСОВАНИЕ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Том III. Альбом 2. Раздел - "ТС"

Директор ТОО "СпецСтрой Согласование" : Биманов А.А.

г. Актобе 2020 г.

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
165-22/08/2019-ТС	Содержание альбома	2
165-22/08/2019-ТС-1	Общие данные	3
165-22/08/2019-ТС-2	План тепловых сетей	4
165-22/08/2019-ТС-3	Продольный профиль тепловых сетей.	
	Схема тепловых сетей. План раскладки лотков.	
	План раскладки плит покрытия	5
165-22/08/2019-ТС-4	План камеры УТ1. Разрез 1-1	6
165-22/08/2019-ТС-5	Дренажный колодец ДК1	7
165-22/08/2019-ТС-6	План камеры УТ1. План покрытия. Разрез 1-1	8
165-22/08/2019-ТС-7	Газонепроницаемый узел ввода теплосети	9
165-22/08/2019-ТС-8	Спецификация материалов. Таблица размеров	10
165-22/08/2019-ТС-9	Узел ввода в канал. Разрез 1-1. Разрез 2-2.	
	Узел А. Плита перекрытия	11
165-22/08/2019-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов	12-14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Бурумбаев			09.17.
Н. контр.		Потякин			09.17.
Проверил		Бурумбаев			09.17.
Разработал		Ли Н. С.			09.17.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП		

Содержание

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Марка	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей М1:500	
3	Продольный профиль тепловых сетей. Схема тепловых сетей	
	План раскладки лотков. План раскладки плит покрытия	
4	План камеры УТ 1. Разрез 1-1	
5	Дренажный колодец ДК1	
6	План камеры УТ1. План покрытия. Разрез 1-1	
7	Газонепроницаемый узел ввода теплосети	
8	Спецификация материалов. Таблица размеров	
9	Узел ввода в канал. Разрез 1-1. Разрез 2-2. Узел А. Плита перекрытия	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначения	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.903 - 13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
Серия 7.903.9 - 3	Конструкции тепловой изоляции надземной и подземной	
	канальной прокладки водяных тепловых сетей,	
	паропроводов и кондексатопроводов	
Серия 3.006.1 - 8	Сборные железобетонные каналы и тоннели из	
	лотковых элементов	
Серия 4.904-66	Прокладка трубопроводов водяных сетей	
	в непроходных каналах	
	Прилагаемые документы	
165-22/08/2019-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 3-х листах

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

поз. по ген плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт(Гкал/ч)				
		отопление	вентиляция	горячее водоснаб-жение	технологи-ческие нужды	Всего
1	Физкультурно-оздоровительный комплекс	0,068 (0,059)	0,121 (0,104)	0,049 (0,042)	—	0,238 (0,205)
	Потери тепла в тепловых сетях и на нужды котельной					0,012 (0,010)
					Всего:	0,250 (0,215)

Общие указания

Теплоснабжение разработано в соответствии с заданием на проектирование, МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети" и на основании архитектурно-строительных чертежей.

Источник теплоснабжения -проектируемая автономная котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 85°-60°С в наружных тепловых сетях на отопление и 60°-5°С на горячее водоснабжение. Тепловая сеть четырехтрубная подземная канальная из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ф76х3,5мм. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются подземно в непроходном канале. Совместно с трубопроводами отопления и горячего водоснабжения в канале прокладывается водопровод из здания амбулатории в здание котельной. Трубопроводы горячего водоснабжения и водопровода прокладываются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 диаметрами Ф40х3.5мм и 25х2.8мм.

Согласно геологических изысканий грунты представлены суглинком тяжелым, сухим, твердым, от светло-бурого до коричневого цвета. Грунты слабо просадочные первого типа. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты на глубине до 8,0 метров.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов, прокладываемых в непроходных каналах, изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15. Тепловая изоляция осуществляется путем обертывания трубопроводов матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем для трубопроводов диаметром Ф76х3,5 и полотном холсто-прошивным ХПС-Т для Ф40х3.5мм, Ф25х2.8. Покровный слой - рулонный стеклопластик-для подземной прокладки и из оцинкованной стали - для надземной прокладки в местах выхода из канала на вводе в котельную. Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет углов поворота.

Спускные вентили устанавливаются на трубопроводе в тепловой камере. Отвод дренажных вод от тепловой камеры предусматривается в дренажный колодец ДК1. На выпусках дренажа из приямка тепловой камеры в дренажном колодце на трубопроводе предусматривается установка обратного клапана типа "Захлопка".

Монтаж трубопроводов тепловой сети вести в соответствии с СНиП 3.05.03-85 "Правила производства и приемки работ. Тепловые сети".

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрыво-пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Ерменов Г.К.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			09.17.
Н. контр.		Потякин			09.17.
Проверил		Ерменов Г.К.			09.17.
Разработал		Ли Н. С.			09.17.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

