

«

»

, . . . , . , 2

04-73-22/15-

5

. , 2015

«

»

, . . . , . , 2

04-73-22/15-

5

. . .

. . .

. , 2015

.	.
.	.
.	.
.	.

Обозначение	Наименование	Примечание						
04-73-22/15-ТСС	Содержание тома 5	Стр. 2						
04-73-22/15-СП	Состав рабочей документации	Стр. 3						
04-73-22/15-ТС	Теплотехнические решения	Стр. 3						
Текстовая часть	1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	Стр.4						
	2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	Стр. 4						
	3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	Стр. 5						
	4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	Стр. 6						
	5. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	Стр. 7						
	6. Сведения о потребности в паре	Стр. 7						
	7. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	Стр. 7						
	Приложение А	Стр. 9						
Графическая часть	Общие данные	Стр. 11						
	План тепловых сетей. Схема тепловых сетей. Разрез 1-1	Стр. 12						
	Продольный профиль тепловых сетей, Устройство УТ1, Устройство мокрого колодца, Устройство выхода из канала.	Стр. 13						
	Спецификация	Стр. 14						
<i>04-73-22/15-ТСС</i>								
<i>Содержание тома 5</i>								
ИЗМ	КОЛ/УЧ	ЛИСТ	№ ДОК	ПОДП	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБОТАЛ		Айнуллов				Р	1	
ПРОВЕРИЛ		Авласенко				ООО «ПРОМПРОЕКТ» г. Ульяновск		
КОНТРОЛЬ		Илюхин						
ГИП		Назаров						

СОГЛАСОВАНО

ВЗАИМН В

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДП

1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Климатический район строительства определен ПВ (в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»). Территория относится к умеренной климатической зоне.

Параметры наружного воздуха р.п. Павловка приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для г. Ульяновск:

- Продолжительность отопительного периода 212 суток;
- Среднегодовое барометрическое давление 1000 Гпа;
- Расчетная температура наружного воздуха минус 31 °С;
- Нормативное значение ветрового давления для II ветрового района $W_0=0,30\text{кПа}$ (30 кг/см²);
- Расчетное значение от веса снегового покрова для V снегового района 2,4 кПа (240кг/м²);
- Температура наиболее холодных суток:
обеспеченностью 0,98 минус 38 °С;
обеспеченностью 0,92 минус 36 °С;
- Температура наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 минус 36 °С;
обеспеченностью 0,92 минус 31 °С.

2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная БКУ-400 мощностью 400 кВт, производства ООО «ЭКО Плюс» г. Энгельс, потребителем тепла является проектируемое здание центра культурного развития, выполненного с привязкой проекта повторного применения ЦКР-02.1-2014 «Строительство центра культурного развития по адресу: Омская область,

04-73-22/15-ТС

ИЗМ	КОЛ/УЧ	ЛИСТ	№ ДОК	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБОТАЛ		АВЛАСЕНКО				ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		АЙНУЛЛОВ					Р	1	
КОНТРОЛЬ		ИЛЮХИН					ООО "ПРОМПРОЕКТ" г. Ульяновск		
ГИП		НАЗАРОВ							

СОГЛАСОВАНО

ВЗАИМНВ №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ

г. Калачинск, ул. Михаила Зябкина, 2», разработанного ОАО «Вневедомственная экспертиза Оренбургской области», внесенного в реестр типовой проектной документации НЦС 81-02-06 (объекты культуры) приказом от 30.03.2015 № 222/пр.

Источник теплоснабжения предусматривается для систем отопления и вентиляции, а так же для системы ГВС (контур ГВС блочно-модульной котельной) и обеспечивает требуемые параметры теплоносителя в системе теплоснабжения.

Параметры теплоносителя системы теплоснабжения приведены в таблице 1

Таблица 1

Параметры теплоносителя системы теплоснабжения

Наименование параметра	Значение для системы			
	Т1 (подающий трубопровод системы отопления)	Т2 (обратный трубопровод системы отопления)	Т3 (подающий трубопровод системы ГВС)	Т4 (циркуляционный трубопровод системы ГВС)
Наименование теплоносителя	Теплофикационная вода	Теплофикационная вода	Водопроводная вода	Водопроводная вода
Давление, МПа	0,6	0,4	0,2	0,1
Температура, °С	95	70	60	45

3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Проектом предусматривается прокладка наружных тепловых сетей от блочно-модульной котельной до здания ЦКР подземным способом в железобетонных лотках. Подающий и обратный трубопроводы на отопление и вентиляцию ЦКР, а так же подающий и циркуляционный трубопроводы ГВС прокладываются в лотках на подвижных опорах КП-А12 в отдельной изоляции

ВЗАИМН. №	
ПОДП. И ДАТА	
ИНВ. № ПОДП.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04-73-22/15-ТС

из минераловатных цилиндров ROCKWOOL толщиной 50 мм для труб Ф89 мм и 40 мм для труб Ф32мм и Ф25 мм. В качестве трубопроводов используются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91* марка стали Ст20 ГОСТ 380-2005 и водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 марка стали Ст20 ГОСТ 380-2005.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается за счет углов поворотов трассы (самокомпенсация). В качестве неподвижных опор приняты опоры типа ТЗ или аналог.

Лотки применены железобетонные типа Л с крышками лотков типа П. Камеры применены сборные железобетонные типа НБК, СБК. Мокрый колодец сборный железобетонный из элементов КЦД, КЦП, КЦ. Люки колодца и тепловой камеры применены типа «Т» по ГОСТ 3634-99. Для спуска в колодец и тепловую камеру применены стремянки.

