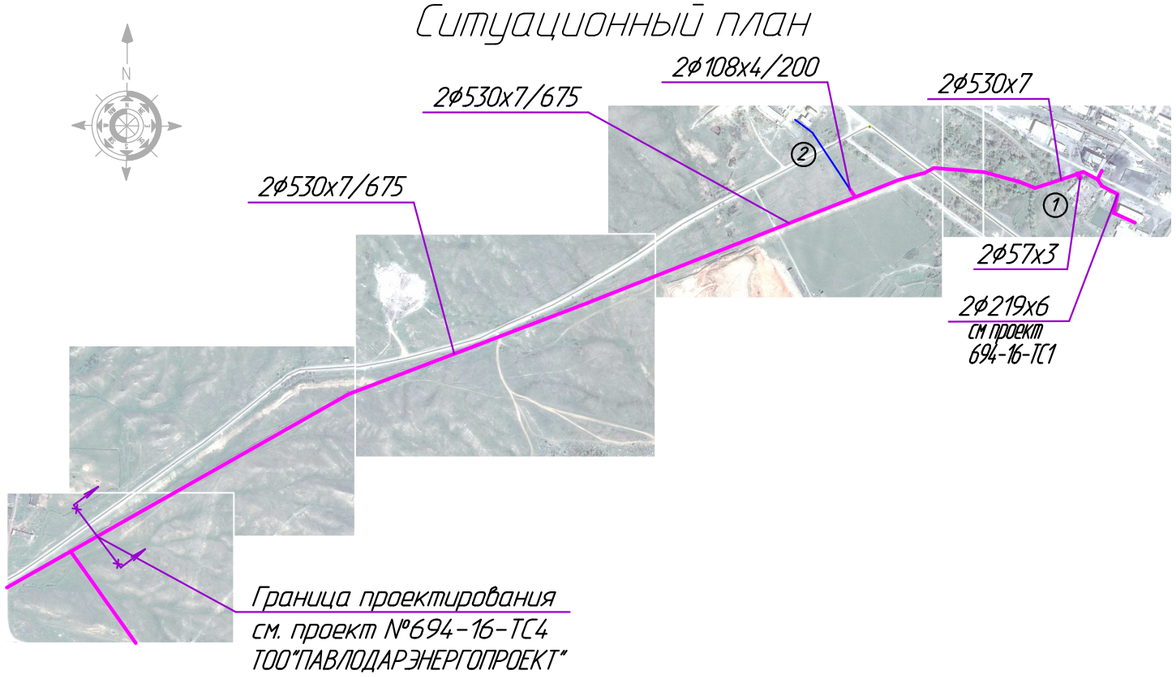
Ситуационный план



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование		Примечание
1	Общие данные	2 листа	
2	План сети М1:500	11 листов	
3	Профиль сети	11 листов	
4	Схема сети	2 листа	
5	Монтажная схема	11 листов	
6	Узел трубопровода	7 листов	
7	Дренажный колодец	6 листов	
8	Воздушник	5 листов	
9	Устройство приямка в траншее для сварки трубопроводов		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изо-	
	ляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	
Серия 5.903-13 в.1, ч.1, ч.2.	Изделия и детали трубопроводов для тепловых	
	сетей. Детали трубопроводов.	
694-16-ТС2.Р1	Расчет трубопроводов на прочность	В архиве ТОО "Павлодарэнергопроект"
694-16-ТС2.Р2	Гидравлический расчет трубопроводов	То же
	Прилагаемые документы	
694-16-ТС2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
694-16-1-СМ.ТС2	Локальная смета	
694-16-1-СМ.ТС6	Локальная смета	

Таблица тепловых нагрузок

поз.	Наименование здания	Нагрузка, Гкал/час			Итого QГкал./час
		Отопление	Вентиляция	ГВС	
1	2	3	4	5	6
1	Бухтарма стройсервис	0.19	-	0.08	0.27
2	ТОО "СталеПромышленнаяКомпания" (возле БЦК")	0.024412	-	-	0.024412
	ТОО "СпецЦементМонтаж" (возле БЦК)	0.123995	-	-	0.123995
		0.148407	-	-	0.148407
	ИТОГО:	0.338407	-	0.08	0.418407

ВНИМАНИЕ!

Выполнение работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта М.С. Свинцов

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.16
ГИП		Свинцов			11.16
Нач. отд.		Ушаков			11.16
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	2

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано:

АСО	Коваленко	11.16
ОКИПиА	Клоков	11.16
СМО	Сомова	11.16

ЭТО Короленко 11.16

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
694-16-ТС2	Тепломеханическая часть	
694-16-КЖ2	Конструкции железобетонные	
694-16-КМ2	Конструкции металлические	
694-16-ОДК2	ОДК	
694-16-ЭН2	Заземление трубопроводов	

Общие указания

Рабочий проект "Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области. I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции " выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Зыряновского района ВКО"в 2016 году и в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-04-2003, СН РК 4.02-11-2003, СНиП РК 2.03-30-2006.

В настоящий проект входит реконструкция сетей теплоснабжения от котельной до проектируемой насосной станции.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена надземным и подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог предусмотрена прокладка трубопроводов в каналах и футлярах. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита трубопроводов с применением разгрузочной плиты.

Общая протяженность сети - 3148 м, в том числе:
надземно - 2ф530х7- 145 м, 2ф530х7/675- 2805 м,
в грунте - 2ф530х7/710- 42 м,
в футляре подземно- 2ф530х7/750- 94 м,
в футляре надземно- 2ф530х7/750- 62 м,
Общая протяженность ответвлений сети - 10 м, в том числе:
надземно - 2ф108х4/200- 2 м, 2ф57х3- 8 м,

Источник теплоснабжения - существующая котельная КТП "Бухтарма ИнфраСервис" п. Новая Бухтарма. Параметры теплоносителя - 130-70°С. Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные Ст17Г1С по ГОСТ 20295-85 для ф530мм, стальные электросварные прямошовные термообработанные гр. "В" из Ст20 по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов-IV согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №358.

Согласно геологическому отчету, выполненному ТОО "ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг" в 2016 году в геологическом строении района участка проектирования принимают участие техногенные современные насыпные грунты, делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные суглинки, элювиальные грунты и скальные грунты. Глубина промерзания почво-грунтов для района 2,0 м, для суглинков, супесей и глин природного сложения - 1,92м, крупнообломочных (валунно-галечных, щебенисто-дресвяных) грунтов - 2,25 м, скальных пород - 2,42 м. По условиям сейсмичности район изысканий является сейсмически опасным (7 баллов). Глубина заложения подземных вод составляет 4 - 10 м Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 535,0-721,0м.

Степень коррозионной активности суглинистых грунтов по отношению к углеродистой стали оценивается как средняя.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка.

После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0.95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов .

Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система оперативного дистанционного контроля (см. раздел ОДК).

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб 150мм-для диаметров до 219 включительно, свыше диаметра 219 - 210мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответсвии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с "Методическими рекомендациями по сварке, термообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования" и руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание теплосети согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03.00-2011 , типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и

При наличии грунтовых вод в траншее на период строительства необходимо выполнить водопонижение в соответствии с нормами.

После монтажа тепловой сети установить таблички с обозначением диаметров и назначения арматуры.

Дренаж теплосети осуществляется в дренажные колодцы с опорожнением в городскую ливневую сеть. При отсутствии возможности сброса дренажей из теплосети в сеть ливневой канализации остаточную воду сбрасывать в дренажные колодцы с последующей перекачкой передвижными насосами в ближайшую ливневую сеть.

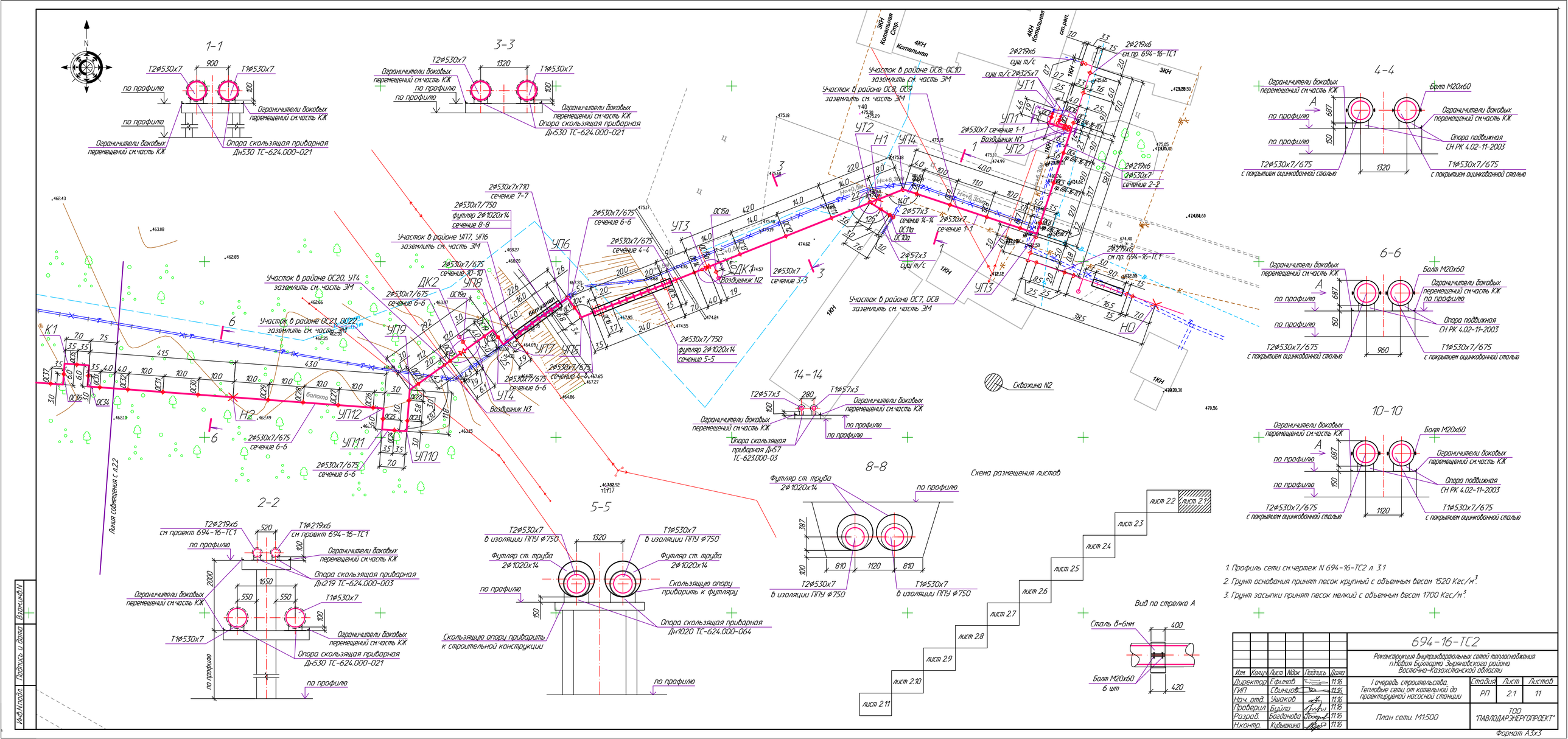
Промежуточной приемке, оформляемой актами, подлежит: - разбивка трассы тепловой сети;
- устройство оснований для прокладки теплопроводов; - укладка трубопроводов;
- сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций;
- результаты контроля качества сварных соединений;
- акт на качество заполнения стыков труб пенополиуретаном;
- акт испытаний на прочность и плотность сварных соединений полиэтиленовой оболочки;
- акт функциональных испытаний сигнальной системы, включая моделирование возможных неисправностей; - гидроизоляция строительных конструкций;
- монтаж строительных конструкций (каналов, камер), заделка и омоноличивание стыков;
- гидроизоляция строительных конструкций; - испытание арматуры; - обратная засыпка траншей и котлованов;
- промывка трубопроводов; - гидравлическое испытание трубопроводов.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "СТАРТ" (версия 04.79 R3).

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
Директор		Ефимов			11.16	I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			11.16		РП	1.2	
Нач. отд.		Ушаков			11.16				
Проверил		Буйло			11.16	Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Швацкая			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Формат А3



1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.1
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м³.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.16
ГИП		Свинцов			11.16
Нач. отд		Ушаков			11.16
Проверил		Бийла			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кудышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зырянковского района Восточно-Казахстанской области

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	11

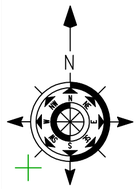
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

План сети. М1:500

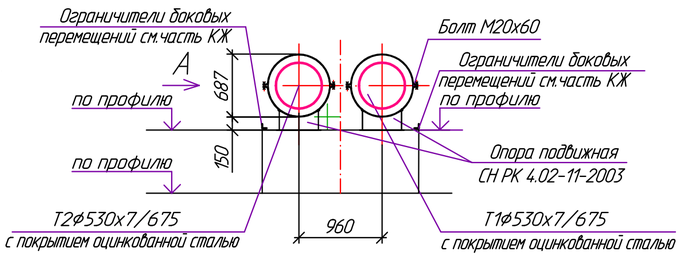
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3х3

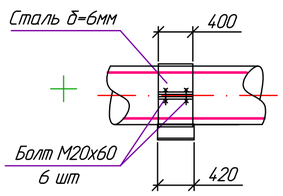
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



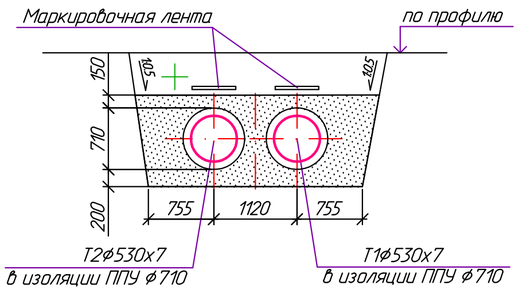
6-6



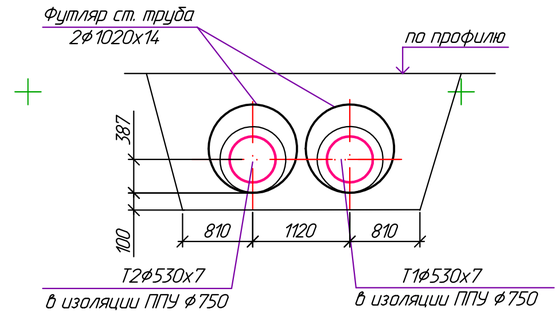
Вид по стрелке А



7-7



8-8



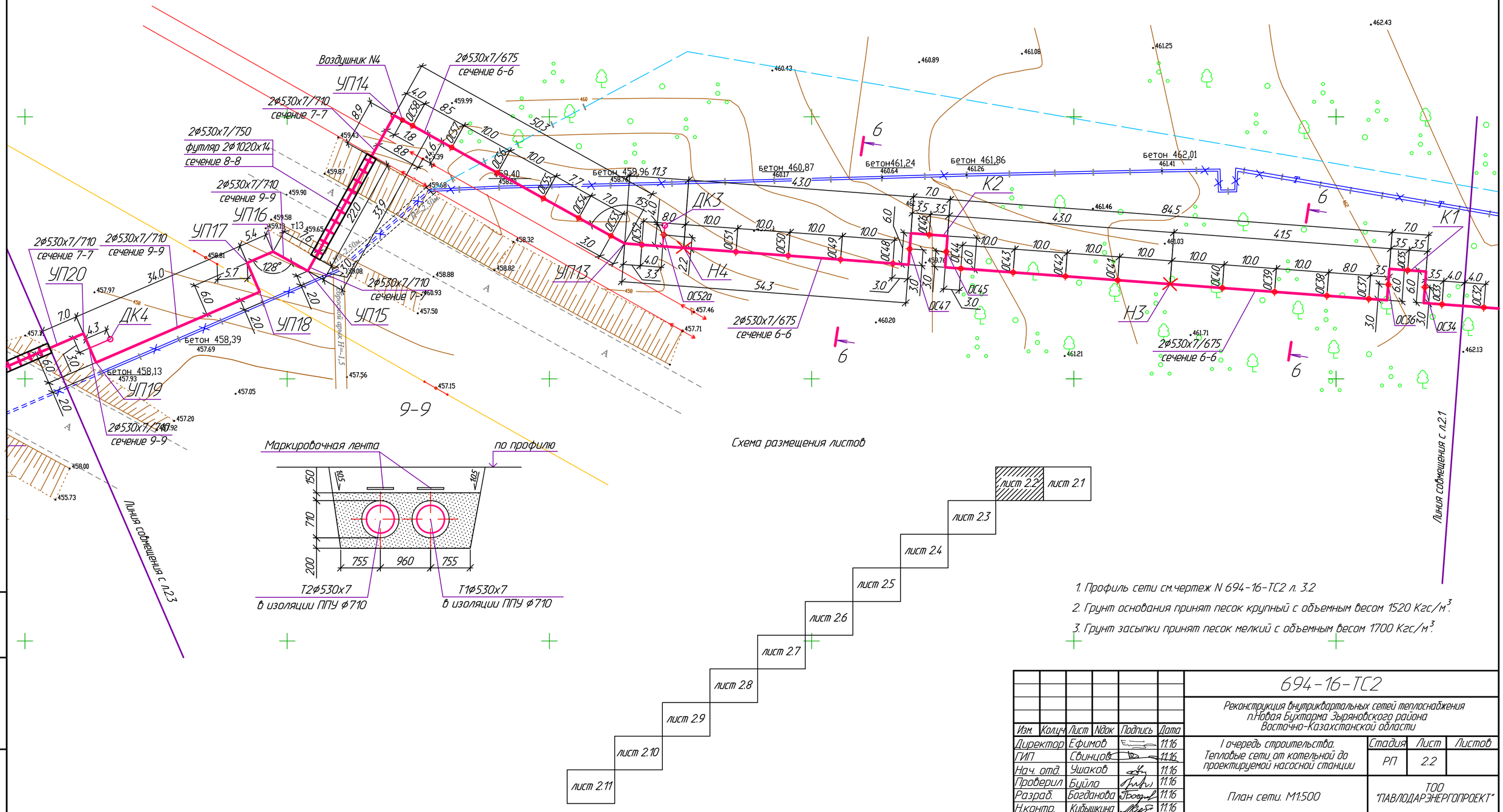


Схема размещения листов

1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.2
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м^3.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м^3.

Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.16
ГИП		Свинцов			11.16
Нач. отд.		Ушаков			11.16
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

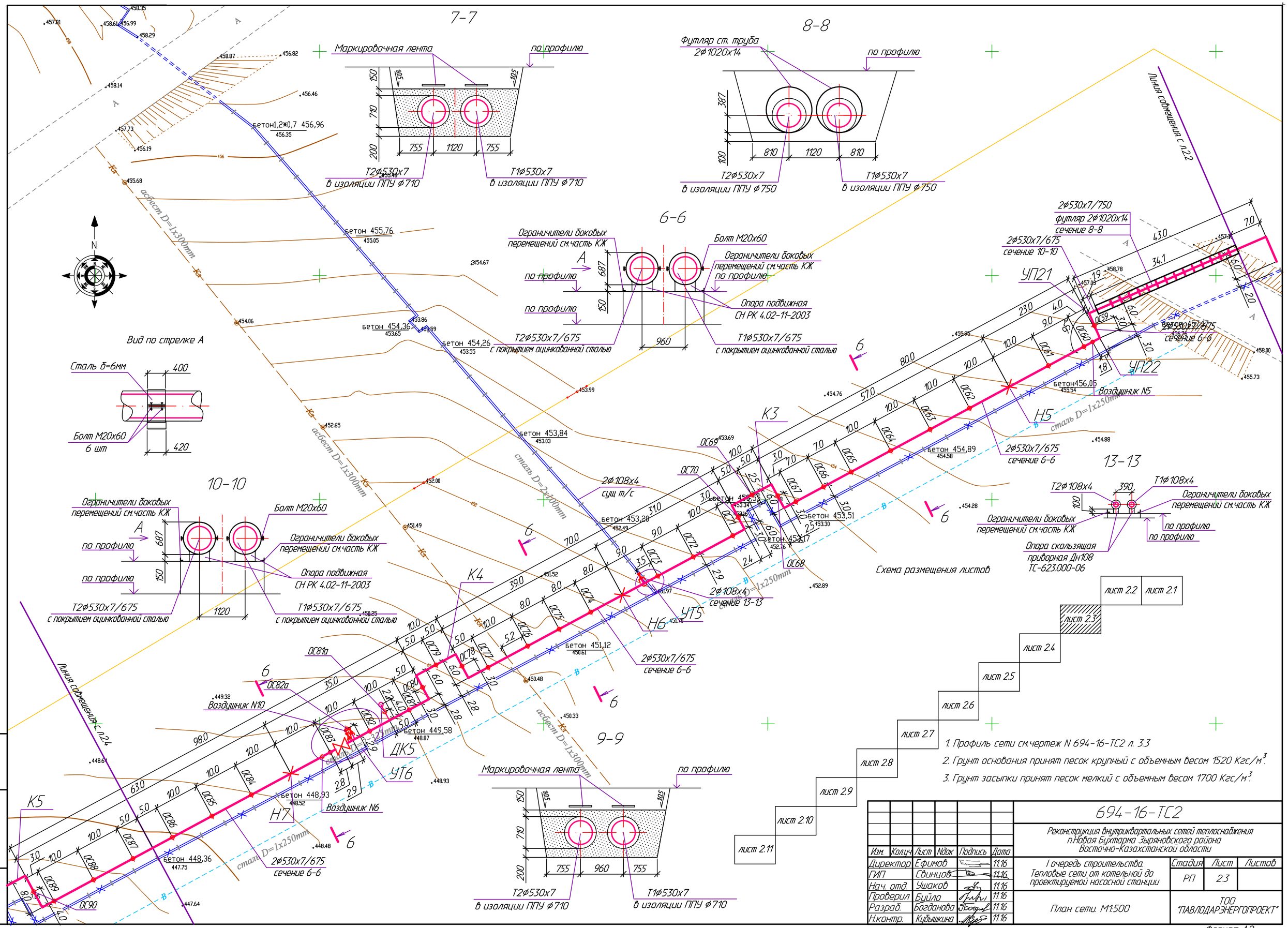
Стадия	Лист	Листов
РП	2.2	

План сети. М1:500

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2



						694-16-ТС2
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области
Изм.	Колич.	Лист	№док	Подпись	Дата	
Директор		Ефимов			11.16	I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции
ГИП		Свинцов			11.16	
Нач. отд.		Ушаков			11.16	
Проверил		Бийло			11.16	План сети. М1:500
Разраб.		Богданова			11.16	
Н.контр.		Кубышкина			11.16	