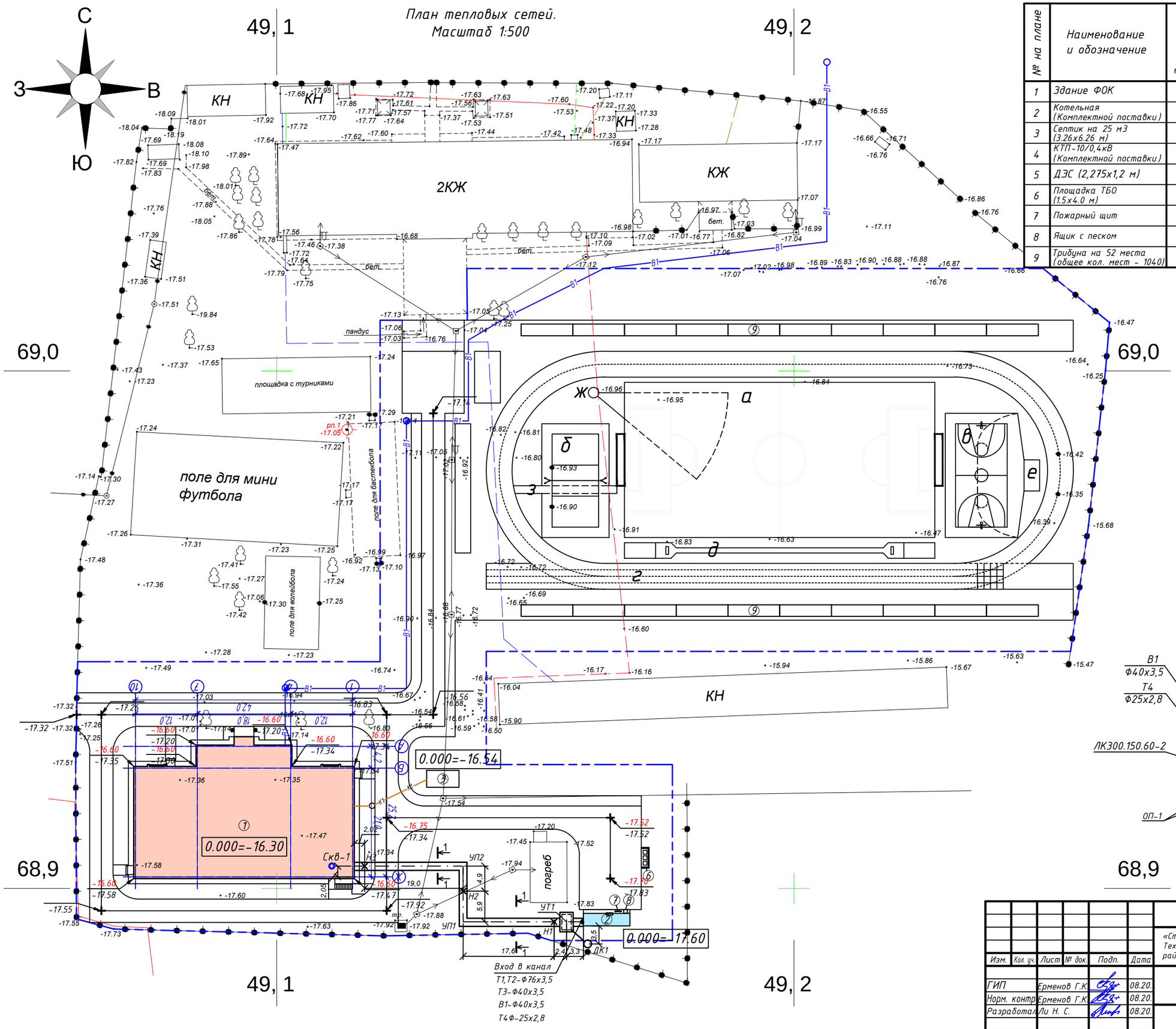
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

План тепловых сетей. Масштаб 1:500

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат А3

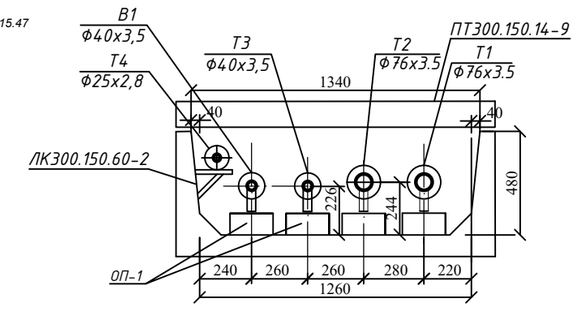
План тепловых сетей.
Масштаб 1:500



Ведомость зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Кол-во	Площадь, м² застройки здания	Площадь, м² застройки всего	Площадь, м² общая здания	Площадь, м² общая всего	Строительный объем, м³ здания	Строительный объем, м³ всего
1	Здание ФОК	2	1	1023.4	1023.4	1274.1	1274.1	10117.3	10117.3
2	Котельная (Комплектной поставки)	1	1	29.1	29.1	21.6	21.6	62.4	62.4
3	Септик на 25 м3 (3.26х6.26 м)	–	1	20.4	20.4	–	–	–	–
4	КТП-10/0,4кВ (Комплектной поставки)	–	1	3.45	3.45	–	–	–	–
5	ДЭС (2,275х1,2 м)	–	1	2.73	2.73	–	–	–	–
6	Площадка ТБО (1.5х4.0 м)	–	1	6.0	6.0	–	–	–	–
7	Пожарный щит	–	1	–	–	–	–	–	–
8	Ящик с песком	–	1	–	–	–	–	–	–
9	Трибуна на 52 места (общее кол. мест – 1040)	–	20	–	–	–	–	–	–

1 -1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			08.20.
Норм. контр.		Ерменов Г.К.			08.20.
Разработал		Ли Н. С.			08.20.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	7