Дренаж тепловых сетей решен из тепловой камеры через трубопроводы в мокрый колодец. Откачка из колодца предусматривается мотопомпой.

Для антикоррозионной защиты трубопроводов, арматуры и опор применяется термостойкая эмаль БТ-117 в два слоя, по грунтовке АК-0902 в два слоя, предварительно очистив поверхность от ржавчины и грязи.

Гидравлические испытания трубопроводов водяных тепловых сетей с целью проверки прочности и плотности следует проводить пробным давлением с внесением в паспорт. Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании составляет 1,25 рабочего давления.

4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Трубопроводы тепловых сетей подвергаются агрессивно воздействию грунтов и грунтовых вод при изменении типа прокладки. Вход и выход трубопроводов из канала решен через гильзы на 2 типоразмера больших типоразмера труб. Герметизацию гильз решить путем набивки.

Перед укладкой лотков обмазать наружную часть каналов и тепловых камер

ИНВ. № ПОДАЛ	ПОДАЛ И ДАТА	ВЗАИМНВ. №
--------------	--------------	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04-73-22/15-ТС

горячим битумом. Соединения лотков между собой и присоединение их к тепловым камерам осуществить с применением гидроизоляции. Торцевую часть лотков в начале и окончании подземной тепловой сети выполнить с использованием кирпича.

5. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Потребность в тепле здания ЦКР принята согласно разделу 04-73-22/15-ОВ.

Тепловые нагрузки на отопление, горячее водоснабжение и вентиляцию приведены в таблице 2.

Результат теплотехнического расчета

Таблица 2.

Наименование сооружения	Объем, м ³	Периоды года tн, °С	Основные решения		Расход теплоты Вт			Расход холода, кВт
			Отопление (воздушное, паровое, водяное)	Вентиляция (естественная, механическая)	отопление	вентиляция	ГВС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Здание ЦКР	11380	Холодный -31	Водяное	Механическая	90000	187000	100000	-
		Теплый +27	-	Механическая	-	-	-	

6. Сведения о потребности в паре

Потребность в паре отсутствует. Системы пароснабжения проектом не предусматриваются.

7. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Для проектируемого здания ЦКР источником теплоснабжения блочно-модульная котельная БКУ-400. Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы принят для:

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАИМНВ. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04-73-22/15-ТС

Лист
4

- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;

- потребителей $R_{пт} = 0,99$.

Для обеспечения данных показателей предусмотрен следующий ряд мероприятий:

1. Длина участков тепловой трассы не превышает предельно допустимую длину нерезервированных участков.
2. Заданная температура воздуха в здании ЦКР обеспечивается при абсолютной минимальная температура наружного воздуха минус 38 °С по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для г. Ульяновск.
3. Спуск конденсата с сетей осуществляется через спускные краны из тепловых узлов в прямки. После окончания ремонтно-восстановительных работ осуществляется постепенный прогрев и заполнение тепловых сетей, а так же осуществляется проверка прочности элементов тепловых сетей на достаточность запаса прочности.

Готовность системы к исправной работе $K_r \geq 0,97$ обеспечивается наличием индивидуальной блочно-модульной котельной с резервированием основного оборудования.

Высокие значения показателя готовности обеспечиваются:

1. Готовностью тепловых сетей и котельной к отопительному сезону;
2. Установленной тепловой мощностью источника теплоты для обеспечения исправного функционирования тепловых сетей при нерасчетных похолоданиях;
3. Способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
4. Проведением организационных и технических меры, необходимых для обеспечения исправного функционирования системы теплоснабжения на уровне заданной готовности;

ИНВ. № ПОДАЛ	
ПОДП. И ДАТА	
ВЗАИМНВ. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04-73-22/15-ТС

Лист

5

Приложение А

ООО «ЭКО Плюс»

ИНН/КПП 645007741/644901001, ОГРН 1136450004998
413121, г. Энгельс, ул. 148 Черниговской дивизии, д.26
E-mail: info@ekogaz64.ru
Тел.: (8452) 53-60-88; 77-31-37; 77-89-29; 77-24-04



Банк: ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА»
БИК 046311808
Р/с 40702810500000037720
К/с 3010181060000000808

исх. №410 от 25.09.2015г.

Коммерческое предложение

Благодарим Вас за обращение в нашу компанию

В соответствии с Вашим запросом представляем данное технико-коммерческое предложение на выполнение комплекса работ по изготовлению, доставке, проведению пуска и наладки автоматизированной блочно-модульной водогрейной котельной, в количестве – 2шт.

Установленной мощностью 400 кВт, рабочей мощностью 400 кВт с контуром ГВС, топливо – природный газ.

БКУ- 400 кВт изготавливается в следующей комплектации:

Наименование	шт	Наименование	шт
Котел водогрейный		Узел учета газа	
RS-A 200	2	Счетчик газа на вводе газопровода	-
		Счетчик газа на котлоагрегатах	-
		Вычислитель количества газа	-
Горелка атмосферная		Датчик t газа	-
в составе котла	+	Датчик P газа	-
		Фильтр газа с ДПД	-
		Прибор перепада давления на счетчике	-
Насосное оборудование ДАВ (Италия)			
Насосы контура котельной	-		
Сетевые насосы	2	Теплосчетчик (ТЭМ)	-
Подпиточные насосы	2	Учет питательной воды	+
Насосы горячего водоснабжения	2	Бак запаса воды	-
Рециркуляционные насосы	2	Узел автоматического регулирования температуры теплоносителя по t наружного воздуха	-
Теплообменники пластинчатые			
Контура котельной	-	Приборы КИП и А	+
ГВС	2	Бак аварийного запаса дизельного топлива	-
Водоподготовительное оборудование		Пожарно-охранная сигнализация	+
Na – катионитовая	-	Электроосвещение	+
Комплексонатная (Комплексон-6)	+	Силовое электрооборудование	+
Гидромагнитная для ГВС	+	Учет электроэнергии	+
Газооборудование котельной		Паспорт, руководство по эксплуатации котельной	+
Клапан термозапорный	+	Дымовая труба	+
Система автоматического контроля загазованности с диспетчерским пультом	+	Утепленный блок модуль	+
		Доставка	+
ГРУ	-		

