



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

**Техпереворужение действующих тепловых
сетей. п. Артемовский**

**Тепловая сеть №04-12,
ул. Днепростроевская ТК7-ТК40**

**Рабочий проект
3991-62-25ТС.АС**

2025г



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

**Техпереворужение действующих тепловых
сетей. п. Артемовский**

**Тепловая сеть №04-12,
ул. Днепростроевская ТК7-ТК40**

**Рабочий проект
3991-62-25ТС.АС**

Главный инженер проекта

А.В. Ерошенко

2025г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	3991-62-25ТС.АС.
2	План тепловой сети.	--//--
3	Сечение, разрез.	--//--
4	Монтажная схема трубопроводов.	--//--
5	ТК7. План. Разрез. План покрытия.	--//--
6	ТК38. План. Разрез. План покрытия.	--//--
7	ТК40. План. Разрез. План покрытия.	--//--
8	Неподвижная опора Н1, Н2.	3991-62-25АС

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 _____ Ерошенко А.В.

Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3991-62-25ТС.АС					
							Техпереворужение действующих тепловых сетей. п. Артемовский					
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловая сеть №04-12, ул. Днепростроевская ТК7-ТК40			Стадия	Лист	Листов
										Р	1	5
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные			АО "ДГК" СП "Приморские тепловые сети"		
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись							

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
3991-62-25ТС.АС.С	Спецификация оборудования	на 5 листах
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 124.13330.2012	Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003	
СП 74.13330.2011	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

Изм.	Колуч	Лист № док.	Подпись	Дата

3991-62-25ТС.АС

Лист

1.2

Общие указания

Рабочий проект "Техперевооружение действующих тепловых сетей п. Артемовский. Тепловая сеть №04-12, ул. Днепростроевская ТК7-ТК40 (шифр 3991-62-25ТС.АС). Выполнен на основании инвестиционной программы АО "ДЛК" СП "Приморские тепловые сети" и задания на проектирование.

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

В проекте предусмотрено:

1. Подземная прокладка трубопроводов $2\phi 325 \times 8,0$ -проект. взамен $2\phi 325$ -суш. на участке от ТК7 до ТК40 общей протяженностью 102,0 п.м. в сущ. лотках Л11-8-27 с внутренними размерами (1280х600Н мм), с плитами перекрытия П11-8-27, частичная замена лотков Л11-8-27 25% и замена плит П11-8-27 100%.
2. ТК7-монтаж трубопроводов $2\phi 325 \times 8,0$ -проект. взамен $2\phi 325$ -суш, задвижек 2Ду300, 2Ду100 (перемычка), 2Ду50 (дренаж), вентили 2Ду15 (возд.). Предусмотрен сброс дренажа в проектируемый дренажный колодец КД1-проект.
3. ТК38-монтаж трубопроводов $2\phi 325 \times 8,0$ -проект. взамен $2\phi 325$ -суш, задвижек 2Ду50 (подкл.), вентилей 2Ду15 (возд.).
4. ТК40-монтаж трубопроводов $2\phi 325 \times 8,0$ -проект. взамен $2\phi 325$ -суш, шаровых кранов 2Ду50 (дренаж). Предусмотрен сброс дренажа в проектируемый дренажный колодец КД2-проект.
5. Компенсация тепловых расширений трубопроводов принята за счет П-образного компенсатора и углов поворота (самокомпенсации) в соответствии с СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.
6. Надежное опорожнение трубопроводов осуществляется за счет обеспечения величины уклонов, установки дренажей, спуск воздуха-в высшей точке.

Трубы приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732, из стали В20 (класса К38) по ГОСТ 8731 $\phi 325 \times 8,0$. Трубопроводы относятся к 1 категории оборудования, предназначенных для жидкостей и рабочих сред группы 2 в соответствии с ТР ТС

032/2013, III класс опасности в соответствии с ФЗ N116-ФЗ (объекты средней опасности)

Источник теплоснабжения - АТЭЦ (ТПУ-2 поселок), ЦТП Артемовский.

Теплоноситель - перегретая вода $T=95/70^{\circ}\text{C}$.

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%, под автодорогой 100%.

Все работы производить в соответствии с действующими нормами и правилами:

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

СП 74.13330.2011 "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"

СПиП 12-03-2001, ч.1 "безопасность труда в строительстве. Общие требования."

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	<p>СП 74.13330.2011 "Тепловые сети. Правила производства работ." Актуализированная редакция СНиП 3.05.03-85;</p> <p>СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" Актуализированная версия СНиП 3.03.01-87;</p> <p>ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные"</p> <p>СНиП 12-03-2001, ч.1 "Безопасность труда в строительстве. Общие требования."</p> <p>СНиП 12-04-2002 ч.2 "Безопасность труда в строительстве. Строительное производство."</p> <p>СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" (раздел 7,17).</p> <p>Программное обеспечение "СТАРТ" для расчета трубопроводов на прочность.</p> <p>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.</p>			
			<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>Изм. Колуч</p> <p>Лист № док</p> <p>Подпись</p> <p>Дата</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3991-62-25ТС.АС</p> </div> <div> <p>Лист</p> <p>1.3</p> </div> </div>			

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.

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

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

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. Антикоррозионная защита соединений металлов;
6. Защитное антикоррозионное покрытие труб-в.

