



**Акционерное общество
«Дальневосточная генерирующая компания»
СП «Приморские тепловые сети»**

**Тепловые сети
г. Артем**

**Тепловая сеть 01-38
ТК17-ТК18 по ул. пл. Ленина**

**Рабочий проект
3992-40-25ТС.АС**

Главный инженер проекта

А.В. Ерошенко

2025г



**Акционерное общество
«Дальневосточная генерирующая компания»
СП «Приморские тепловые сети»**

**Тепловые сети
г. Артем**

**Тепловая сеть 01-38
ТК17-ТК18 по ул. пл. Ленина**

**Рабочий проект
3992-40-25ТС.АС**

2025г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	3992-40-25ТС.АС
2	План тепловой сети.	3992-40-25ТС
3	Сечение, разрез.	3992-40-25ТС
4	Монтажная схема трубопроводов.	--//--
5	ТК17. План. Разрез.	--//--
6	ТК18. План. Разрез.	--//--
7	Неподвижная опора Н1	3992-40-25АС
8	ТК18. План. Разрез. 1-1.	--//--
9	ТК17. План. Разрез 1-1.	--//--

Технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ А.В. Ерошенко

Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3992-40-25ТС.АС					
							Техперевооружение действующих тепловых сетей,					
							г. Артем					
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловая сеть 01-38			Стадия	Лист	Листов
							ТК17-ТК18 по ул. пл. Ленина			Р	1	5
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные			АО "ДГК"		
										СП "Приморские тепловые сети"		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
3992-40-25ТС.АС.С	Спецификация оборудования	на 4 листах
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 124.13330.2012	Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003	
СП 74.13330.2023	Тепловые сети. Правила производства работ. Актуализированная редакция СНиП 3.05.03-85	
СНиП 12-03-2001, ч.1	Безопасность труда в строительстве. Общие требования.	
СНиП 12-04-2002, ч.2	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство.	
ТрТС 032-2013 от 02 июля 2013 г., №41	Технический регламент таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением", принятый Решением Совета Евразийской экономической комиссии.	
от 15 декабря 2020г., №536	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и автономному надзору "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением".	
Сер. 5.903-13, вып.7	Опоры трубопроводов неподвижные.	
Сер. 5.903-13, вып.8	Опоры трубопроводов подвижные скользящие, катковые, шариковые	
Сер. 7.903.9-6.11	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N						
			3992-40-25ТС.АС					
			Лист					
			1.2					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Общие указания

Рабочий проект "Техпереворужение действующих тепловых сетей, г. Артем". Тепловая сеть 01-38 ТК17-ТК18 по ул. пл. Ленина (шифр 3992-40-25ТС.АС). Выполнен на основании инвестиционной программы АО "ДГК" СП "Приморские тепловые сети" и задания на проектирование.

Техпереворужение действующего участка тепловой сети проводится с целью восстановления работоспособности трубопровода в безаварийном режиме в период прохождения нагрузок, для подачи потребителям тепловой энергии установленных параметров.

В проекте предусмотрено:

1. Подземная прокладка трубопроводов на участке от ТК17 до ТК18 общей протяженностью 100,0 п.м., 2 Φ 219х6,0 взамен 2 Φ 219-суш. протяженностью 90,0 п.м., 2 Φ 159х4,5 взамен 2 Φ 159-суш. протяженностью 10,0 п.м. в новых лотках Л11-8-27 с внутренними размерами 1280х600(Н)мм, с плитами П11-8-27.
2. ТК17-демонтаж/монтаж трубопроводов 2 Φ 219х6,0, взамен 2 Φ 219-суш., шаровых кранов 4Ду100(подкл.), вентилей 4Ду32(дренаж). Сброс дренажа осуществляется в дренажный колодец КД1-проект.
3. ТК18-демонтаж/монтаж трубопроводов 2 Φ 219х6,0, взамен 2 Φ 219-суш., шаровых кранов 2Ду200, 2Ду100 (подкл.), задвижек 2Ду50(перемычка), 2Ду50(дренаж), вентилей 2Ду32(дренаж), Ду15(возд.). Сброс дренажа осуществляется в дренажный колодец КД2-проект.
4. Компенсация тепловых расширений трубопроводов принята за счет углов поворота (самокомпенсация) в соответствии с СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.
5. Надежное опорожнение трубопроводов осуществляется за счет обеспечения величины уклонов, установки дренажей, спуск воздуха-в высшей точке.

Трубы приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ8732 из стали В20 по ГОСТ1050 Φ 219х6,0.

Источник теплоснабжения - АТЭЦ.

Теплоноситель - перегретая вода $T=130/70^{\circ}\text{C}$.

Рабочее давление-10,0 кг/см²

Контроль качества сварных соединений выполнять неразрушающими методами.

Ультразвуковому контролю в трубопроводах подлежат поперечные стыковые сварные соединения трубопроводов в объеме 3%, 100% под автодорогой.

Все работы производить в соответствии с действующими нормами и правилами:

СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;

СП 74.13330.2023 "Тепловые сети. Правила производства работ." Актуализированная редакция СНиП 3.05.03-85;

СП70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" Актуализированная версия СНиП 3.03.01-87;

ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные"

СНиП 12-03-2001, ч.1 "Безопасность труда в строительстве. Общие требования."

СНиП 12-04-2002 ч.2 "Безопасность труда в строительстве. Строительное производство."

СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" (раздел 7,17).

Программное обеспечение "СТАРТ" для расчета трубопроводов на прочность.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность. Кроме того трубопроводы водяных тепловых сетей должны быть промыты. Предварительные испытания трубопроводов следует производить до установки секционирующих задвижек, закрывания каналов и обратной засыпки.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа, испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	СП770.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" Актуализированная версия СНиП 3.03.01-87; ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные" СНиП 12-03-2001, ч.1 "Безопасность труда в строительстве. Общие требования." СНиП 12-04-2002 ч.2 "Безопасность труда в строительстве. Строительное производство." СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" (раздел 7,17). Программное обеспечение "СТАРТ" для расчета трубопроводов на прочность. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность. Кроме того трубопроводы водяных тепловых сетей должны быть промыты. Предварительные испытания трубопроводов следует производить до установки секционирующих задвижек, закрывания каналов и обратной засыпки. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа, испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов.					
			3992-40-25ТС.АС					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист		
						1.3		

$$P_{\text{рад}} = 10,0 \text{ кгс/см}^2;$$

$$P_{\text{исп}} = 1,25 \cdot P_{\text{рад}} \geq 16 \text{ кгс/см}^2.$$

Согласно СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 на объекте строительства надлежит представлять:

1. Акты о проведении испытания трубопроводов на прочность и герметичность;
2. Акт о проведении промывки трубопроводов;
3. Согласно СП 48.13330.2019 "Организация строительства." Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004-акты освидетельствования скрытых работ (приложение №6).