Стадия	Лист	Листов
РП	2.3	

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

6-6

4-4

7-7

8-8

Вид по стрелке А

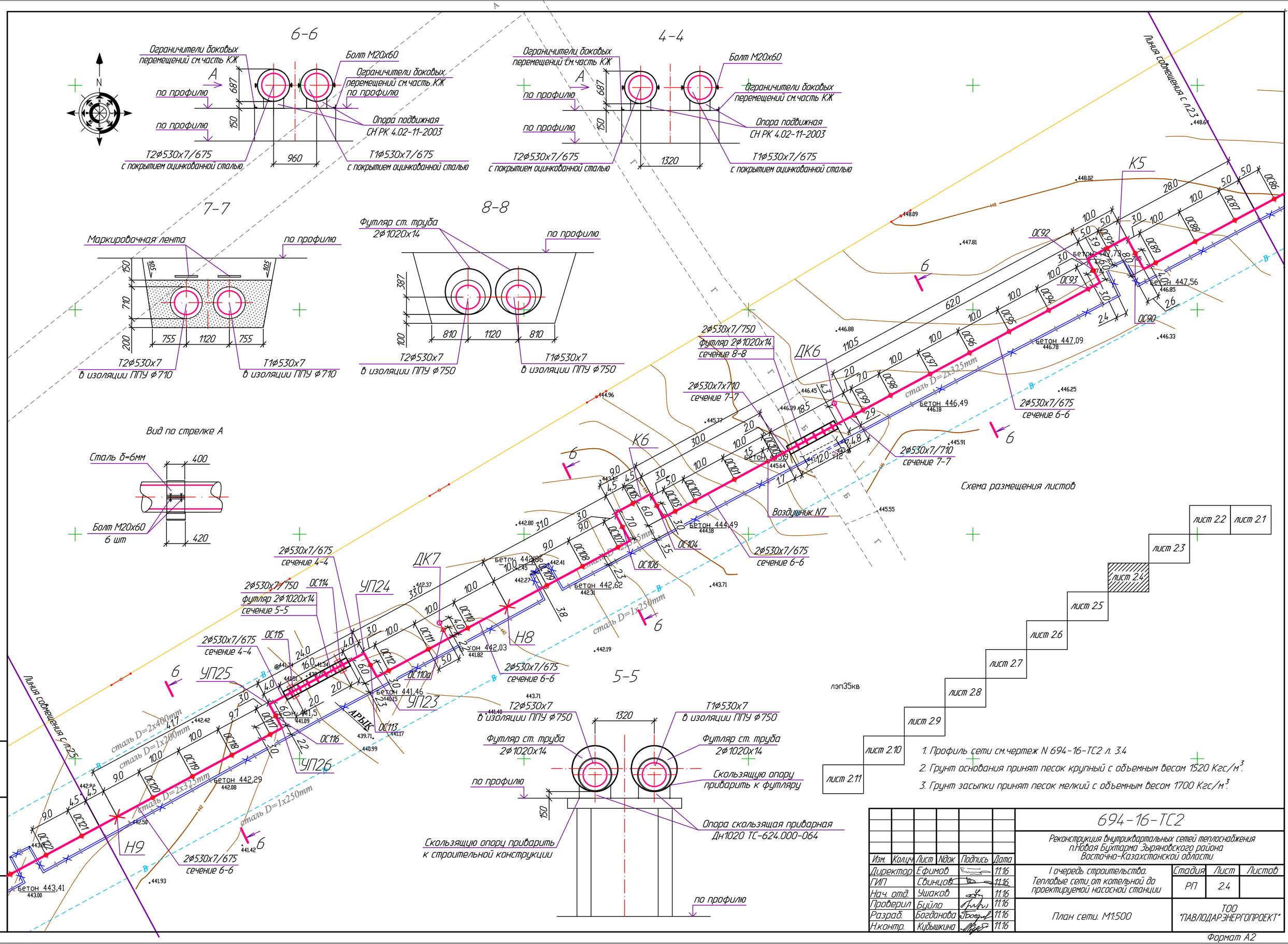


Схема размещения листов

1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.4
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м^3.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м^3.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.16
ГИП		Свинцов			11.16
Нач. отд.		Ушаков			11.16
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	2.4	

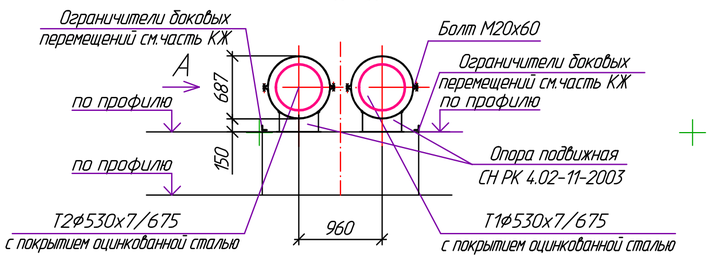
План сети. М1:500

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

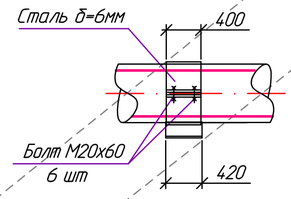
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

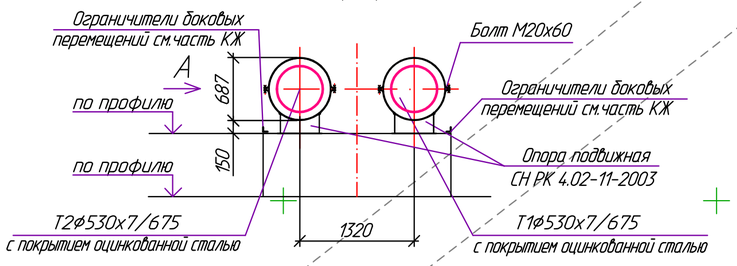
6-6



Вид по стрелке А



4-4



5-5

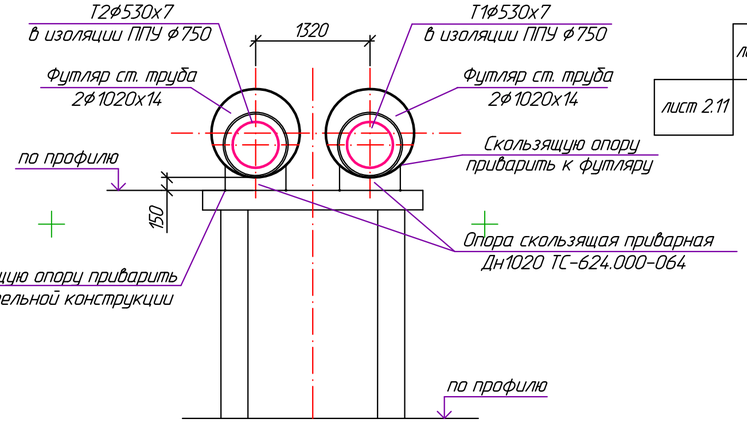
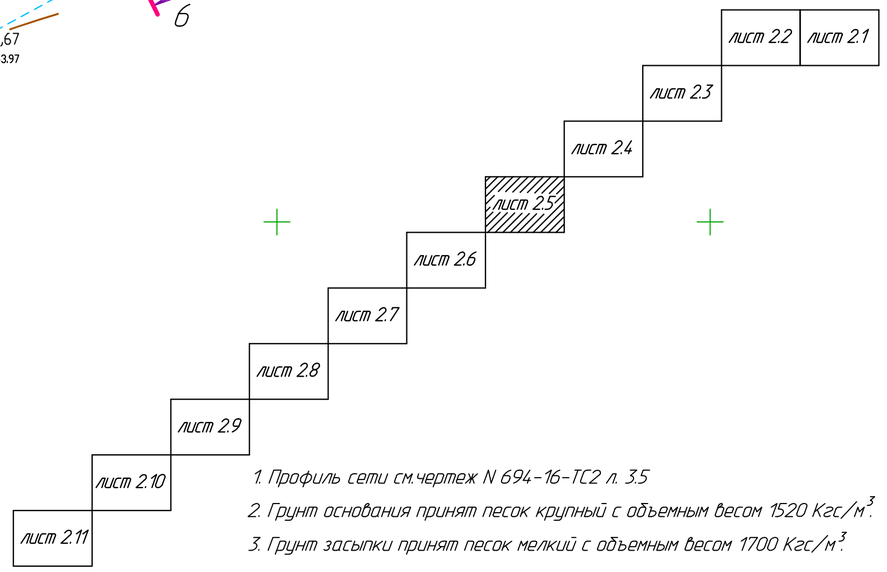


Схема размещения листов



1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.5
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м^3.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м^3.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.16
ГИП		Свинцов			11.16
Нач. отд.		Ушаков			11.16
Проверил		Буйла			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	2.5	

План сети. М1:500

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

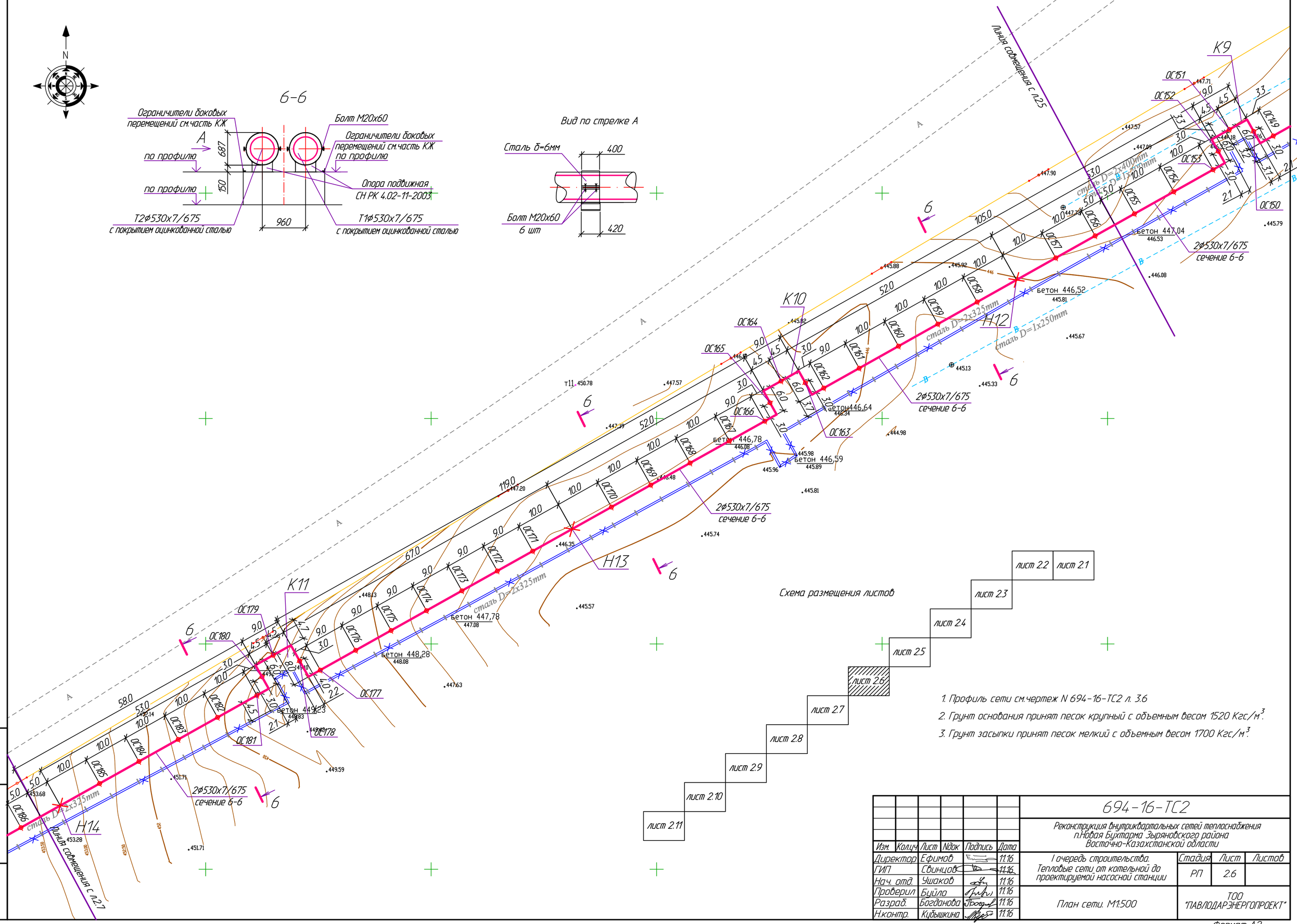


Схема размещения листов

1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.6
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м^3.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м^3.

Изм.	Колич.	Лист	№док	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
Директор		Ефимов			11.16	I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			11.16		РП	2.6	
Нач. отд.		Ушаков			11.16				
Проверил		Буйло			11.16	План сети. М1:500	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Богданова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

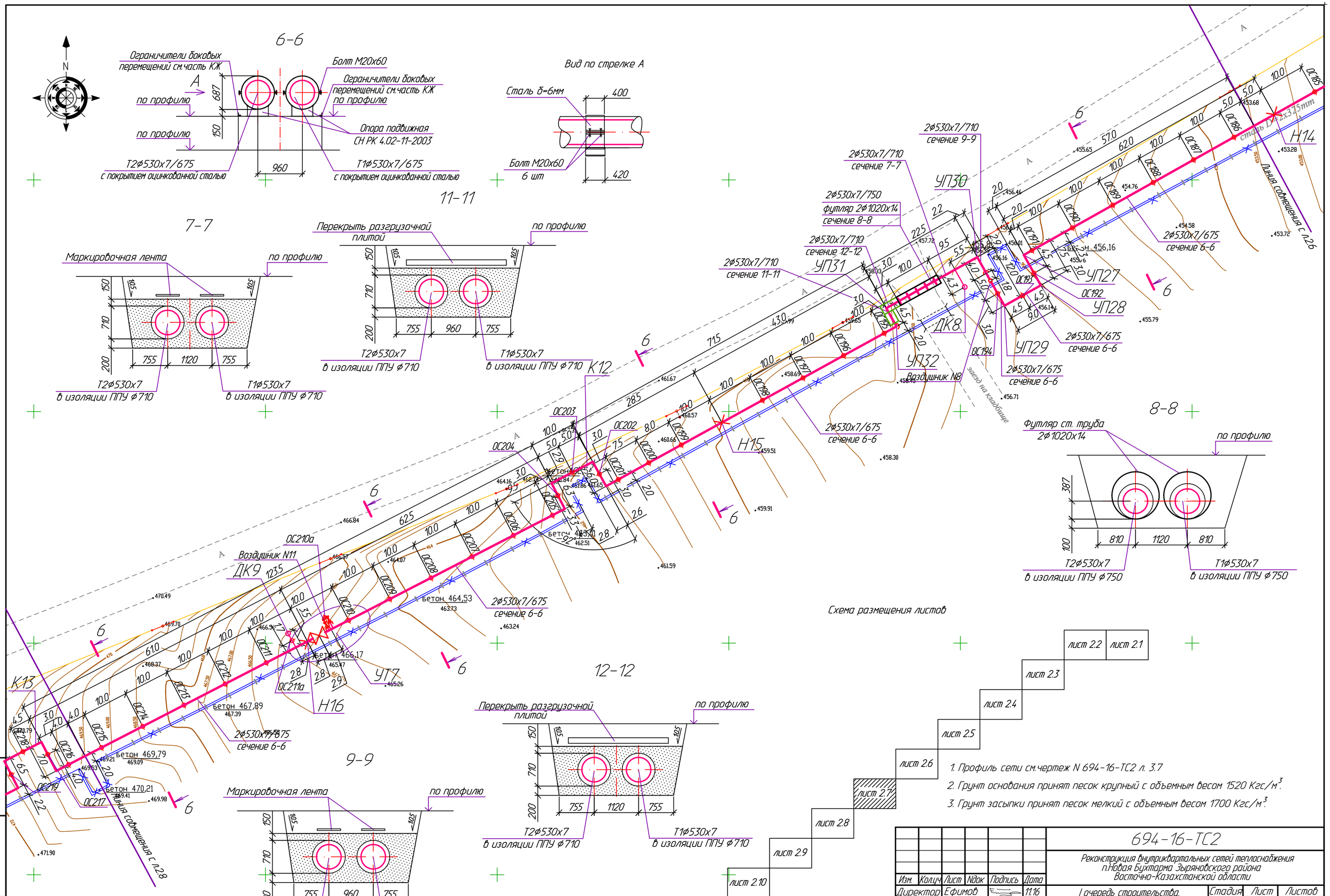
Формат А2

6-6

Вид по стрелке А

11-11

7-7



8-8

12-12

9-9

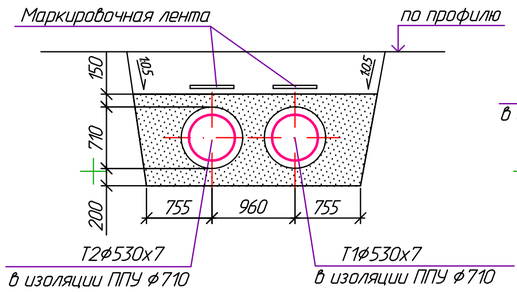
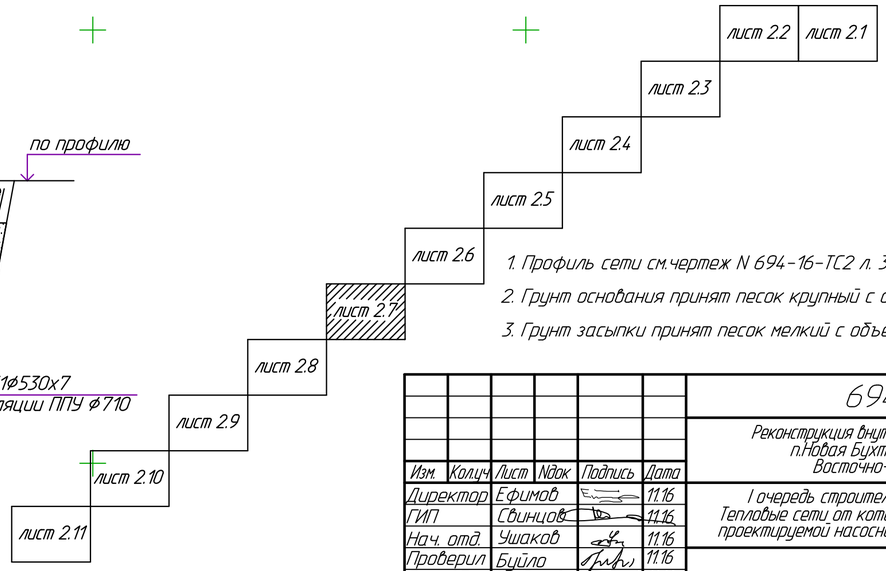


Схема размещения листов



1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.7
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м^3.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м^3.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
Директор		Ефимов			11.16	I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			11.16		РП	2.7	
Нач. отд.		Ушаков			11.16				
Проверил		Буйло			11.16	План сети. М1:500	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Богданова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2

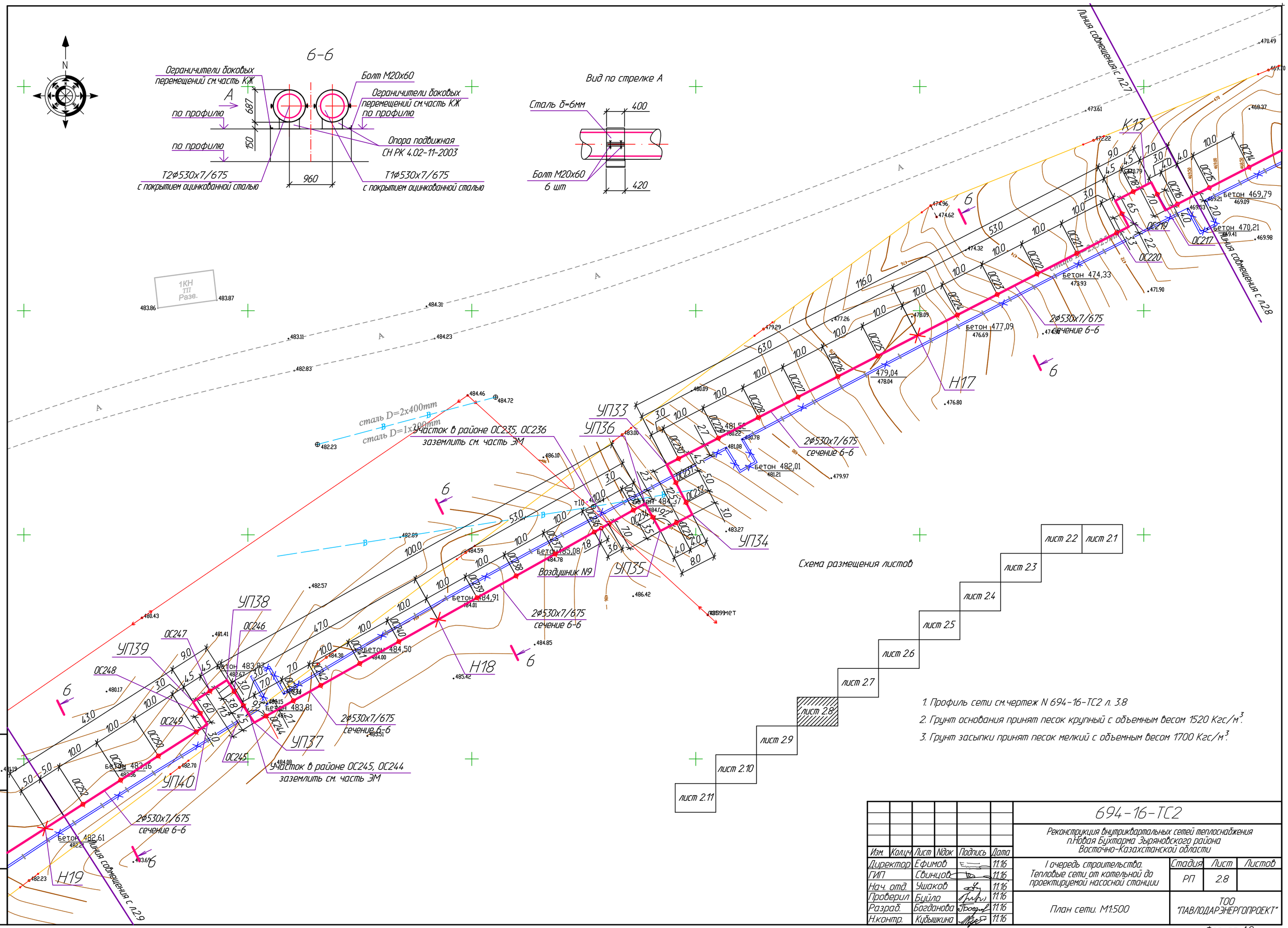


Схема размещения листов

1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.8
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м.^{3}
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м.^{3}

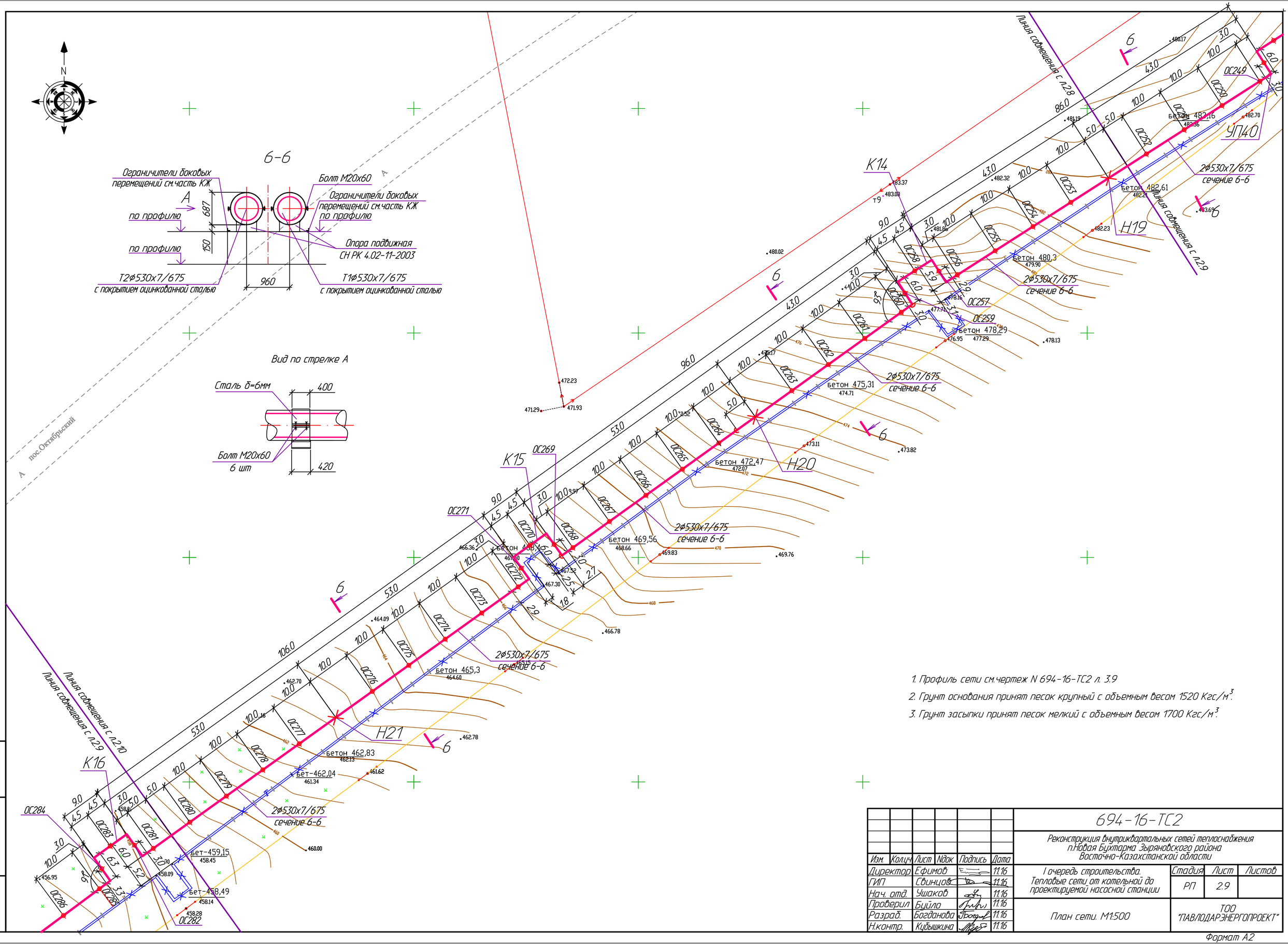
						694-16-ТС2
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Директор		Ефимов			11.16	I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции
ГИП		Свинцов			11.16	
Нач. отд.		Ушаков			11.16	
Проверил		Бийла			11.16	План сети. М1:500
Разраб.		Богданова			11.16	
Н.контр.		Кубышкина			11.16	

Стадия	Лист	Листов
РП	2.8	

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2



1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.9
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м³.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м³.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.16
ГИП		Свинцов			11.16
Нач. отд.		Ушаков			11.16
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

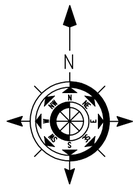
Стадия	Лист	Листов
РП	2.9	

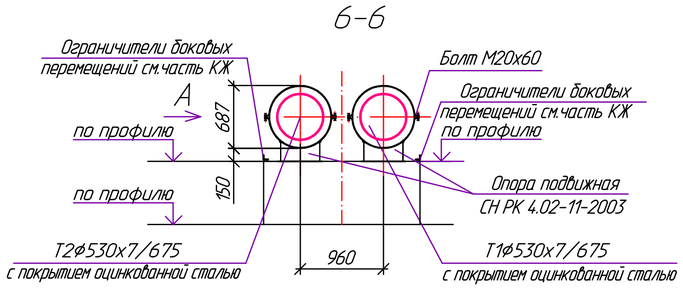
План сети. М1:500

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N.подл.