ВЗАИМНВ №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДП

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04-73-22/15-ТС

Лист

6

Приложение А

Стоимость работ и услуг предоставляемых группой компаний ООО «ЭКО Плюс»

Вид работ	Описание	Сроки и стоимость
Изготовление БКУ 400 кВт	Котельная установка изготавливается в заводских условиях на производственных площадях компании ООО «ЭКО Плюс», котельная оснащена оборудованием по технологическому заданию заказчика. Размер 8х3.2м	Срок изготовления БКУ составляет 35-45 календарных дней. Стоимость составляет 2750 000 руб.
Доставка до г. Ульяновск	Доставка котельной осуществляется до места монтажа автомобильным транспортом (низкорамный трал) Оформляются все необходимые разрешения и сопроводительные документы	Стоимость включена в стоимость котельной.
Дымовая труба	Дымовая труба – утепленная. Расчетная	Стоимость включена в стоимость котельной.
Пуск и наладка, сдача БКУ органам Ростехнадзора	На место установки котельной выезжает специализированная бригада для выполнения комплекса мероприятий: - Пуск и наладка котельной проведение режимных работ запуск в работу и комплексное 72-х часовое опробование; - Сдача котельной органам Ростехнадзора.	Стоимость составляет 450 000 руб.

Итоговая стоимость БКУ-400 составляет 3 200 000 рублей (три миллиона двести тысяч рублей) в т. ч. НДС 18%

Примечание:

- 1) Коммерческое предложение действительно в течение 30 календарных дней.
- 2) График платежей является неотъемлемой частью договора.
- 3) Гарантия на БКУ сохраняется 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки.

С уважением
Директор регионального развития «ЭКО Газ»
В составе группы компаний ООО «ЭКО Плюс»
Мамедов И.Ю.



Куратор проекта
 Фёдоров Иван Сергеевич
 к/тел (8452) 77-89-29; 77-31-37; 77-24-04; 77-41-47; 53-60-88
 email: sale@ekogaz64.ru
 http: ekogaz64.ru

ВЗАИМНВ №	
ПОДП. И ДАТА	
ИНВ. № ПОДАЛ	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04-73-22/15-ТС	Лист 7
------	------	----------	-------	------	----------------	-----------

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
	см. состав рабочей документации	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей, Схема тепловых сетей, Разрез 1-1	
3	Продольный профиль тепловых сетей, Устройство УТ 1, Устройство макрозо колодца, Устройство выхода из канала	

Расчетные тепловые потоки

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб-жение	Технологи-ческие нужды	Всего
1	Центр культурного развития	0,09	0,187	0,100	-	0,377
		0,077	0,161	0,086	-	0,324

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
04-73-22/15-ТС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

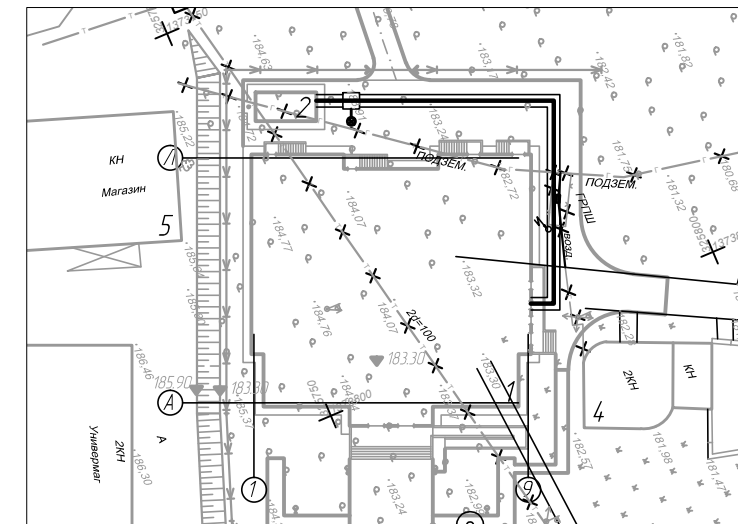
Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

№	Наименование	Примечание
1	Гидравлическое испытание систем на прочность и герметичность	
2	Проведение испытаний трубопроводов на прочность и герметичность	
3	Скрытые работы по камерам тепловой сети	
4	Скрытые работы при укладке трубопроводов тепловой сети	
5	Выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков	
6	Тепловая изоляция трубопроводов	