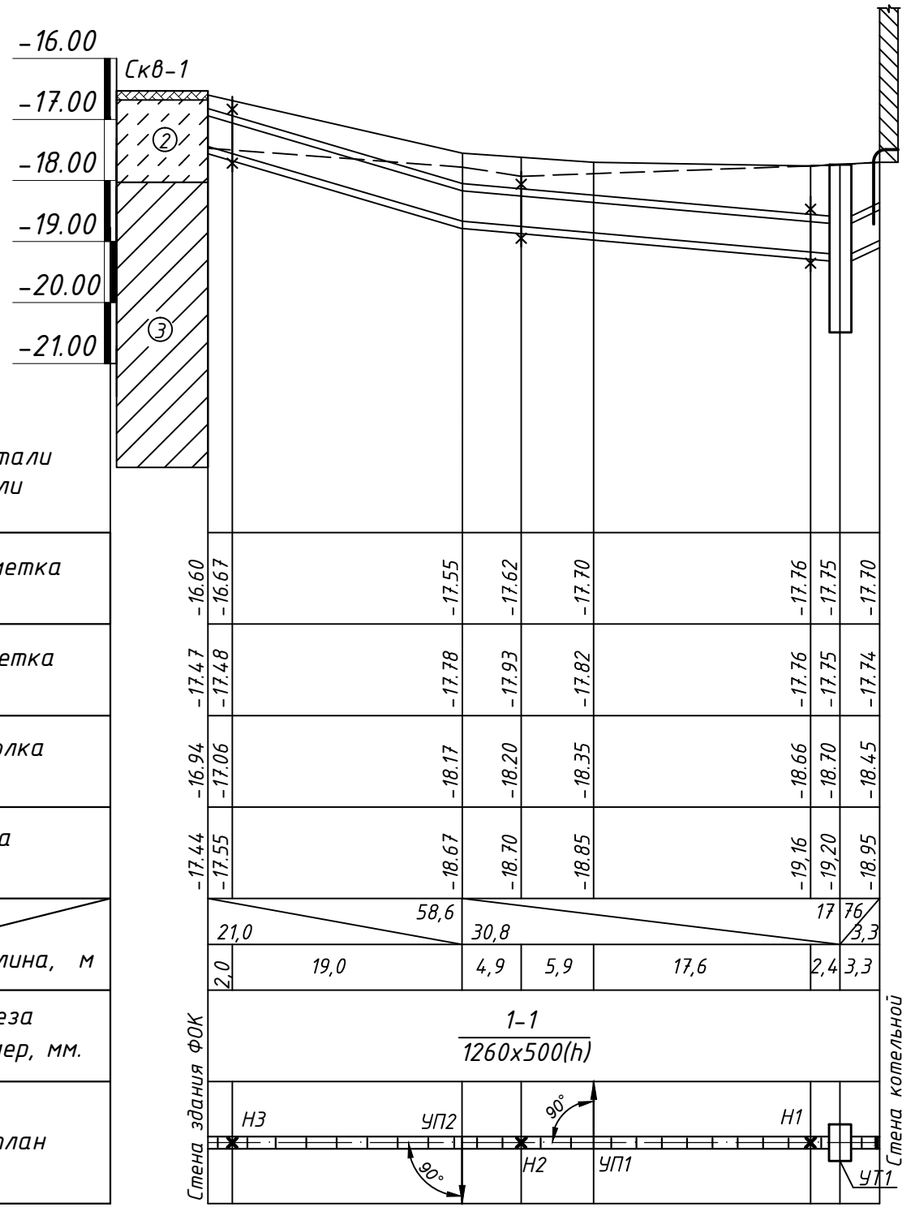
План тепловых сетей

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Копировал

А2

Продольный профиль тепловых сетей



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектная отметка земли	-16.60	-16.67	-17.55	-17.62	-17.70	-17.76	-17.75	-17.70
Натурная отметка земли	-17.47	-17.48	-17.78	-17.93	-17.82	-17.76	-17.75	-17.74
Отметка потолка канала	-16.94	-17.06	-18.17	-18.20	-18.35	-18.66	-18.70	-18.45
Отметка пола канала	-17.44	-17.55	-18.67	-18.70	-18.85	-19,16	-19,20	-18.95
Уклон, ‰ / Длина, м		21,0 / 58,6		30,8			17 / 76	3,3
		2,0	19,0	4,9	5,9	17,6	2,4	3,3
Номер разреза / Внутренний размер, мм.	1-1 / 1260x500(h)							
Развернутый план								