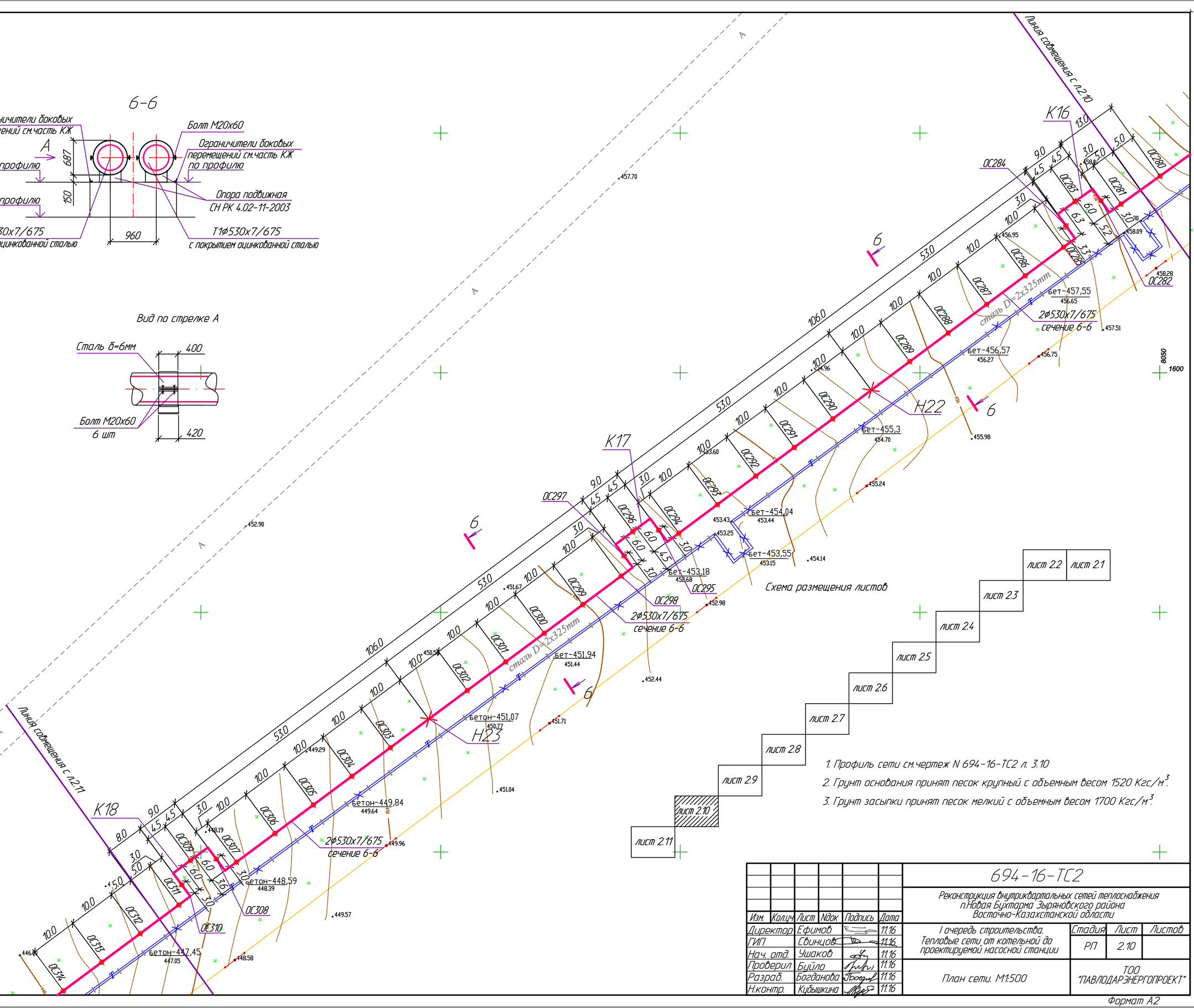


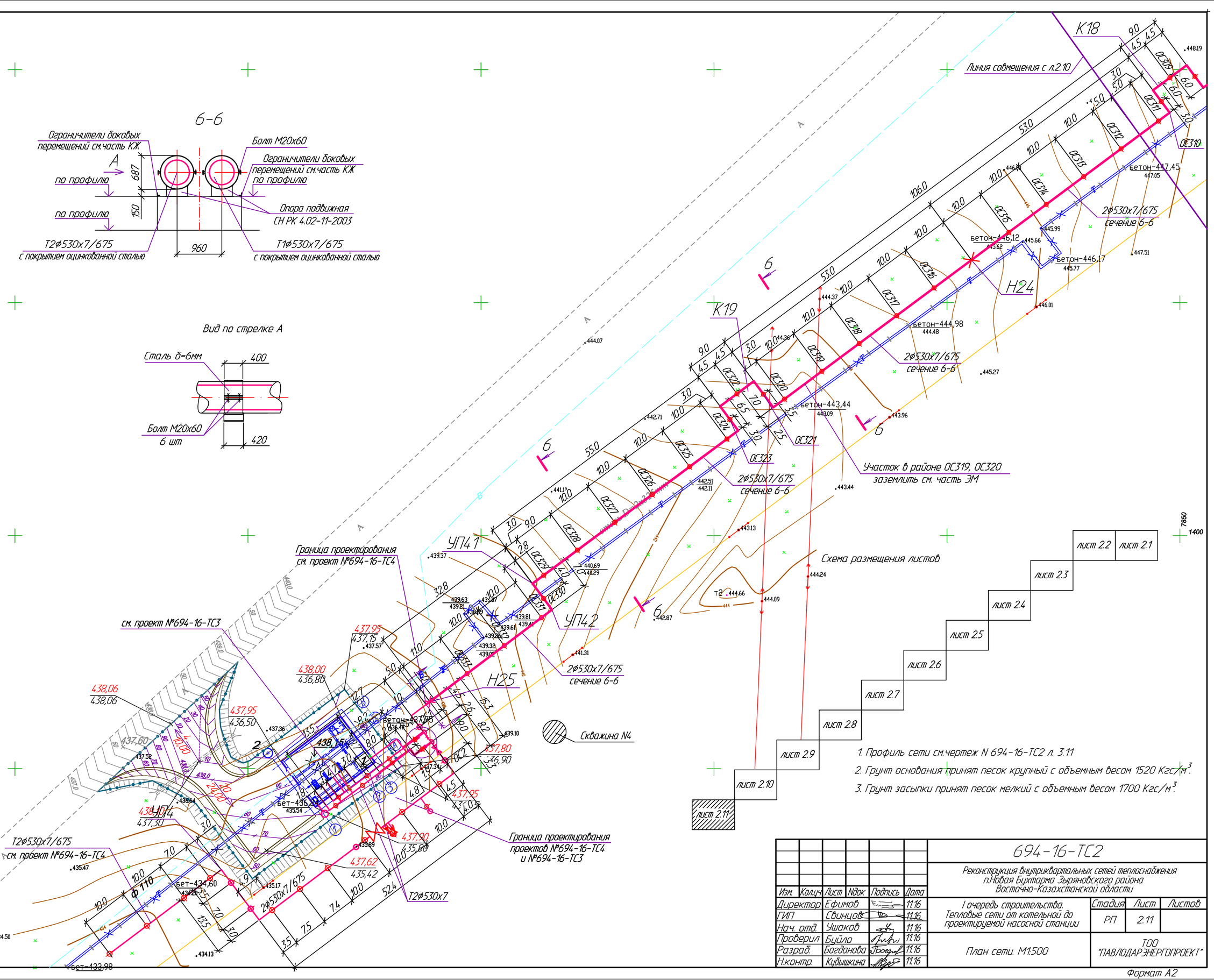
Схема размещения листов

1. Профиль сети см.чертеж N 694-16-ТС2 л. 3.10
2. Грунт основания принят песок крупный с объемным весом 1520 Кгс/м^3.
3. Грунт засыпки принят песок мелкий с объемным весом 1700 Кгс/м^3.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
Директор		Ефимов			11.16	I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			11.16		РП	2.10	
Нач. отд.		Ушаков			11.16				
Проверил		Буйла			11.16	План сети. М1:500	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Богданова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Директор		Ефимов			11.16
ГИП		Свинцов			11.16
Нач. отд.		Ушаков			11.16
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

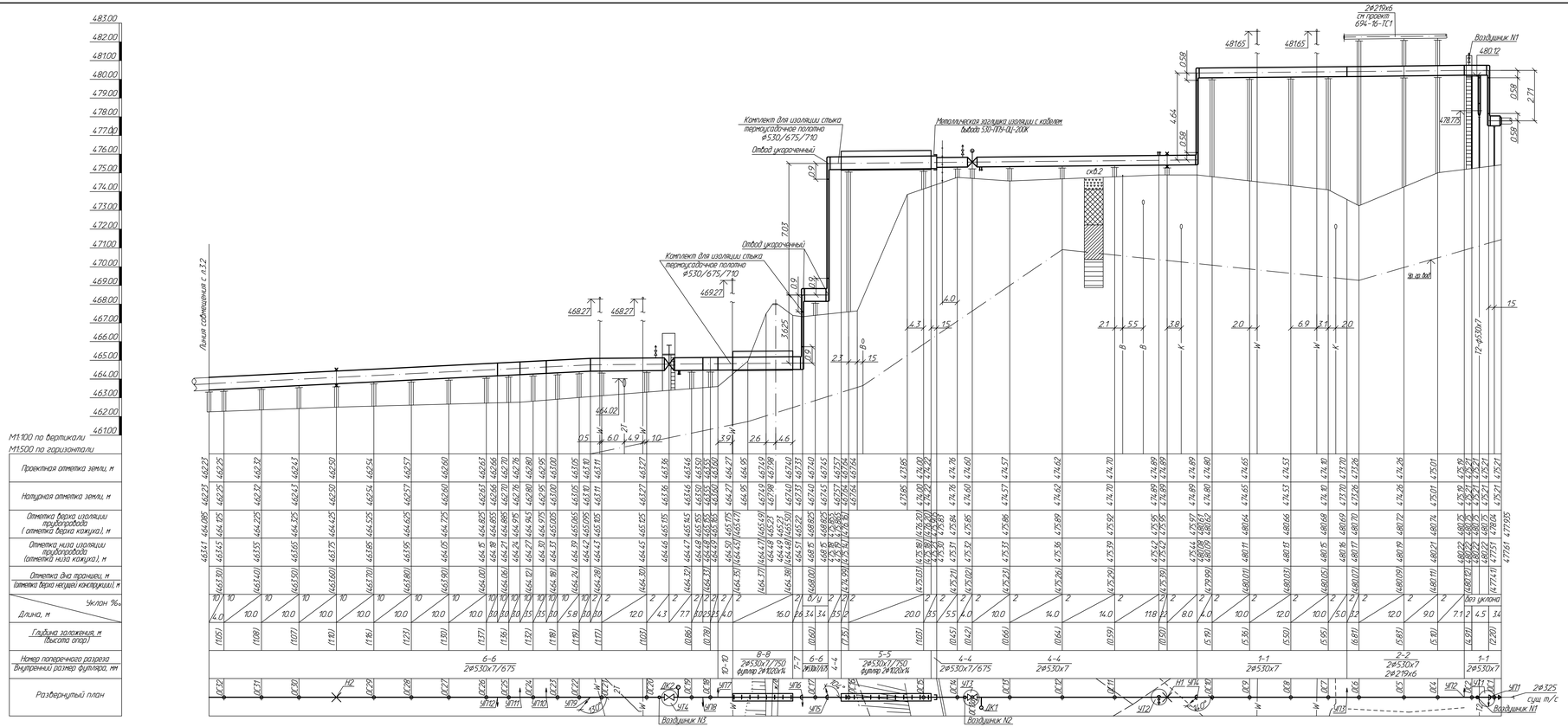
Стадия	Лист	Листов
РП	2.11	

План сети. М1:500

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2



М1:100 по вертикали
М1:500 по горизонтали

Проектная отметка земли, м	
Натурная отметка земли, м	
Отметка верха изоляции трубопровода (отметка верха кожуха), м	
Отметка низа изоляции трубопровода (отметка низа кожуха), м	
Отметка дна траншеи, м (отметка верха несущей конструкции), м	
Уклон ‰	
Длина, м	
Глубина заложения, м (высота опор)	
Номер поперечного разреза Внутренний размер футляра, мм	
Развернутый план	

-Насыпные грунты

-Кора выветривания гранитов

-Граниты серого цвета. Грунты сильновыветрелые.

-Граниты серого цвета средне- и крупнозернистой структуры.

1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.1
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.1

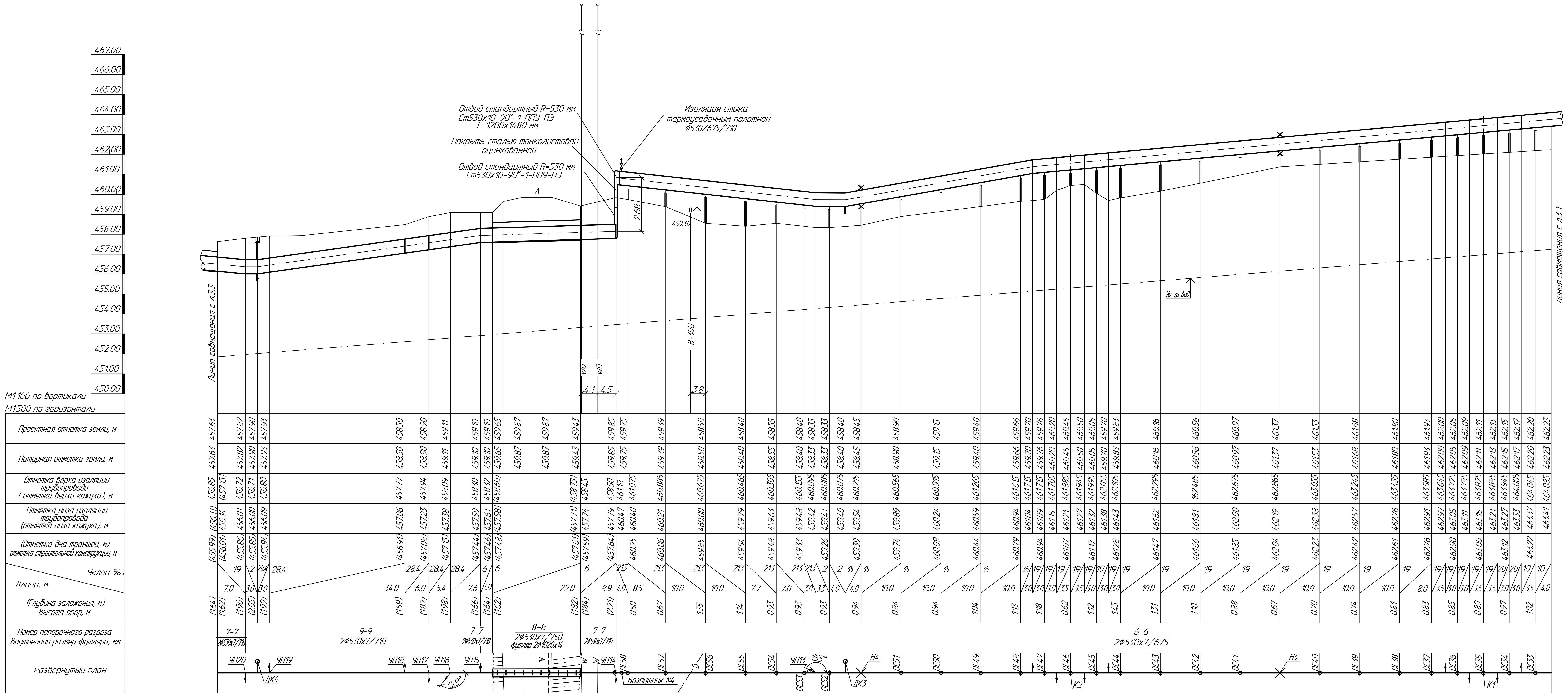
Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции
Проверил	Буйло				11.16	Профиль сети
Разраб.	Шапова				11.16	
Н.контр.	Кубышкина				11.16	

Стадия	Лист	Листов
РП	3.1	11

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3х4

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

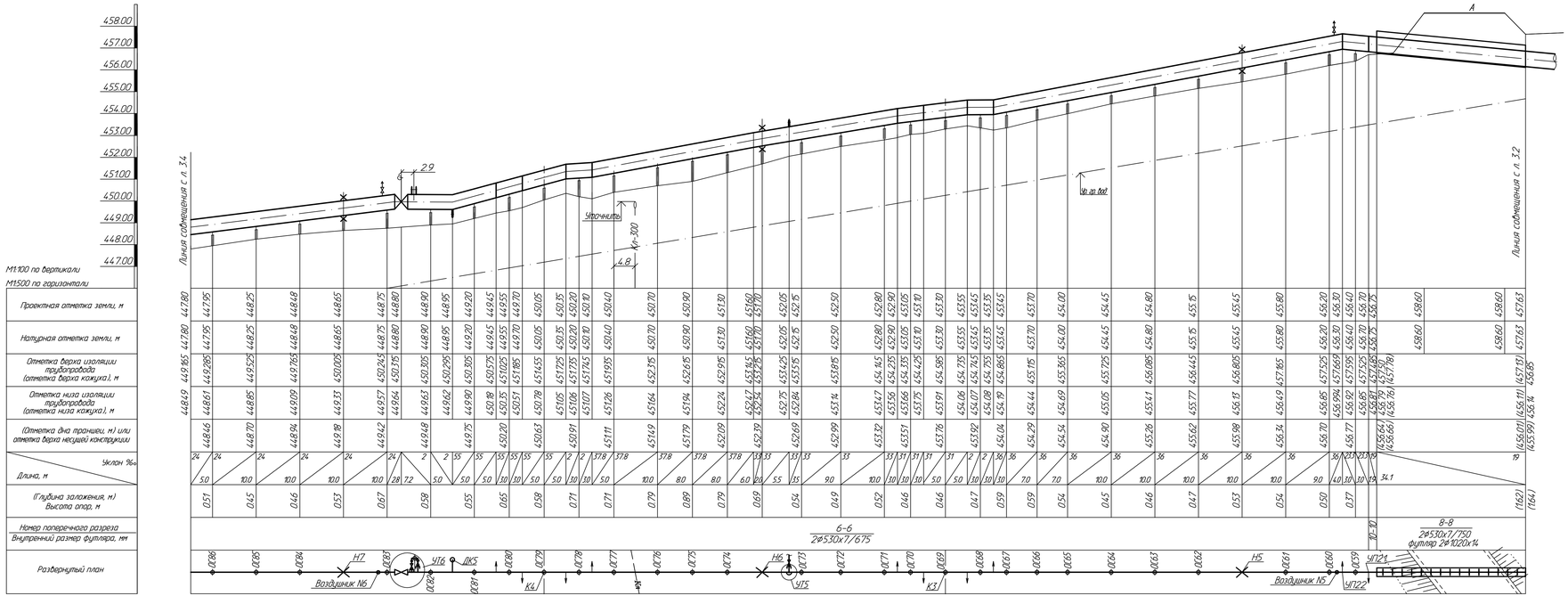


1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.2.
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.2.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2		
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области		
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	3.2	
Проверил		Ушаков			11.16	Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Разраб.		Буйло			11.16			
Н.контр.		Кубышкина			11.16			

Формат А3х4

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

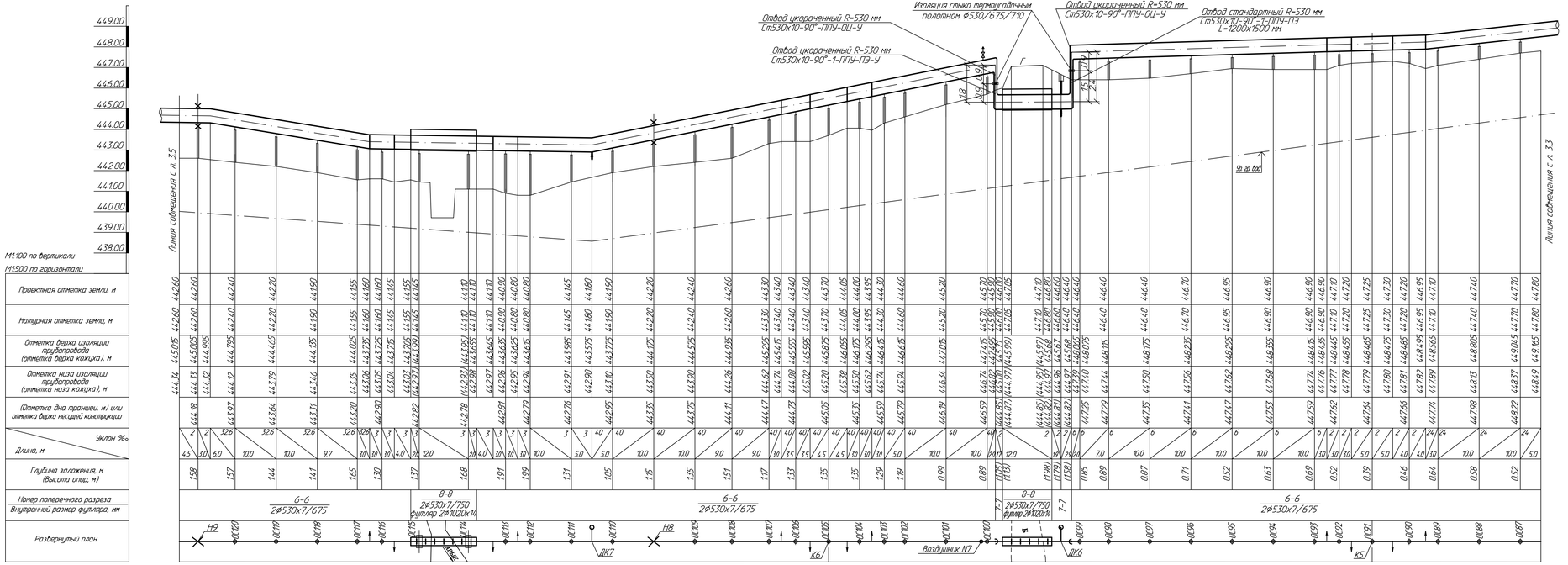


1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.3.
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.3.