Общие указания

- Проект разработан на основании:
 - муниципального контракта, заключенного между Администрацией муниципального образования "Павловский район" и ООО "ПРОМПРОЕКТ";
 - технического задания на разработку проектно-сметной документации
 - проекта повторного применения ЦКР-02.1-2014 «Строительство центра культурного развития по адресу: Омская область, г. Калачинск, ул. Михаила Зябкина, 2», разработанного ОАО «Вневедомственная экспертиза Оренбургской области», внесенного в реестр типовой проектной документации НЦС 81-02-06 (объекты культуры) приказом от 30.03.2015 № 222/пр.
 - исходных данных предоставленных заказчиком
- Для тепловых сетей принять трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 марка стали Ст 20 ГОСТ 380-2005 и водопроводные трубы по ГОСТ 3262-75, марка стали 20 по ГОСТ 380-2005. Отводы, переходы, тройники использовать из той же стали, что и трубопроводы. Арматура должна соответствовать классу герметичности "С" ГОСТ 9544-2005.
- Источником теплоснабжения принята блочно-модульная котельная БКУ-400, с параметрами теплоносителя 95/70 (отопление, вентиляция) и 60/45 (горячее водоснабжение)
- Расстановку подвижных опор в каналах принять равным 5 м для трубопроводов Т1, Т2 (Ф 89) и 2,5 м для трубопроводов Т3, Т4 (Ф 25, Ф 32)
- Перед укладкой наружную часть каналов теплотрассы и тепловых камер промазать горячим битумом. Установку неподвижных опор вести в соответствии с чертежом.
- Температура монтажа не ниже -15 °С. Сварку труб производить в соответствии с "Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей". Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467.2. Разделка концов кромок труб и деталей трубопроводов, а так же зазоры при сварке принимаются по серии Т 93.000.
- Для защиты от атмосферной коррозии трубопроводы, арматуру и металлические элементы опор окрасить краской БТ-117 в два слоя, по термостойкой грунтовке (до 300 °С) АК-0209 в один слой, предварительно очистив поверхность от ржавчины и грязи. Тепловая изоляция трубопроводов минераловатными цилиндрами ROCKWOOL (на синтетическом связующем с покрытием алюминиевой фольгой) толщиной 50 мм (для трубопроводов Т1, Т2) и 40 мм для трубопроводов Т3, Т4.
- Монтаж, очистку и испытание трубопроводов и арматуры выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 и руководством по безопасности Серия 3. выпуск 67.«Рекомендации по устройству и безопасности эксплуатации технологических трубопроводов». После монтажа выполнить промывку гидронейматическим способом технической водой до полного осветления промывочной воды давлением не выше P = 0,6 МПа. Испытание трубопроводов провести на прочность и плотность. Способ испытания - гидравлический. Испытание на прочность и плотность проводить одновременно. Испытательное давление выдерживать в течение 15 минут (испытание на прочность), после чего его снизить до рабочего при котором произвести тщательный осмотр сварных швов (испытание на плотность). Продолжительность испытания на плотность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.
- Проверку качества сварных соединений трубопроводов провести в соответствии с рекомендациями по устройству и безопасности эксплуатации технологических трубопроводов. Неразрушающими методами контроля радиографическим или ультразвуковым) проверить не менее 2% сварных швов, выполненных каждым сварщиком (не менее 1).

