АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ"
(АО "КАЗНИИСА") (ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ №000006 ОТ 12 ДЕКАБРЯ 1994 ГОДА)

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
"КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ" (ВКФ АО "КАЗНИИСА")

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЦЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСКЕ, ВКО

СТАДИЯ: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ШИФР: 40-2017

СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

40-2017 - ТС

ТОМ 8

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
2019 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ" (АО "КАЗНИИСА")
(ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ №000006 ОТ 12 ДЕКАБРЯ 1994 ГОДА)

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ" (ВКФ АО "КАЗНИИСА")

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЦЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСКЕ, ВКО

СТАДИЯ: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ШИФР: 40-2017

СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

40-2017 - ТС

ТОМ 8

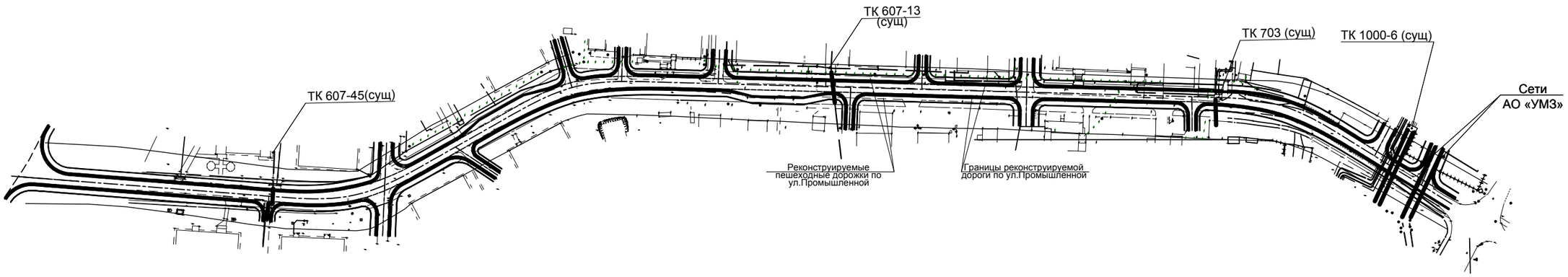
ДИРЕКТОР ВКФ АО "КАЗНИИСА" — А. БЕГИМХАНОВА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — А. ЗЕНКОВ

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
2019 г.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Участок у ТК703. План демонтажа теплосети. План монтажа теплосети. Сечение 1-1, 2-2.	
4	Участок у ТК703. Продольный профиль. ТК703	
5	Участок у ТК703. Узел А. План. Разрез 1-1	
6	Участок у ТК607-45. План существующей теплосети.	
	Продольный профиль. Сечение 3-3.	
7	Участок у ТК607-13. План существующей теплосети.	
	Продольный профиль. Сечение 4-4.	
8	Участок у ТК1000-6. План существующей теплосети.	
	Продольный профиль. Сечение 5-5.	
9	Участок АО "УМЗ". План существующей теплосети.	
	Продольный профиль. Сечение 6-6.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.006.1-2.87	Узлы трасс	
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой	
	изоляцией из пенополиуретана с защитной	
	оболочкой	
7.903-9-3 вып. 0,1-5	Детали тепловой изоляции	
7.903-9-3 вып. 0,1-5	Теплоизоляционные конструкции	
	Прилагаемые документы	
40-2017-ТС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта.....А.Зен.....I Зенков А.I

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	40-2017-ТС			
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО			
ГИП		Зенков А.		А.Зен		Сети теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.		А.Зен			РП	1	9
Выполнил		Котельникова		Ю.Кот		Общие данные (начало)	ВКФ АО "КазНИИСА"		

Общие данные

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании технических условий АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" №03-01-07/01540 от 14.02.2019 г., письма 01.08.2019№03-01-07 АО "Усть-Каменогорские тепловые сети", №29-02-15 АО "УМЗ" и в соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Источник теплоснабжения - "АО AES Усть-Каменогорская ТЭЦ".

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 150-70°С.

Участок у ТК703

Проектом решается опуск тепловой сети под землю в красных линиях ул. Промышленная у тепловой камеры ТК703 и замена участка существующей защитной гильзы Ø1220х10 мм длиной 7.5 м при прохождении теплотрассы в красных линиях проектируемой дороги.

Прокладка тепловой сети при опуске в землю предусмотрена подземная бесканальная прокладка с использованием предизолированных труб по технологии КЗТИ РК. При прохождении вдоль фундамента существующего здания трубопроводы прокладываются в гильзах.

При надземной прокладке тепловая сеть выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA-25", толщиной для подающих труб δиз=110мм, для обратных трубопроводов δиз=70 мм. Покровный слой из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм. В качестве антикоррозийного покрытия трубопроводов принято масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021.

Проектируемая и заменяемая гильзы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с гидроизоляцией "весьма усиленная" общей толщиной 2,0 мм, состоящей из 2-х слоев битумно-полимерной грунтовки ГТ-760 ИН ТУ 102-340-83, липкой ленты-обертки "ТЕРМА-Л" толщиной 0.7 мм в 2 слоя, защитной обвертки в один слой из бризола.

В месте изменения направления трубопровода с горизонтального на вертикальное предусмотрена укладка демпферных матов. В местах прохода предизолированных трубопроводов через строительные конструкции устанавливаются резиновые уплотнения на каждом трубопроводе-манжеты стенового ввода.

Протяженность трассы (опускаемой в землю) - 10.5 м.

Протяженность участка с заменой гильзы (без замены трубопроводов) - 7.5 м.

Участок ТК-1000-6

Трубопровод тепловой сети находится в удовлетворительном состоянии, диаметр трубопровода 720 мм; трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, год прокладки 09.12.2004 г.; тип прокладки - подземная в канале КЛ 300х180. Проектом решается замена плит перекрытия на усиленные и боковых стен без замены трубопроводов и изменения трассировки.