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ (в соответствии с требованиями Приказ Минстроя России от 16.05.2023 N 344/пр "Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства"):

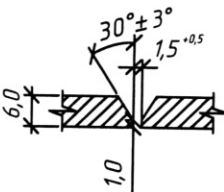
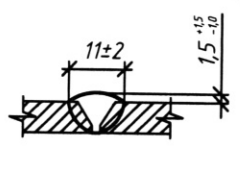
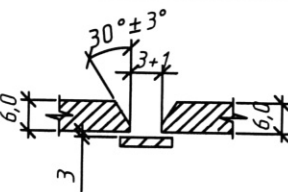
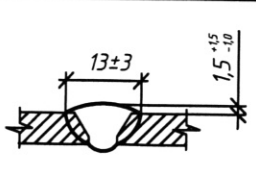
1. Устройство подготовки под лотки;
2. Освидетельствование готовности опор, каналов;
3. Гидроизоляция конструкции каналов;
4. Замоноличивание швов и стыков каналов;
5. Антикоррозийная защита соединений металлов;
6. Защитное антикоррозийное покрытие труб-в.

Монтаж теплоизоляционных конструкций и защитных покрытий необходимо производить в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017. Свод правил. "Изоляционные и отделочные покрытия." Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 и РД153-34.0-20.518-2003 "Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии" и типовой серии 7.903.9-6.11 "Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами".

Подготовка и сборка элементов под сварку, типы швов, виды сварки, сварочные материалы, технология сварочных работ должны соответствовать требованиям СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 и ГОСТ 16037-80*.

Типы сварных соединений, конструктивные элементы и их размеры должны соответствовать указанным на данном чертеже рекомендациям.

При невозможности разделки кромок для сварного соединения С17 выполнить сварное соединение по типу С18 с подкладным кольцом.

Условное обознач. сварного шва	Наружный диаметр труб, мм	Толщина стенки, мм	Конструктивные элементы и размеры, мм	
			Подготовленных кромок свариваемых деталей	Сварного шва
С17	φ216	6,0		
С18	φ219	6,0		