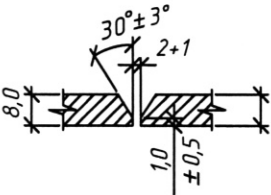
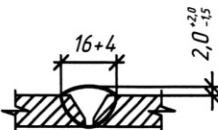
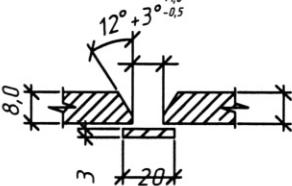
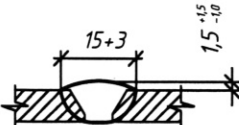
Монтаж теплоизоляционных конструкций и защитных покрытий необходимо производить в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017. Свод правил. "Изоляционные и отделочные покрытия." Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 и РД153-34.0-20.518-2003 "Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей 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.

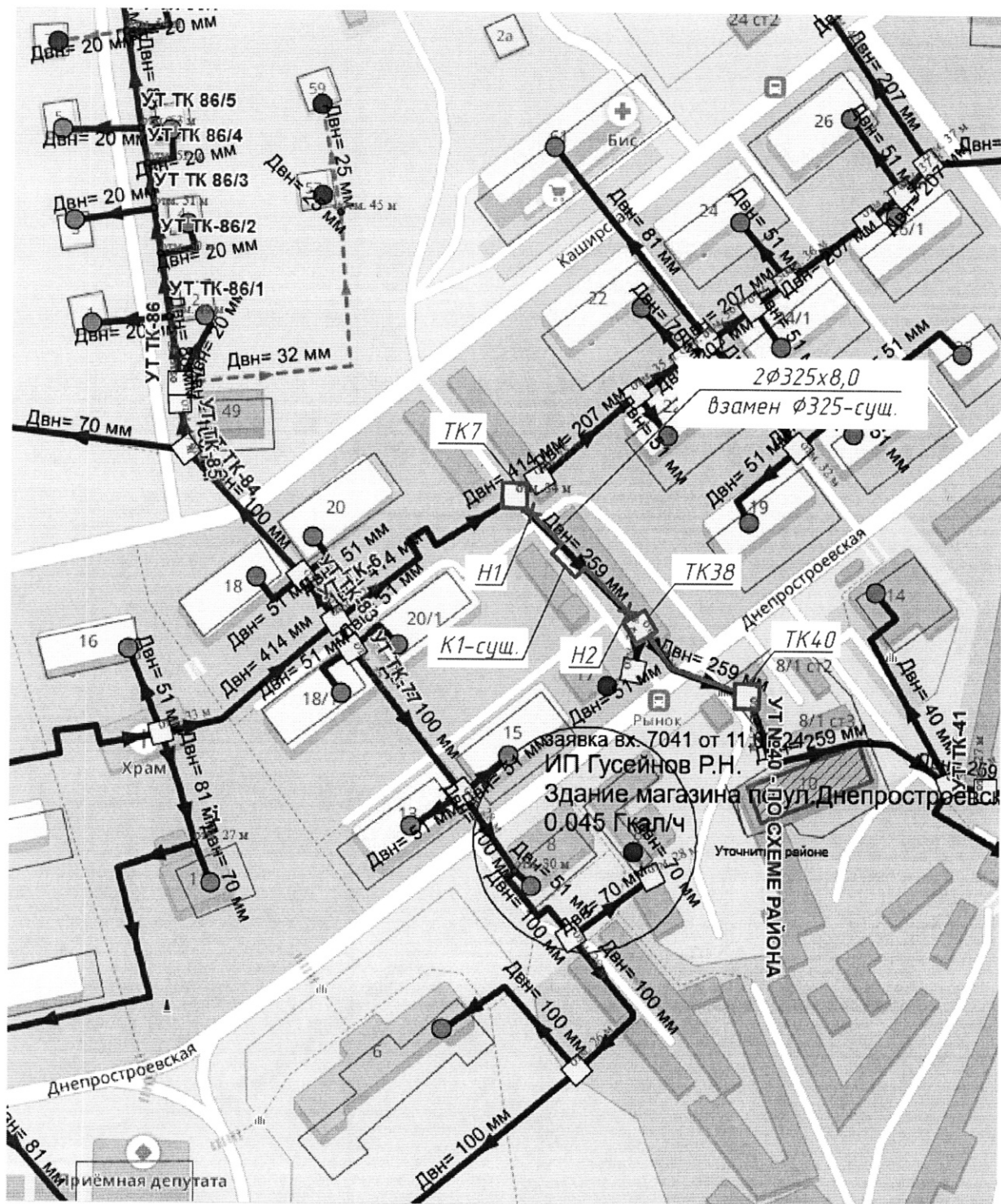
При невозможности разделки кромок для сварного соединения С17 выполнить сварное соединение по типу С18 с подкладным кольцом.