Протяженность участка с заменой перекрытия лотка - 18.0 м.

Участок у ТК-607-13

Трубопровод тепловой сети находится в удовлетворительном состоянии, диаметр трубопровода 159 мм; трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, год замены 18.08.2011г.; тип прокладки - подземная канальная прокладка в канале КЛ 90х45 с кирпичными стенами. Проектом решается замена плит перекрытия на усиленные и боковых стен без замены трубопроводов и изменения трассировки.

Протяженность участка с заменой перекрытия лотка - 18.0 м.

Участок у ТК-607-45

Трубопровод тепловой сети находится в удовлетворительном состоянии, диаметр трубопровода 133 мм; трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, год замены 15.06.2015 г.; тип прокладки - подземная канальная прокладка в канале КЛ 90х45. Проектом решается замена плит перекрытия на усиленные и боковых стен без замены трубопроводов и изменения трассировки.

Протяженность участка с заменой перекрытия лотка - 21.0 м.

Участок "Сети АО "УМЗ""

Трубопроводы тепловой сети находятся в удовлетворительном состоянии, диаметр трубопровода Т7 - трубы диаметром 426х10 мм стальные цельнотянутые по ГОСТ 8732-78 (2 трубы), системы Т1, Т2 - трубы диаметром 630х12 мм стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (2 трубы), замена была выполнена в 2011г.; тип прокладки - подземная канальная прокладка в 4х канала с внутренним размером 1,2х1,2 . Проектом решается замена верхних лотков на усиленные без замены трубопроводов и изменения трассировки.

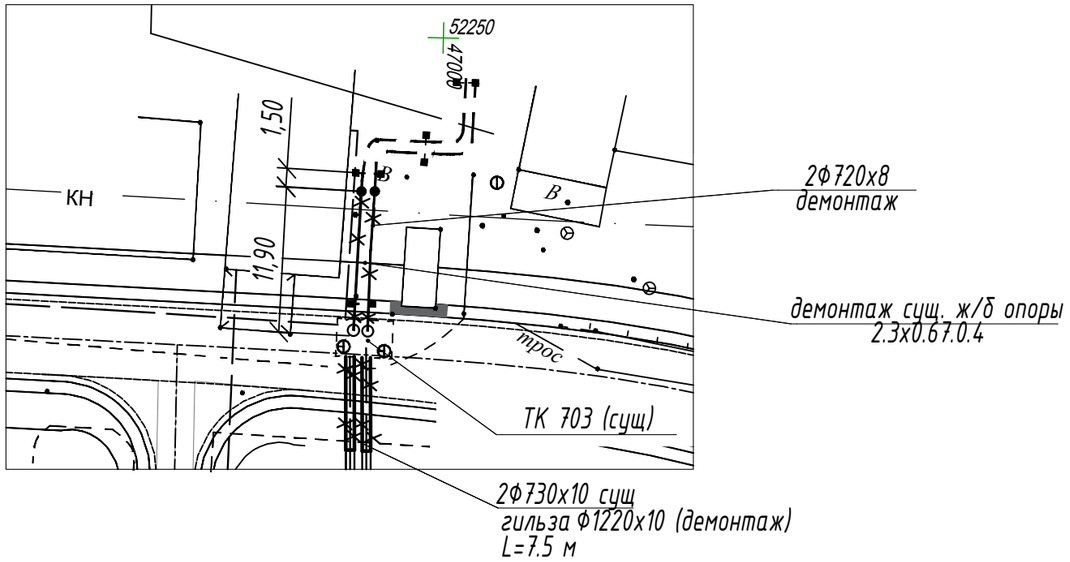
Протяженность участка с заменой верхнего лотка - 35.75 м.

Монтаж, испытания и приемку в эксплуатацию вести в соответствии с СНиП 3.05.03-85 и Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 «Об утверждении правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования работающего под давлением".

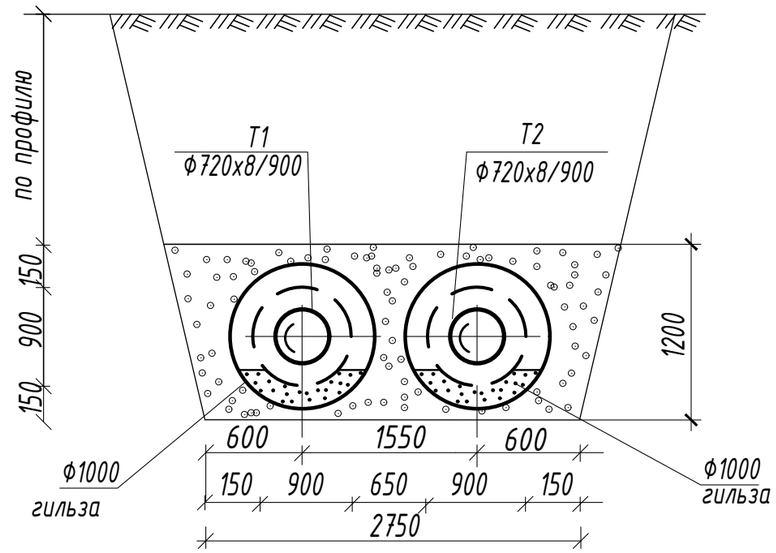
Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	40-2017-ТС			
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО			
ГИП		Зенков А.				Сети теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.					РП	2	
Выполнил		Котельникова							
						Общие данные (окончание)	ВКФ АО "КазНИИСА"		