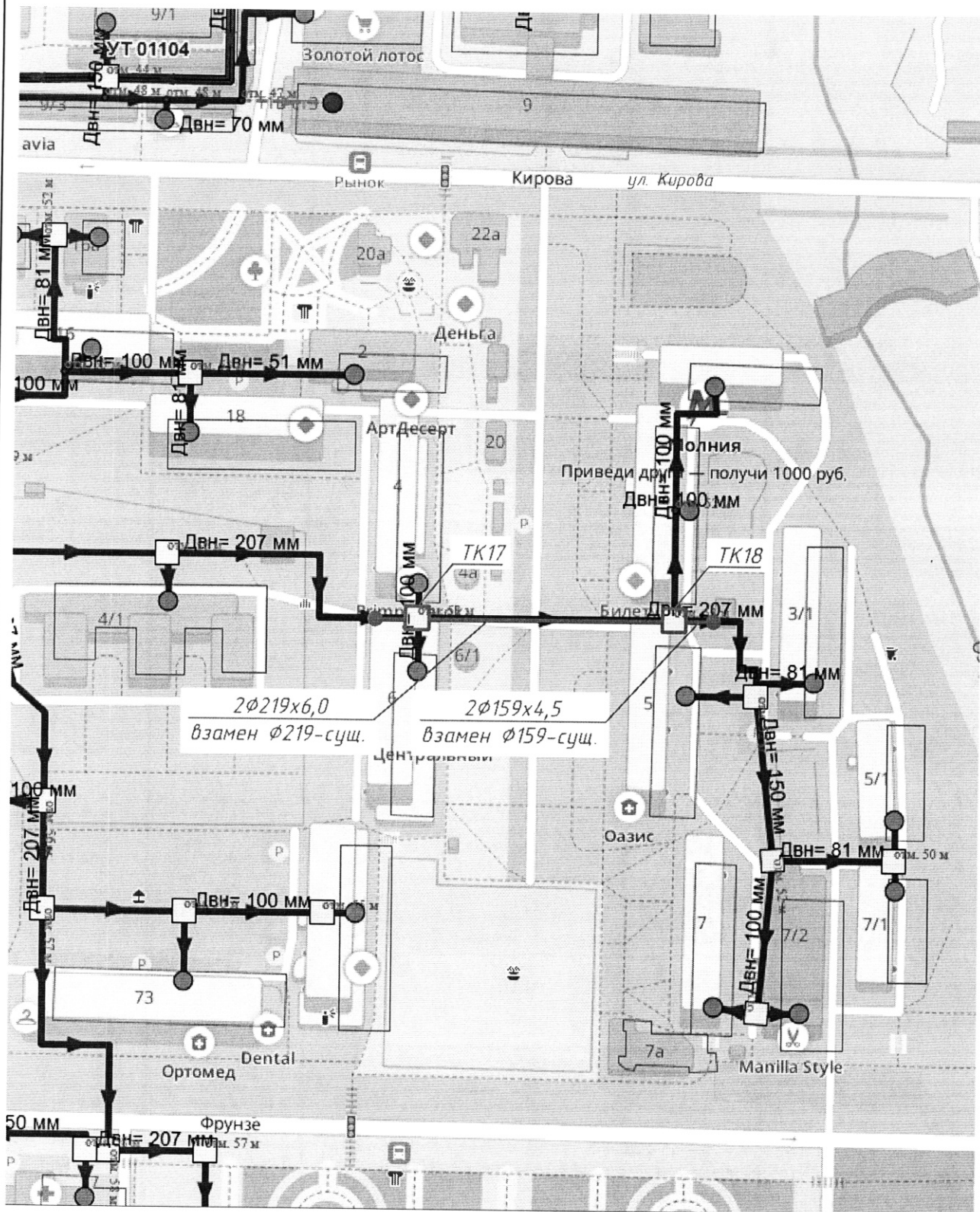
3992-40-25ТС.АС

Лист

1.4

Формат А4

Ситуационный план



Инв N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

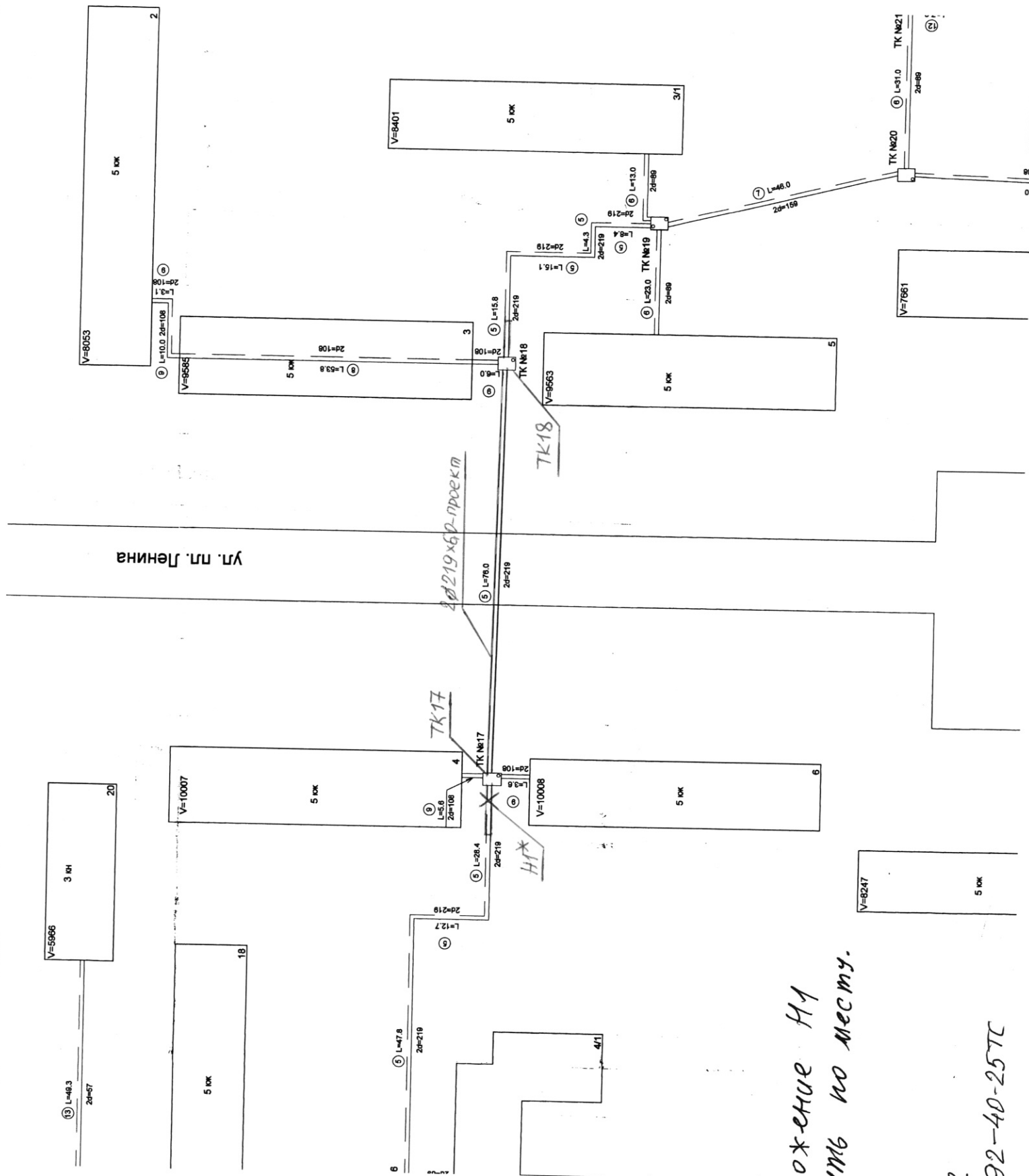
Изм.	Колуч	Лист	N° док	Подпись	Дата

3992-40-25TC.AC

Лист

1.5

Формат А4



* Расположение НЧ
уточнить по месту.

Лист 2
Шифр 3992-40-25Т

M1:50

2Ø219-сцщ.(1-1)

2Ø159-сущ.(2-2)

П8-8-27*

17-8-27*

600

a-a

Узел заделки горизонтального шва стыковки верхних плит

Техноэласт П (ЭПП)

в 2 слоя

Цементно-песчаный

p-p M100

1-1, 2-2 (проект.)

M1:50

Техноэласт П (ЭПП) в 2 слоя по
грунтованной пов-ти,
сверху-защитный слой песка 150 мм

П11-8-27

по профил

WIRED MAT 80 (HF-KMO) 430L.

толщ. 60мм. Стеклопластик РСТ-250Ф

Боковые поверхности обмазать
ПБК "Гидроизол" за 2 раза.

2 ϕ 219x6,0-проект. (1-1)

2 ϕ 159x4,5-проект. (2-2)

Л11-8-27

Щебень 100мм

ТС-624.000-003, ОП-2 (1-1)

ТС-623.000-09, ОП-2 (2-2)

Траншея

M1:50

4700

2000

2Ø219х6,0-проект.
взамен 2Ø219-сущ.

*Уточнить по местц.

3992-40-25TC.AC

*Техпереворужение действующих тепловых сетей,
г. Артем*

Тепловая сеть 01-38
ТК17-ТК18 по ул. пл. Ленина

Сечение, разрез

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

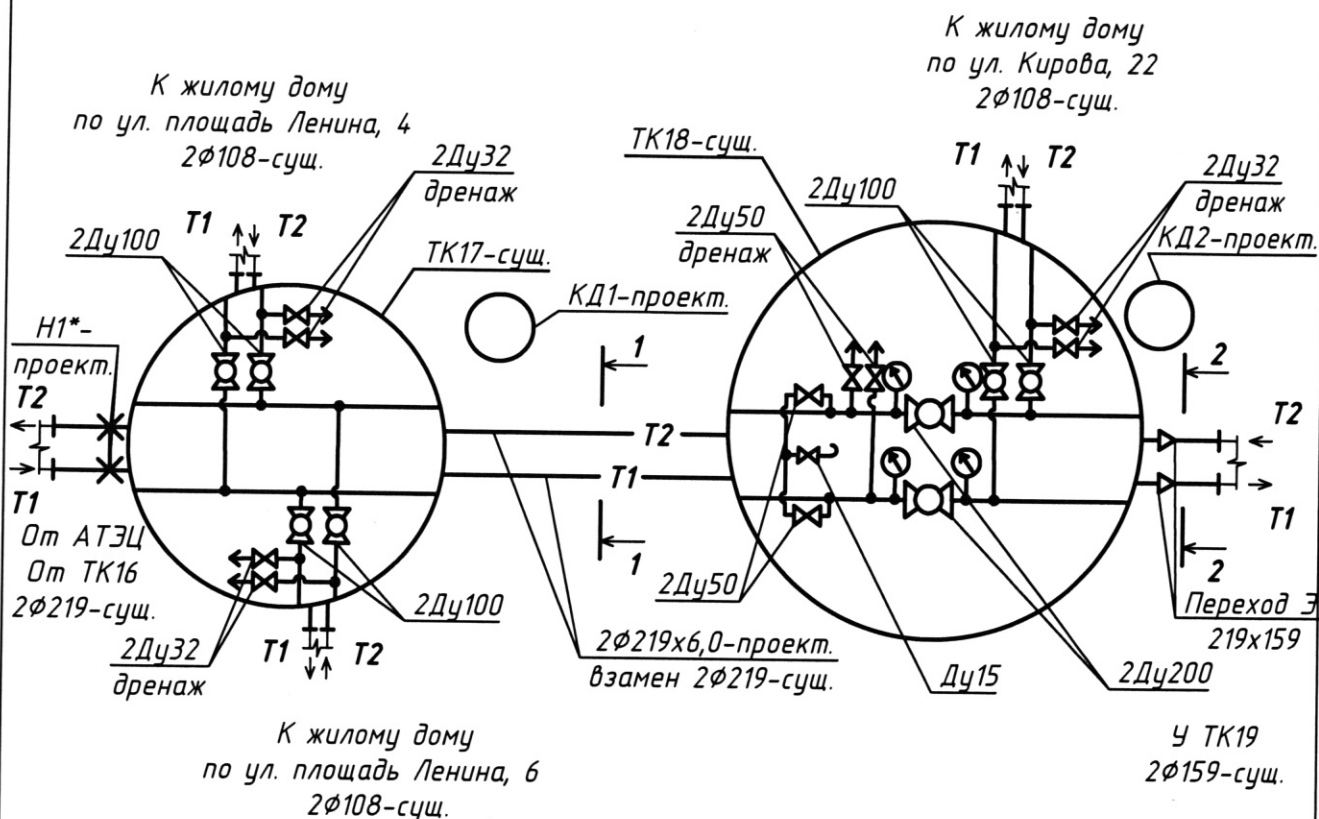
ρ

3

АО "ДГК"
СП "Приморские тепловые сети"