Условное обознач. сварного шва	Наружный диаметр труб, мм	Толщина стенки, мм	Конструктивные элементы и размеры, мм	
			Подготовленных кромок свариваемых деталей	Сварного шва
С17	φ325	8,0		
С18	φ325	8,0		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N						
			сварного шва		диаметр трубы, мм	стенки, мм	Подготовленных кромок свариваемых деталей	Сварного шва
			С17	Ø325	8,0			
			С18	Ø325	8,0			

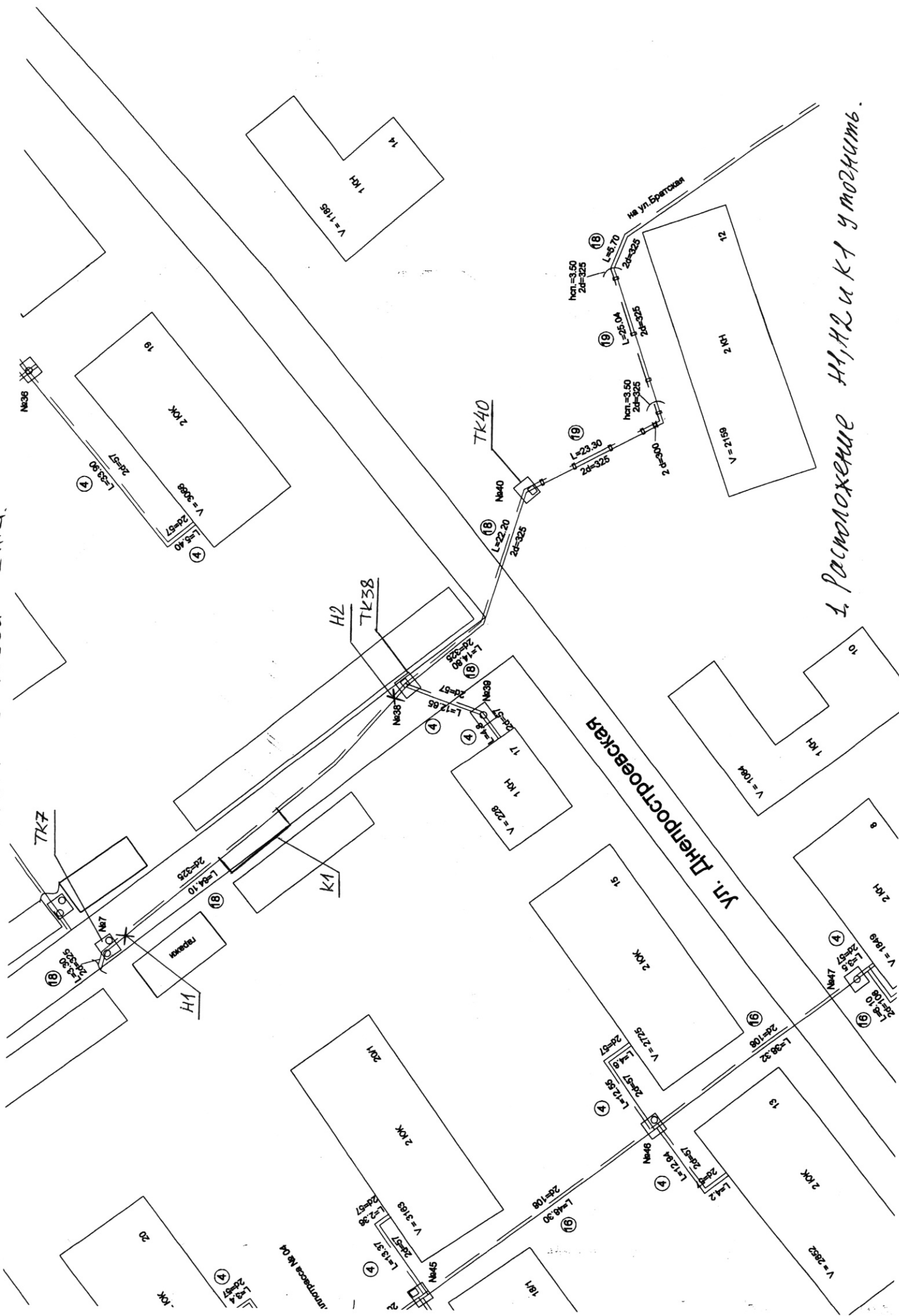
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	3991-62-25ТС.АС	Лист
						1.4

Ситуационный план

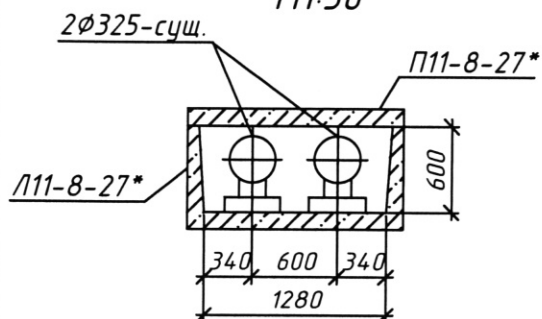


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N
Изм. Колуч	Лист № док	Подпись Дата
3991-62-25ТС.АС		Лист 1.5
		Формат А4

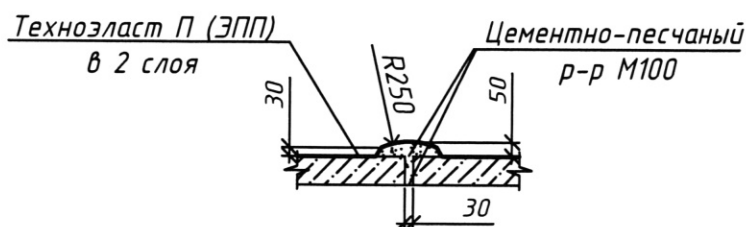
План тепловой сети.



1. Расположение H1, H2 и К1 уточнить.



а-а
Узел заделки горизонтального
шва стыковки верхних плит



1-1 (проект.)
М1:50

2Ø325x8,0-проект.
взамен 2Ø325-сущ.