Ситуационный план сетей



Согласовано

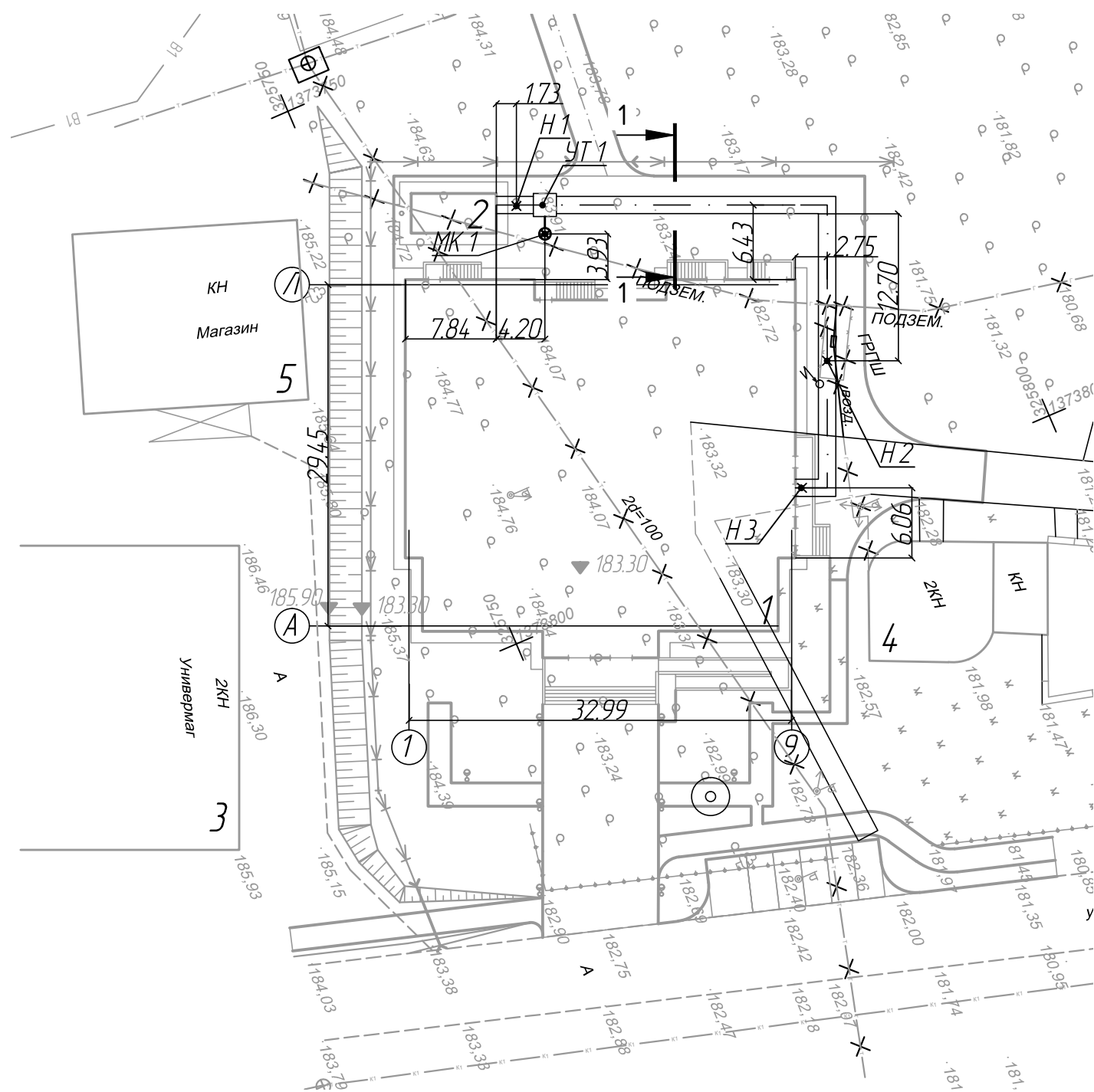
Взам. инв. №

Подп. и дата

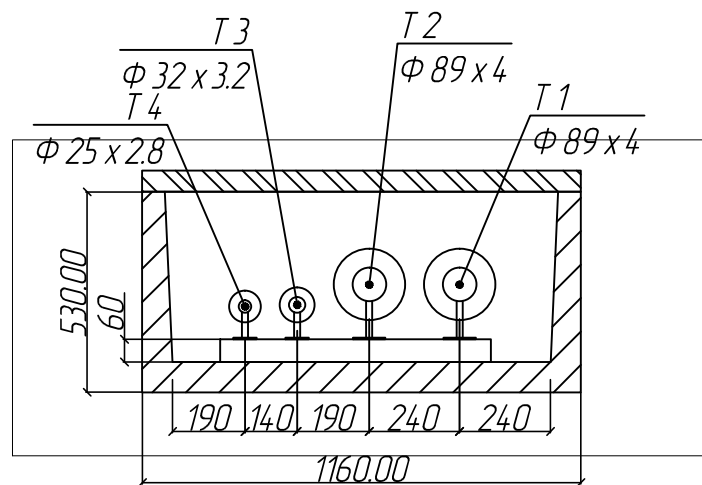
Инв. № подл

						04-73-22/15-ТС		
						Строительство центра культурного развития по адресу Ульяновская область, р.п. Павловка, пл. Советская, 2 г		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Авласенко		AS		Р	1	
Проверил		Айнцолов		AS				
Н.контр.		Илюхин		AS				
ГИП		Назаров		AS		Общие данные		ООО "ПРОМПРОЕКТ" г. Ульяновск