						694-16-ТС2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Реконструкция внутрикварталных сетей теплоснабжения п. Новая бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области	
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП; Лист: 3.3; Листов:
Проверил		Ушаков			11.16	Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Разраб.		Бийда			11.16		
Н.контр.		Кувыкина			11.16		

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

Формат А4х5



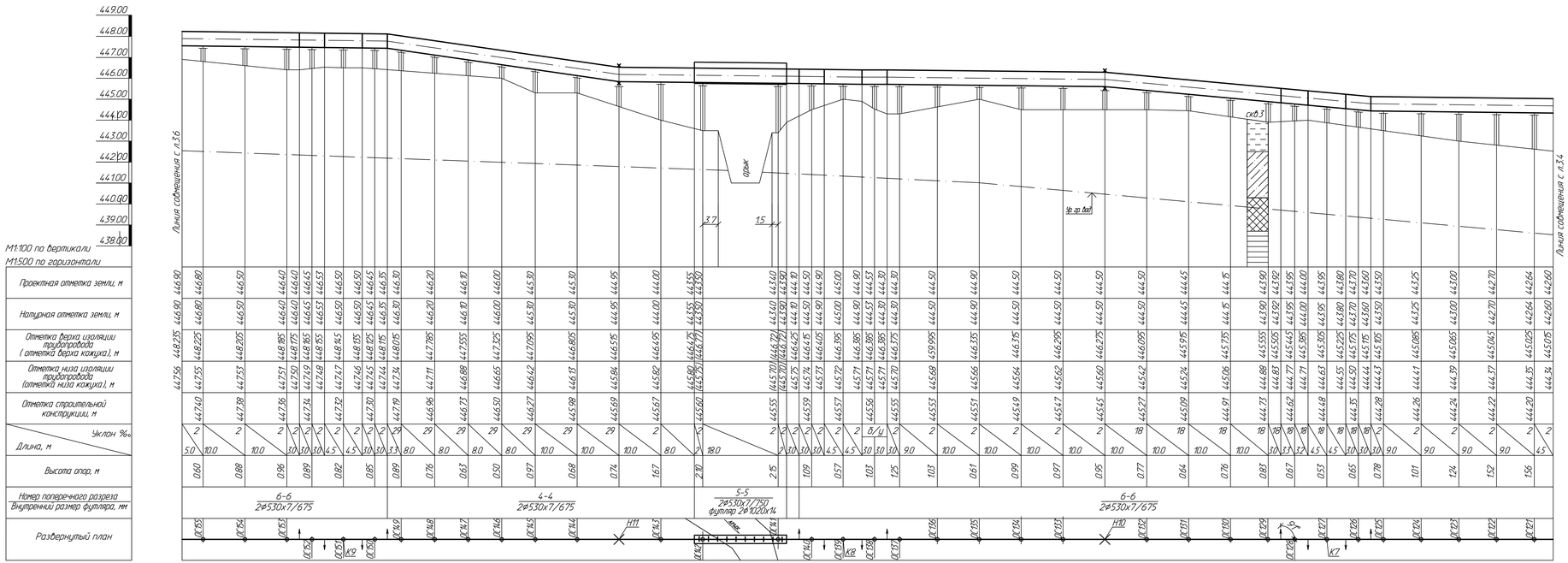
М1:100 по вертикали
М1:500 по горизонтали

1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.4.
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.4.

							694-16-ТС2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области	
							I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП; Лист: 3.4; Листов:
Проверил	Ушаков				11.16		Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Разраб.	Бийло				11.16			
Н.контр.	Кудышкина				11.16			

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

Формат А4х5



-Суглинок и супесь желтовато-серого цвета с включением мелкого щебня и дресвы

-Глина красновато-бурая с незначительным включением дресвы

-Кора выветривания гранитов

-Граниты серого цвета средне- и крупнозернистой структуры.

1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.5
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.5

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети, от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	3.5	
Проверил	Буйло				11.16	Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.	Шапова				11.16				
Н.контр.	Кубышкина				11.16				

Формат А4х5

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

М1:100 по вертикали
М1:500 по горизонтали

№ точки	Проектная отметка земли, м	Натурная отметка земли, м	Отметка верха изоляции трубопровода	Отметка низа изоляции трубопровода	Отметка строительной конструкции, м
1	453.50	453.50	455.045	454.37	454.22
2	453.25	453.25	454.795	454.12	453.97
3	452.60	452.60	454.295	453.62	453.47
4	452.10	452.10	453.795	453.12	452.97
5	451.35	451.35	453.295	452.62	452.47
6	450.10	450.10	452.795	452.12	451.97
7	449.50	449.50	452.295	451.62	451.47
8	449.40	449.40	452.105	451.47	—
9	449.27	449.27	451.935	451.26	451.11
10	450.00	450.00	451.725	451.05	—
11	449.69	449.69	451.405	450.73	450.58
12	449.50	449.50	451.105	450.43	—
13	449.00	449.00	450.775	450.12	449.97
14	449.88	449.88	450.515	449.84	—
15	448.84	448.84	450.475	449.80	449.65
16	448.40	448.40	450.315	449.64	449.49
17	447.80	447.80	450.155	449.48	449.33
18	447.40	447.40	449.995	449.32	449.17
19	447.05	447.05	449.835	449.16	449.01
20	447.80	447.80	449.675	449.00	448.85
21	447.05	447.05	449.52	448.845	448.695
22	446.48	446.48	449.345	448.67	448.52
23	446.48	446.48	449.17	448.495	448.345
24	446.48	446.48	448.995	448.32	448.17
25	446.48	446.48	448.82	448.145	447.995
26	446.48	446.48	448.645	447.97	447.82
27	446.48	446.48	448.485	447.81	447.66
28	446.48	446.48	448.435	447.76	—
29	446.48	446.48	448.43	447.755	447.605
30	446.55	446.55	448.425	447.75	—
31	446.55	446.55	448.415	447.74	447.59
32	446.55	446.55	—	447.73	—
33	446.55	446.55	448.395	447.72	447.57
34	446.40	446.40	448.39	447.715	—
35	446.35	446.35	448.385	447.71	447.56
36	446.00	446.00	448.365	447.69	447.54
37	445.75	445.75	448.345	447.67	447.52
38	445.50	445.50	448.325	447.65	447.50
39	445.75	445.75	448.305	447.63	447.48
40	446.00	446.00	448.285	447.61	447.46
41	446.36	446.36	448.265	447.59	447.44
42	446.72	446.72	448.245	447.57	447.42
43	446.90	446.90	448.235	447.56	—

Участок	Уклон ‰	Длина, м
1–2	50	5.0
2–3	50	10.0
3–4	50	10.0
4–5	50	10.0
5–6	50	10.0
6–7	50	10.0
7–8	50	3.0
8–9	71	3.0
9–10	71	3.0
10–11	71	4.5
11–12	71	4.5
12–13	71	4.0
13–14	71	4.0
14–15	17.5	3.0
15–16	17.5	9.0
16–17	17.5	9.0
17–18	17.5	9.0
18–19	17.5	9.0
19–20	17.5	9.0
20–21	17.5	9.0
21–22	17.5	10.0
22–23	17.5	10.0
23–24	17.5	10.0
24–25	17.5	10.0
25–26	17.5	10.0
26–27	17.5	9.0
27–28	17.5	3.0
28–29	2	3.0
29–30	2	3.0
30–31	2	4.5
31–32	2	4.5
32–33	2	3.0
33–34	2	3.0
34–35	2	3.0
35–36	2	9.0
36–37	2	10.0
37–38	2	10.0
38–39	2	10.0
39–40	2	10.0
40–41	2	10.0
41–42	2	10.0
42–43	2	5.0

Высота опор, м: 0.72; 0.87; 0.87; 1.12; 1.87; 1.97; 1.84; 0.89; 0.97; 0.81; 1.09; 1.53; 1.77; 1.96; 1.05; 1.645; 2.04; 1.865; 1.69; 1.515; 1.34; 1.18; 1.125; 1.04; 1.02; 1.21; 1.54; 1.77; 2.00; 1.73; 1.46; 1.08; 0.70

Номер поперечного разреза / Внутренний размер футляра, мм: 6–6 / 2ф530х7/675; 6–6 / 2ф530х7/675

Развернутый план: Н14, ОС185, ОС184, ОС183, ОС182, ОС181, ОС180, К11, ОС179, ОС178, ОС177, ОС176, ОС175, ОС174, ОС173, ОС172, ОС171, Н13, ОС170, ОС169, ОС168, ОС167, ОС166, ОС165, К10, ОС164, ОС163, ОС162, ОС161, ОС160, ОС159, ОС158, Н12, ОС157, ОС156

1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.б.
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.б.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Буйло				11.16
Разраб.	Исайкина				11.16
Н.контр.	Кувыкина				11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

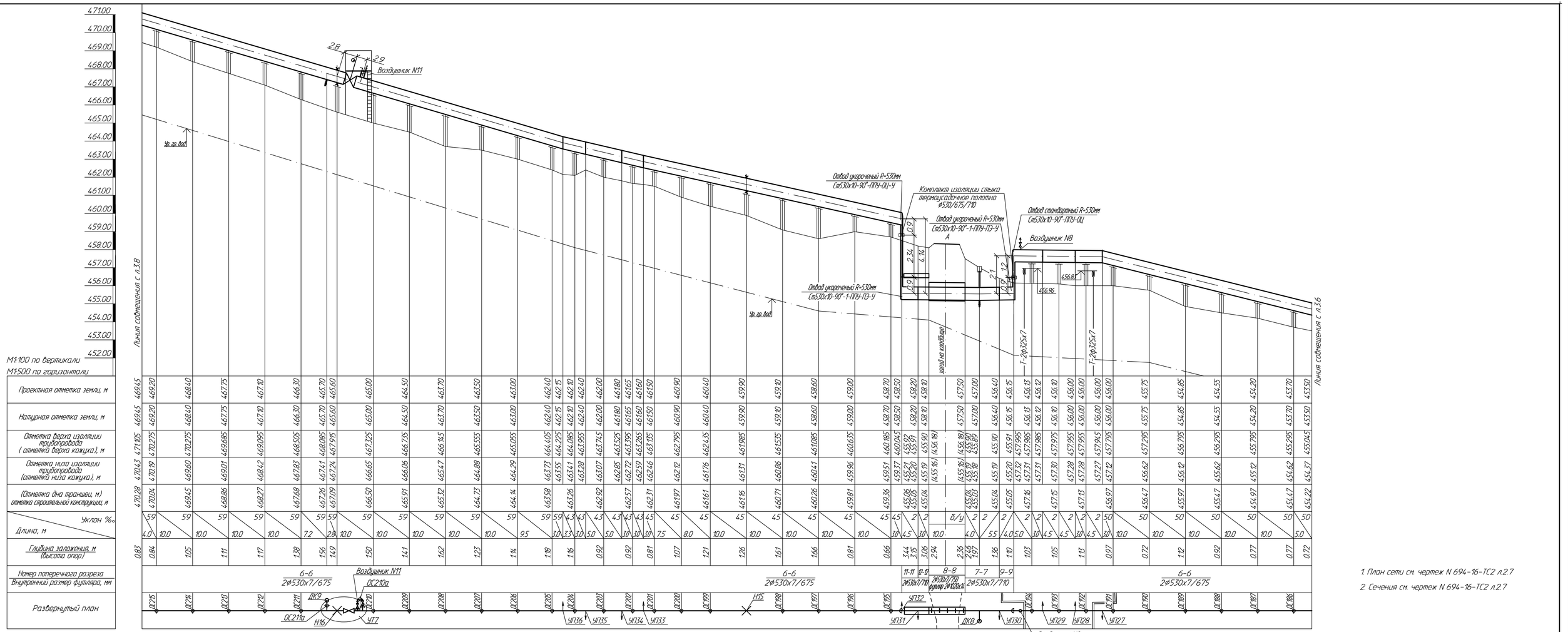
Стадия	Лист	Листов
РП	3.6	

Профиль сети

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4х5

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N



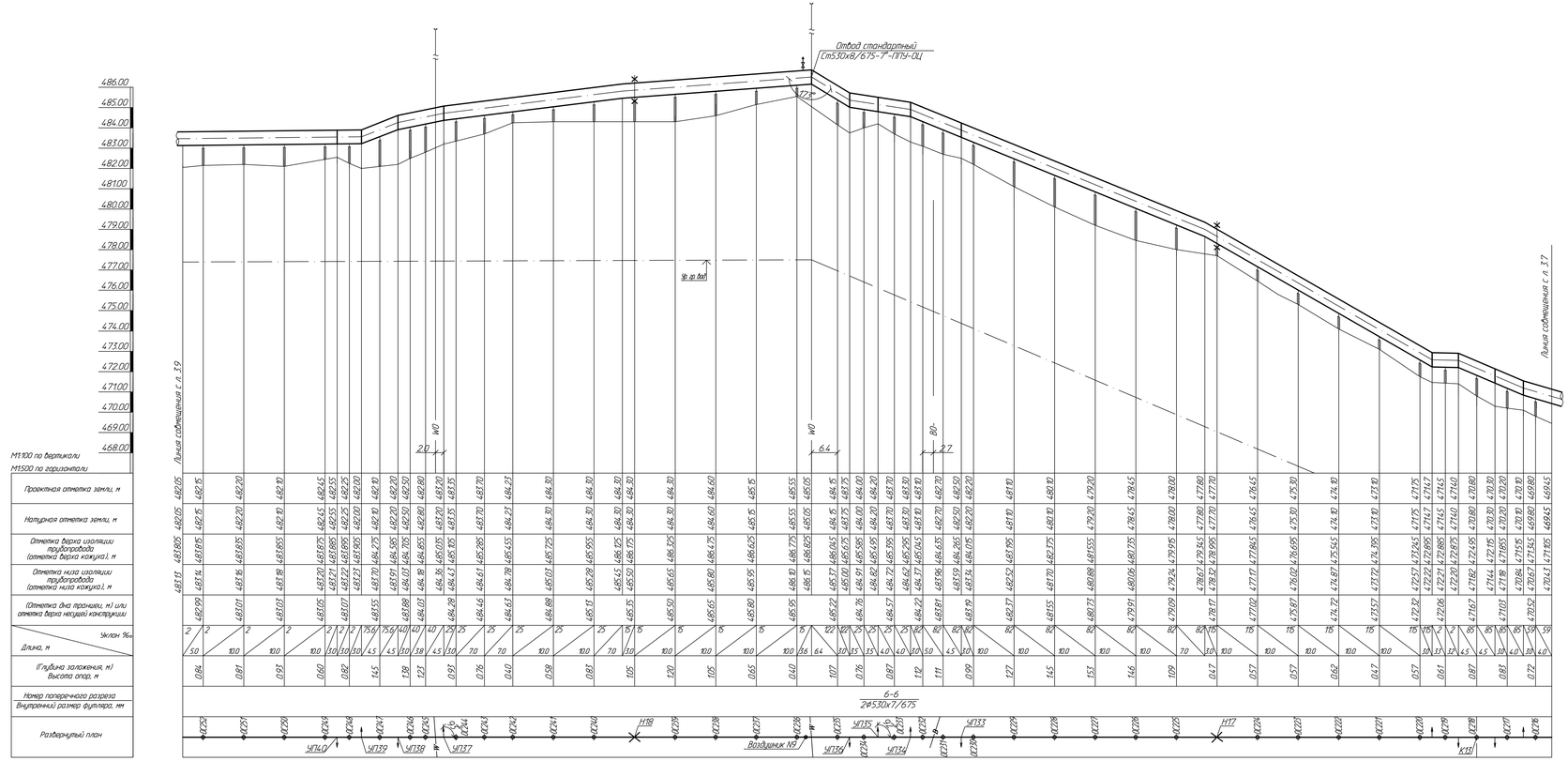
1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.7

2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.7

						694-16-ТС2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зырянковского района Восточно-Казахстанской области		
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП	Лист: 3.7	Листов:
Проверил		Бийла			11.16	Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Разраб.		Богданова			11.16			
Н.контр.		Кудышкина			11.16			

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3х3



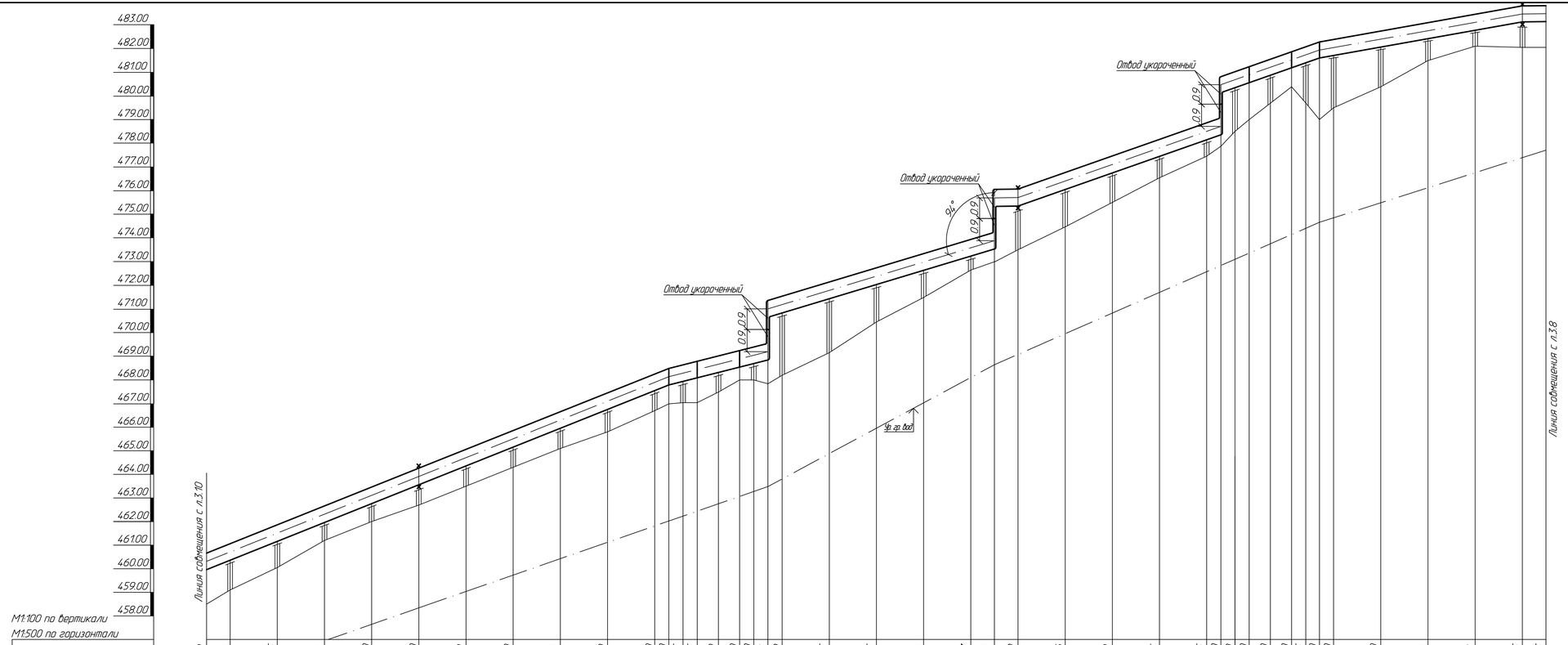
1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.8.

2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.8.

								694-16-ТС2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Нефтяника Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области	
								I очередь строительства Тепловые сети от котельной (с проектируемой насосной станции)	Стадия: РП; Лист: 3.8; Листов:
Проверил		Чашков			11.16			Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Разраб.		Быкова			11.16				
Н.контр.		Кравцова			11.16				

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

Формат А3х4



М1:100 по вертикали
М1:500 по горизонтали

Проектная отметка земли, м	Натурная отметка земли, м	Отметка верха изоляции трубопровода, м	Отметка низа изоляции трубопровода, м	Отметка строительной конструкции, м	Уклон ‰ / Длина, м	Высота опор, м	Номер поперечного разреза / Внутренний размер футляра, мм	Развернутый план
458.50	458.50	460.635	459.96	460.21	80 / 5.0	1.11		ПС280
459.10	459.10	461.035	460.36	460.61	80 / 10.0	0.96		ПС279
460.05	460.05	461.835	461.16	461.01	80 / 10.0	0.71		ПС278
461.10	461.10	462.635	461.96	461.81	80 / 10.0	0.61		ПС277
462.00	462.00	463.435	462.76	462.61	80 / 10.0	0.71		Н21
462.70	462.70	464.235	463.56	463.41	80 / 10.0	0.71		ПС276
463.50	463.50	465.035	464.36	464.21	80 / 10.0	0.71		ПС275
464.30	464.30	465.835	465.16	465.01	80 / 10.0	0.71		ПС274
465.10	465.10	466.635	465.96	465.81	80 / 10.0	0.71		ПС273
465.80	465.80	467.435	466.76	466.61	80 / 10.0	0.81		ПС272
466.70	466.70	468.235	467.56	467.41	80 / 10.0	0.71		ПС271
467.00	467.00	468.475	467.80	467.80	50 / 3.0	0.75		ПС270
467.05	467.05	468.625	467.95	467.80	50 / 3.0	0.75		К15
467.05	467.05	468.775	468.10	468.17	50 / 4.5	0.67		ПС269
467.50	467.50	468.995	468.32	468.17	50 / 4.5	0.67		ПС268
468.00	468.00	469.225	468.55	468.55	50 / 3.0	0.55		ПС267
468.00	468.00	469.375	468.70	468.85	50 / 3.0	0.55		ПС266
468.10	468.10	469.525	468.85	468.85	60 / 3.0	2.18		ПС265
468.50	468.50	469.705	469.00	470.68	60 / 3.0	2.18		ПС264
469.45	469.45	472.105	471.43	471.28	60 / 10.0	1.83		ПС263
470.45	470.45	472.705	472.03	471.88	60 / 10.0	1.43		ПС262
471.50	471.50	473.305	472.63	472.48	60 / 10.0	0.98		ПС261
472.63	472.63	473.905	473.23	473.08	60 / 10.0	0.45		ПС260
473.10	473.10	474.205	473.53	473.53	60 / 5.0	1.59		ПС259
473.60	473.60	476.005	475.34	475.19	2 / 5.0	1.59		К14
474.46	474.46	476.715	476.04	475.89	70 / 10.0	1.43		ПС258
475.50	475.50	477.415	476.74	476.59	70 / 10.0	1.09		ПС257
476.55	476.55	478.115	477.44	477.29	70 / 10.0	0.74		ПС256
477.45	477.45	478.875	478.14	477.99	70 / 10.0	0.54		ПС255
477.90	477.90	479.025	478.35	478.21	70 / 3.0	1.71		ПС254
478.50	478.50	480.125	480.57	480.21	70 / 3.0	1.71		ПС253
479.00	479.00	481.245	480.89	480.74	70 / 4.5	1.04		Н19
479.70	479.70	481.565	481.20	480.74	70 / 4.5	1.04		ПС252
480.40	480.40	481.875	481.41	481.26	70 / 3.0	1.51		ПС251
479.75	479.75	482.085	481.61	481.26	70 / 3.0	1.51		ПС250
479.00	479.00	482.285	481.72	481.57	35 / 2.9	1.97		ПС249
479.60	479.60	482.395	481.72	481.57	35 / 2.9	1.97		ПС248
480.40	480.40	482.745	482.07	481.92	35 / 10.0	1.52		ПС247
481.50	481.50	483.095	482.42	482.27	35 / 10.0	1.52		ПС246
482.10	482.10	483.445	482.77	482.62	35 / 10.0	0.77		ПС245
482.05	482.05	483.795	483.12	482.97	35 / 10.0	0.52		ПС244
482.05	482.05	483.805	483.13		2 / 5.0	0.92		ПС243