Л11-8-27
замена 25%

Щебень

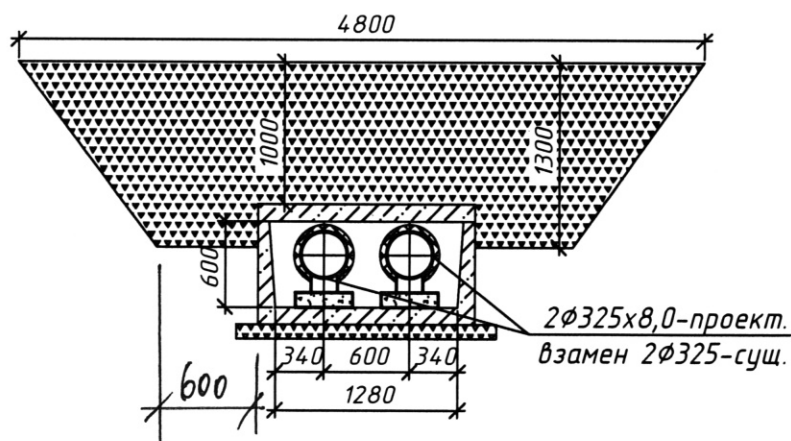
Технозласт П (ЭПП) в 2 слоя по
грунтованной пов-ти,
сверху-защитный слой песка 150 мм.

П11-8-27*
замена 100%

WIRED MAT 80 (НГ-КМО) изол.
толщ. 60 мм
Стеклопластик РСТ-250Ф

ТС-624.000-36
ОП-3, шаг 8,0 м.

Траншея
М1:50

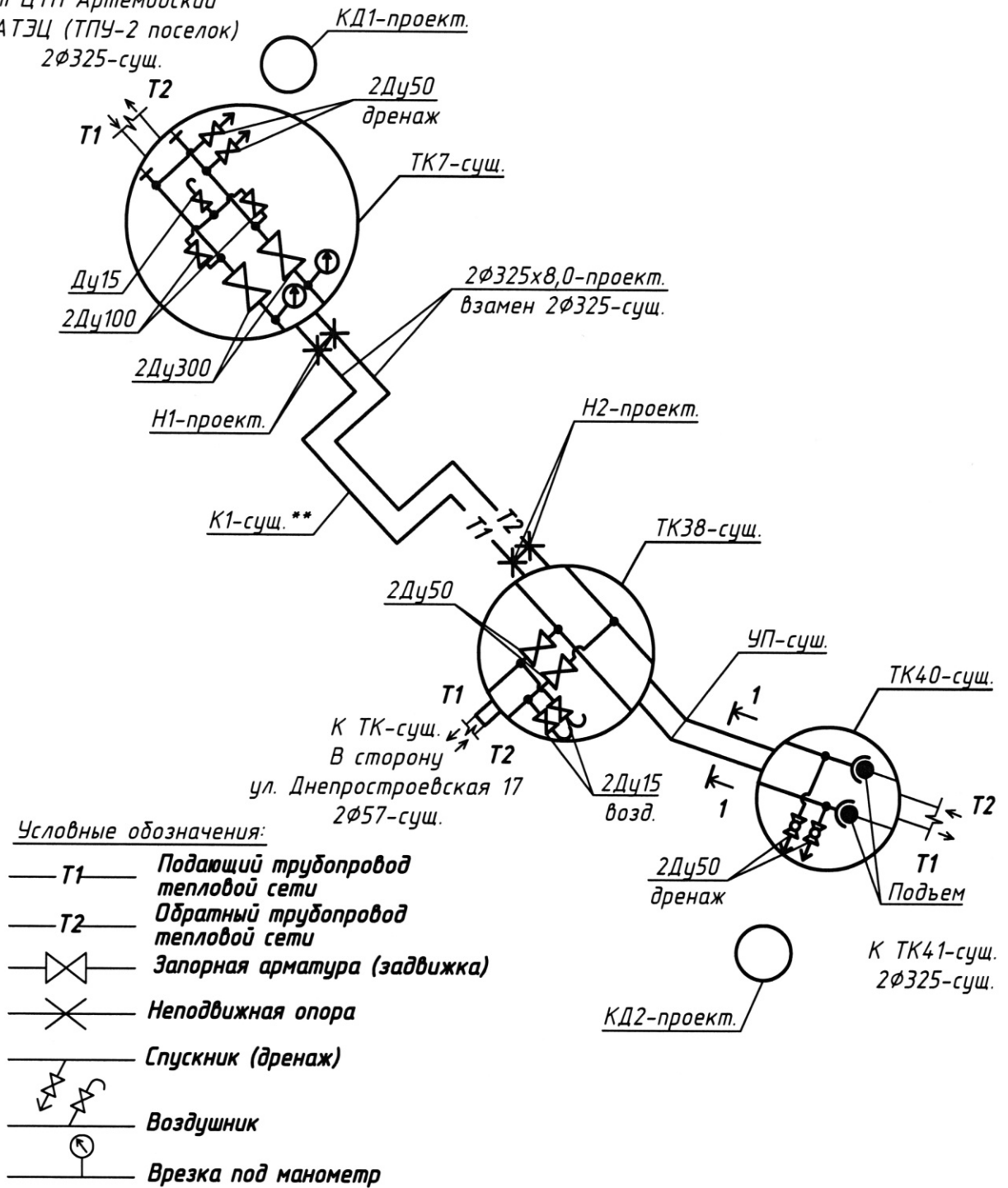


*Уточнить по месту.