План тепловых сетей



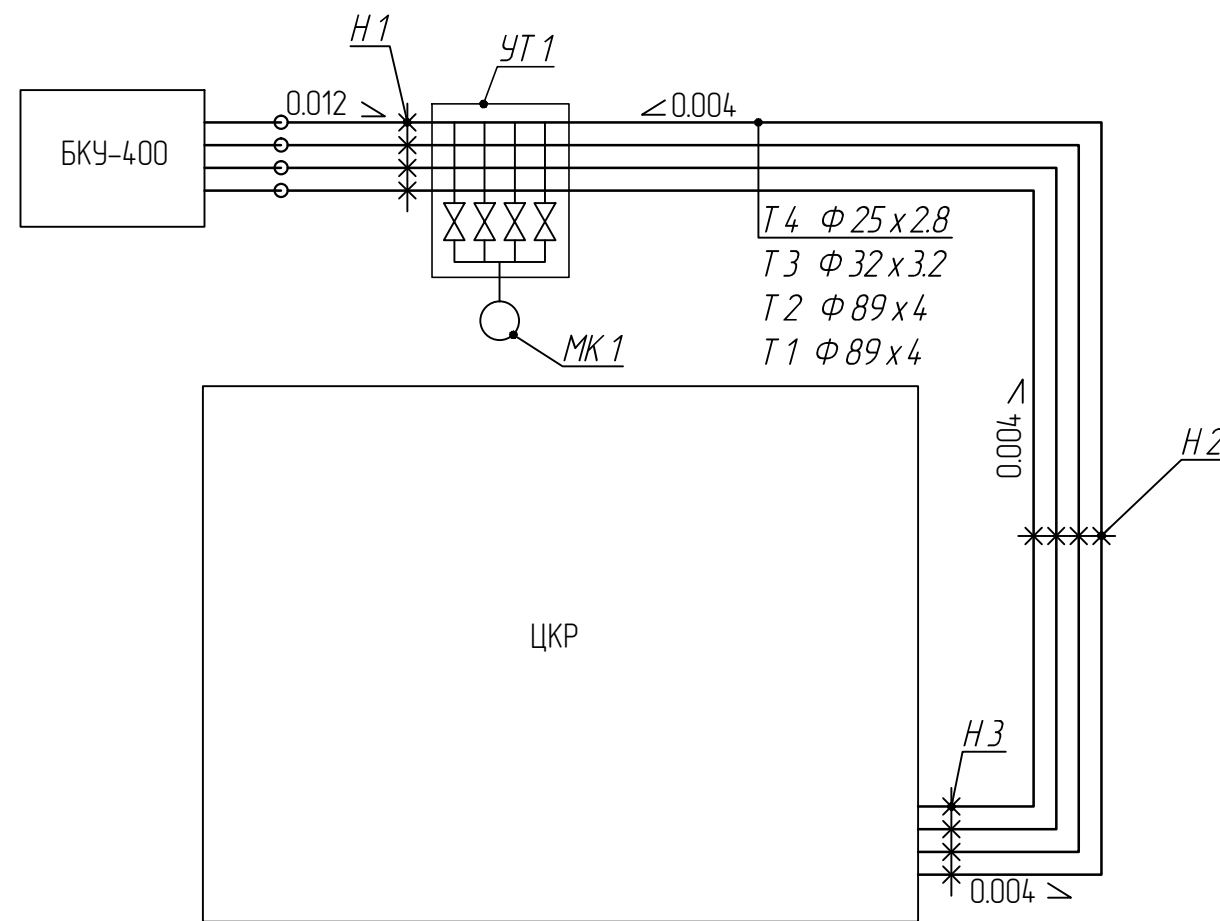
Разрез 1-1



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³		
			здания	квартир	застройки		общая нормируемая		здания	всего	
					здания	всего	здания	всего			
1	Центр культурного развития ЦКР-02.1-2014	2	1	-	-	991	991	1358	1358	11380	11380
2	Блочно-модульная котельная БКУ-400	1	1	-	-	26	26	23	23	78	78
3	Универмаг	2	1	-	-	509	509	967	967	3563	3563
4	Магазин	2	1	-	-	144	144	237	237	1008	1008
5	Магазин	1	1	-	-	301	301	291	291	1204	1204
6	Военкомат	2	1	-	-	451	451	851	851	3157	3157

Схема тепловых сетей

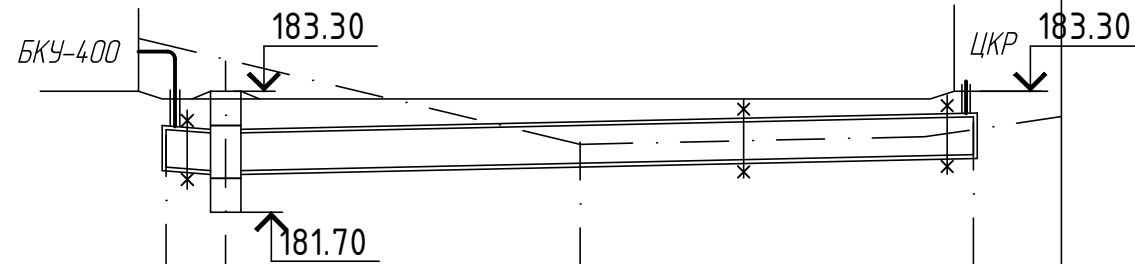


Согласовано

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

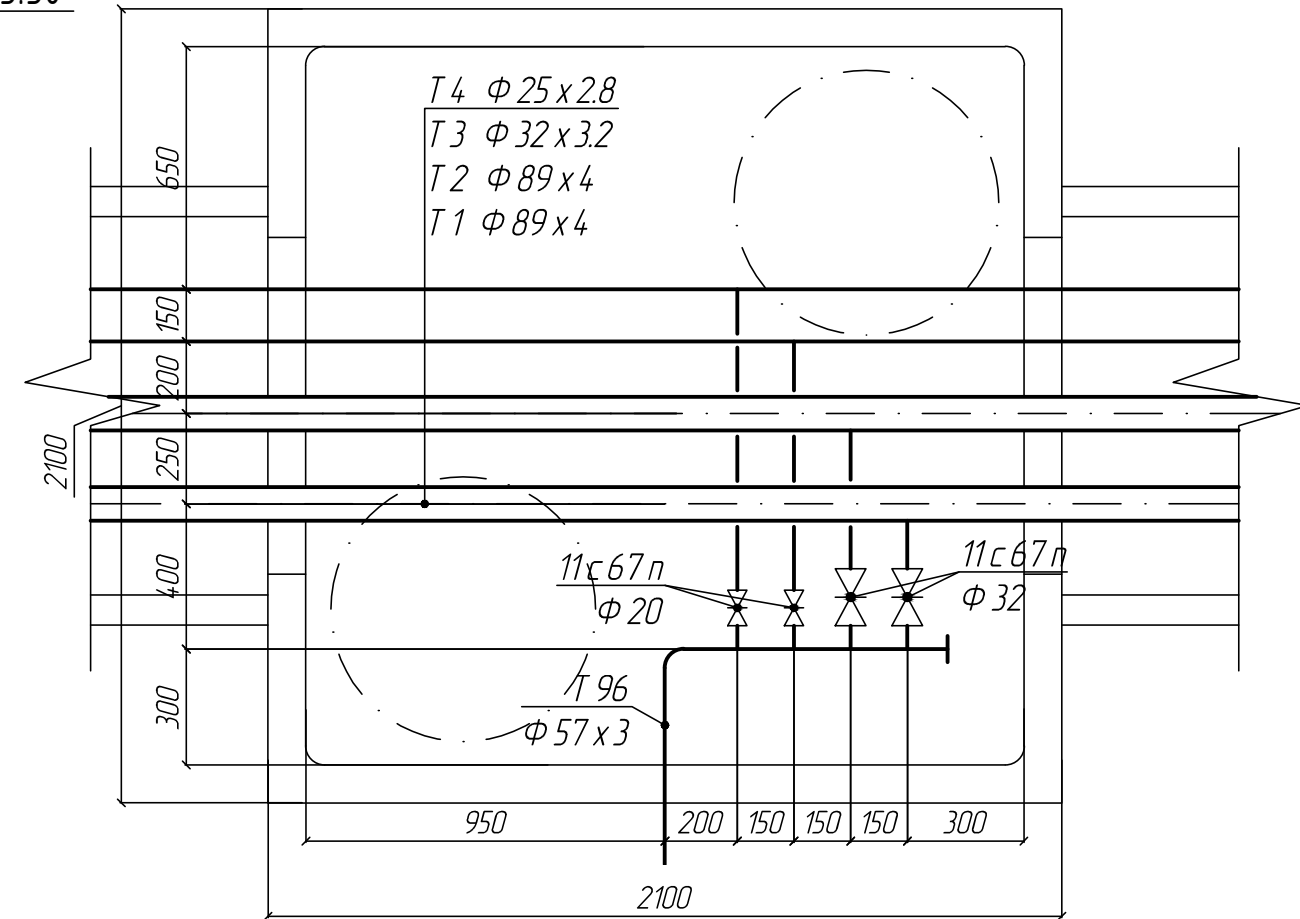
						04-73-22/15-ТС		
						Строительство центра культурного развития по адресу Ульяновская область, р.п. Павловка, пл. Советская, 2г		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	2	Листов
Разраб.	Авласенко							
Проверил	Айнулло							
Н.контр.	Илюхин							
ГИП	Назаров					План тепловых сетей, Схема тепловых сетей, Разрез 1-1		ООО "ПРОМПРОЕКТ" г. Ульяновск