Схема тепловых сетей

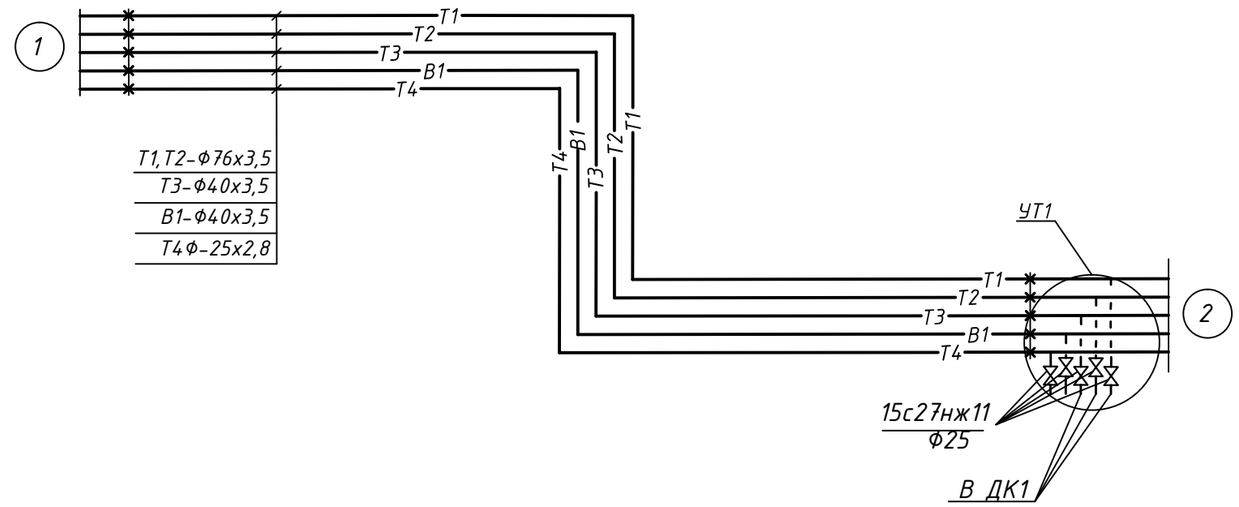


Таблица расстановки подвижных опор при канальной прокладке

$D_у$ трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в каналах, м
25	ТС-623.000	1,7
40	ТС-623.000	2,5
65	ТС-623.000-03	3,0

Условные обозначения

Геолого-литологическая колонка слоя	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ
1	Почвенно-растительный слой - суглинок с корнями травянистой растительности
2	Супесь коричневая песчанистая, маловлажная, твердая
3	Суглинок легкий песчанистый, коричневого цвета, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			08.20.
Норм. контр		Ерменов Г.К.			08.20.
Разработал		Ли Н. С.			08.20.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	3	7

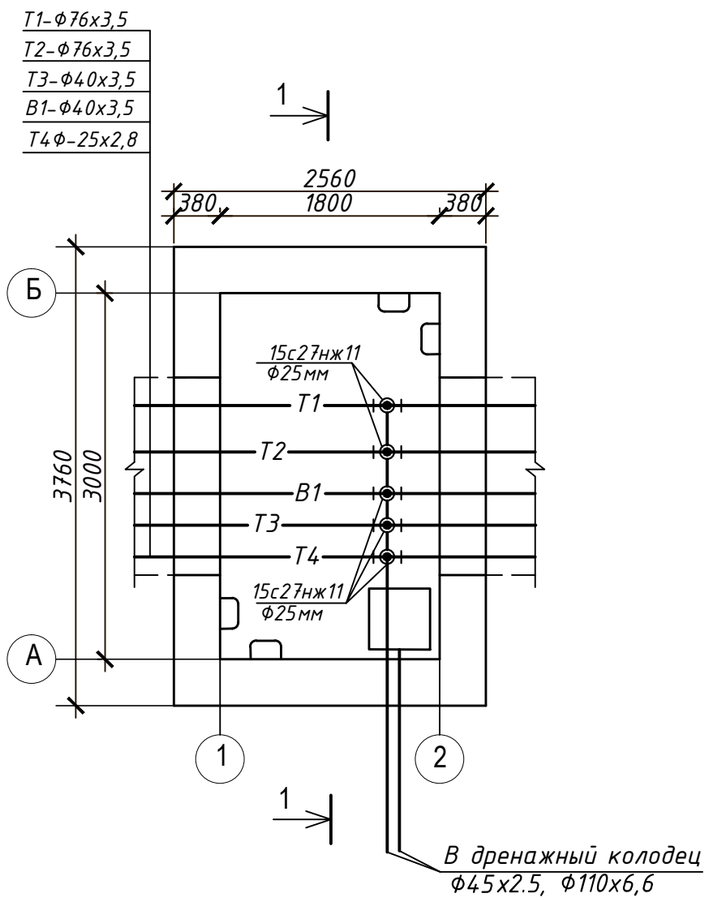
Продольный профиль тепловых сетей. Схема тепловых сетей

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

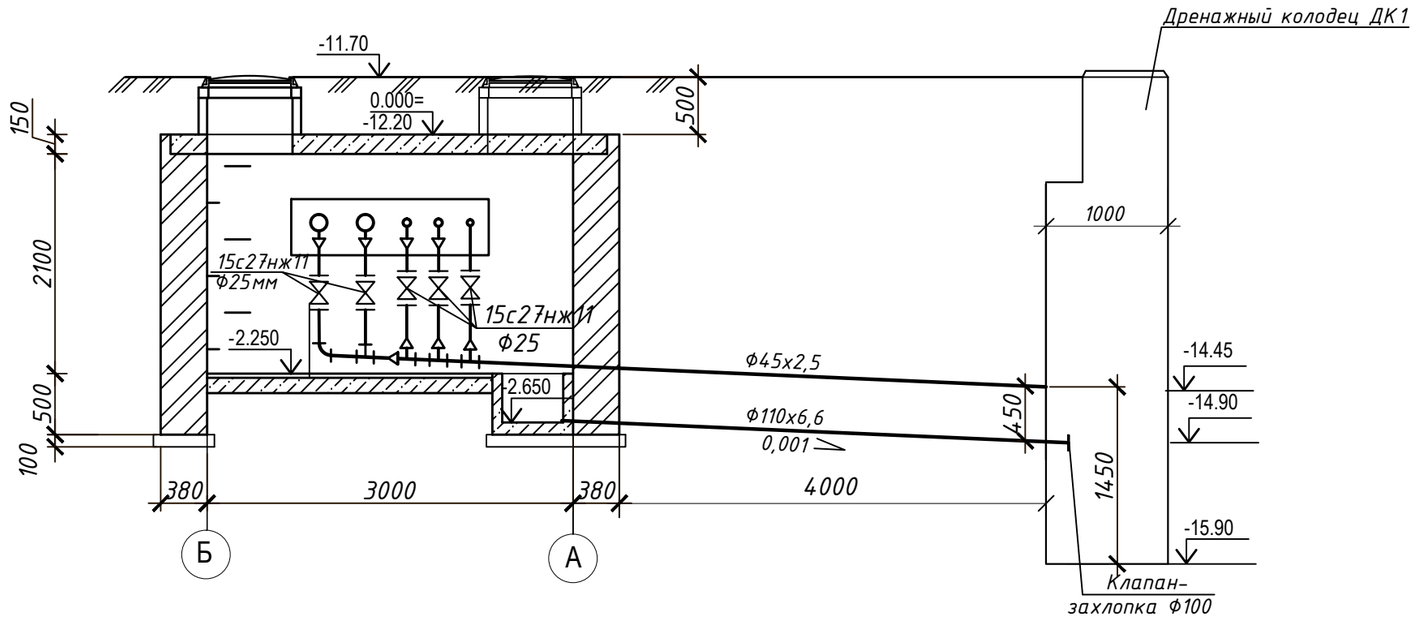
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А3