План демонтажа теплосети
м 1:500

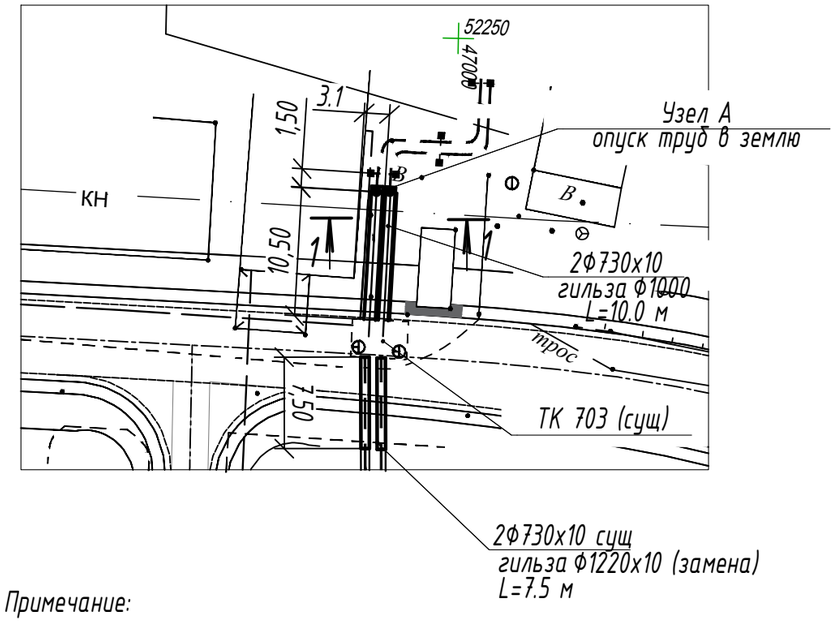


Сечение 1-1

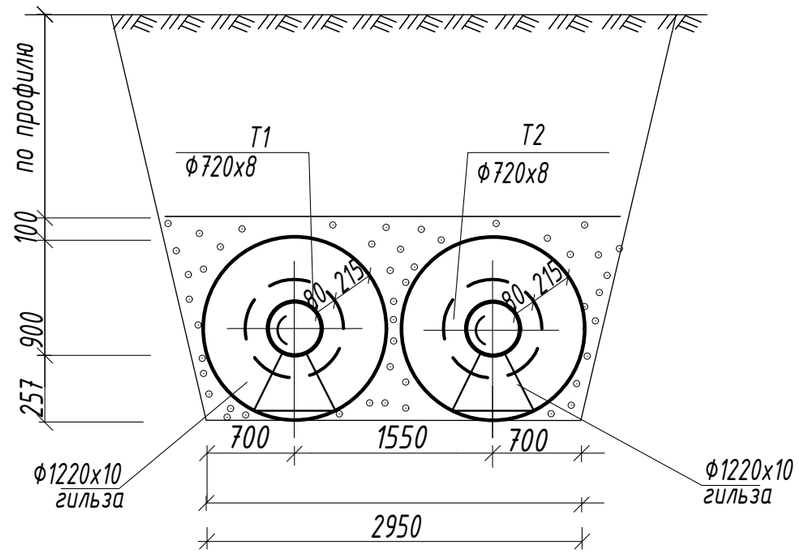


1.Ширина траншеи по дну больше сечения сети на 0,3м

План монтажа теплосети
м 1:500



Сечение 2-2



Примечание:

1. Теплоснабжения здания бара "Тир" будет решаться отдельным проектом.

Условные обозначения

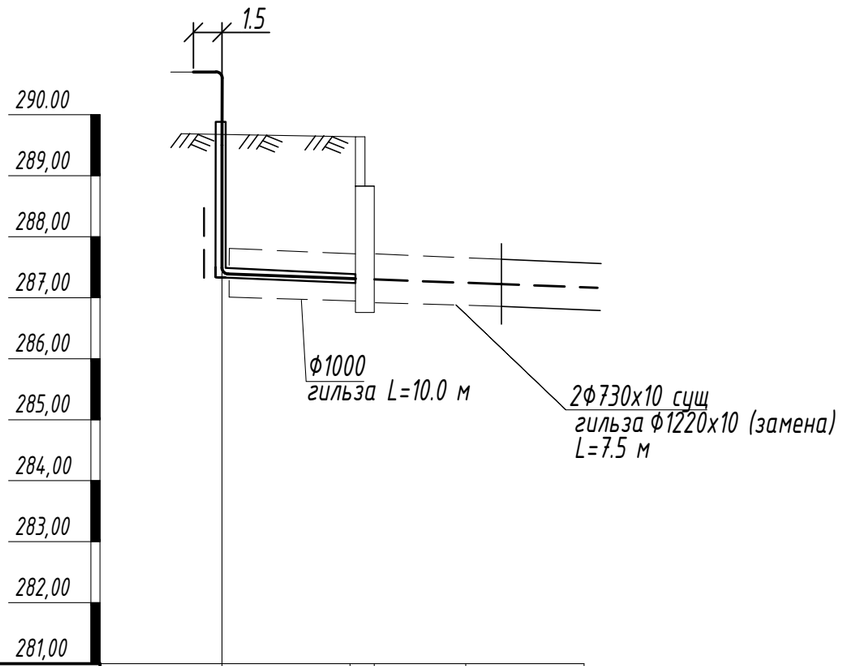
———	Проектируемые магистральные тепловые сети
— — Т — —	Существующие магистральные тепловые сети
——— Т —×—	Демонтируемые магистральные тепловые сети

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	40-2017-ТС			
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО			
ГИП		Зенков А.				Сети теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.					РП	3	
Выполнил		Котельникова				Участок у ТК703. План демонтажа теплосети. План монтажа теплосети. Сечение 1-1, 2-2	ВКФ АО "КазНИИСА"		