Продольный профиль тепловых сетей

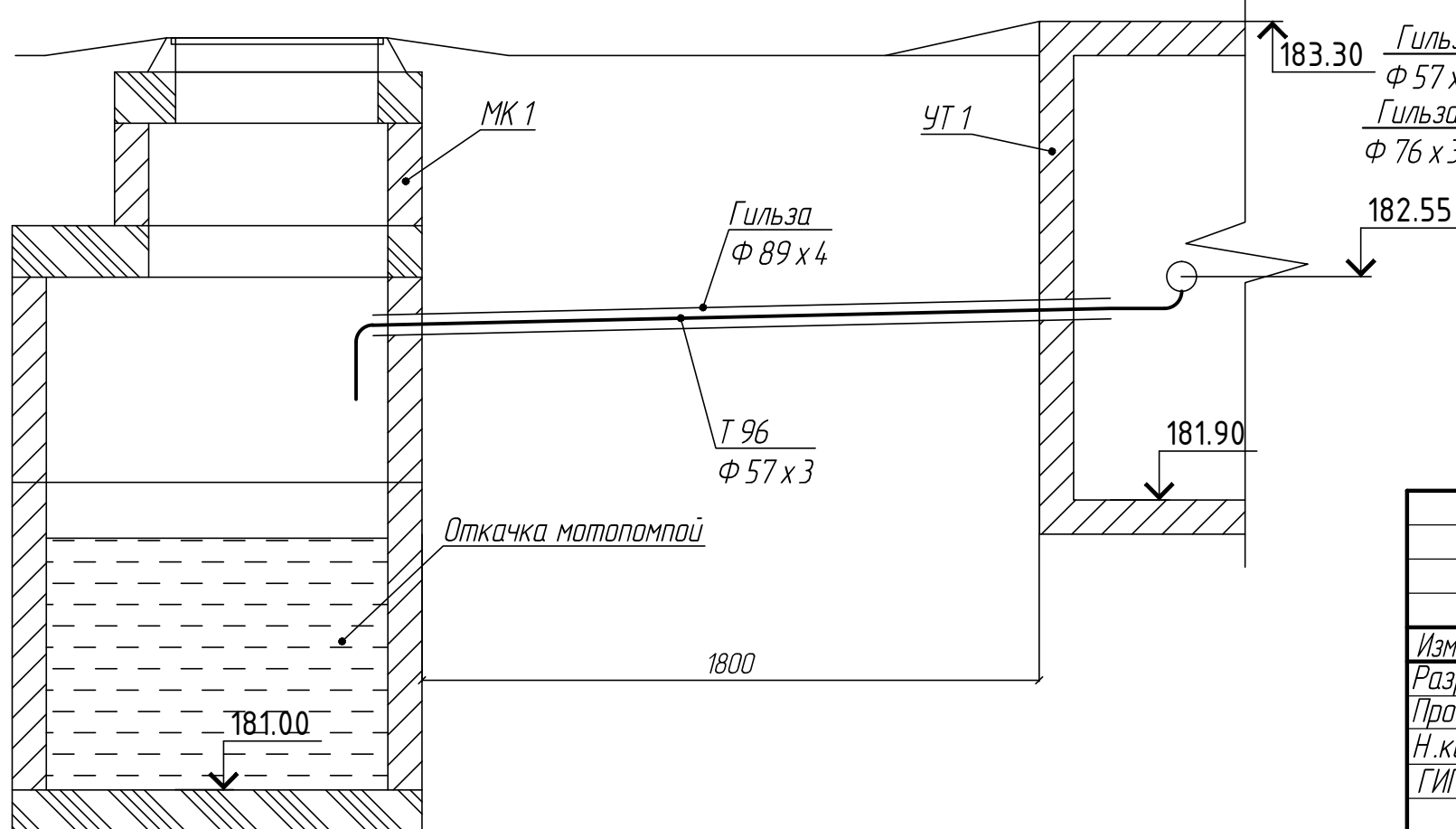


Проектная отметка земли	183,20	183,20	183,20	183,30
Натурная отметка земли	183,88	183,72	182,60	182,78
Отметка потолка канала	182,80	182,75		182,96
Отметка пола канала	182,30	182,25		182,46
Уклон, ‰	12	4		50,15
Длина	4,20			50,15
Номер разреза	1-1			
Внутренний размер канала, мм	500x225(н)			
Развернутый план				