План камеры УТ1



Разрез 1-1



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			08.20.
Норм. контр		Ерменов Г.К.			08.20.
Разработал		Ли Н. С.			08.20.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	4	7

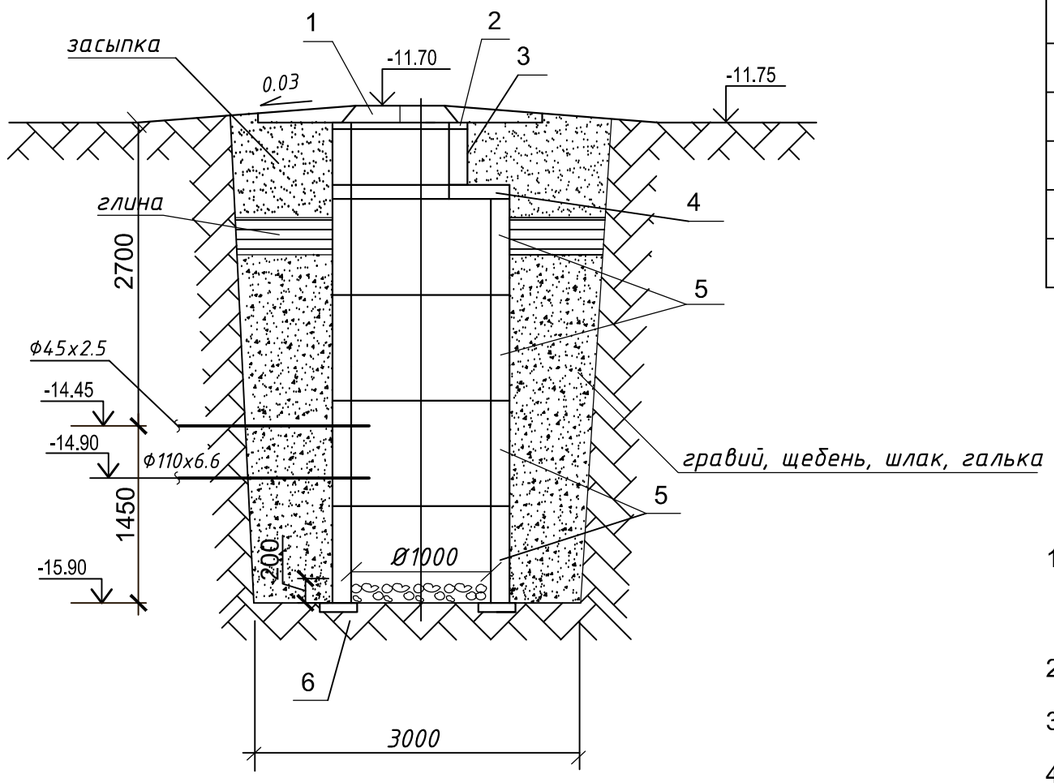
План камеры УТ1. Разрез 1-1.

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

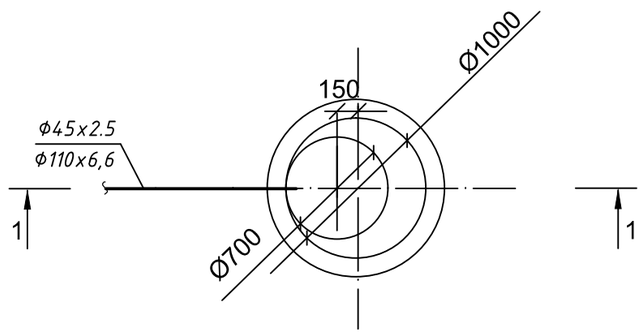
Формат А3

КОЛОДЕЦ ДРЕНАЖНЫЙ Ф1000 мм

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ (на 1 колодец)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1		Люк полимерный композитный			
		Д700 мм "Лива" Тип"С"	1	67	
2	серия 3.900.1-14, выпуск 1	Кольцо опорное КО6 (h=70 мм)	1	50	
3	серия 3.900.1-14, выпуск 1	Кольцо стеновое КС7.3	1	130	
4	серия 3.900.1-14, выпуск 1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250	
5	серия 3.900.1-14, выпуск 1	Кольцо стеновое КС10.9	4	600	
6	серия 3.006.1-8.3-1-26	Опорная подушка ОП-3	4	40	