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

Формат А3

Продольный профиль



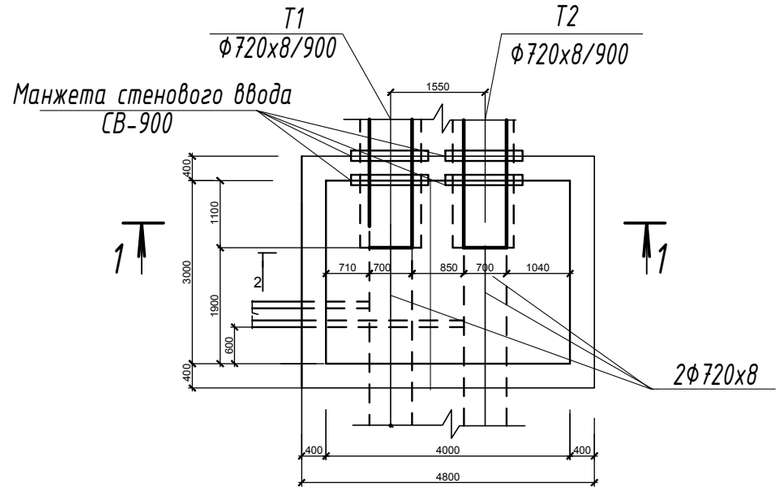
МВ 1:100, Мг 1:500

Проектная отметка земли	289.85				
Натурная отметка земли	289.85				
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки	290,70*	287.72	287.70	287.90	287.89
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки	290,60**	286.82	286.80	286.70	286.69
Уклон, % / Длина, м		2 / 10.5		3.0	2 / 7.5
Номер поперечного разреза / Внутренний размер, мм		1-1			2-2
Развернутый план				УТ1	

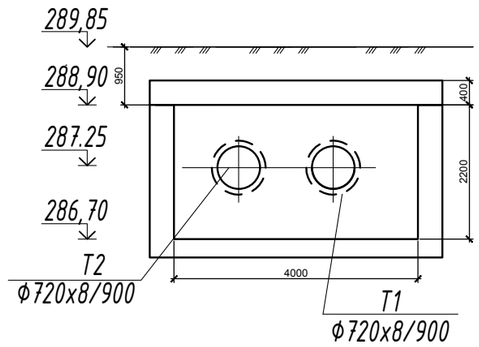
286,70* - отметка низа трубопровода при надземной прокладке

286,60** - отметка верха опорной конструкции при надземной прокладке

ТК703



1-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Зенков А.			
Проверил		Зенков А.			
Выполнил		Котельникова			

40-2017-ТС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Сети теплоснабжения

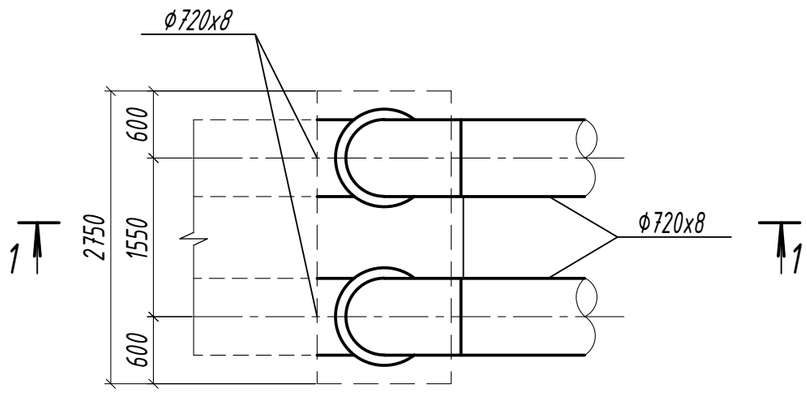
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Участок у ТК703.
Продольный профиль. ТК703

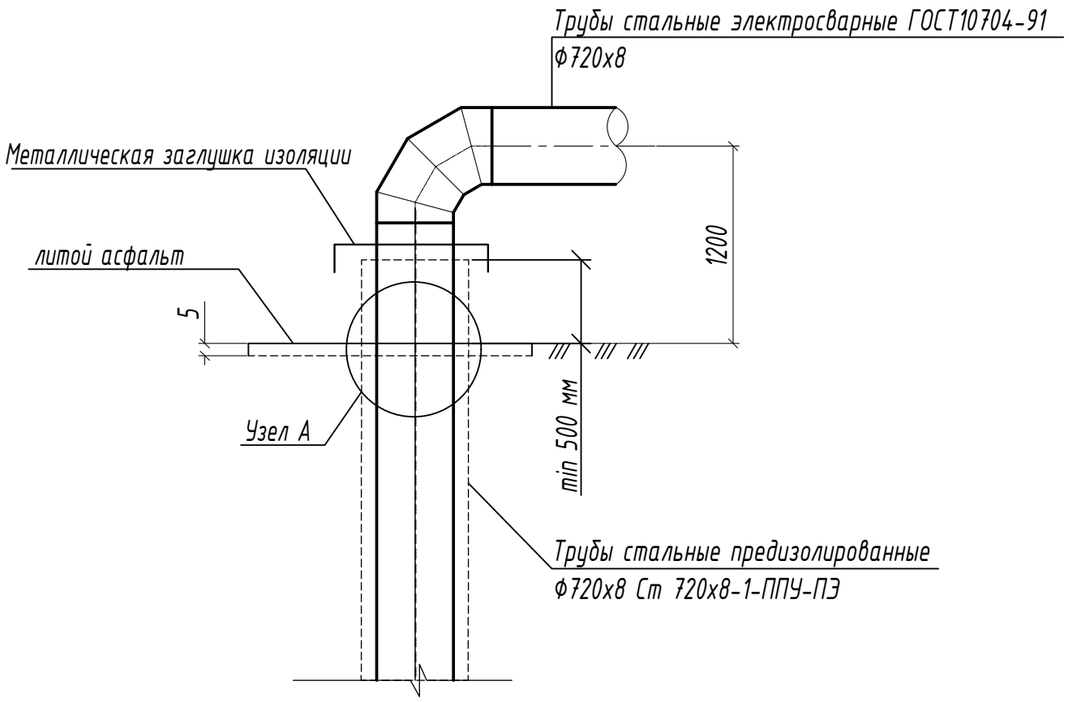
ВКФ АО "КазНИИСА"