[illegible]

Монтажная схема трубопроводов

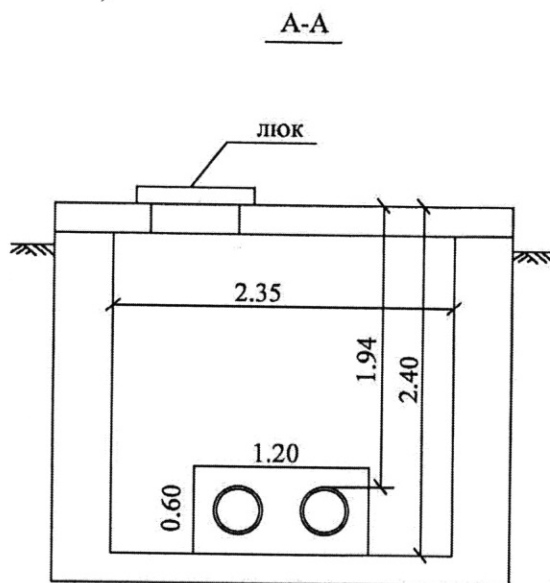
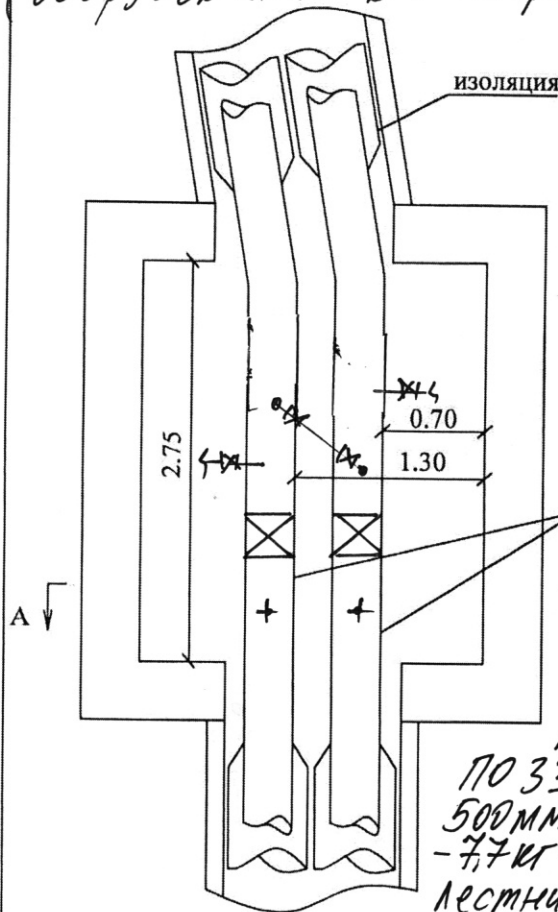
От ЦТП Артёмовский
От АТЭЦ (ТПУ-2 поселок)
2 Φ 325-суш.



Инв N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	N ^o док.	Подпись	Дата	3991-62-25ТС.АС		
							Техпереворужение действующих тепловых сетей. п. Артёмовский		
Инв N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	N ^o док.	Подпись	Дата	Тепловая сеть N ^o 04-12, ул. Днепростроевская ТК7-ТК40	Стадия	Лист
								Р	4
Инв N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	N ^o док.	Подпись	Дата	Монтажная схема трубопроводов	АО "ДГК" СП "Приморские тепловые сети"	

План ТК7

(оборудование в камере см. с.о.)



1. Демонтаж и монтаж новых:
люк Т"-2шт (100кг); плит покрытия
ПО 33-1 "2шт; КОБ-2шт; лестник шириной
500мм -2шт (L 50x5-18,1кг, Ф18 шаг 2300мм -
7,7кг - для одной лестницы). Окраска двух
лестниц НЛ-1 за 2раза - 2,0 м².

2. Демонт. и монтаж
новых стеновых
блоков ФБС 9.4.6-Т-
13шт, монолитные
заделки бетон кл В15-
0,2 м³.

3. Очистка пола камеры
от грунта - 1,5 м³.

4. Усиление перемычек
над проёмами из L 100x7 (L=1,5м) 16,2кг - 4шт с покраской НЛ-1 за 2р.
- 2,4 м².

5. Гидроизоляция покрытия -
техноэласт П(ЭПП) 2 слоя
по огрунтов. пов-ти - 12 м².

* 6. Все размеры, типоразмеры,
объёмы - уточнить по месту.

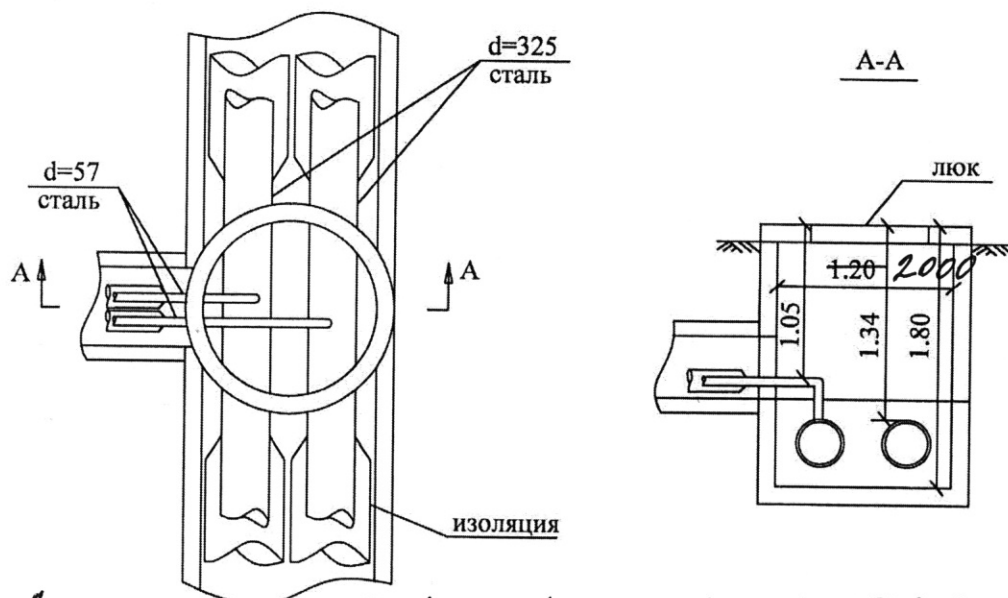
Привязан: Ерошенко А.В.