1. Дренажный колодец разработан на основании типового проекта 902-09-22.84 применительно для сухих грунтов.
2. Заглубление плиты перекрытия колодца от поверхности грунта (h) не менее 0.5 м.
3. Объем бетона для заделки труб равен 0,05 м³ .
4. При монтаже все элементы колодца устанавливаются на цементном растворе марки М50 толщиной 10 мм.
5. Изоляция стальных труб - усиленная.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			08.20.
Норм. контр		Ерменов Г.К.			08.20.
Разработал		Ли Н. С.			08.20.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

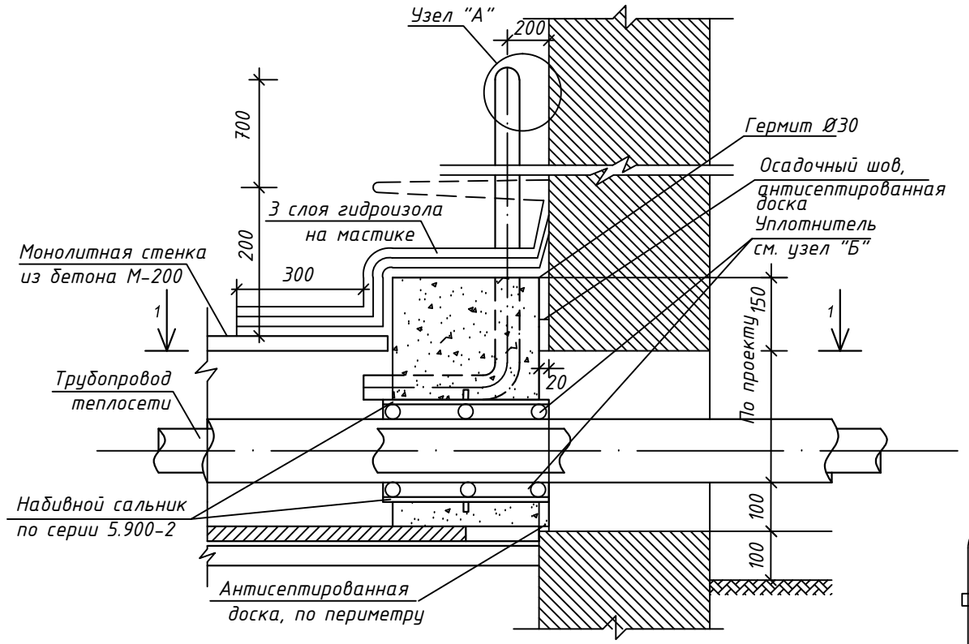
Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5	7

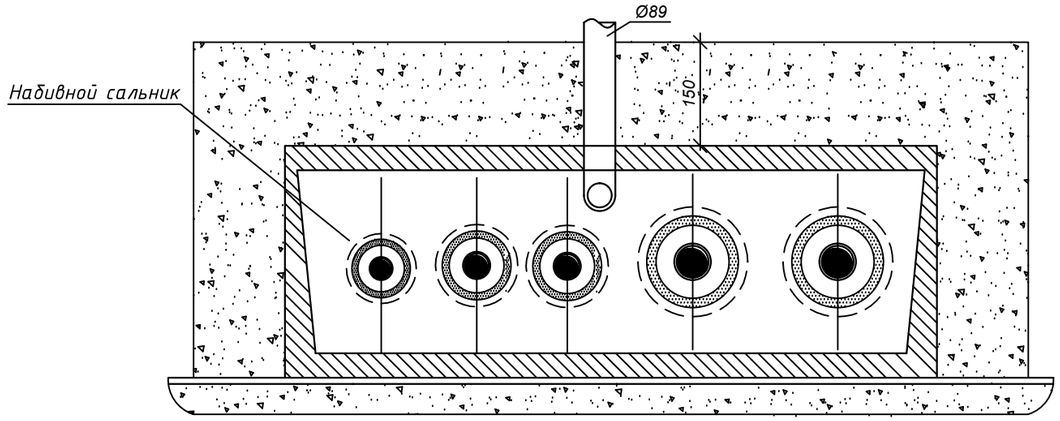
Дренажный колодец ДК1

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

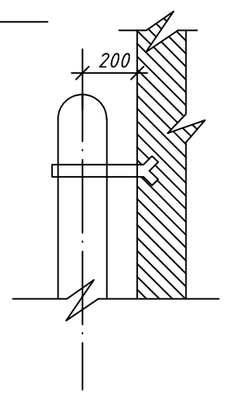
Разрез 2 - 2

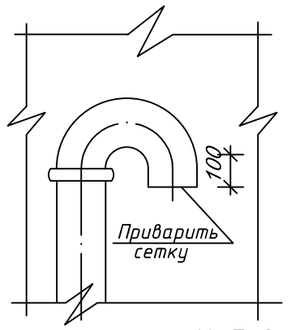


По стрелке 3

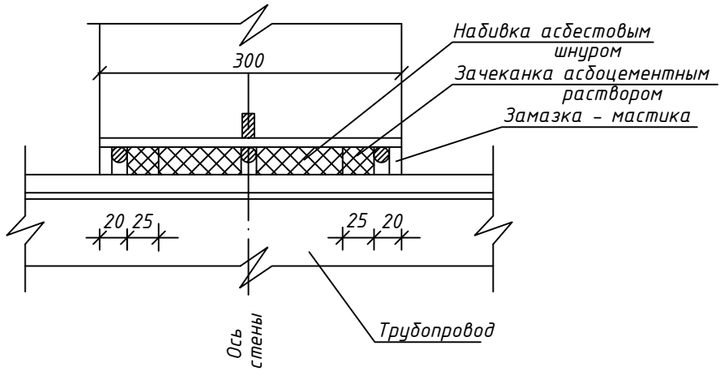


Узел "А"