Формат А4

Монтажная схема трубопроводов



Условные обозначения:

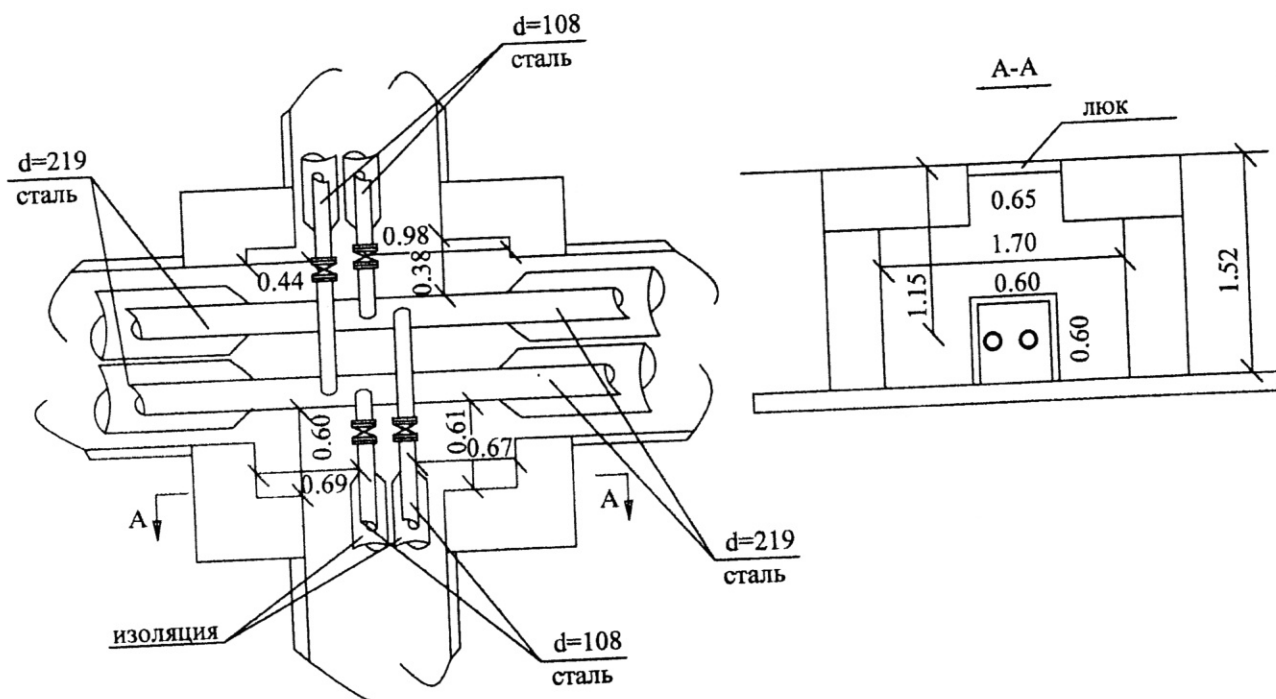
- Т1 — Подводящий трубопровод тепловой сети
- Т2 — Обратный трубопровод тепловой сети
- — Запорная арматура (задвижка)
- — Запорная арматура (шаровый кран)
- — Неподвижная опора
- — Спускник (дренаж)
- — Переход

- 1.*Уточнить по месту.
2. Разрез 1-1 см. лист 3.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N				
			3992-40-25ТС.АС			
			Техпереворужение действующих тепловых сетей, г. Артем			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Пархоменко					
Проверил.	Ерошенко					
			Тепловая сеть 01-38 ТК17-ТК18 по ул. пл. Ленина		Стадия	Лист
					Р	4
			Монтажная схема трубопроводов		АО "ДГК" СП "Приморские тепловые сети"	

TK 17



План



С п е ц и ф и к а ц и я

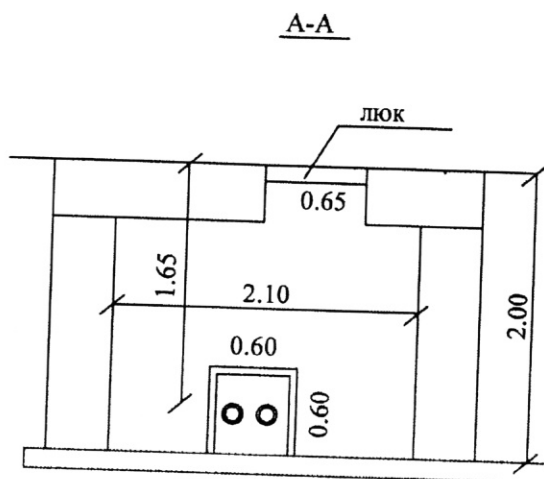
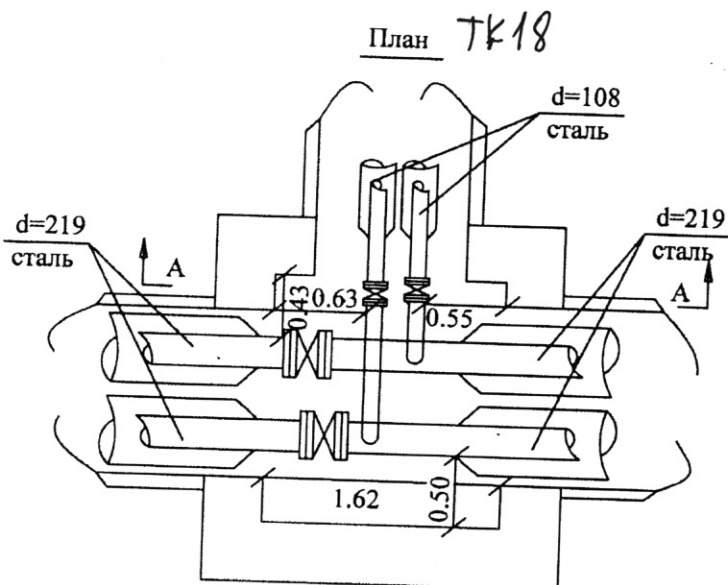
№ п.п.	Наименование	Материал	Диаметр в мм	Кол-во	Приме- чение
1	трубопровод	сталь	219	2	
2	трубопровод	сталь	108	4	
3	задвижки	сталь	100	4	
4	изоляция	мин. вата			
5	люк	чугун	650	1	
6					
7					
8					
Материал стен колодца		ж/бетонные блоки			
Процент износа		35			
Год постройки		1987			

Трубы, арматуру и строит.
часть см. на листе АС 9
и спецификацию
оборудования.
Данный лист см. совместно
с листом 4.