6-6
2ø530х7/675

1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.9
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.9

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	3.9	

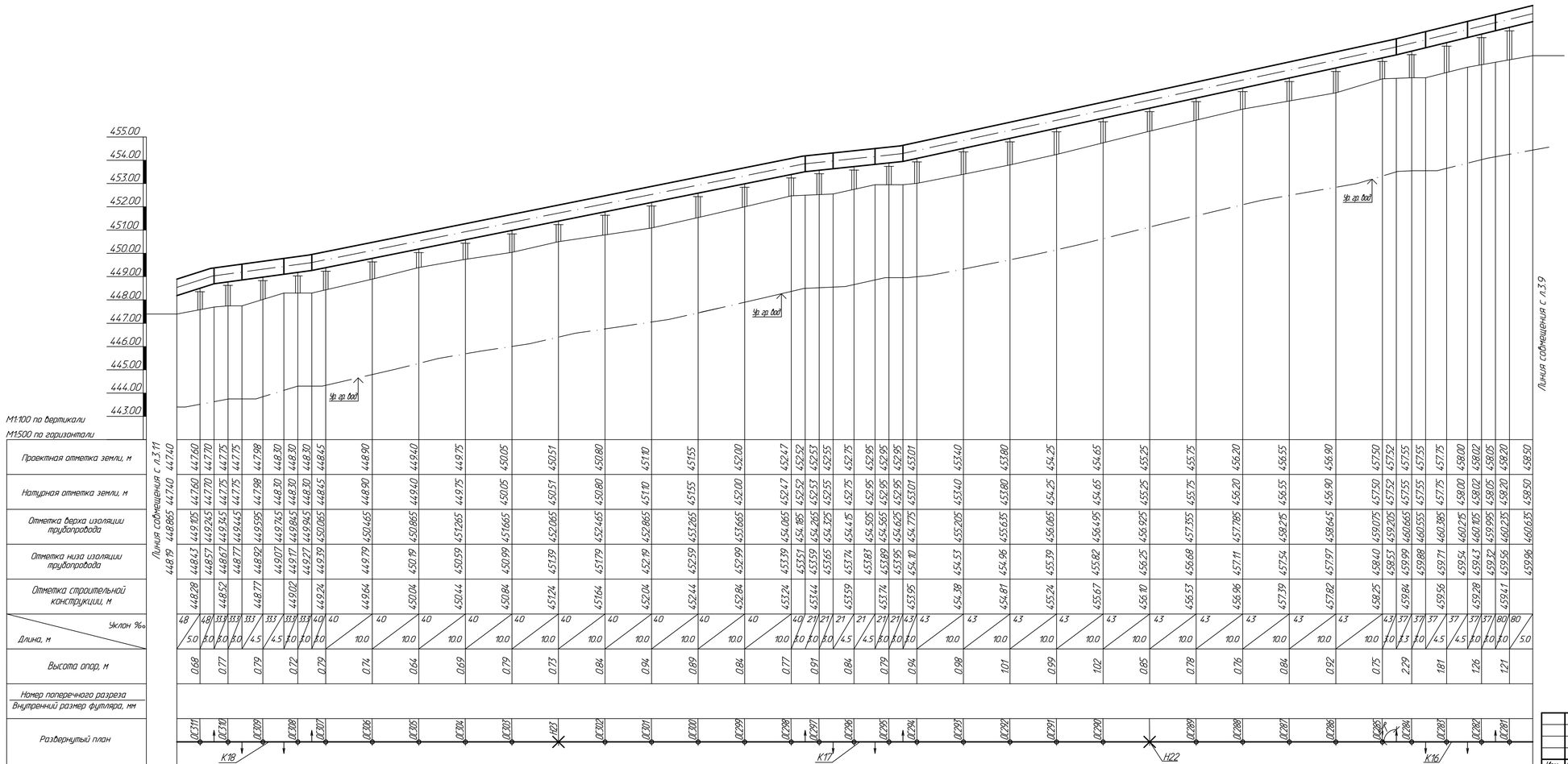
Профиль сети

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Проверил	Буйло		11.16
Разраб.	Щапова		11.16
Н.контр.	Кубышкина		11.16

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3х3

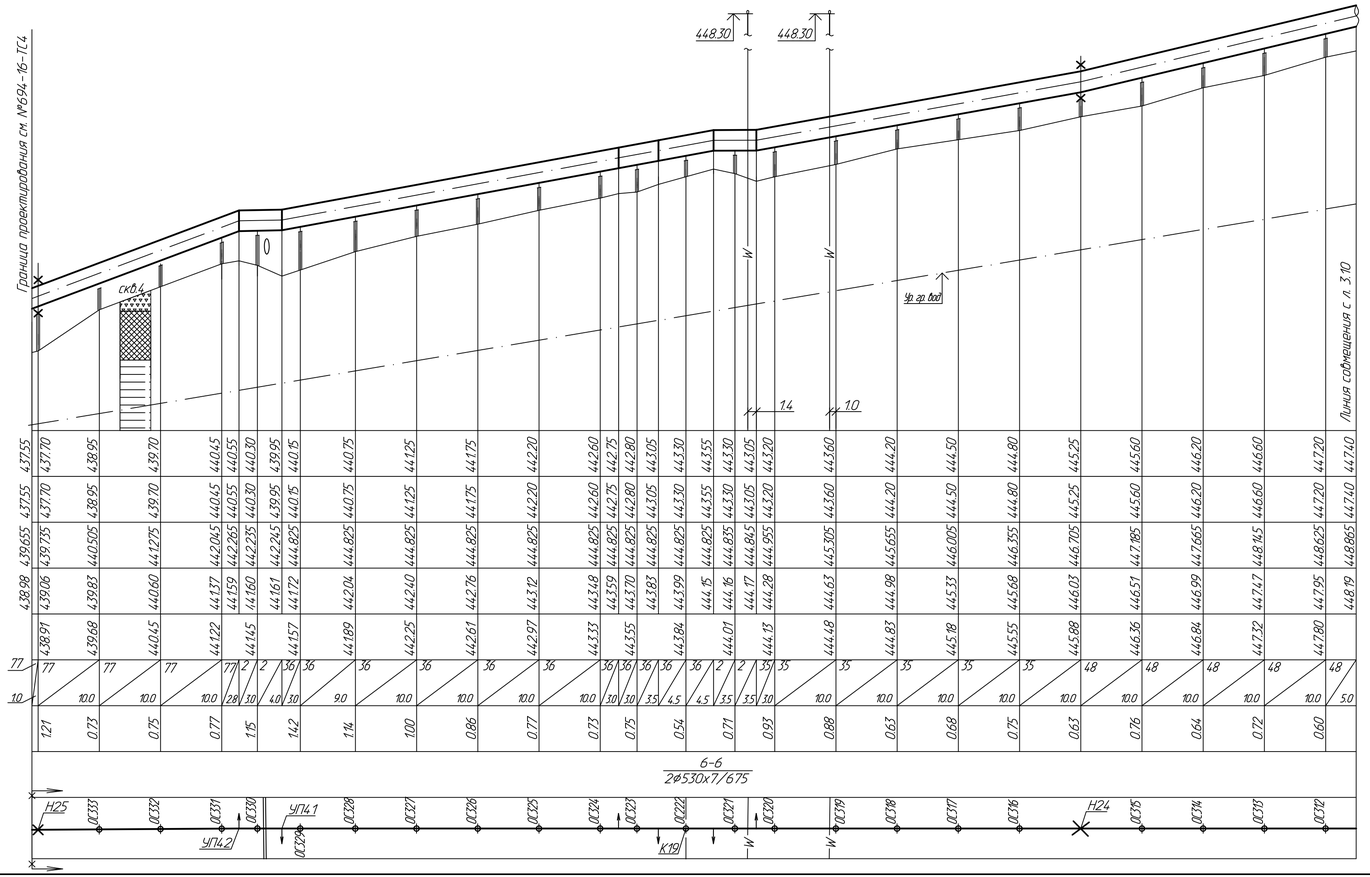


1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.10.
2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л.2.10.

							694-16-ТС2	
							Реконструкция внутрикварталных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
							I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП; Лист: 3.10; Листов:
Проверил		Бийла			11.16			
Разраб.		Исайкина			11.16		Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Н.контр.		Кувшикина			11.16			

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3х3



-Почвенно-растительный слой - гумусированный суглинок от желтовато-бурого до темно-бурого цвета, полутвердой с корнями растений и включением древесины до 15%

-Кора выветривания гранитов

-Граниты серого цвета средне- и крупнозернистой структуры.

1. План сети см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.11.

2. Сечения см. чертеж N 694-16-ТС2 л. 2.11.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП	Лист: 3.11	Листов:
Проверил		Ушаков			11.16	Профиль сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Буйло			11.16				
Н.контр.		Кувшинова			11.16				

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

Формат А4х4

Ду трубы,мм	Тип подвижной опоры	Макс. расстояние между опорами, м
500	СН РК 4.02-11-2003	10.0
500	ТС-624.000-21	14.0

Спецификация оборудования и материалов

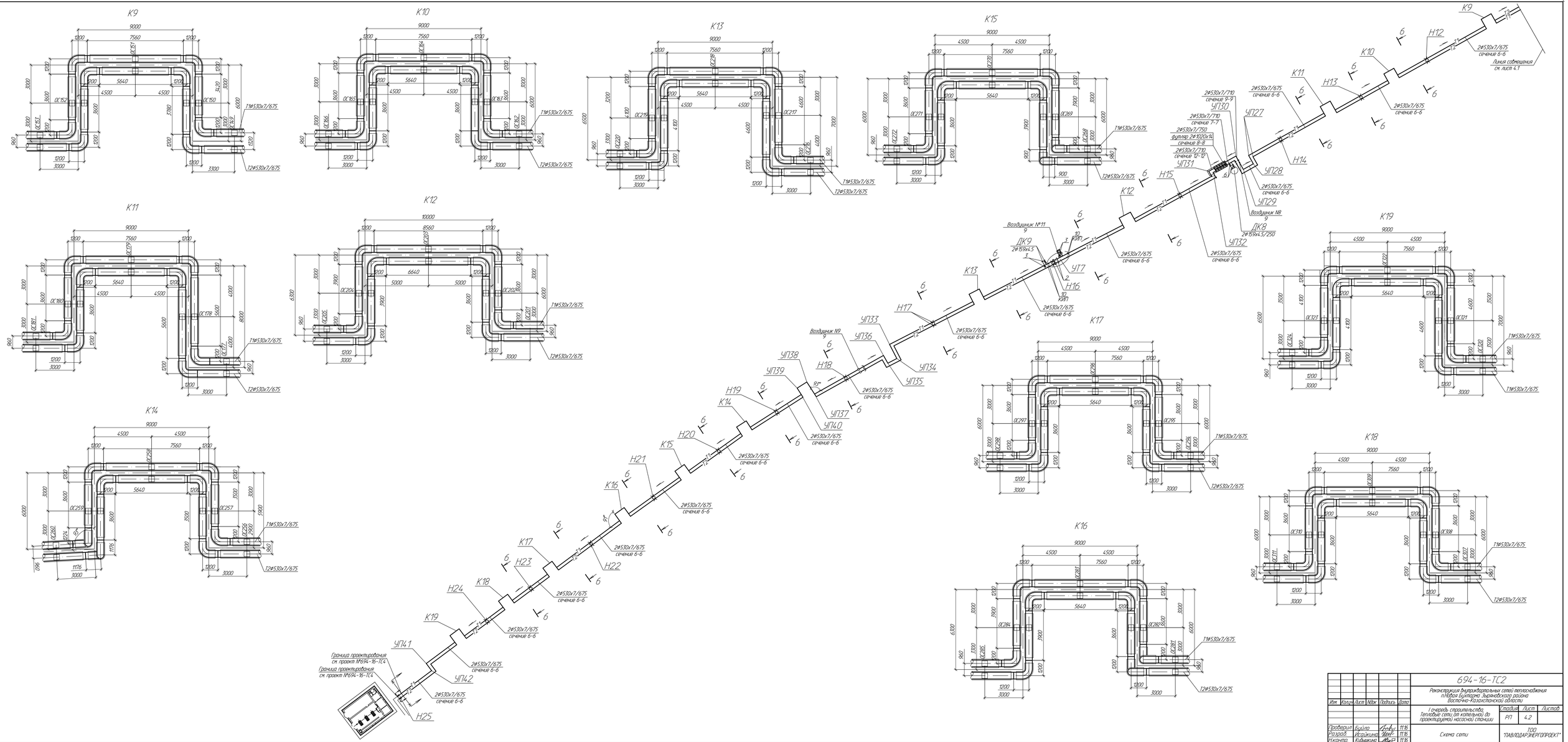
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	"BOHMER"	Шаровой кран под приварку с опорой			
	BBF/KSF-V-HS	и механическим редуктором			
		Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С Ду500 шт.	2		
2	"Балломакс"	Шаровой кран под приварку			
	BROEN	с механическим редуктором			
	Ру=2.5 МПа, Tmax=200°С	Ст530-ППУ-ОЦ шт.	6		
3	"BOHMER"	Шаровой кран с концами под			
	BBF/KSF-V-HS	приварку Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С			
		Ду150 шт.	16		
4	То же	Ду100 шт.	2		
5	-//-	Ду50 шт.	2		
6	" BOHMER"	Шаровый кран с вертикальным			
	тип BBF/KSF-V-HE	штоком, Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С			
		Ст159-1-ППУ-ПЭ шт.	6		Т-образный ключ в комплекте
7	То же	Шаровой кран с концами для			
		спуска воздуха			
		Ду40 Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С шт.	2		
8	-//-	То же, Ду20 Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С шт.	2		
9	ГОСТ 30732-2006	Тройник с шаровым краном			
		воздушника с защитной пробкой			
		в форме "гриба"			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ шт.	14		
10	То же	Тройник с шаровым краном воздушника			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ шт.	10		КИП

1. План сети смотри чертеж N694-16-ТС2 л.2.1-2.11.
2. Сечения трубопроводов см. чертеж N694-16-ТС2 л.2.1-2.11.
3. Профиль сети см.чертеж N694-16-ТС2 л.3.1-3.11.

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции — Стадия: РП; Лист: 4.1; Листов: 2
Проверил	Буйло				11.16	Схема сети
Разраб.	Исайкина				11.16	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Н.контр.	Кубышкина				11.16	

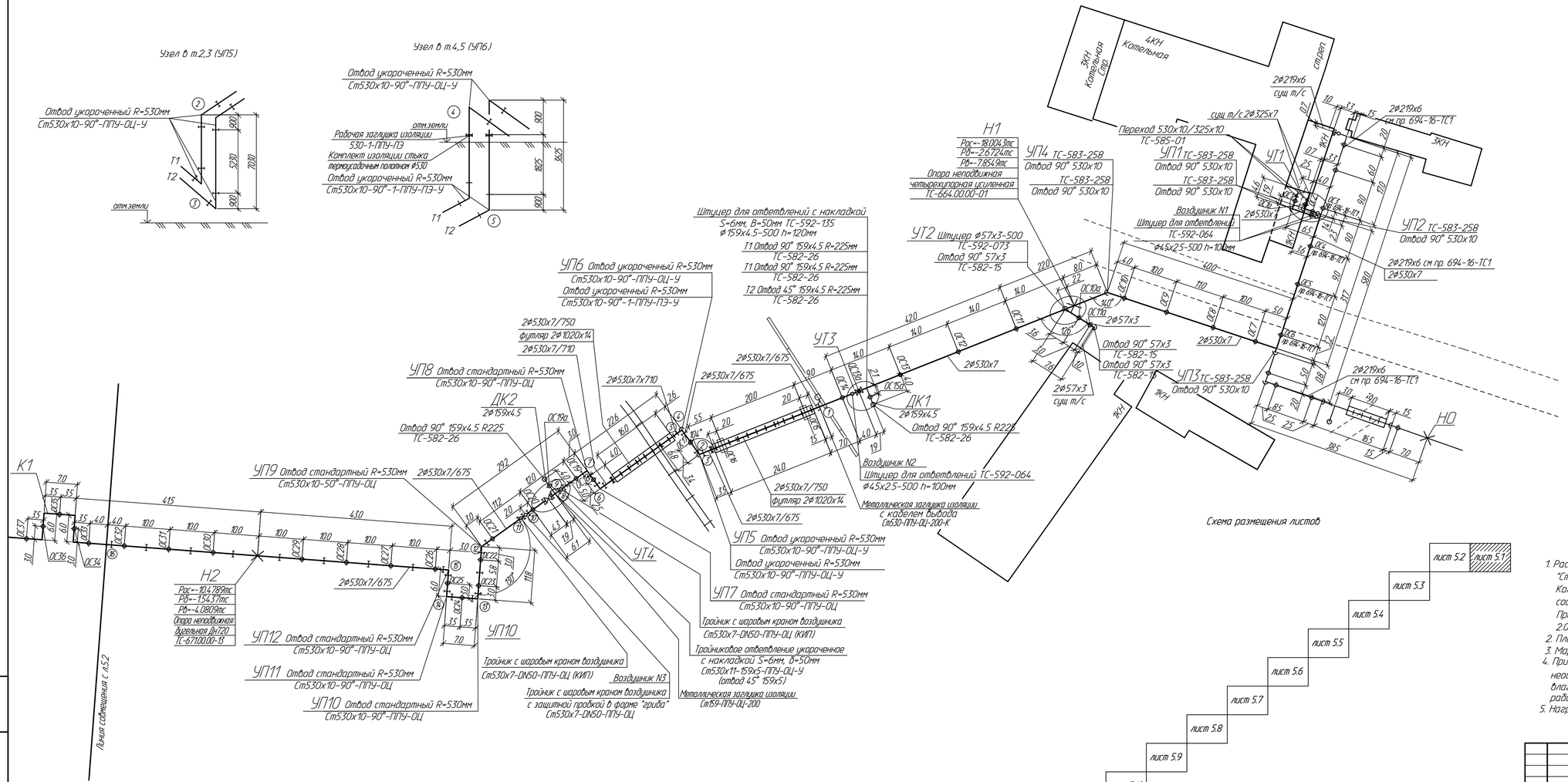
Формат А2х3



						694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
						I очередь строительства. Тепловые сети, от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	4.2	
Проверил	Буйло				11.16	Схема сети	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.	Исайкина				11.16				
Н.контр.	Кубыкина				11.16				

Формат А2х3

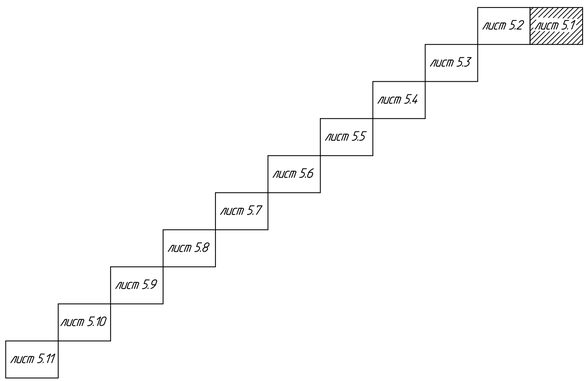
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Условные обозначения

- Трубы в ППУ изоляции
- Стандартный стык
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Комплект для изоляций стыка термоусадочным полотном "Arinvest"
- Заглушка изоляции.
- Шаровой кран
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Переход
- Неподвижная опора
- Заглушка изоляции с кабелем вывода

Схема размещения листов



1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79 R3). Условия прочности выполнены. Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(42.5).
   При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х14х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.1.
3. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
4. При монтаже вертикально расположенных элементов трубопроводов необходимо предусматривать защиту от попадания и накапливания влаги в стыках каждого нижнего торца изоляции с использованием рабочей заглушки изоляции.
5. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.

						694-16-ТС2	
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Победа бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						I очередь строительства Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП; Лист: 5.1; Листов: 11
Проверил		Бийла			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Разраб.		Богданова			11.16		
Н.контр.		Кудышкина			11.16		

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3х3

Воздушник N4
Тройник с шаровым краном воздушника с защитной пробкой в форме "гриба" Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ

УП14 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ

2ф530х7/675

2ф530х7/710

2ф530х7/750
футляр 2ф1020х14

УП16 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-52°-1-ППУ-ПЭ

УП17 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ

2ф530х7/710

УП13 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-25°-ППУ-ОЦ

УП15 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ

2ф530х7/710

УП18 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ

ДК4
2ф159х4.5/250

Металлическая заглушка изоляции
159-1-ППУ-ПЭ-200
Тройниковое ответвление укороченное
с накладкой S=6мм, b=50мм
Ст530х11/159х5-1-ППУ-ПЭ-У
(отвод 45° 159х5)

УП19 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ

УП20 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ

Линия совмещения с л. 5.3

Н4
Рос=11.555тс
Рб=2.286тс
Рв=-3.773тс

Опора неподвижная бугельная
Дн720 ТС-671.00.00-13

ДК3
2ф159х4.5
ОС52а

Металлическая заглушка изоляции
159-ППУ-ОЦ-200
Тройниковое ответвление укороченное
с накладкой S=6мм, b=50мм
Ст530х11-159х5-ППУ-ОЦ-У
(отвод 45° 159х5)

2ф530х7/675

К2 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ

Н3
Рос=9.179тс
Рб=1.760тс
Рв=-4.081тс

Опора неподвижная бугельная
Дн720 ТС-671.00.00-13

2ф530х7/675

К1 Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ

Линия совмещения с л. 5.1

Узел в т.16,17 (УП14)

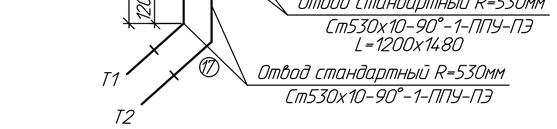
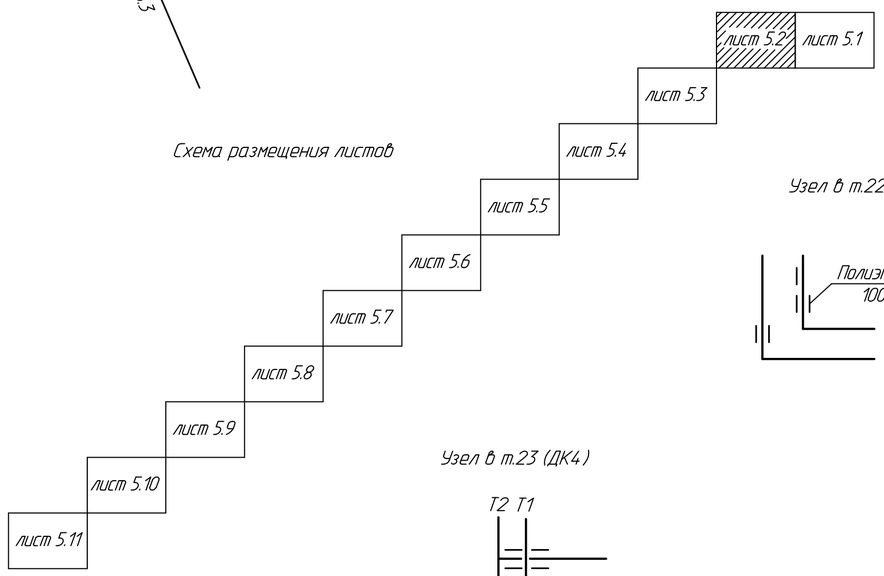
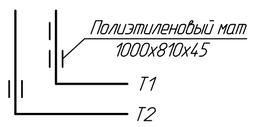


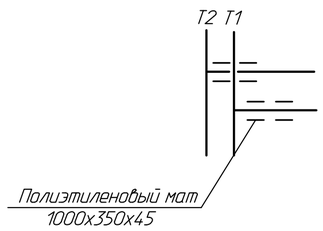
Схема размещения листов



Узел в т.22 (УП19)



Узел в т.23 (ДК4)



Условные обозначения

- Трубы в ППУ изоляции
- Стандартный стык
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Комплект для изоляций стыка термоусадочным полотном "Arinvest"
- Заглушка изоляции.
- Шаровой кран
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Переход
- Неподвижная опора

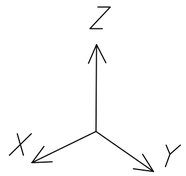
Полиэтиленовые маты:
для ф530-1000х810х45
для ф159-1000х350х45

1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79. R3). Условия прочности выполнены. Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(4.2.5). При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х1.4х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.2.
3. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторов смотри черт. N694-16-ТС2 л. 4 Схема сети.
4. При монтаже вертикально расположенных элементов трубопроводов необходимо предусматривать защиту от попадания и накапливания влаги в стыках каждого нижнего торца изоляции с использованием рабочей заглушки изоляции.
5. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
6. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.

Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2		
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области		
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП	Лист: 5.2	Листов:
Проверил		Ушаков			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Разраб.		Буйло			11.16			
Н.контр.		Кубышкина			11.16			

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2



1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79. R3). Условия прочности выполнены. Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(4.2.5).
   При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х1.4х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.3.
3. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторов смотри черт. N694-16-ТС2 л. 4. Схема сети.
4. При монтаже вертикально расположенных элементов трубопроводов необходимо предусматривать защиту от попадания и накапливания влаги в стыках каждого нижнего торца изоляции с использованием рабочей заглушки изоляции.
5. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
6. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.

Условные обозначения

- Трубы в ППУ изоляции
- Стандартный стык
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Комплект для изоляций стыка термоусадочным полотном "Arinvest"
- Заглушка изоляции.
- Шаровой кран
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора

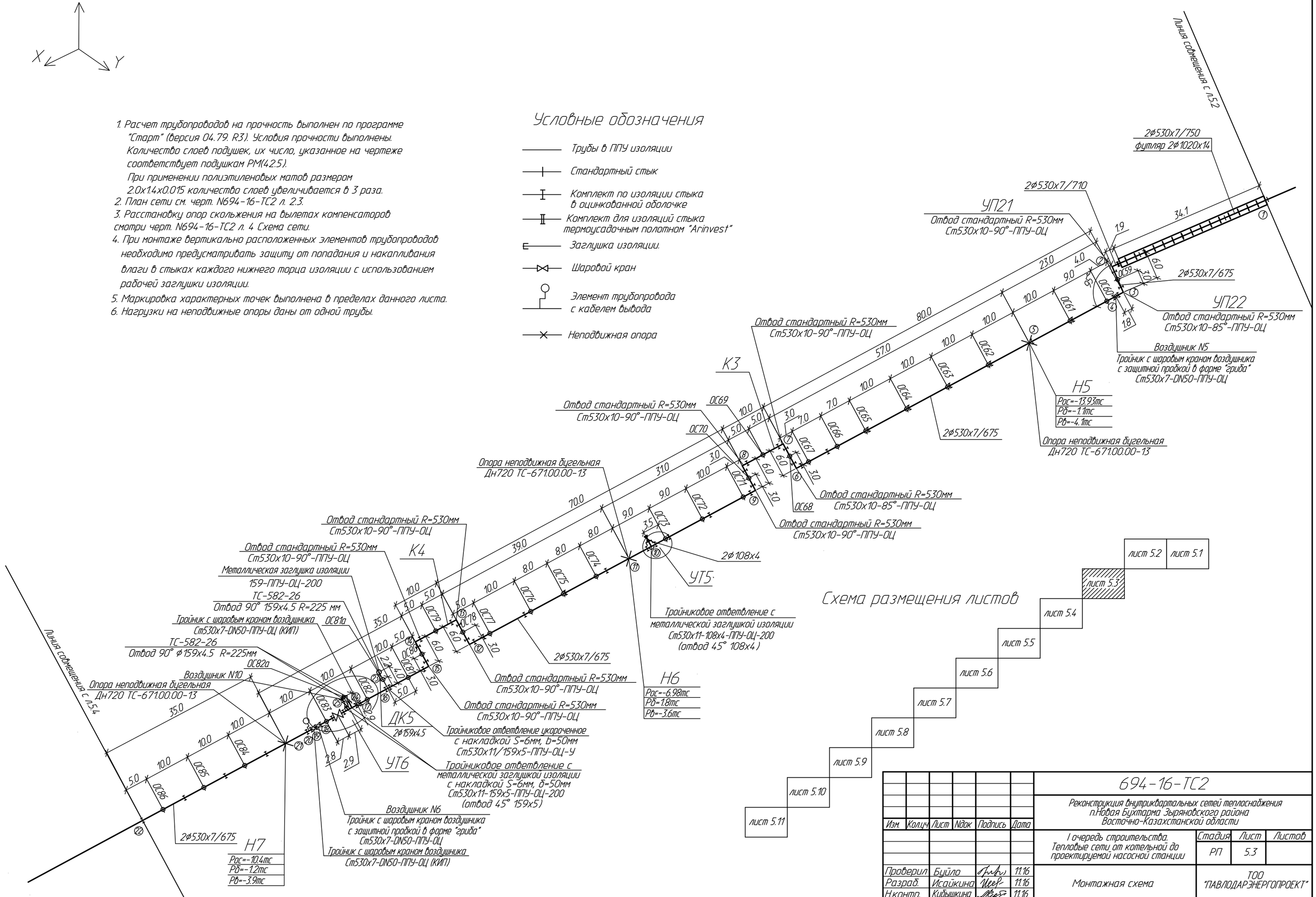


Схема размещения листов

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Исайкина			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

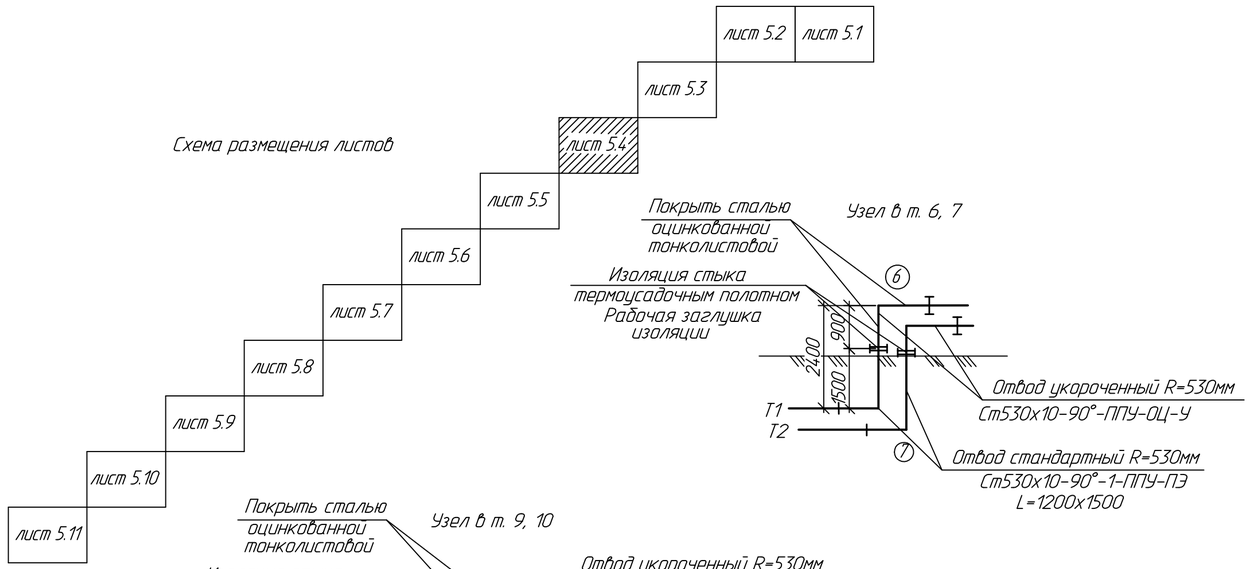
Стадия	Лист	Листов
РП	5.3	

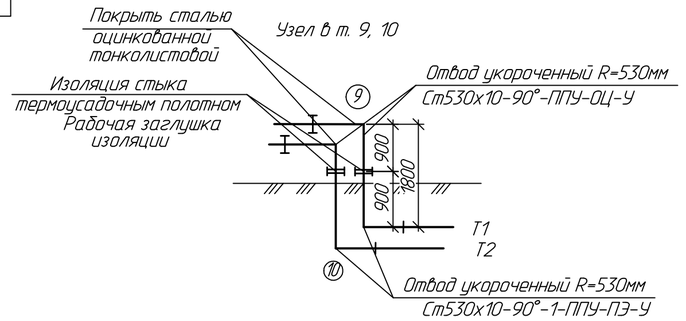
Монтажная схема

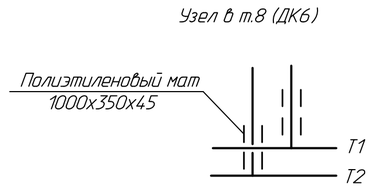
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

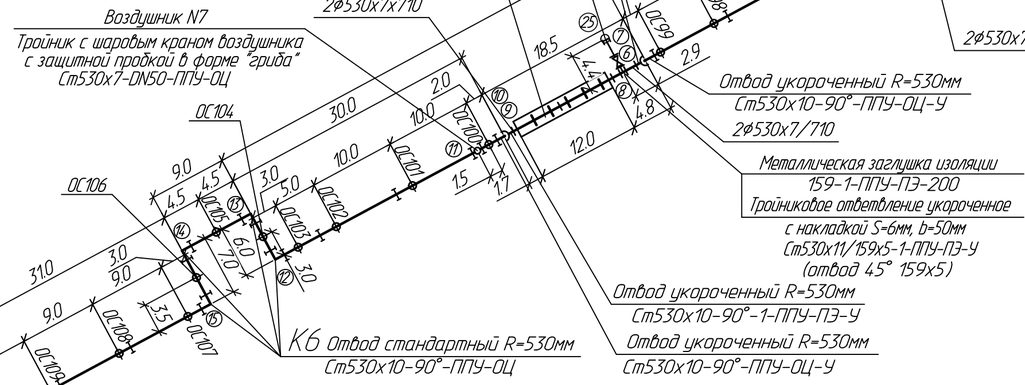
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2









Условные обозначения

- Трубы в ППУ изоляции
- Стандартный стык
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Комплект для изоляций стыка термоусадочным полотном "Arinvest"
- Заглушка изоляции.
- Шаровой кран
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Переход
- Неподвижная опора

Полиэтиленовые маты:

для ф530-1000х810х45

для ф159-1000х350х45

1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79. R3). Условия прочности выполнены. Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(42.5).
   При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х1.4х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.4.
3. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторов смотри черт. N694-16-ТС2 л. 4. Схема сети.
4. При монтаже вертикально расположенных элементов трубопроводов необходимо предусматривать защиту от попадания и накапливания влаги в стыках каждого нижнего торца изоляции с использованием рабочей заглушки изоляции.
5. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
6. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.

Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ушаков			11.16
Разраб.		Буйло			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	5.4	

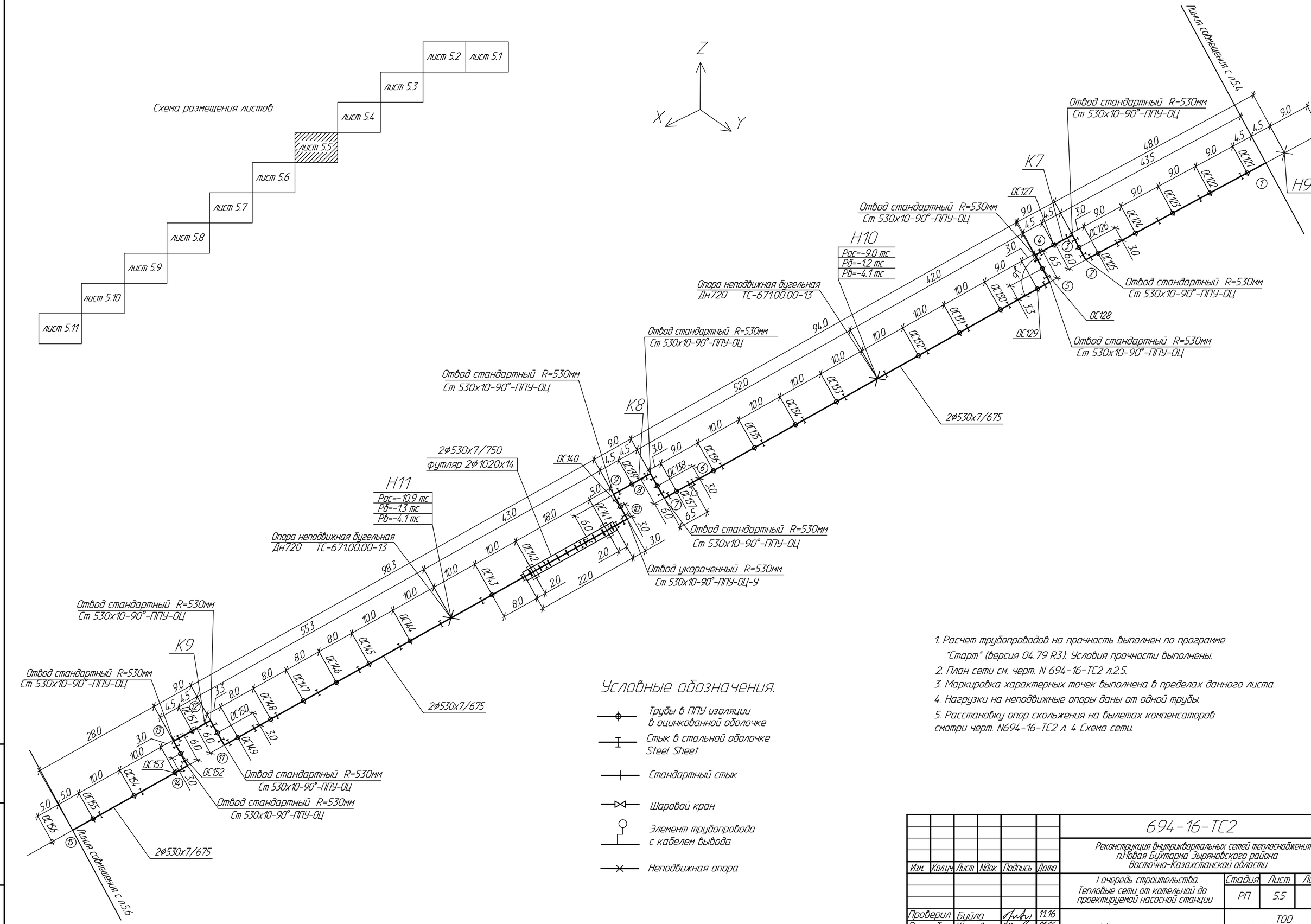
Монтажная схема

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

Схема размещения листов



Условные обозначения.

- Трубы в ППУ изоляции в оцинкованной оболочке
- Стык в стальной оболочке Steel Sheet
- Стандартный стык
- Шаровой кран
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора

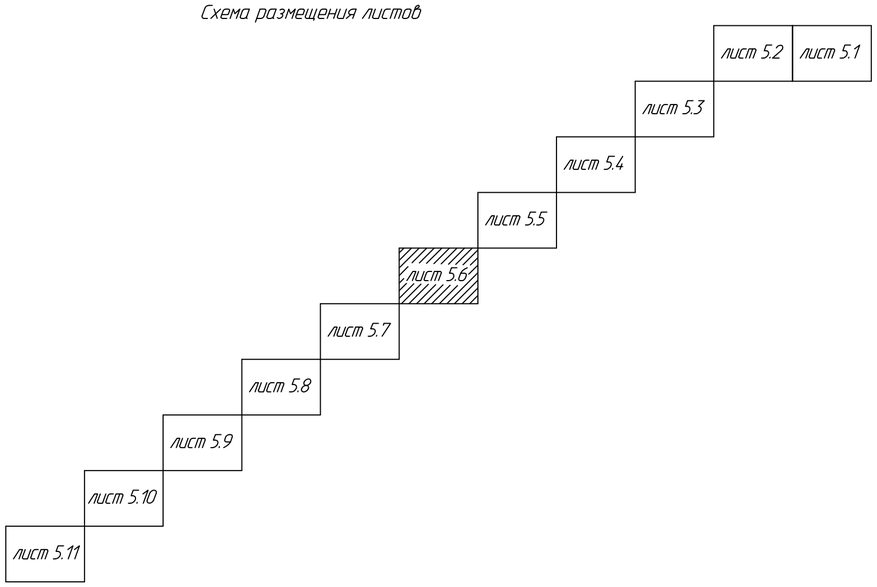
1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79 R3). Условия прочности выполнены.
2. План сети см. черт. N 694-16-ТС2 л.2.5.
3. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
4. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.
5. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторов смотри черт. N694-16-ТС2 л. 4 Схема сети.

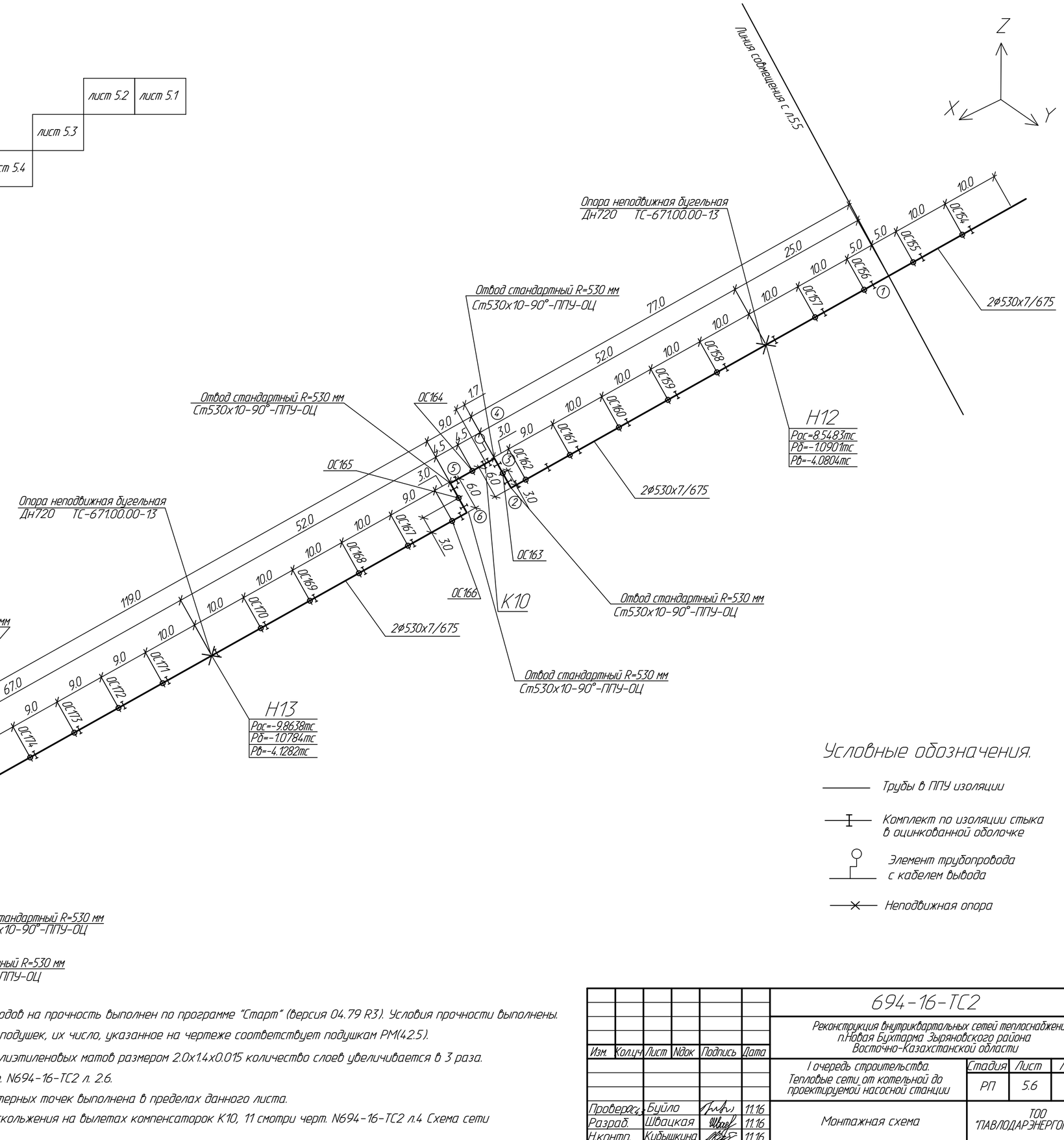
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.5	
Проверил		Буйло			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Шапова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2

Схема размещения листов





Условные обозначения.

- Трубы в ППУ изоляции
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора

1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79 R3). Условия прочности выполнены.
   Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(4.2.5).
   При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х1.4х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.6.
3. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
4. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторок К10, 11 смотри черт. N694-16-ТС2 л.4 Схема сети

Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	5.6	

Монтажная схема

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

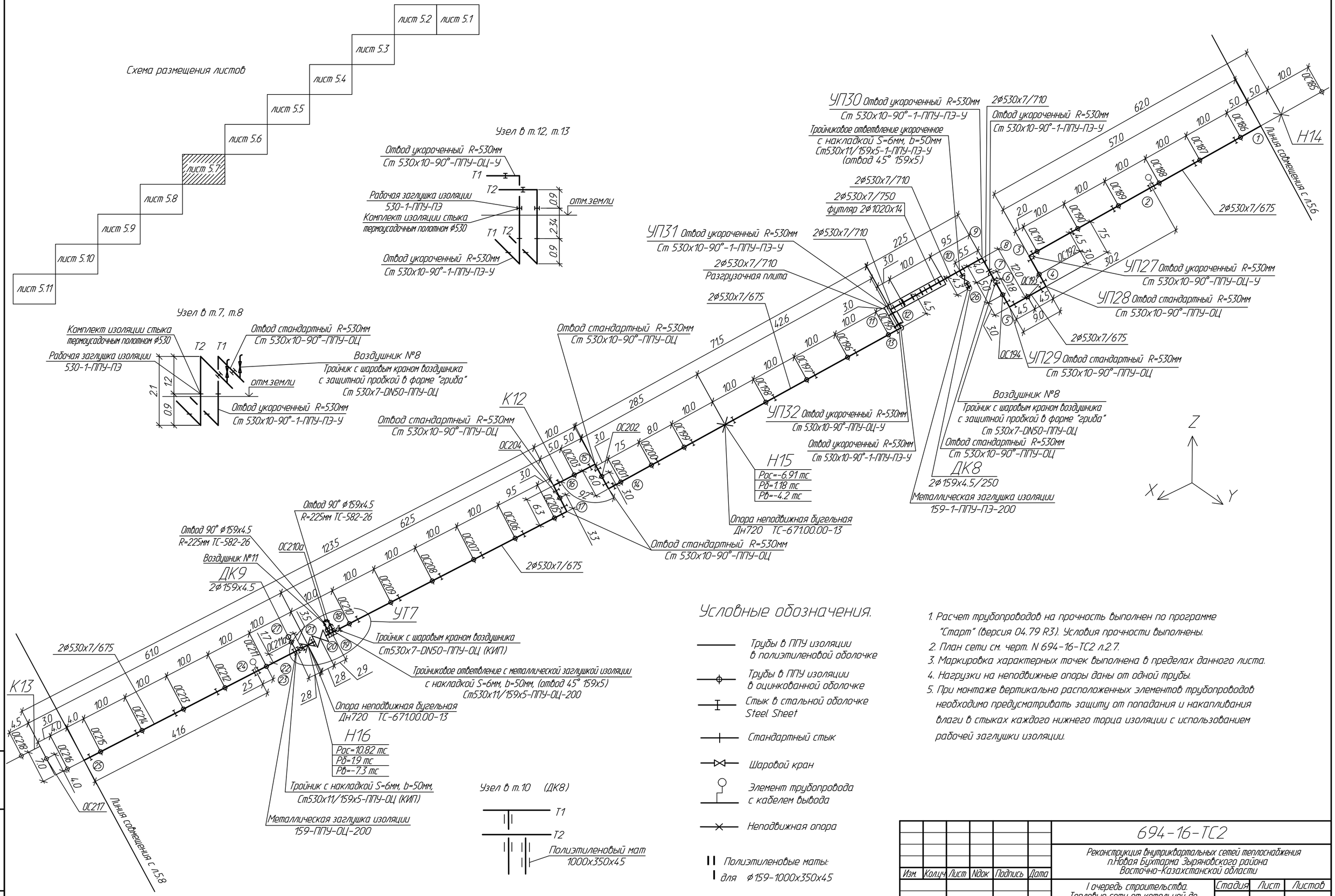
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

Схема размещения листов

Узел в т.12, т.13

Узел в т.7, т.8



Узел в т.10 (ДК8)

Условные обозначения.