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	325	2	
2	задвижка	сталь	300	2	
3	люк	ж/бетон	800	1	
4	изоляция	мин. вата			
	Материал стен колодца	бетон			
	Процент износа	30			
	Год постройки	1990			

Отделение №10 Филиала ФГУП "Ростехинвентаризация - Федеральное БТИ" по Приморскому краю			РФ
План - разрез			
тепловой камеры № 7			
Лист № 7			М 1:50
Дата	Исполнитель	Фамилия И. О.	Подпись
12.09.14.	техник	Моторина А.А.	
	начальник	Исай Е.В.	

План ТК38
(оборудование в камере см. С.О.)



1. Демонтаж: люк Т-1шт; 1ПП15-2-1шт; КС15-9-2шт; ПН15-1шт.
Монтаж нового колодца: щебенка подготовка 100мм-0,6м³; ПН20-1шт;
КС20-9-2шт; 1ПП20-1-1шт; КО6-3шт; люк „Т“ (100кг)-1шт;
обмазка ПБК „Гидроизол“
за 2 раза-20м².

Новая лестница (1шт)
шириной 500мм-
150x5-13,6; ф18шт
шаг 300-5,8кг;
НЛ-1 за 2р-0,7м².

2. Демонтаж *1/8-0,2м

3. Все размеры, типоразмеры и объёмы уточнить по месту.

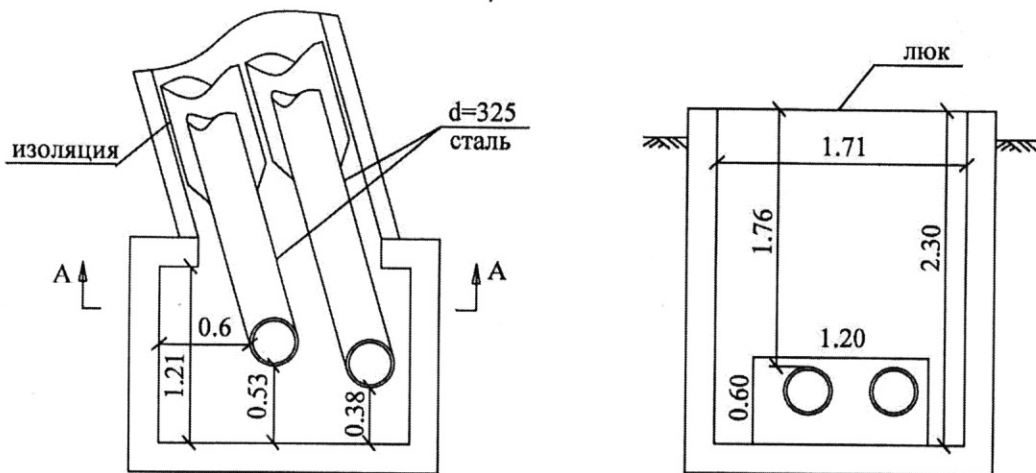
С п е ц и ф и к а ц и я

№ п.п.	Наименование	Материал	Диаметр в мм	Кол-во	Примечание
1	трубопровод	сталь	325	2	
2	трубопровод	сталь	57	2	
3	люк	дерево	800	1	
4	изоляция	мин. вата			
	Материал стен колодца	ж/бетон			
	Процент износа	9			
	Год постройки	2007			

Привязка: Ерошенко А.В.
[Signature]

Отделение №10 Филиала ФГУП "Ростехинвентаризация - Федеральное БТИ" по Приморскому краю			РФ
План - разрез			
тепловой камеры № 38			
Лист № 38			М 1:50
Дата	Исполнитель	Фамилия И. О.	Подпись
12.09.14.	техник	Моторина А.А.	<i>[Signature]</i>
12.09.14	начальник	Исай Е.В.	<i>[Signature]</i>

План ТК 40
(оборудование в камере см. с.о.) А-А



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	325	2	
2	люк	сталь	1800x1300	1	
3	изоляция	мин. вата			
Материал стен колодца		бетон			
Процент износа		21			
Год постройки		1997			

1. Усиление перемычек над проёмом
из L100x7 (L=1,5м) 162кг -
2шт с покраской НЛ-1
за 2раза - 1,2м²