Отделение №10 Филиала ФГУП "Ростехинвентаризация - Федеральное БТИ" по Приморскому краю			РФ
План -разрез			
тепловой камеры № 17 теплосети			
Лист №			М 1:50
Дата	Исполнитель	Фамилия И. О.	Подпись
19.09.14	ст.техник	Бычкова А.В.	
19.09.14	начальник	Исай Е.В.	

Лист 5

Учфр. 3992-40-25 TC AC



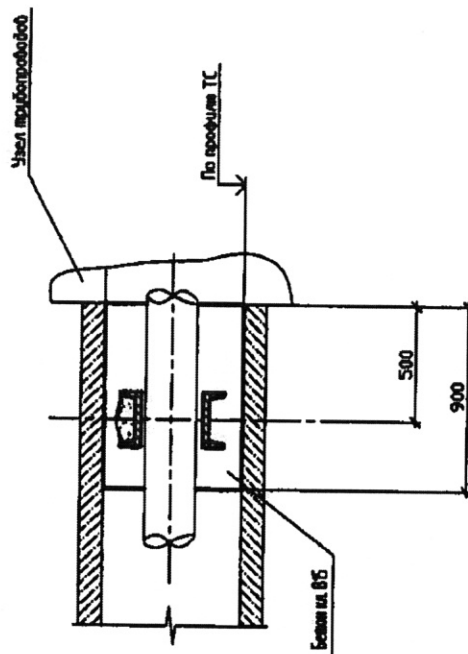
С п е ц и ф и к а ц и я					
№ п.п.	Наименование	Материал	Диаметр в мм	Кол-во	Примечание
1	трубопровод	сталь	219	2	
2	трубопровод	сталь	108	2	
3	задвижки	сталь	200	2	
4	задвижки	сталь	100	2	
5	изоляция	мин. вата			
6	люк	чугун	650	1	
7					
8					
Материал стен колодца		ж/бетонные блоки			
Процент износа		35			
Год постройки		1987			

Трубы, арматуру и строительную часть см. на листе АС 8 и спецификации оборудования. Данный лист см. совместно с листом АС 9.

Отделение №10 Филиала ФГУП "Ростехинвентаризация - Федеральное БТИ" по Приморскому краю			РФ
План -разрез			
тепловой камеры № 18 теплосети			
Лист №			М 1:50
Дата	Исполнитель	Фамилия И. О.	Подпись
19.09.14	ст.техник	Бычкова А.В.	
	начальник	Исай Е.В.	

Лист 6

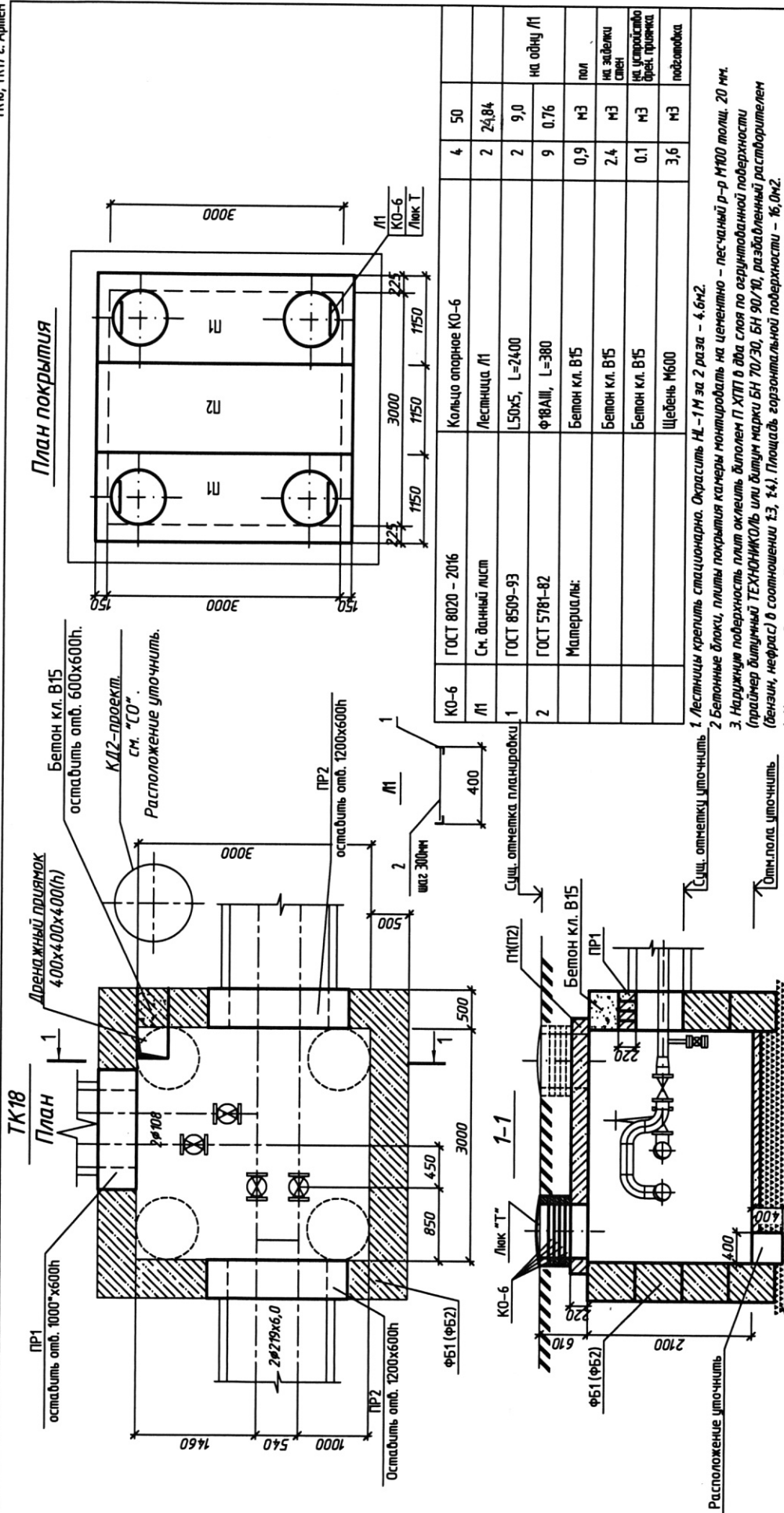
шифр 3992-40-25 ТС.АС.