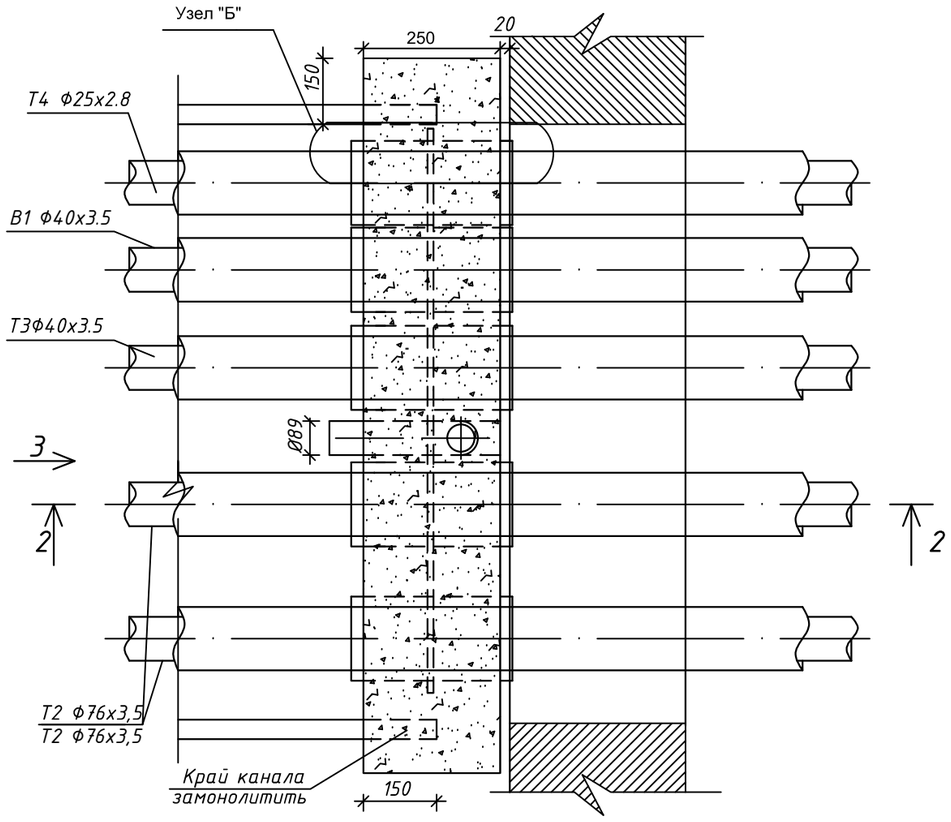




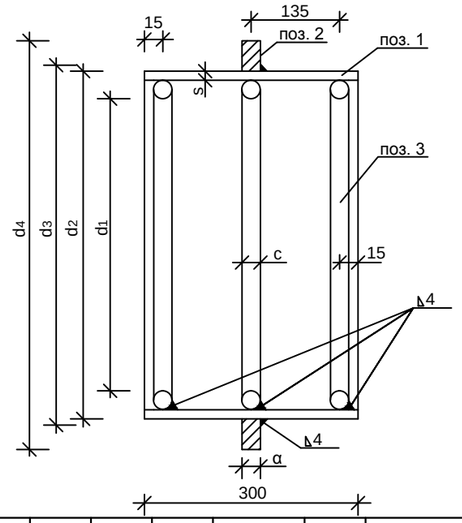
Узел "Б"



План по 1 - 1



Набивной сальник



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			08.20.
Норм. контр		Ерменов Г.К.			08.20.
Разработал		Ли Н. С.			08.20.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	6	7

Газонепроницаемый узел ввода теплосети

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ УПЛОТНЕНИЯ

№ п/п	Сальники: Условный диаметр трубы Ду	Сальники: Кол. шт.	Тип примыкающего канала	Расход материала: Бетон В15 м³	Вент. труба Ø80 L=2.0 м	Зачеканка асбо-цементным раствором м³	Асбестовый шнур марки ДП ГОСТ 5152-84 м³	Цементный раствор М-100 м³	3 слоя гидроизола м³	Антисептированная доска пм/м³	Гермит Ø30 пм/м³	Окраска вент. трубы м²
1	25	1	ЛК300.150.60-2	0.18	1	0.003	0.009	0.024	1.12	2.92 / 0.0058	2.92 / 0.0024	0.28
2	40	2										
2	65	2										

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА САЛЬНИК

Условный диаметр трубы Ду	№ поз.	ГОСТ	Наименование	Кол. шт.	Вес, кг: Ед.	Вес, кг: Общ.
25	1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø89 x 3.5	1	3.32	3.32
	2	ГОСТ 19903-90	Кольцо Ø110 хФ 90 x 10	1	1.0	1.0
	3	ГОСТ 2590-2006	Круг 6 L=300	3	0.1	0.3
40	1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø114 x 4.5	1	3.5	3.5
	2	ГОСТ 19903-90	Кольцо Ø185 / Ø116 x 10	1	1.2	1.2
	3	ГОСТ 2590-2006	Круг 6 L=325	3	0.1	0.3
65	1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø152 x 4.5	1	5.0	5.0
	2	ГОСТ 19903-90	Кольцо Ø216 x Ø154 x 10	1	1.2	1.2
	3	ГОСТ 2590-2006	Круг 6 L=424	3	0.13	0.39

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ САЛЬНИКА

Условный диаметр трубы Ду	Размеры в мм: d1	d2	d3	d4	α	s	c	Вес корпуса в кг L=300	Примеч.
25	56	89	90	110	10	3.5	6		
40	98	114	116	185	10	4.5	6		
65	128	152	154	216	10	4.5	6		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			08.20.
Норм. контр		Ерменов Г.К.			08.20.
Разработал		Ли Н. С.			08.20.