Формат А3

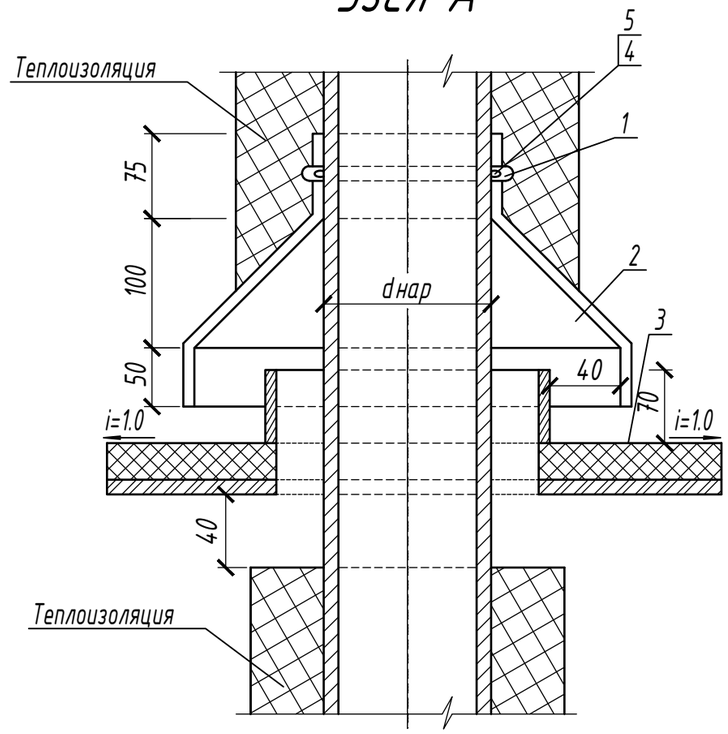
План



Разрез 1-1



Узел А



Спецификация на узел "А"

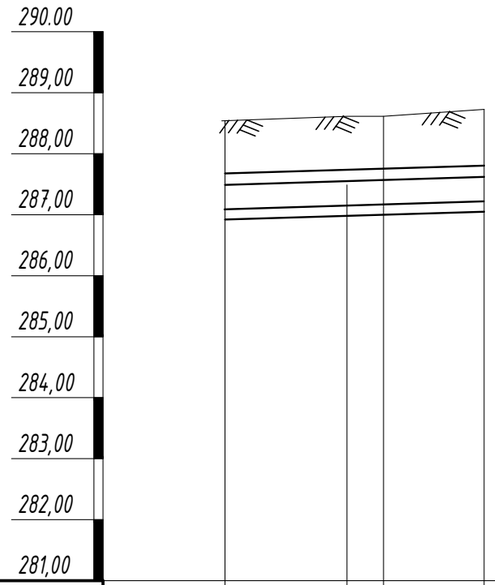
Марка	Обозначение		Наименование	Количество ф630х8	Примеч.
	Полоса	40х40 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 380-88	1. Хомут стяжной, м	0,7	
	Лист	08 ГОСТ 1075-86 / Ст3 ГОСТ 380-88	2. Козырек, м2	0,5	
	Лист	3 ГОСТ 19903-91 / Ст3 ГОСТ 380-88	3. Фартук, м2	0,084	
	ГОСТ	7798-78	4. Болт М14х45, шт.	2	
	ГОСТ	5913-70*	5. Гайка М14, шт.	2	
	ГОСТ	5631-79*	6. Лак БТ-577, м2	0,17	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	40-2017-ТС		
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО		
ГИП		Зенков А.				Сети теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.					РП	5	
Выполнил		Котельникова				Участок у ТК703. Узел А. План. Разрез 1-1	ВКФ АО "КазНИИСА"		

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

Формат А3

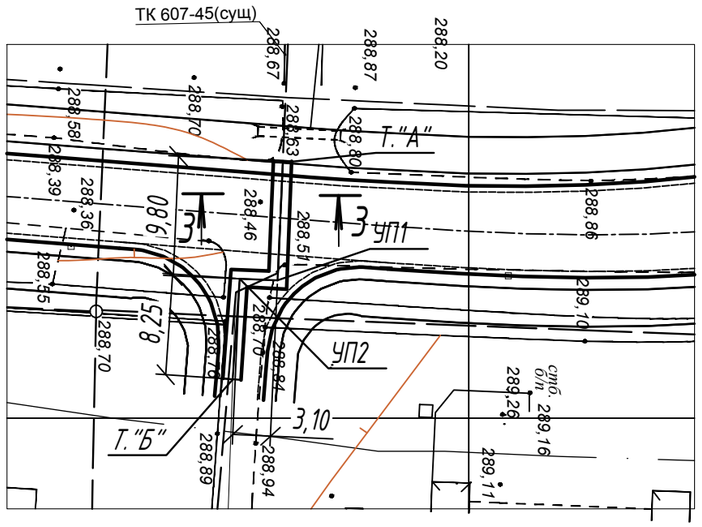
Участок у ТК 607-45(сущ)
Продольный профиль



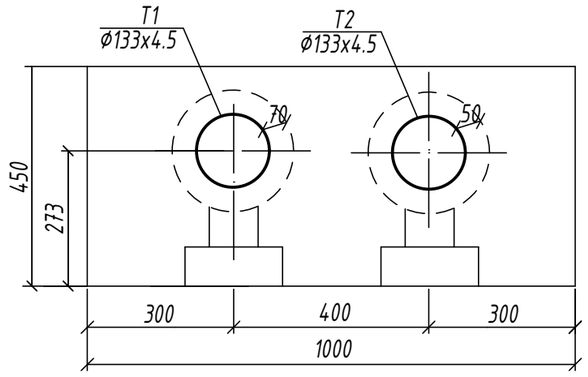
МВ 1:100, Мг 1:500

Проектная отметка земли				
Натурная отметка земли	288.63	288.70	288.76	288.80
Отметка потолка канала	287.63	287.65	287.66	287.67
Отметка пола канала	287.18	287.20	287.21	287.22
Уклон, % / Длина, м		2 / 9.8	3.1	8.25
Номер поперечного разреза / Внутренний размер, мм		3-3 / КЛ90х45		
Развернутый план		УП1, Т."А"	УП2	Т."Б"