1. Металл окрасить эмалью НЛ-1 за 2 раза ($S=3,2\text{ м}^2$ для одной опоры).
2. Опору бетонировать за один раз (без перекрытий) с уплотнением бетона.
3. Объем деформатка ж/б - $0,4\text{ м}^3$ (для одной опоры).
4. Наружные бетонные поверхности обработать ПБК Гидроизол за 2 раза - $2,8\text{ м}^2$ (для одной опоры).
5. Непосредственные опоры 1 этажа.
6. Расположенные опоры см. на листах ТС.

привязан: фс/фс/Броченко А.В
ш. 3992-40-25АС

[illegible]



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ФБ1	ГОСТ 19579-78*	Блок ФБС 9.5.6	28	610	
ФБ2	ГОСТ 19579-78*	Блок ФБС 12.5.6	16	828	
П1	с. 3.006.1-2	Плита ПО 33-1-2 Ф 600, 700	2	1650	
П2	с. 3.006.1-2	Плита П 33-1	1	2100	
ПР1	с. 1038.1-1	Перемычка З ПБ 16-37п	4	103	
ПР2	с. 1038.1-1	Перемычка З ПБ 18-37п	8	120	
Лок Т		Лок "Т", чужеродный	4	100	

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

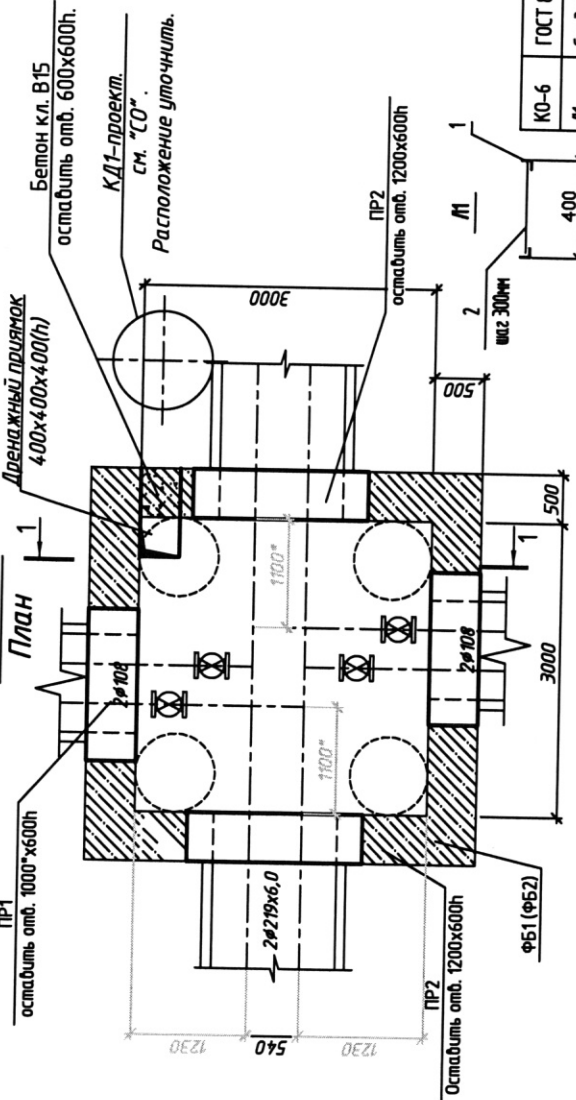
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ФБ1	ГОСТ 19579-78*	Блок ФБС 9.5.6	28	610	
ФБ2	ГОСТ 19579-78*	Блок ФБС 12.5.6	16	828	
П1	с. 3.006.1-2	Плита ПО 33-1-2 Ф 600, 700	2	1650	
П2	с. 3.006.1-2	Плита П 33-1	1	2100	
ПР1	с. 1038.1-1	Перемычка З ПБ 16-37п	4	103	
ПР2	с. 1038.1-1	Перемычка З ПБ 18-37п	8	120	
Лок Т		Лок "Т", чужеродный	4	100	

3922-40-25AC

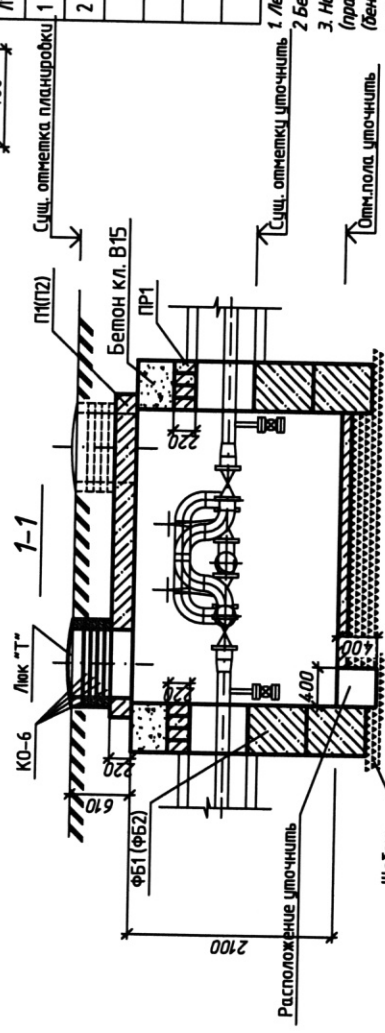
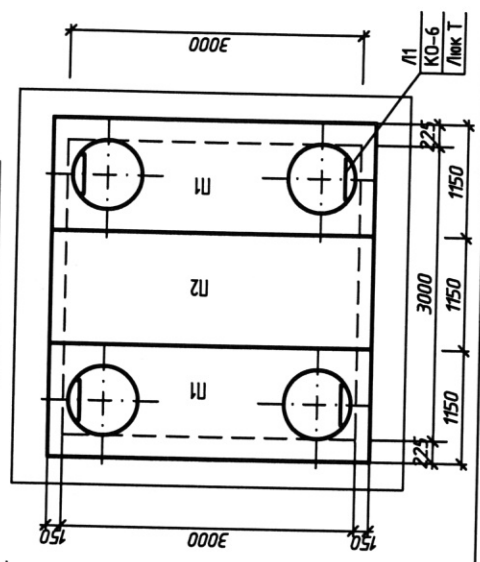
Техпередооружение действующих тепловых сетей,
 з. Армен

Изм.	Кол.	Лист	Мод.	Подпись	Дата
Разраб.	Ерошенко				
Тепловая сеть 01-38	ТК17-ТК18	по ул. пл. Ленина	Р	8	
ТК18. План. Разрез 1-1					
АО "ДЛК"	СП "Тригорские тепловые сети"				

ТК17



План покрытия



Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф51	ГОСТ 13579-78*	Блок ФБС 9.5.6	28	610	
Ф52	ГОСТ 13579-78*	Блок ФБС 12.5.6	16	828	
П1	с. 3.006.1-2	Плита П0 33-1-2 Ф отб. 700	2	1650	
П2	с. 3.006.1-2	Плита П 33-1	1	2100	
ПР1	с. 1.038.1-1	Перемычка 3 ПБ 16-37п	8	103	
ПР2	с. 1.038.1-1	Перемычка 3 ПБ 18-37п	8	120	
Лок Т		Лок "Г", чуждый	4	100	