165-22/08/2019-ТС

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	7	7

Спецификация. Таблица размеров

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Теплотрасса							
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ф25х2,8	ГОСТ 3262-75			м	57		
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ф40х3,5	ГОСТ 3262-75			м	57		
	Труба стальная электросварная Ф76х3,5	76х3,5 II ГОСТ10704-91 / В-10 ГОСТ 10705-80			м	114		
	Отвод 90-32-3 ГОСТ 17375-2001 DN25	ГОСТ 17375-2001			шт	4	0,2	
	Отвод 90-45-3,5 ГОСТ 17375-2001 DN40	ГОСТ 17375-2001			шт	4	0,4	
	Отвод 90-76-3,5 ГОСТ 17375-2001 DN65	ГОСТ 17375-2001			шт	8	1,0	
	Опора скользящая ТС-623.000	Серия 5.903-13 вып. 8-95			шт	57	0,97	
	Опора скользящая ТС-623.000-03	Серия 5.903-13 вып. 8-95			шт	38	1,2	
	Кронштейн				шт	34	1,0	
	Опора неподвижная ТС-659.000. Ст.3сп5	Серия 5.903-13 вып. 7-95			шт	2	0,3	
	Опора неподвижная ТС-659.000-02. Ст.3сп5	Серия 5.903-13 вып. 7-95			шт	2	0,4	
	Опора неподвижная ТС-659.000-04.Ст.3сп5	Серия 5.903-13 вып. 7-95			шт	4	0,5	
	Антикоррозийное покрытие изол в два слоя по холодной изольной мастике	МРБ-Х-Т15			$м^2$	41,5	-	
	Изоляция трубопроводов матами из стеклянного штапельного							
	волокна на синтетическом связующем толщ. 40мм Куплотн.-1,6	ГОСТ 10499-95			$м^3$	2,74	-	
	Изоляция трубопроводов полотном холсто-прошивным ХПС-Т							
	толщ. 40мм Куплотн.-1,3	ТУ 6-48-0209777-1-88			$м^3$	1,41		
	Покровный слой-стеклопластик рулонный РСТ	ТУ 6-11-145-80			$м^2$	50,0	-	
	Покровный слой-оцинкованный лист толщиной 0,5мм.				$м^2$	2,6		
	Канал лотковый КЛ 126х50:	Альбом ТС.КЖ			м	51,0	-	
	Теплофикационная камера УТ1 3,0х1,8м, Н=2.1м	Альбом ТС.КЖ			шт	1		
	Дренажный колодец Ф1000мм	Альбом ТС.КЖ			шт	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ерменов Г.К.			08.20.
Норм. контр		Ерменов Г.К.			08.20.
Разработал		Ли Н. С.			08.20.

165-22/08/2019-ТС.СО

«Строительство физкультурно оздоровительного комплекса для Технологического колледжа Нефти и Газа в поселке Доссор Макатского района»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат А3

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	оборудования, изделия,	Завод-изготовитель	ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Узел ввода в непроходной канал	Альбом ТС.КЖ			шт	1		
	Клапан обратный типа "захлопка" Ф100 мм (на дренажном трубопроводе)				шт	1		
	Трубы полипропиленовые двухслойные профилированные Ф110	ГОСТ Р 54475-2011 ТУ 2248-001-73011750-2005			м	4,5		
	УТ1							
1	Вентиль спускной под приварку DN25 PN63	15с27нж11			шт	5	3,57	
2	Тройник стальной 32х3	ГОСТ 17376-2001			шт	1	0,4	
3	Тройник стальной 45х2,5	ГОСТ 17376-2001			шт	5	0,3	
4	Тройник стальной 76х3,5-45х2,5	ГОСТ 17376-2001			шт	2	0,8	
5	Переход стальной 45х2,5-32х2	ГОСТ 17378-2001			шт	6	0,1	
6	Отвод 90-32-2,5 ГОСТ 17375-2001 DN25	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
7	Трубы стальные Ф32х2,5	ГОСТ 10704-90			м	6,0		
8	Трубы стальные Ф45х2,5	ГОСТ 10704-90			м	6,0		
	Водопровод							
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ф40х3,5	ГОСТ 3262-75			м	57		
	Отвод 90-45-3,5 ГОСТ 17375-2001 DN40	ГОСТ 17375-2001			шт	4	0,3	
	Опора скользящая ТС-623.000	Серия 5.903-13 вып. 8-95			шт	23	0,97	
	Антикоррозийное покрытие изол в два слоя по холодной							
	изольной мастике	МРБ-Х-Т15			$м^2$	8,6	-	
	Изоляция трубопроводов полотном холсто-прошивным ХПС-Т							
	толщ. 40мм Куплотн.-1,3	ТУ 6-48-0209777-1-88			$м^3$	0,82	-	
	Покровный слой-стеклопластик рулонный РСТ	ТУ 6-11-145-80			$м^2$	21,6	-	
	Покровный слой-оцинкованный лист толщиной 0,5мм.	ГОСТ 14918-80			$м^2$	0,6	-	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.