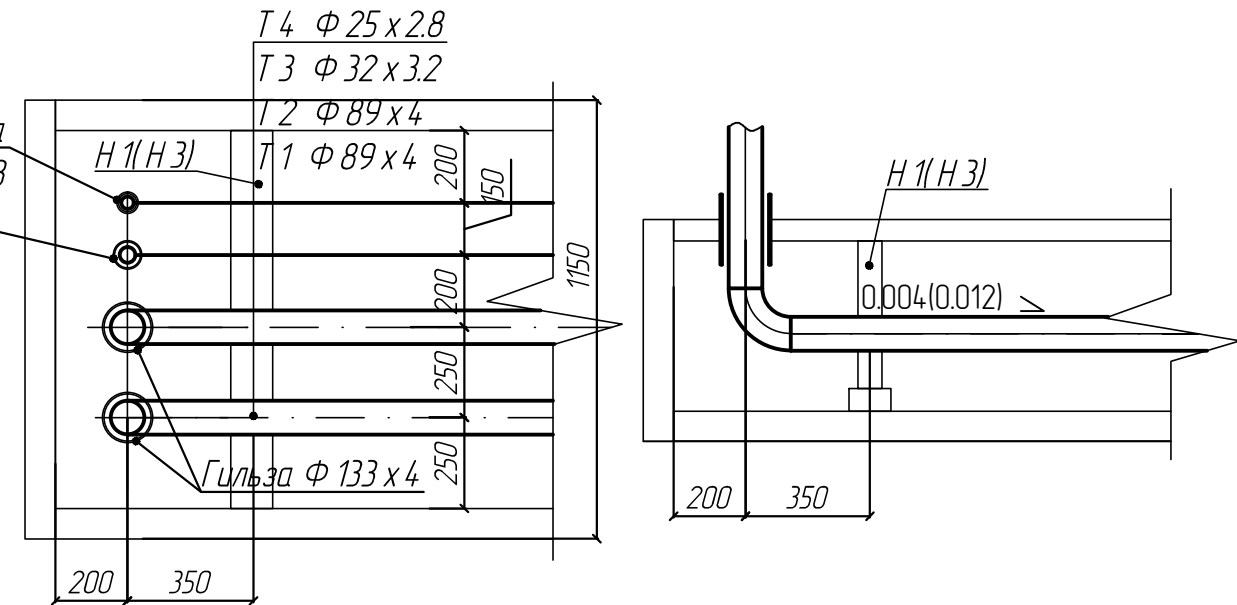
Устройство УТ1



Устройство макро колодца



Устройство выхода из канала



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						04-73-22/15-ТС		
						Строительство центра культурного развития по адресу Ульяновская область, р.п. Павловка, пл. Советская, 2г		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	3	Листов
Разраб.	Авласенко							
Проверил	Айнуллоб							
Н.контр.	Илюхин							
ГИП	Назаров					ООО "ПРОМПРОЕКТ" г. Ульяновск		

Продольный профиль тепловых сетей, Устройство УТ 1, Устройство макро колодца, Устройство выхода из канала

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Тепловые сети</u>							
	<u>Оборудование</u>							
1	Блочная-модульная котельная, с контуром отопления и ГВС на 400 кВт	БКЧ-400		ООО "ЭКО Плюс" г. Энгельс	шт.	1		см. приложение 1
	<u>Арматура</u>							
2	Кран шаровый стальной, PN16 ду 32	11с67п			шт.	2		
3	Кран шаровый стальной, PN16 ду 20	11с67п			шт.	2		
	<u>Трубопроводы</u>							
4	Труба 133x4x10000 II ГОСТ 10704-91*/В-Ст 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91	Ст 20		пм.	4		
5	Труба 89x4x10000 II ГОСТ 10704-91*/В-Ст 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91	Ст 20		пм.	140		
6	Труба 76x3x10000 II ГОСТ 10704-91*/В-Ст 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91	Ст 20		пм.	2		
7	Труба 57x3x10000 II ГОСТ 10704-91*/В-Ст 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91	Ст 20		пм.	10		
8	Труба 32x3.2	ГОСТ 3262-75	Ст 20		пм.	70		
9	Труба 25x2.8	ГОСТ 3262-75	Ст 20		пм.	70		
	<u>Железобетонные изделия</u>							
10	Крыша и дно тепловой камеры 2100x2100	НБК-1.8			шт.	2		
11	Стена тепловой камеры 2100x2100	СБК-1.8			шт.	1		
12	Днище колодца Ф 1000 мм	КЦД-10			шт.	1		
13	Стеновое кольцо колодца Ф 1000 мм h=0,9 м	КЦ-10-9			шт.	1		
14	Стеновое кольцо колодца Ф 1000 мм h=0,6 м	КЦ-10-6			шт.	1		
15	Плита перекрытия колодца Ф 1000 мм	КЦП 1-10			шт.	1		
16	Горловина колодца Ф 700 h=300 мм	КЦ-7-3			шт.	1		
17	Плита перекрытия колодца Ф 700 мм	КЦП 1-7			шт.	1		
18	Люк колодца тип "Т"	ГОСТ 3634-99			шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						04-73-22/15-ТСС		
						Строительство центра культурного развития по адресу Ульяновская область, р.п. Павловка, пл. Советская, 2 з		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.				Авласенко				
Проверил				Илюхин				
Н.контр.				Айнуллов				
ГИП				Назаров				
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	
						Спецификация		ООО "ПРОМПРОЕКТ" г. Ульяновск