КО-6	ГОСТ 8020 - 2016	Кольцо опорное КО-6	4	50	
Л1	См. данный лист	Лестница Л1	2	2484	
1	ГОСТ 8509-93	Л50х5, L=2400	2	9,0	на одну Л1
2	ГОСТ 5781-82	Ф18АIII, L=380	9	0,76	
	Материалы:				
		Бетон кл. В15	0,9	НЗ	пол
		Бетон кл. В15	2,4	НЗ	на здании стен
		Бетон кл. В15	0,1	НЗ	на устройстве фрек. приямка
		Щебень М600	3,6	НЗ	подготовка

- Лестницы крепить стационарно. Окрасить Л1 - М за 2 раза - 4,6м2.
- Бетонные блоки, плиты покрытия камеры монтировать на цементно - песчаный р-р М100 толщ. 20 мм.
- Наружные поверхности плит оклеить битумом П ХТБТ в два слоя по оштукатуренной поверхности (гравий димитный ТЕХНОНИКОЛЬ или битум марки БН 70/30, БН 90/10, разбавленный растворителем (бензин, нефрас) в соотношении 1:3, 1:4). Площадь горизонтальной поверхности - 16,0м2.
- Наружные подвешенные бетонные поверхности камеры обштукатурить ГВК "Гидроизол" за 2 раза, вертикальная поверхность - 38,4 м2.
- Существующие камеры демонтировать: бетон - 4м3; ж/б - 1м3; лок - 2шт.
- Все отметки, расположение проемов, приямка и колоды уточнить по месту.

3922-40-25АС

Техтередооружение действующих тепловых сетей, г. Армен			
Изм. Контр. Лист Маш. Подпись Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб. Ерошенко	Р	9	
Тепловая сеть 01-38 ТК17-ТК18 по ул. пл. Ленина			
ТК17. План. Разрез 1-1			
АО "АГК" ГП Трехгорские тепловые сети			

Наименование и техническая характеристика				Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
Подземная прокладка										
1	Кран шаровой Ду200, Ру25 (фланцевая)			КШЦФР Энергу 200.025.П/П.03			шт.	2	85,6	
2	Кран шаровой Ду100, Ру25 (фланцевая)			КШЦФР Энергу 100.025.П/П.03			шт.	6	28,9	подкл.
3	Задвижка клиновая Ду50, Ру25 (фланцевая)			ЗС64нж			шт.	4	21,0	2шт.-дренаж 2шт.-перемычка
4	Вентиль Ду32, Ру40 (фланцевый)			15с22нж			шт.	6	10,5	дренаж
5	Вентиль Ду15, Ру40 (фланцевый)			--//--			шт.	1	6,0	возд.
6	Отвод 90° 108х5,0			R=150 ГОСТ 17375			шт.	6	3,1	подкл. L=150 мм
7	Отвод 90° 57х4,0			--//--			шт.	6	0,7	L=150 мм, 4шт.-дренаж 2шт.-перемычка
8	Отвод 90° 38х4,0			--//--			шт.	12	0,3	дренаж, L=48 мм
9	Труба ст. бесшовная горяччедеформированная -φ219х6,0			ГОСТ 8732/В20 ГОСТ 8731			п.м.	183,0	31,52	3,0 п.м.-дренаж
10	Труба ст. бесшовная горяччедеформированная -φ159х4,5			--//--			п.м.	20,0	17,15	--//--
11	Труба ст. бесшовная горяччедеформированная -φ108х4,5			--//--			п.м.	12,0	11,49	подкл.
12	Труба ст. бесшовная горяччедеформированная -φ57х3,5			--//--			п.м.	4,0	4,62	3,0 п.м.-дренаж 1,0 п.м.-перемычка
13	Труба ст. бесшовная горяччедеформированная -φ38х3,0			--//--			п.м.	18,0	2,59	--//--
14	Труба ст. бесшовная холоднореформированная -φ18х2,5			ГОСТ 8734/В20 ГОСТ 8731			п.м.	1,5	0,956	возд.
15	Штуцер-труба - φ57х5,0			ТУ 14-3-190-2004			п.м.	0,4	6,41	0,2 п.м.-дренаж 0,2 п.м.-перемычка
16	Штуцер-труба - φ38х4,0			ТУ 14-3-190-2004 ГОСТ 8734			п.м.	0,6	3,35	--//--
17	Штуцер-труба - φ18х4,0			ТУ 14-3-190-2004			п.м.	0,1	0,311	возд.
18	Переход 3-219х6,0-159х4,5			ГОСТ 17378-2001			шт.	2	4,4	L=140мм

3992-40-25ТС.АС.С			
Техпереворужение действующих тепловых сетей, г. Артем			
Изм.	Конт.	Лист	№ док.
Разраб.	Лархоненко		
Проверил.	Ерошенко		
Тепловая сеть 01-38 ТК17-ТК18 по ул. п.л. Ленина		Лист	Листов
		Р	1
Спецификация оборудования		5	
		АО "ДГК"	
		СП "Приморские тепловые сети"	

БОРИСЕНКО-ПЛАН.мг									
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание	
19	Фланец 1-200-25	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	13,3		
20	Фланец 1-100-25	--/--			шт.	12	5,92	подкл.	
21	Фланец 1-50-25	--/--			шт.	12	2,8	8шт.-дренаж 4шт.-перемычка	
22	Фланец 1-32-40	--/--			шт.	24	1,85	дренаж	
23	Фланец 1-15-40	--/--			шт.	2	0,69	возд.	
24	Болт М12х75	--/--			шт.	8	0,08	--/--	
25	Болт М16х80	ГОСТ 7798-70			шт.	112	0,16	96шт.-дренаж 16шт.-перемычка	
26	Болт М20х90	--/--			шт.	48	0,29	подкл.	
27	Болт М24х100	--/--			шт.	48	0,47		
28	Гайка М12	ГОСТ 5915-70			шт.	8	0,02	возд.	
29	Гайка М16	--/--			шт.	112	0,04	96шт.-дренаж 16шт.-перемычка	
30	Гайка М20	--/--			шт.	48	0,07	подкл.	
31	Гайка М24	--/--			шт.	48	0,12		
32	Прокладка А-200-2,5 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	4	0,11		
33	Прокладка А-100-2,5 ПОН	--/--			шт.	12	0,05	подкл.	
34	Прокладка А-50-4,0 ПОН	--/--			шт.	10	0,03	6шт.-дренаж 4шт.-перемычка	
35	Прокладка А-32-4,0 ПОН	--/--			шт.	18	0,02	дренаж	
36	Прокладка А-15-4,0 ПОН	--/--			шт.	2	0,01	возд.	
	Отборное устройство давления:								
37	Шаровый кран Ду15, Ру40	11с31п			шт.	4	0,9	приб.	
38	Штуцер-труба ф18х4,0	ТУ 14-3-190-82			п.м.	0,6	0,311		
39	Штуцер Шц Г1/2, Ру16, Ст.20	ТУ 36-1118-84			шт.	4	0,19		
40	Кран 3-х ходовой Ду15, Ру16	11б18дк			шт.	4	0,101	муфт.	
41	Опора 219х6,0-В20-3, ТС-624.000-003, Н=100мм, L=170мм(скольз.)	Сер. 5.903-13 вып. 8.95			шт.	30	5,0	шаг 6 п.м.	
42	Опора 159х4,5-В20-3, ТС-623.000-09, Н=100мм, L=170мм(скольз.)	--/--			шт.	4	1,82	шаг 5 п.м.	
43	Опора 219х6,0-В20-3, ТС-66100.00-02	Сер. 5.903-13 вып. 7.95	Н1		шт.	2	23,3	четырёхручная	
Инд N подл.									
Взамен инд. N									
Подпись и дата									
Изм. Колуч Лист Мѣж Подпись Дата									
3992-40-25ТС.АС.С									
Лист									
2									
Формат А3									