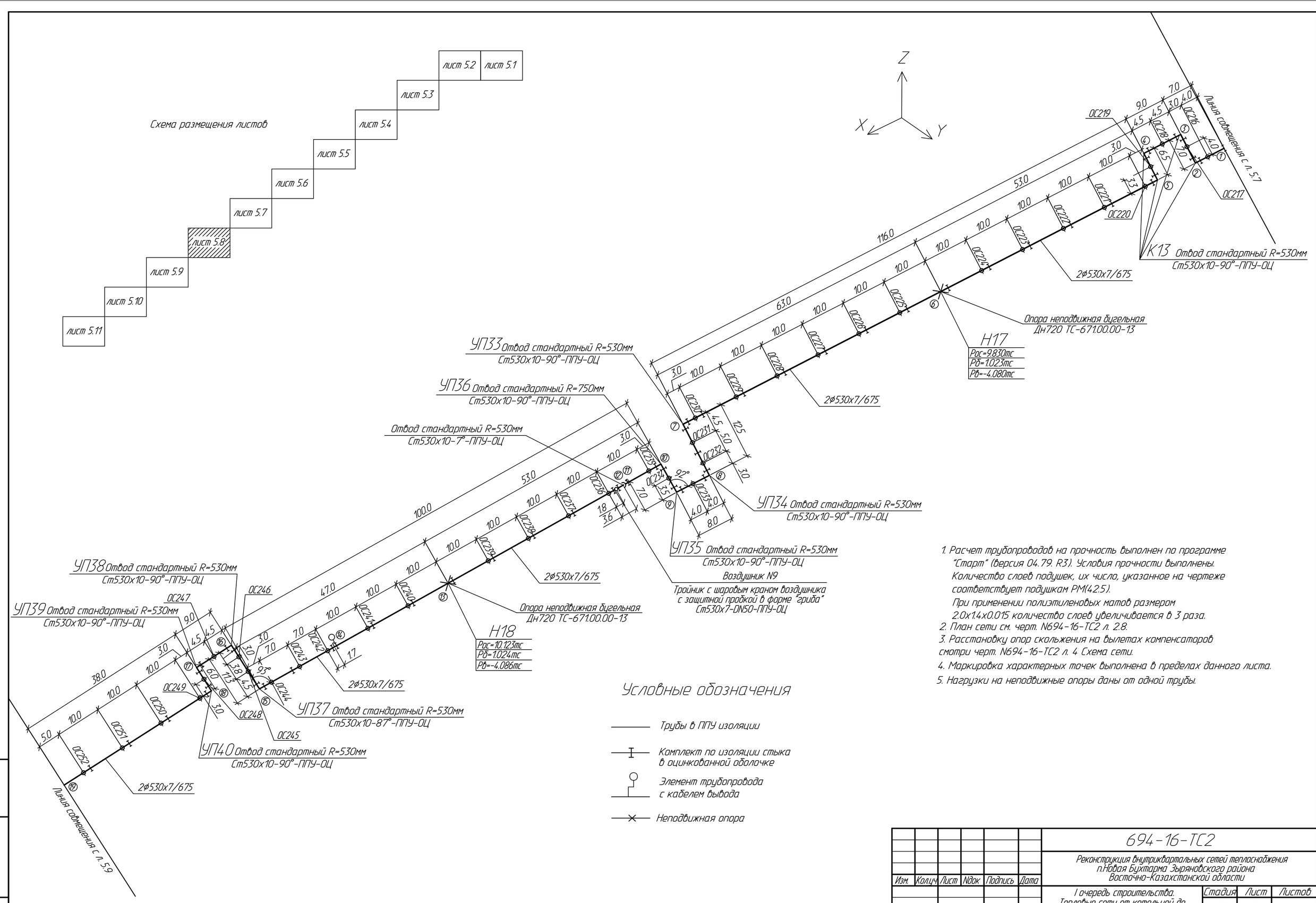
- Трубы в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке
- Трубы в ППУ изоляции в оцинкованной оболочке
- Стык в стальной оболочке Steel Sheet
- Стандартный стык
- Шаровой кран
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора
- Полиэтиленовые маты: для ф159-1000х350х45

1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79 R3). Условия прочности выполнены.
2. План сети см. черт. N 694-16-ТС2 л.2.7.
3. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
4. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.
5. При монтаже вертикально расположенных элементов трубопроводов необходимо предусматривать защиту от попадания и накапливания влаги в стыках каждого нижнего торца изоляции с использованием рабочей заглушки изоляции.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.7	
Проверил		Бийло			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Шапова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2



Условные обозначения

- Трубы в ППУ изоляции
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора

1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79. R3). Условия прочности выполнены. Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(4.2.5). При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х1.4х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.8.
3. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторов смотри черт. N694-16-ТС2 л. 4 Схема сети.
4. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
5. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.

						694-16-ТС2	
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области	
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП; Лист: 5.8; Листов:
Проверил		Ушаков			11.16		
Разраб.		Буйло			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Н.контр.		Кубышкина			11.16		

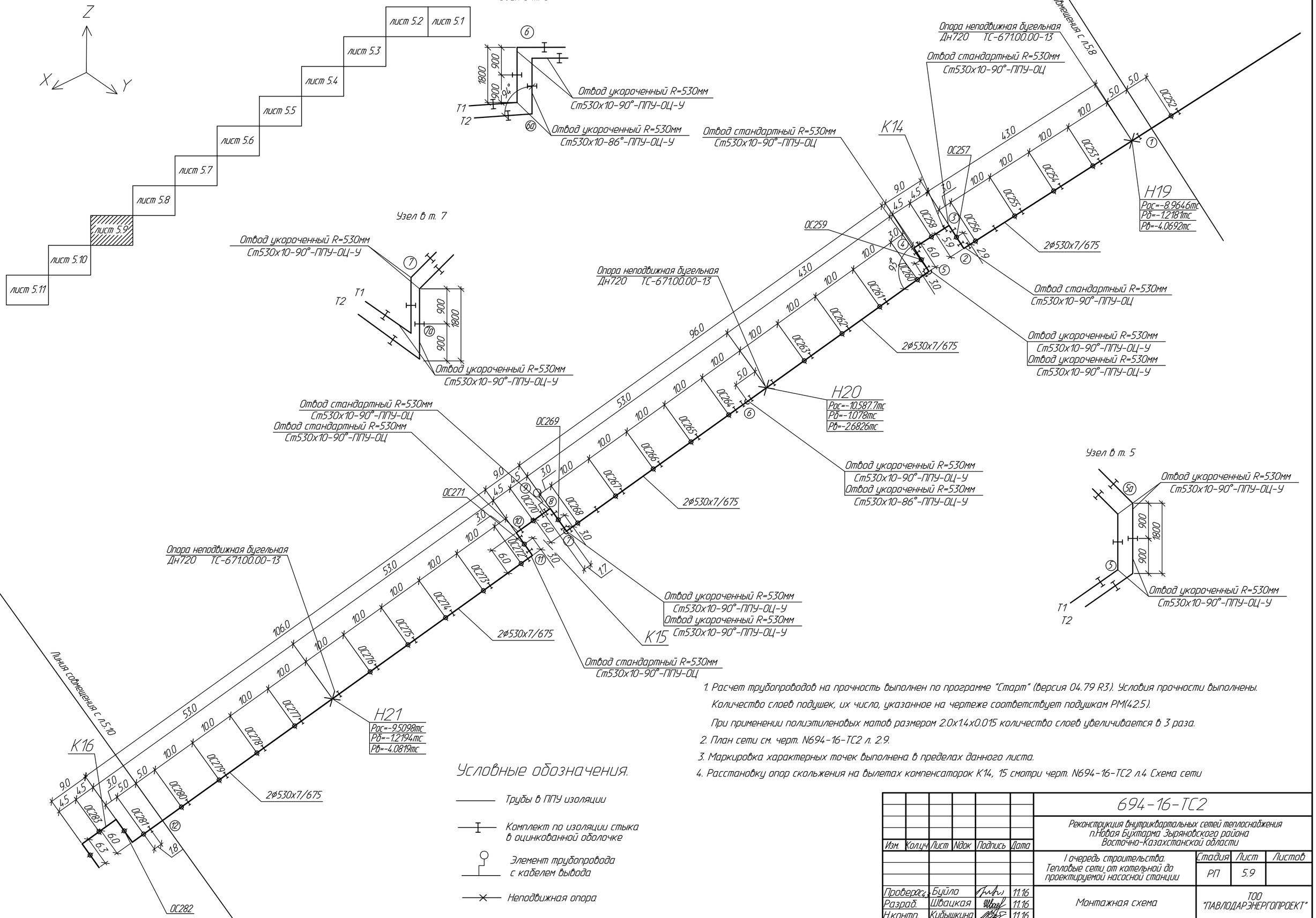
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2

Схема размещения листов

Узел в т. 6

Узел в т. 7



Узел в т. 5

Условные обозначения.

- Трубы в ППУ изоляции
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора

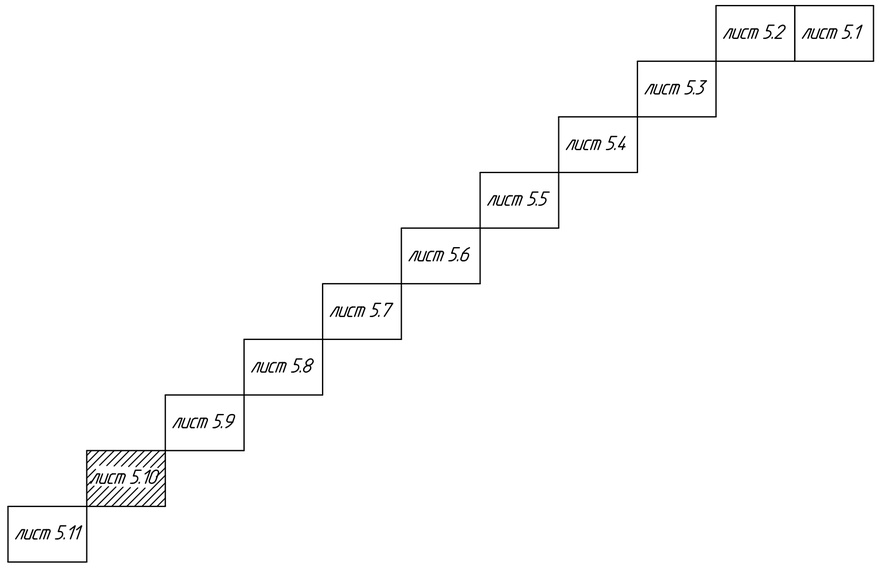
1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79 R3). Условия прочности выполнены.
   Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(4.2.5).
   При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х1.4х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.9.
3. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
4. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторок К14, 15 смотри черт. N694-16-ТС2 л.4 Схема сети

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2		
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области		
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП	Лист: 5.9	Листов:
Проверил		Буйло			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Разраб.		Швацкая			11.16			
Н.контр.		Кубышкина			11.16			

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

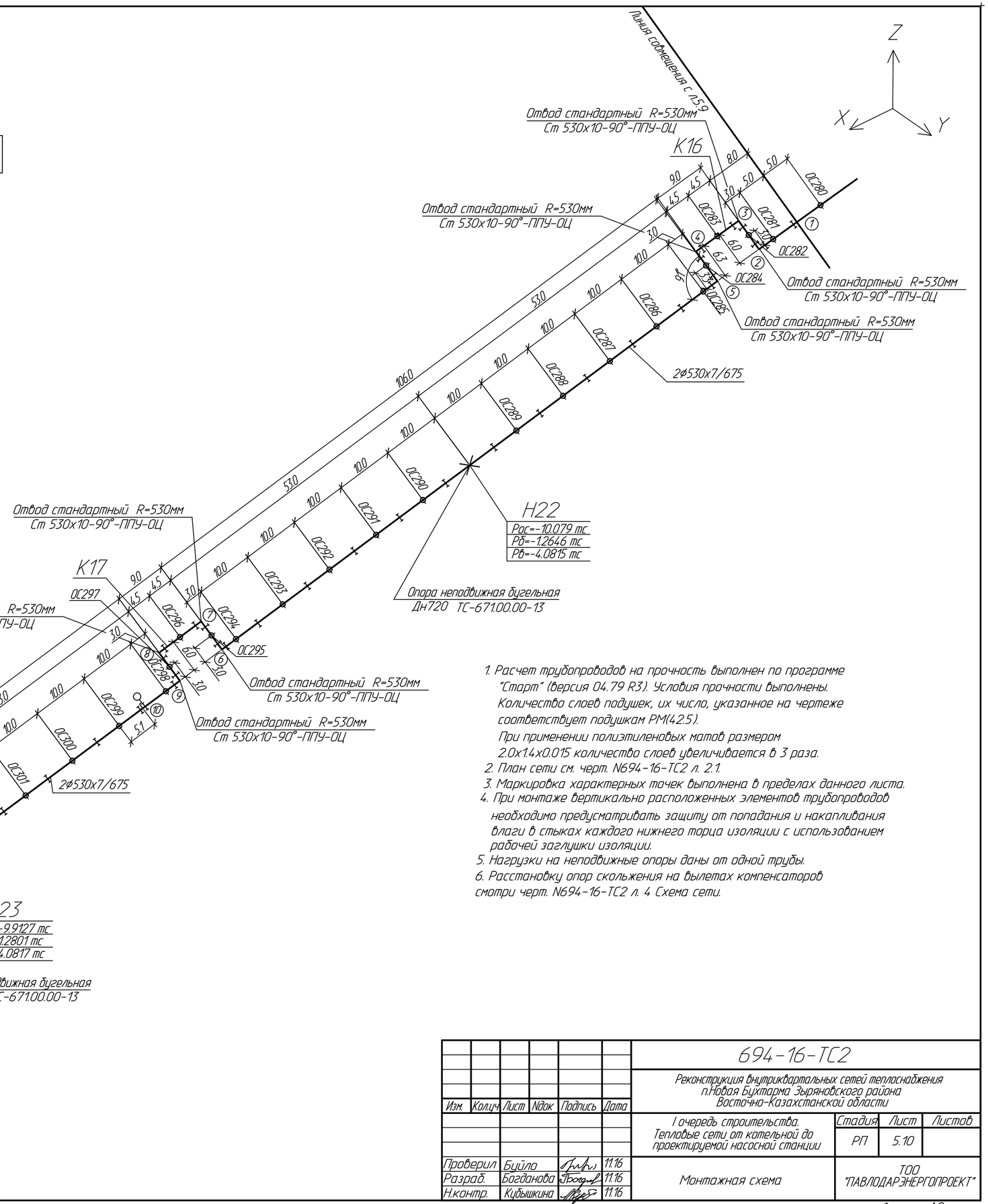
Формат А2

Схема размещения листов



Условные обозначения

- Трубы в ППУ изоляции
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора



1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79 R3). Условия прочности выполнены. Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(4.2.5). При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х1.4х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.1.
3. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
4. При монтаже вертикально расположенных элементов трубопроводов необходимо предусматривать защиту от попадания и накапливания влаги в стыках каждого нижнего торца изоляции с использованием рабочей заглушки изоляции.
5. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.
6. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторов смотри черт. N694-16-ТС2 л. 4 Схема сети.

Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.10	
Проверил		Буйло			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Богданова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

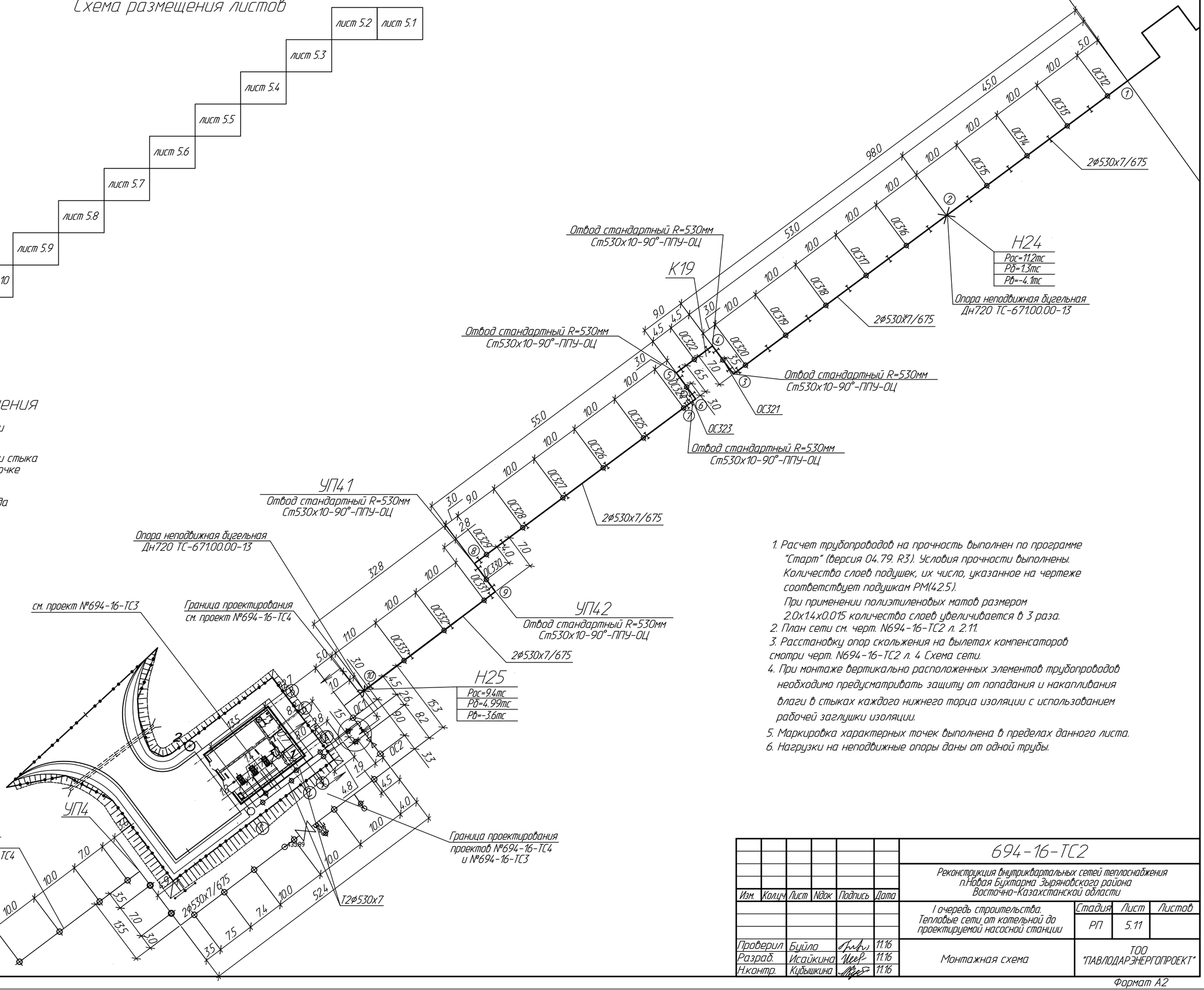
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2

Схема размещения листов

Условные обозначения

- Трубы в ППУ изоляции
- Комплект по изоляции стыка в оцинкованной оболочке
- Элемент трубопровода с кабелем вывода
- Неподвижная опора



1. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 04.79. R3). Условия прочности выполнены. Количество слоев подушек, их число, указанное на чертеже соответствует подушкам РМ(4.2.5).
   При применении полиэтиленовых матов размером 2.0х14х0.015 количество слоев увеличивается в 3 раза.
2. План сети см. черт. N694-16-ТС2 л. 2.11.
3. Расстановку опор скольжения на вылетах компенсаторов смотри черт. N694-16-ТС2 л. 4. Схема сети.
4. При монтаже вертикально расположенных элементов трубопроводов необходимо предусматривать защиту от попадания и накапливания влаги в стыках каждого нижнего торца изоляции с использованием рабочей заглушки изоляции.
5. Маркировка характерных точек выполнена в пределах данного листа.
6. Нагрузки на неподвижные опоры даны от одной трубы.