План существующей теплосети
м 1:500



3-3
КЛ90х45



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Зенков А.			
Проверил		Зенков А.			
Выполнил		Котельникова			

40-2017-ТС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Сети теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

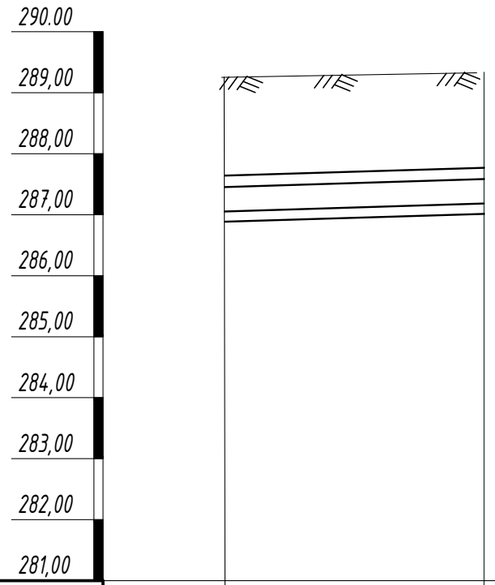
Участок у ТК607-45. План существующей теплосети. Продольный профиль. Сечение 3-3.

ВКФ АО "КазНИИСА"

Формат А3

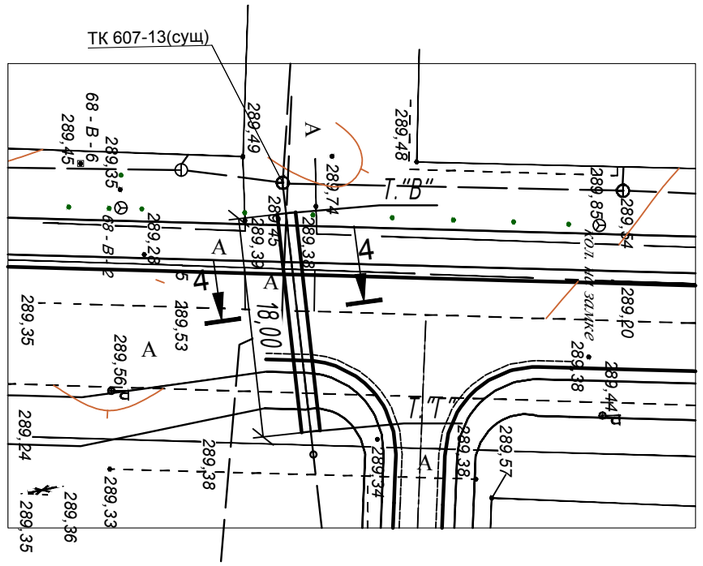
Участок у ТК 607-13(сущ)
Продольный профиль

МВ 1:100, Мг 1:500

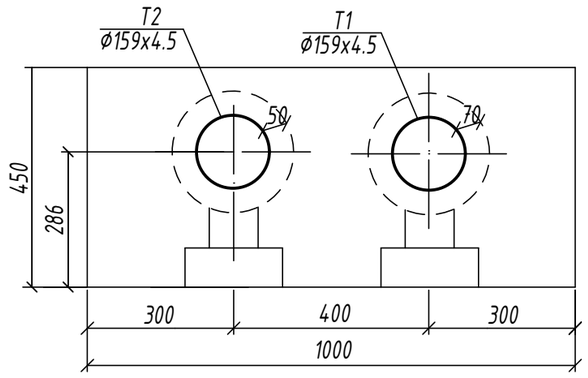


Проектная отметка земли			
Натурная отметка земли	289.39	289.38	
Отметка потолка канала	287.80	287.84	
Отметка пола канала	287.35	287.39	
Уклон, % / Длина, м		2 / 18.0	
Номер поперечного разреза / Внутренний размер, мм		4-4 / КЛ90х45	
Развернутый план		Т."Б"	Т."В"

План существующей теплосети
м 1:500



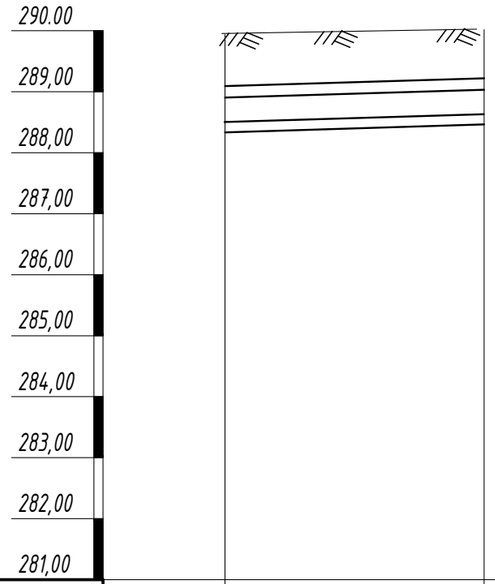
4-4
КЛ90х45



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	40-2017-ТС			
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО			
ГИП		Зенков А.				Сети теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.					РП	7	
Выполнил		Котельникова				Участок у ТК607-13. План существующей теплосети. Продольный профиль. Сечение 4-4.	ВКФ АО "КазНИИСА"		