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
44	Плита ПП1-8-27	С 3.006.1-2.87			шт.	35	1050,0	
45	Лоток ЛП1-8-27				шт.	35	1625,0	
46	Опорная подушка ОП-2	С 1.038.1-1			шт.	34	13,0	
47	Обратный клапан типа "Захлопка" Ду200 А-397-80-02-03-00СБ	Альбом А 397-80			шт.	2	26,0	дренаж
	Очистка, обезжиривание, нанесение антикоррозийного покрытия	ТУ 20.30.12-026-374.91760-2023	0,057х1,6=0,09(φ18) 0,119х19,75=2,35(φ38)	0,339х13,8=4,68(φ108) 0,500х20,0=10,0(φ159)				I слой
	"Вектор 1025" для трубопроводов, в 2 слоя (φ15,φ57,φ108,φ219,φ325)	0,79х30=23,7(скольз.) 0,12х4=0,48(скольз.)	0,179х5,3=0,95(φ57)	0,688х183,28=126,1(φ219)	м ²	168,35		с учетом отходов
	Нанесение антикоррозийного покрытия "Вектор 1214" для трубопроводов, в 1 слой	ТУ 20.30.12-027-374.91760-2023			м ²	168,35		II слой
	Маты прошивные из каменной ваты Марки WIRED MAT 80 (НГ-КМД)	ТУ 5762-050-45757203-15						
	с покрытием сеткой из гальванизированной проволоки с одной стороны	толщ. 60 мм для φ219, φ159, φ108	0,032х13,8=0,44(φ108) 0,053х180,28=9,55(φ219)	0,041х20,0=0,82(φ159) 0,053х180,28=9,55(φ219)	м ³	10,81		
	Стеклопластик РСТ-250Ф		0,716х13,8=9,88(φ108)	0,876х20,0=17,52(φ159) 1,064х180,28=191,82(φ219)	м ²	219,22		
	Контроль сварных соединений ультразвуком	100%						
		3%	под автодорогой		шт.	30		
					шт.	2		
	Демонтажные работы:							
	Демонтаж тру-ов φ219(183,28п.м,26,39кг.),φ159(20,0п.м.,17,15кг.)				п.м.	203,28		с учетом отходов 5,18 т.
	Демонтаж теплоизоляции 50% от общ. для φ219 и φ159			105,0 м ²	м ³	3,2	0,32 т.	
	Демонтаж задвижек Ду200-2шт.(204,0кг.), Ду100-6шт.(105,0кг.)				шт.	8		1,038 т.

Инд N подл.	Подпись и дата	Взамен инд. N
-------------	----------------	---------------

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, подлежащего материалу	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования кг	Примечание
	Земляные работы монтаж, демонтаж, благоустройство.							
	Демонтаж и монтаж новых дорожных бордюров БР 100-30-15 на бетонном основании				шт.	60	100	
	Демонтаж существующей асфальта толщиной 110 мм				м2	470		
	Новое асфальтирование, верхний слой покрытия толщиной 50 мм - асфальтобетон А16Вн по ГОСТ Р 58406.2 на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 33133				м2	470		
	Новое асфальтирование, нижний слой покрытия толщиной 60 мм - асфальтобетон А32Нн по ГОСТ Р 58406.2 на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 33133				м2	470		
	Демонтаж фрезой и новое асфальтирование, верхний слой покрытия толщиной 50 мм - асфальтобетон А16Вн по ГОСТ Р 58406.2 на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 33133				м2	130		
	Разработка грунта экскаватором с шириной ковшей 0,6 м с вывозом				м3	622*		
	Демонтаж плит ПБ-8-27				шт.	35	830	
	Демонтаж нижних лотков А7-8-27				шт.	35	1150	
	Демонтаж опорных подушек ОП2				шт.	34	13	
	Щебеночная подготовка (М600) толщиной 100 мм под лотки теплотрассы				м3	16,8		
	Обратная засыпка щебнем М800 фракции 40-70 мм с послойным уплотнением виброкатками 2,2 т. Слойми толщиной по 300 мм (всего 3). Количество проходов по каждому слою - 5.				м3	417,5*		
	Обратная засыпка пазах щебнем М800 фракции 40-70 мм с послойным уплотнением трамбовками				м3	92*		
	Устройство основания толщиной 150 мм под асфальтовое покрытие				м2	470		
	Оклеивание гидроизоляцией лотков и камер - Техноласт П (ЭПП) 2 слоя по оговоренной поверхности				м2	168,2		
	Защитный слой песка толщиной 150 мм							
	Вертикальная обмазочная гидроизоляция лотков - 2 слоя ПБК Гидроизол по оговоренной поверхности				м3	25,2		
	Горизонтальная обмазочная гидроизоляция лотков - 2 слоя ПБК Гидроизол по оговоренной поверхности				м2	151,2		Гидроизоляция каналов (поверхность)
					м2	14,0		

1. Остальные демонтажные и монтажные объемы см. на листах ТС, АС.

* Размеры, типоразмеры и количество уточнить по месту.

3992-40-25АС.

Лист 4

Формат А3

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
	Дренажные колоды КД1, КД2							
	Монтаж чугунного люка "Т"				шт.	1	100	
	Монтаж опорного кольца КО6 по ГОСТ 8020				шт.	1	50	
	Монтаж плиты перекрытия 1ПП 15-2 по ГОСТ 8020				шт.	1	675	
	Монтаж стенового кольца КС 15-6 по ГОСТ 8020				шт.	1*	663	Для одного КД
	Монтаж стенового кольца КС 15-9 по ГОСТ 8020				шт.	3	1000	
	Щебеночная подушка 2.5х2.5х0.5н м				м3	3.1		
	Обмазочная гидроизоляция - 2 слоя ПБК Гидроизол по оштукатуренной поверхности				м2	20.0		
	Демонтаж ж/бетона				м3	0.1		
	Бетон кл. В15 для заделок толщиной минимум 0.2м				м3	0.1		

Инд. № подл. _____
Подпись и дата _____
Взвешив. инд. № _____