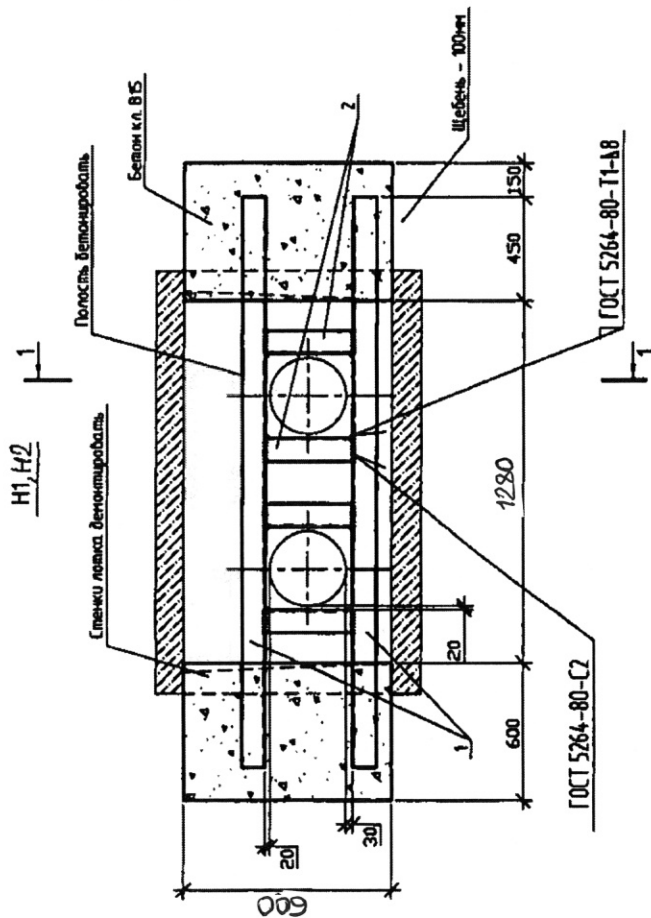
2. Очистка пола от грунта - 0,5м³

Привязан: Ерошенко А.В.

Отделение №10 Филиала ФГУП "Ростехинвентаризация - Федеральное БТИ" по Приморскому краю			РФ
План - разрез			
тепловой камеры № 40			
Лист № 40			М 1:50
Дата	Исполнитель	Фамилия И. О.	Подпись
12.09.14.	техник	Моторина А.А.	
12.09.14	начальник	Исай Е.В.	

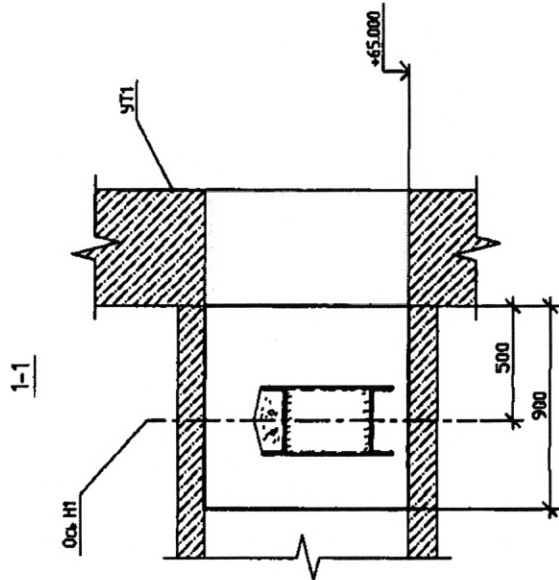
Спецификация элементов Н1, Н2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. из	Примечание
1		Швеллер 30П, ГОСТ 8240, L=2180	2	69,32	
2		Швеллер 30П, ГОСТ 8240, L=375	4	1193	
	Материалы:	Бетон кл. В15	10м ³		
		Щебень	0,2м ³		



1. Металл окрасить эмалью НЛ-1 за 2 раза (S=4,7м²). (для одной опоры).
2. Опору бетонировать за один раз (без перерывов) с уплотнением бетона.
3. Объем бетона ж/б - 0,2м³. (для одной опоры).
4. Наружные бетонные поверхности обмазать ПБК Гидроизол за 2 раза - 4,3м².
5. ~~Опора 1 шт.~~ (одна опора)

Привязан: *Григорьев / Ерошенко А.В.*
 ш. 3991-62-25.АС



3923-55-24AC		Подключение к системе отопления А0-МК, объем: "Холод"	
Мат. из Листов 8		Комплект со всеми необходимыми деталями, крепежом, расходными материалами, инструментом, а также доставкой на объект монтажа. Расстояние от стены до центра отверстия 2. Водосток, из бетона, "ХВК".	
Разработано: <i>Григорьев / Ерошенко А.В.</i>		Теплонапряжение	
		Р. 8	
		Опора Н1, Н2	
		А0-МК	
		СП "Применение тепловых сетей"	