Формат А3

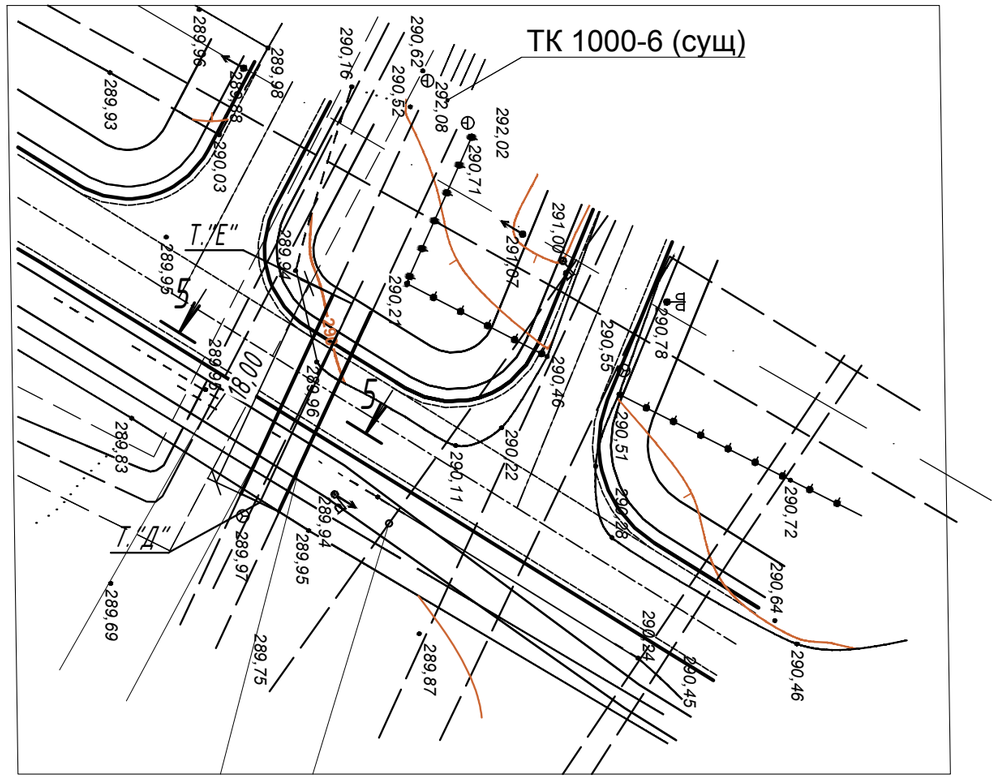
Участок у ТК 1000-6 (сущ)
Продольный профиль



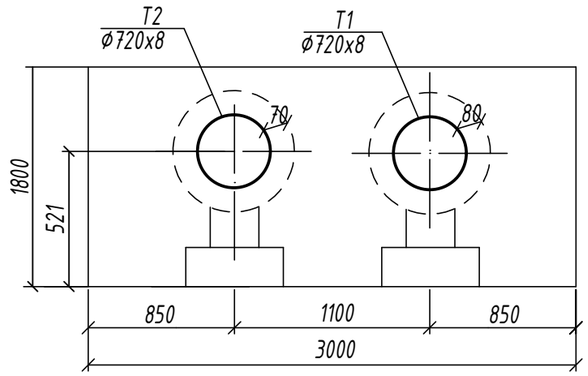
МВ 1:100, Мг 1:500

Проектная отметка земли			
Натурная отметка земли	289.97	290.10	
Отметка потолка канала	289.27	289.31	
Отметка пола канала	287.47	287.51	
Уклон, % / Длина, м		2 / 18.0	
Номер поперечного разреза / Внутренний размер, мм		5-5 / КЛ300х180	
Развернутый план		Т."Д"	Т."Е"

План существующей теплосети
м 1:500



5-5
КЛ300х180



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Зенков А.			
Проверил		Зенков А.			
Выполнил		Котельникова			

40-2017-ТС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

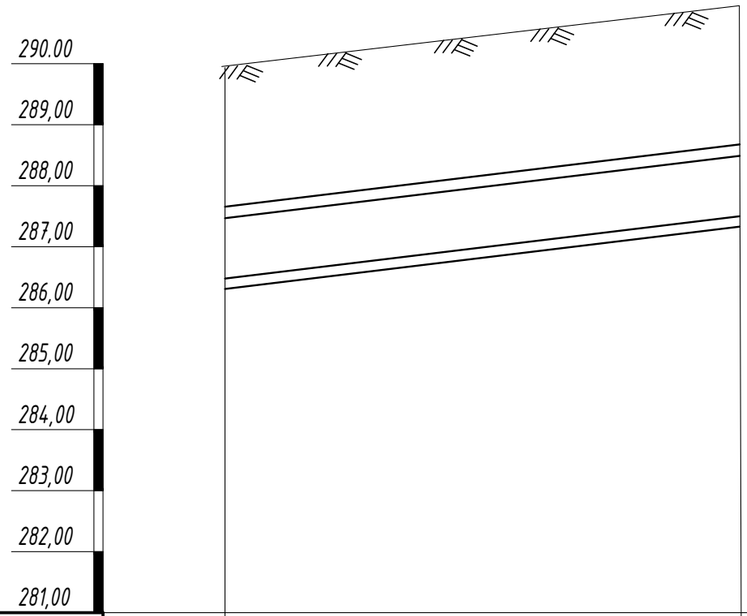
Сети теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	

Участок у ТК1000-6.
План существующей теплосети.
Продольный профиль. Сечение 5-5.

ВКФ АО "КазНИИСА"

Формат А3

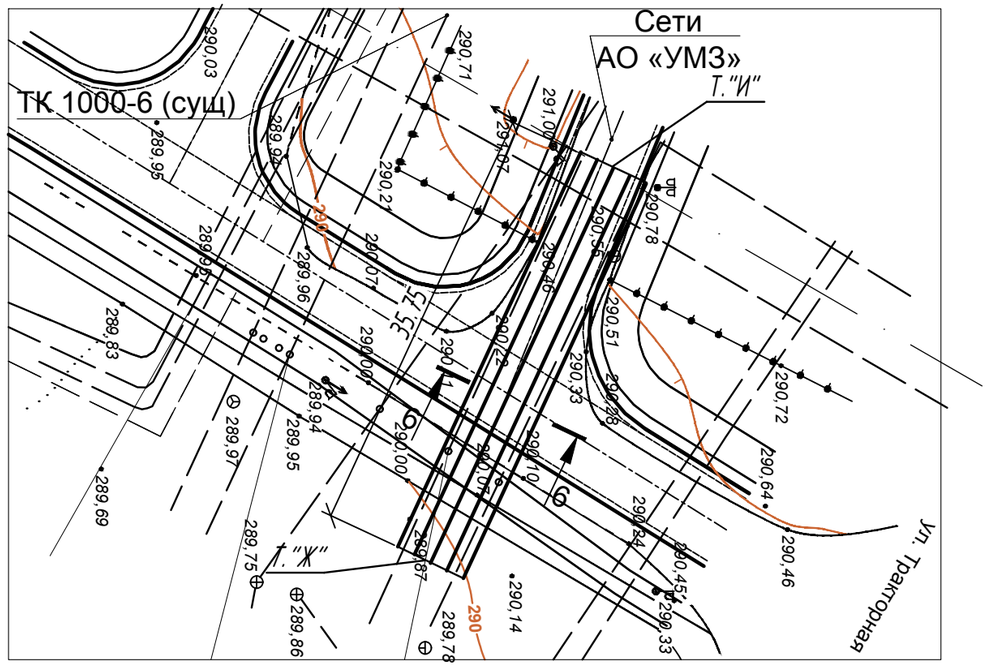
Участок у ТК 1000-6 (сущ)
Продольный профиль



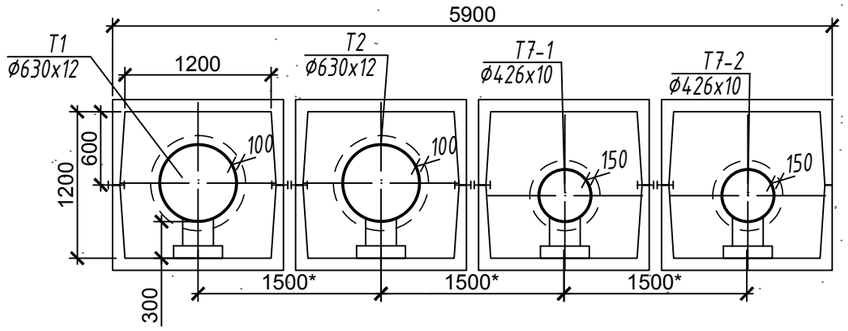
МВ 1:100, Мг 1:500

Проектная отметка земли		
Натурная отметка земли	289.87	291.00
Отметка потолка канала	287.47	288.60
Отметка пола канала	286.27	287.40
Уклон, % / Длина, м	31.6	35.75
Номер поперечного разреза / Внутренний размер, мм	6-6 / КЛ120х120-4шт	
Развернутый план	Т."Ж"	Т."И"

План существующей теплосети
м 1:500



6-6
КЛ120х120-4 шт



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Зенков А.			
Проверил		Зенков А.			
Выполнил		Котельникова			

40-2017-ТС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Сети теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Участок АО "УМЗ". План существующей теплосети. Продольный профиль. Сечение 6-6.

ВКФ АО "КазНИИСА"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Участок ТК703							
	Трубы стальные электросварные прямошовные предизолированные	ГОСТ 30732-2006		ТОО Казахстанский	шт	2		
	Ф720х8 Ст 720х8-1-ППУ-ПЭ: длина 10 м			завод трубной изоляции				
	Отвод укороченный Ст 720х8-90-1-ППУ-ПЭ-У	ГОСТ 30732-2006			шт	2		
	Доборный элемент участка трубопровода из предизолированных			ТОО Казахстанский	шт	2		
	стальных электросварных труб Ф720х8 Ст 720х8-1-ППУ-ПЭ: L=2.0 м			завод трубной изоляции				
	Концевой элемент трубопровода с металлической заглушкой изоляции	ГОСТ30732-2006		ТОО Казахстанский	шт	4		
	для труб Ф720х8 СТ720х8-1-ППУ-ПЭ			завод трубной изоляции				
	Манжета стенового ввода для труб Ф720х8 в полиэтиленовой оболочке	ГОСТ 30732-2006		ТОО Казахстанский	шт	4		
	СВ-900			завод трубной изоляции				
	Маркировочная лента	ГОСТ30732-2006		ТОО Казахстанский	м	21		
				завод трубной изоляции				
	Комплект изоляции стыка для труб Ф720х8 с термоусаживающей	ГОСТ30732-2006		ТОО Казахстанский	шт	4		
	муфтой "УД-МК 800"			завод трубной изоляции				
	Демпфирующие полиэтиленовые маты 2000х1200х15	ГОСТ30732-2006			шт	2		
	Узел А	Лист ТС4			шт	2		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Зенков А.			
Проверил		Зенков А.			
Выполнил		Котельникова			

40-2017-ТС.С

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Сети теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ВКФ АО "КазНИИСА"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 Ф630х8				м	5.0/5.0		
	Отвод сварной 90° Ф630х8				шт	2		
	Гильза из стальных электросварных прямошовных труб с гидроизоляцией				шт	2		
	типа "весьма усиленная" L=10.0 м Ф1000х8							
	Гильза из стальных электросварных прямошовных труб с гидроизоляцией				шт	2		
	типа "весьма усиленная" L=7.5 м Ф1220х10							
	Детали тепловой изоляции							
	Маты из стеклянного штапельного волокна типа "URSA-25"				м3	2.3		
	Покровный слой из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-84							
	толщиной 0,5 мм				м2	17.3		
	Масляно-битумное антикоррозионное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021				м2	11.5		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Формат А3