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
20	Фланец 1-15-4,0	ГОСТ 33259-2015			шт.	6	0,69	возд.
21	Болт М27х110	ГОСТ 7798-70			шт.	64	0,67	
22	Болт М20х90	--//--			шт.	32	0,29	перемычка
23	Болт М16х80	--//--			шт.	48	0,16	32 шт.-дренаж.
24	Болт М12х75	--//--			шт.	16	0,08	возд.
25	Гайка М27	ГОСТ 5915-70			шт.	64	0,18	
26	Гайка М20	--//--			шт.	32	0,07	перемычка
27	Гайка М16	--//--			шт.	48	0,04	32 шт.-дренаж.
28	Гайка М12	--//--			шт.	16	0,02	возд.
28	Прокладка А-300-2,5 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	4	0,18	
30	Прокладка А-100-2,5 ПОН	--//--			шт.	4	0,05	перемычка
31	Прокладка А-50-4,0 ПОН	--//--			шт.	12	0,02	8 шт.-дренаж.
32	Прокладка А-15-4,0 ПОН	--//--			шт.	6	0,01	возд.
33	Опора 325х8,0-17Г1С-12,ТС-624.000-36, Н=100мм, L=170мм(скольз.)	Сер. 5.903-13 вып. 8.95	H1, H2		шт.	26	12,0	
34	Опора 325х8,0-17Г1С-12, ТС-661.00.00-04	Сер. 5.903-13 вып. 7.95			шт.	4	25,2	четырёхручная
35	Лоток П11-8-27 (замена 25%)	С 3.006.1-2.87			шт.	10	1625,0	
36	Плита П11-8-27 (замена 100%)	--//--			шт.	40	1050,0	
37	Опорная подушка ОП-3	С 1.038.1-1			шт.	26	38,0	
38	Обратный клапан типа "Захлопка" Ду200 А-397-80-02-03-00СБ	Альбом А 397-80			шт.	2	26,0	дренаж
39	Отборное устройство давления:							
39	Шаровый кран Ду15, Ру4,0	11с31п			шт.	2	0,9	прив.
40	Штуцер-труба ф18х4,0	ТУ 14-3-190-82			п.м.	0,3	0,311	
41	Штуцер Шц Г1/2, Ру16, Ст.20	ТУ 36-1118-84			шт.	2	0,19	
42	Кран 3-х ходовой Ду15, Ру16	11б18бк			шт.	2	0,101	муфт.

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделя материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования кг	Примечание
	Земляные работы монтаж, демонтаж, благоустройство (11м-асфальт, 15м-тротуар, 15м-газон, 88м-грунт под дорогами)				сек.	2		
	Демонтаж и обратный монтаж ограждения высотой 2.0м из профлиста 6.0м (3 стойки) - Вес 350кг (1шт), S=96мм.				м3	0.4		
	Бетон кл. В15 для стоек ограждения				шт.	10	40	
	Демонтаж и монтаж новых тротуарных бордюров БР 100-20-8 на бетонном основании				м2	7		
	Демонтаж сущ. асфальта толщ. 40мм				м2	7		
	Новое асфальтирование толщ. 40мм- асфальтобетон А16Вн по ГОСТ Р 58406.2 на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 33133				м2	53		
	Демонтаж сущ. асфальта толщ. 80мм (нижний пористый- 40мм, верхний пористый- 40мм)				м2	53		
	Новое асфальтирование, верхний слой покрытия толщ. 40мм- асфальтобетон А16Вн по ГОСТ Р 58406.2 на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 33133				м2	53		
	Новое асфальтирование, нижний слой покрытия толщ. 40мм- асфальтобетон А32Нн по ГОСТ Р 58406.2 на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 33133				м2	22		
	Демонтаж фрезой и новое асфальтирование, верхний слой покрытия толщ. 40мм- асфальтобетон А16Вн по ГОСТ Р 58406.2 на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 33133				м3	494*		
	Разработка грунта экскаватором с шириной ковш 0.6м с вывозом				шт.	40	1050	
	Демонтаж плит ПП1-8-27*				шт.	10*	1625	
	Демонтаж нижних лотков ПП1-8-27*				шт.	26*	38	
	Демонтаж опорных подушек ОПЗ				м3	6*		
	Очистка пола сущ. канала от грунта				м3	0.7		
	Демонтаж бетона и новое бетонирование торцов канала - бетон кл. В15, толщ. 200мм				м3			
	Щебеночная подготовка (М600) толщ. 100мм под лотки теплотрассы				м3	4.8		
	Обратная засыпка щебнем М800 фр.40-70мм с последующим уплотнением вибротрамбовками 2.2 т. слоями пак по 300 мм (всего 3). Количество проходок по каждой слое - 5				м3	367*		
	Обратная засыпка пазах щебнем М800 фр.40-70мм с последующим уплотнением трамбовками				м3	20		
	Устройство основания толщ. 150мм под асфальтовое покрытие				м2	60		
	Устройство дорожного покрытия из щебня с расклиндовкой, толщ. 150мм				м2	422		
	Растительный слой толщиной 150мм с посевом трав				м3	1.1		
	Оклеивание гидроизоляция лотков и камер - Техноласт П (ЭПП) 2 слоя по огражденной поверхности				м2	192		
	Защитный слой песка толщ. 150мм				м3	28.8		
	Вертикальная обмазочная гидроизоляция лотков - 2 слоя ПБК Гидроизол по вертикальной поверхности				м2	32		Гидроизоляция каналов и камер (поверхность)
	Горизонтальная обмазочная гидроизоляция лотков - 2 слоя ПБК Гидроизол по горизонтальной поверхности				м2	40		

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

* Размеры, типоразмеры и количество уточнить по месту.

3991-62-25АС.С.

Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Заказ-изготовитель	Единица измерения	Количество	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 2.5х2.5х0.5м				м3	3.1		
	Обмазочная гидроизоляция - 2 слоя ПБК Гидроизол по ограждающей поверхности				м2	20.0		
	Демонтаж ж/бетона				м3	0.1		
	Бетон кл. В15 для заделок толщиной минимум 0.2м				м3	0.1		

Изд N подл.	Подпись и дата	Взам. инж. N
-------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч.	Листа	N док.	Подпись	Дата

3991-40-25АС.С

Лист 5

Формат А3