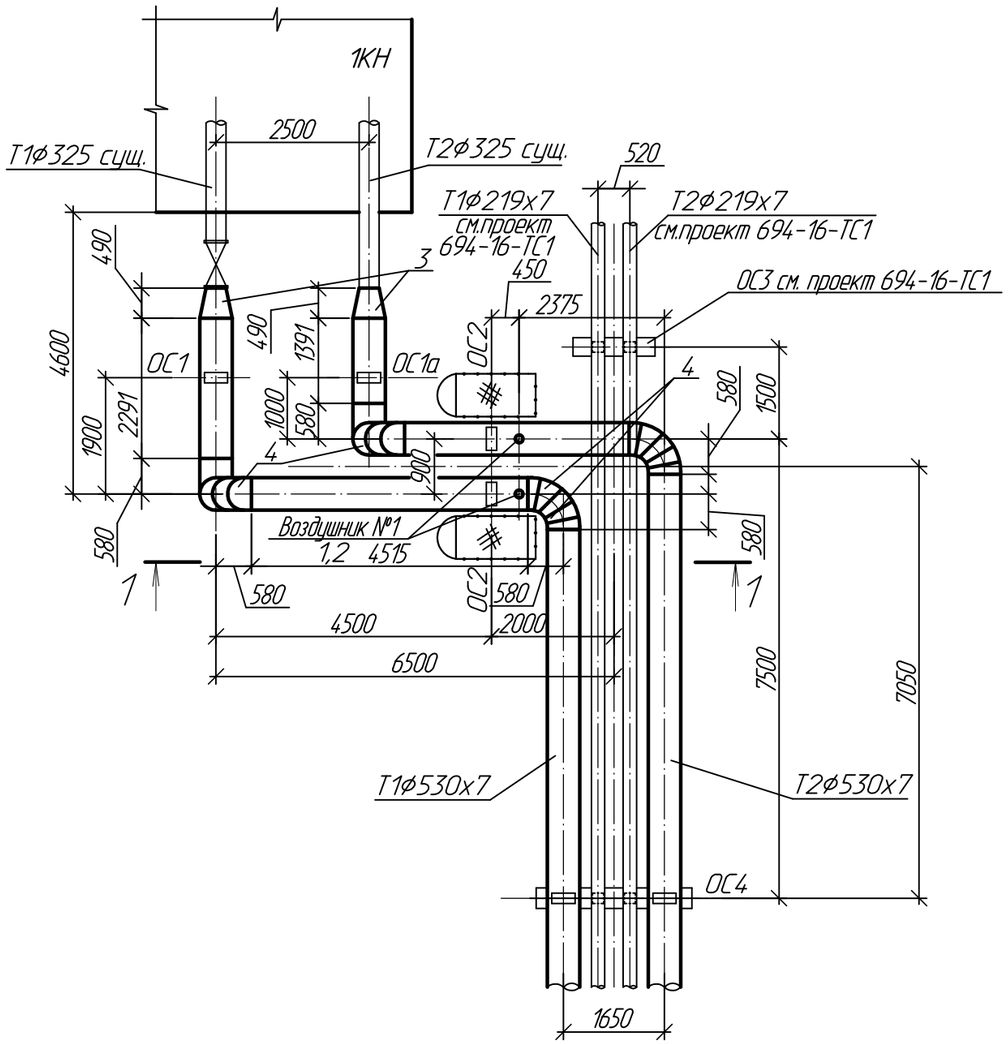
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.11	
Проверил		Буйло			11.16	Монтажная схема	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Исайкина			11.16				
Н.контр.		Кудышкина			11.16				

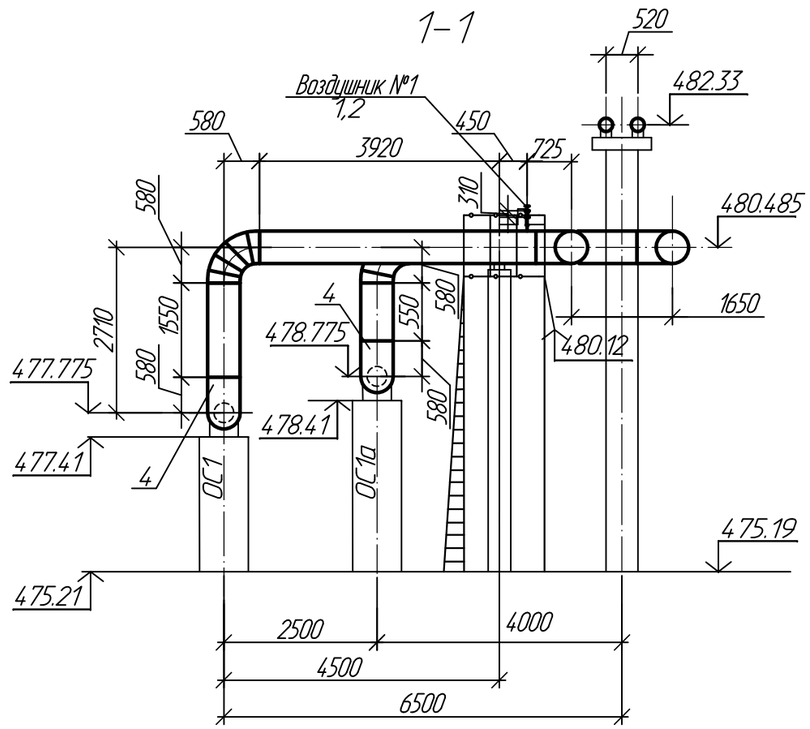
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ТС-592-064	Штуцер 45х2.5-500 шт.	2	0.26	
2	"BOHMER"	Шаровой кран под приварку			
	BBF/KSF-V-HS	Ду 40, tmax=150°С, Ру=2.5 МПа шт.	2	3.5	
3	ТС-585-01	Переход 530х10/325х10 шт.	2	53.3	
4	ТС-583-258	Отвод 90° 530х10 R=530 мм шт.	6	100.7	



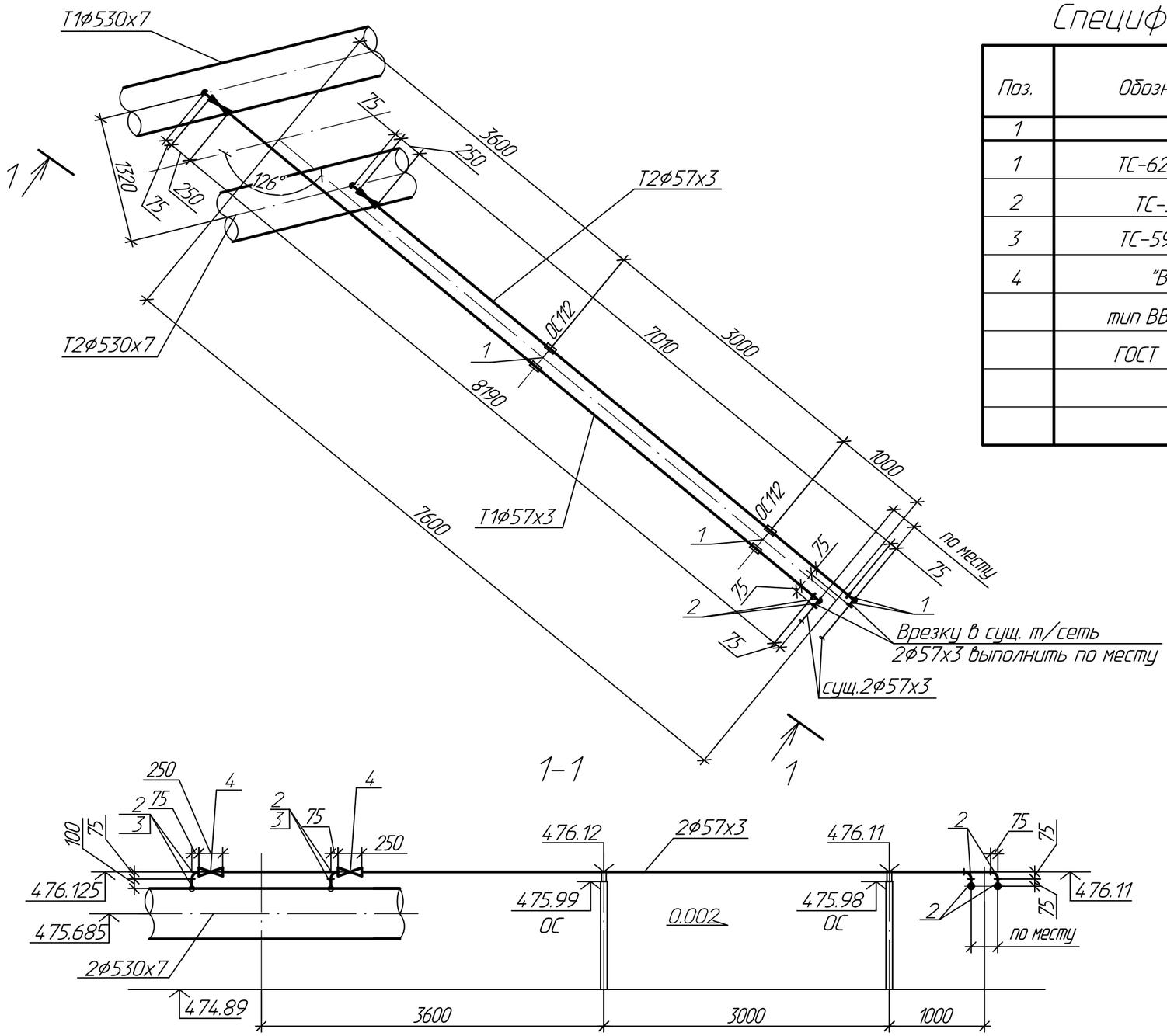


1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. 2.1, 3.1
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	6.1	7
Провер.		Буйло			11.16	Узел трубопровода УТ1	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Кузнецова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	ТС-623.000-03	Опора скользящая приварная Дн57	4	0.72	
2	ТС-582-15	Отвод 90° ф57х3 шт.	6	0.5	
3	ТС-592-073	Штуцер h=100мм ф57х3-500 шт.	2	0.40	
4	"BOHMER"	Кран шаровой Ру=2.5 МПа,			
	тип BBF/KSF-V-HS	tmax=150°С, Ду50 шт.	2	4.6	
	ГОСТ 10705-80	Труба ф57х3 м.	15.3	4.0	

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. 2.1, 3.1.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Кузнецова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

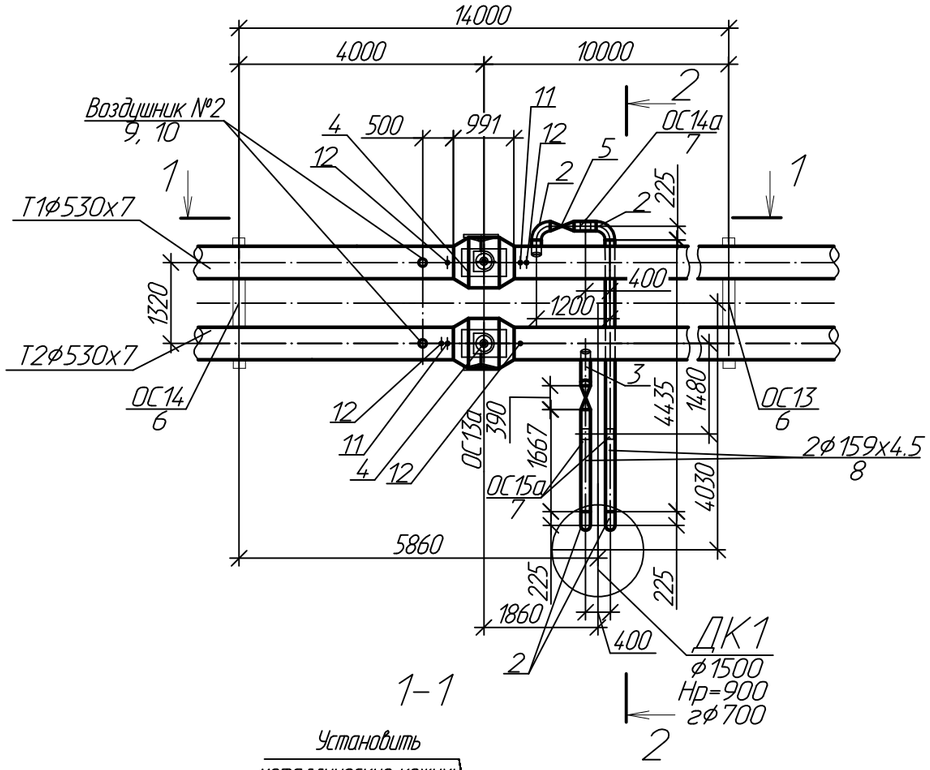
Стадия	Лист	Листов
РП	6.2	

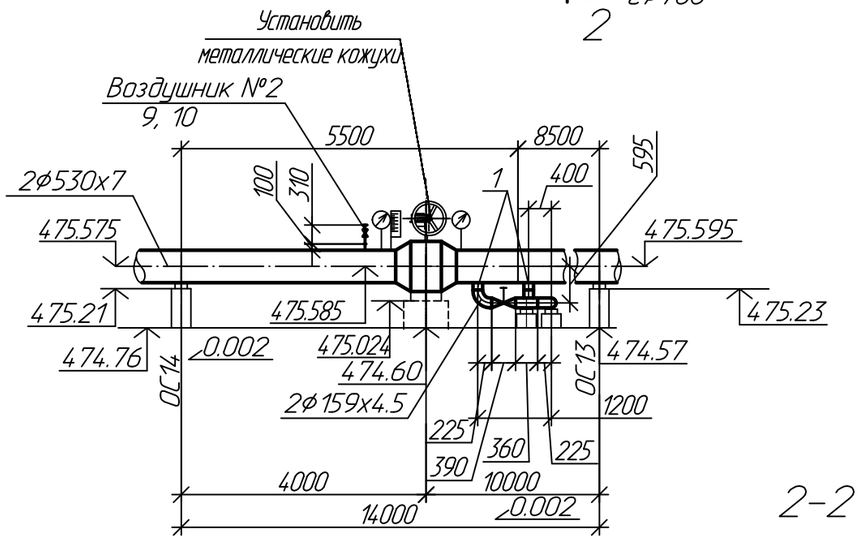
Узел трубопровода УТ2

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

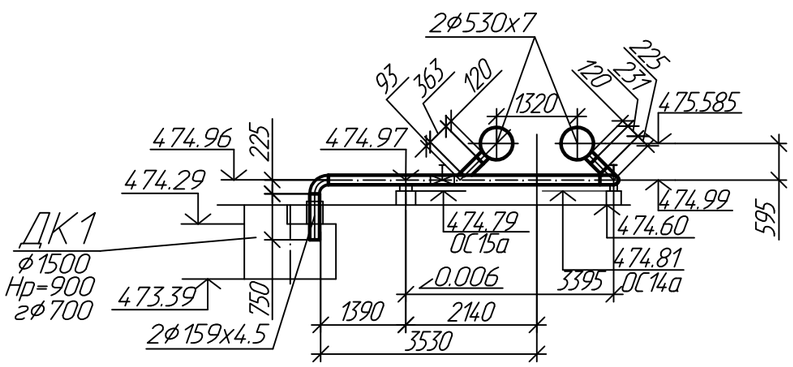
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3





2-2



Спецификация оборудования и материалов

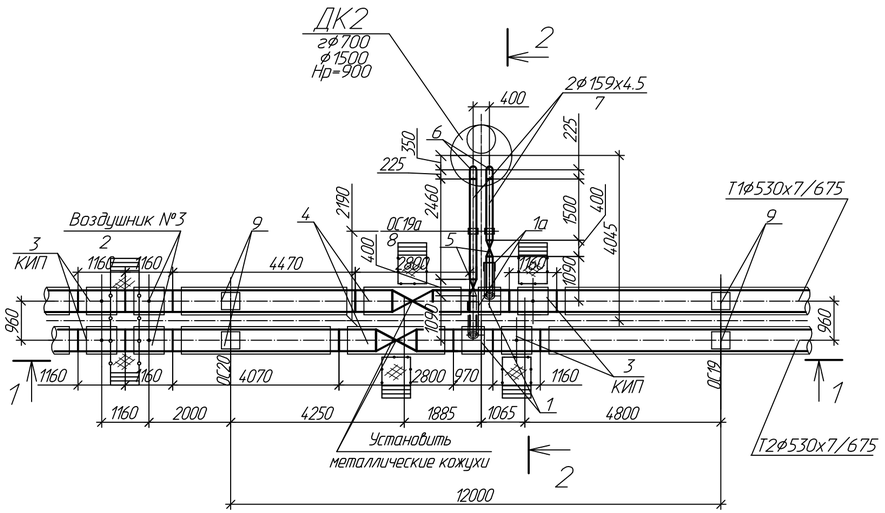
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	ТС-592-135	Штуцер для ответвления			
		с накладкой S=6мм, B=50мм			
		159х4.5-500 h=120 мм шт.	2	2.14	
2	ТС-582-26	Отвод 90° ф159х4.5 R=225 мм шт.	4	6.1	
3	То же	Отвод 45° ф159х4.5 R=225 мм шт.	1	3.1	
4	"BOHMER"	Шаровой кран под приварку с опорой			
	тип BBF/KSF-V-HS	и механическим редуктором			
	Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С	Ду500мм, А=0.858м шт	2	1809	
5	То же	Кран шаровой с концами под привар-			
	Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С	ку Ду150мм, А=0.245м шт.	2	24.0	дренаж
6	ТС-624.000-021	Опора скользящая приварная Дн530 шт	4	16.0	
7	ТС-623.000-09	Опора скользящая приварная Дн159 шт	3	1.82	
8	ГОСТ 10705-80	Труба 159х4.5мм м	8.0	17.15	дренаж
9	ТС-592-064	Штуцер 45х2.5-500 шт	2	0.26	
10	"BOHMER"	Шаровой кран под приварку			воздушник
	BBF/KSF-V-HS	Ду 40, tmax=150°С, Ру=2.5 МПа шт	2	3.5	
11	ТС-3.001.000	Установка термометра Ду500 комп.	2	1.53	
12	ТС-3.003.000	Установка манометра комп.	4	1,68	

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.1, 31.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Трубы дренажа до задвижки и задвижку изолировать цилиндрами минераловатными с покрытием сталью тонколистовой. Неизолированые участки труб покрыть усилиным антикоррозионным покрытием.
4. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13

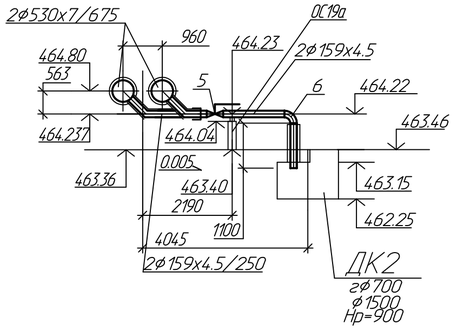
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	6.3	
Провер.		Буйло			11.16	Узел трубопровода УТ3	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Кузнецова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

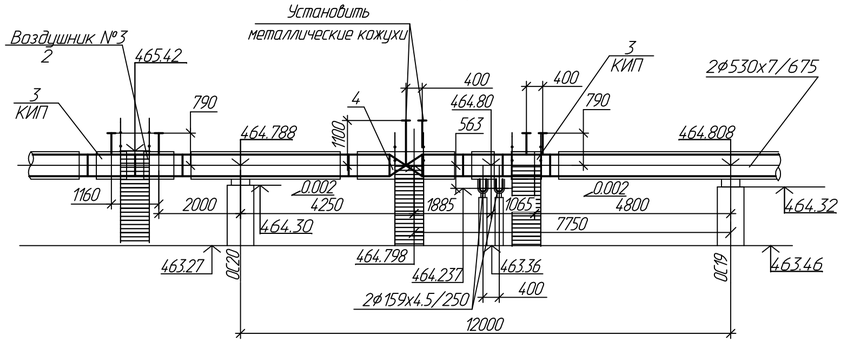


2-2



1. План сети и профиль сети см. черт N 694-16-ТС2 лист 2.1; 3.1.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.

1-1



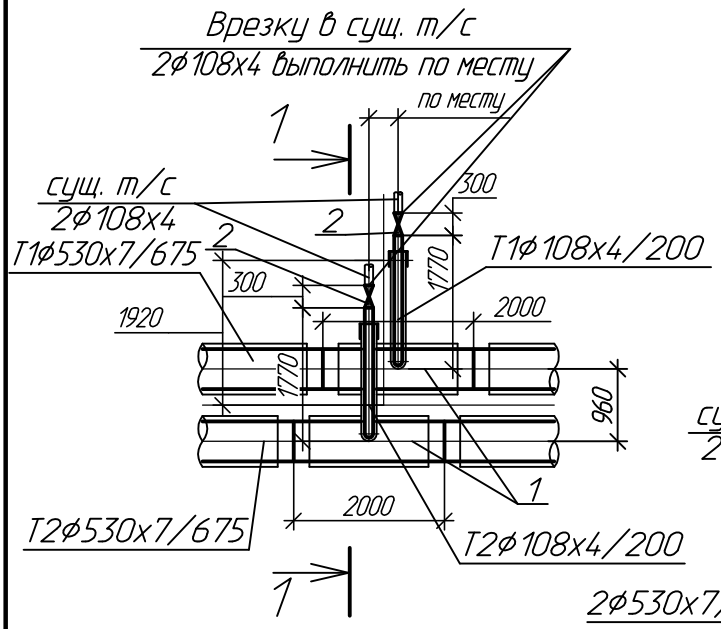
Спецификация оборудования и материалов

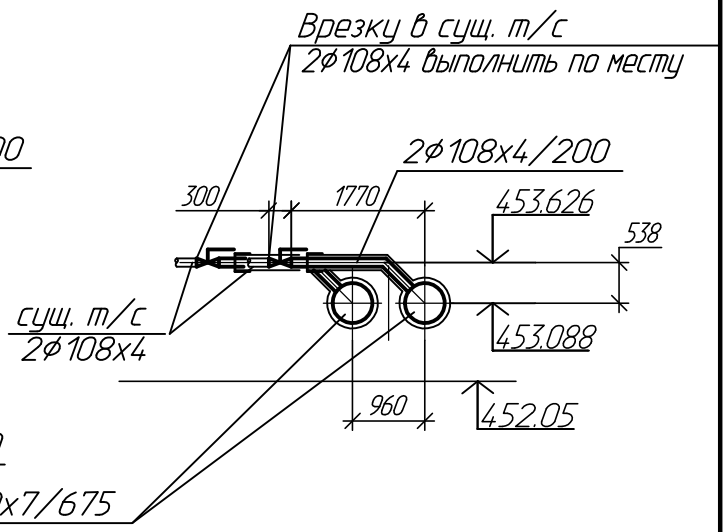
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление укороченное			
		с накладкой S=6мм, b=50мм			
		Ст530х11-159х5-ППУ-ОЦ-200			
		(отвод 45° 159х5) шт.	2		
1а	То же	Металлическая заглушка			
		изоляции 159-ППУ-ОЦ-200 шт.	2		
2	-//-	Тройник с шаровым краном воздушника			
		с защитной пробкой в форме "гриба"			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	2		
3	-//-	Тройник с шаровым краном воздушника			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	4		для КИП
4	"Балломакс" BROEN	Кран шаровой под приварку			
	Ру=2.5 МПа, Tmax=200°С	с механическим редуктором			
		Ст530-ППУ-ОЦ, А=1.1 м шт.	2		
5	"BOHMER"	Кран шаровой Ру=2.5 МПа,			
	тип BBF/KSF-V-HS	tmax=150°С, Ду150 шт.	2		
6	ТС-582-26	Отвод 90° ф159х4.5 R=225мм шт.	2	6.1	
7	ГОСТ10705-80	Труба ф159х4.5 с весьма усиленным			
		антикоррозийным покрытием м	5.2	17.15	
8	ТС-623.000-09	Опора скользящая Дн159 шт.	2	1.82	
9	СН РК 4.02-11-2003	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ шт.	4		

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	6.4	
Проверил		Бийло			11.16	Узел трубопровода УТ4	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Кузнецова			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А4х3





Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление с			
		металлической заглушкой изоляции			
		Ст530х7-108х4-ППУ-ОЦ-200			
		(отвод 45° 108х4) шт.	2		
2	"BOHMER"	Шаровой кран под приварку			
	BBF/KSF-V-HS	Ду 100, tmax=150°С, Ру=2.5 МПа шт.	2		

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.3, 3.3.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

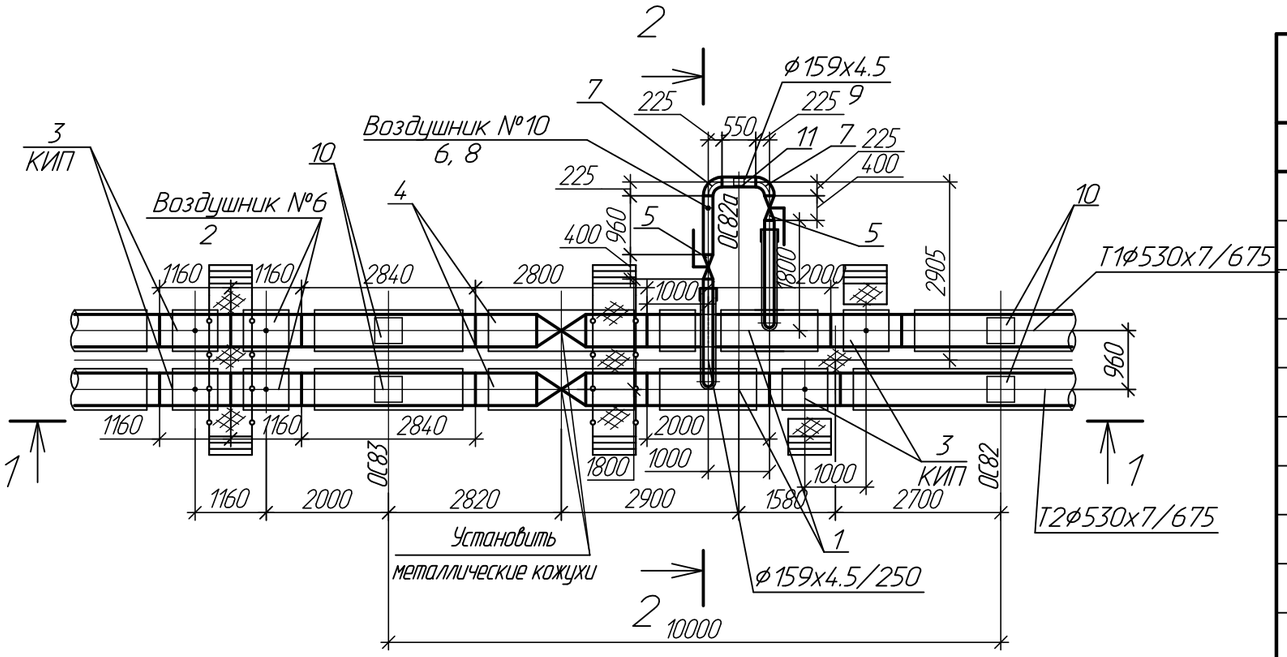
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	6.5	

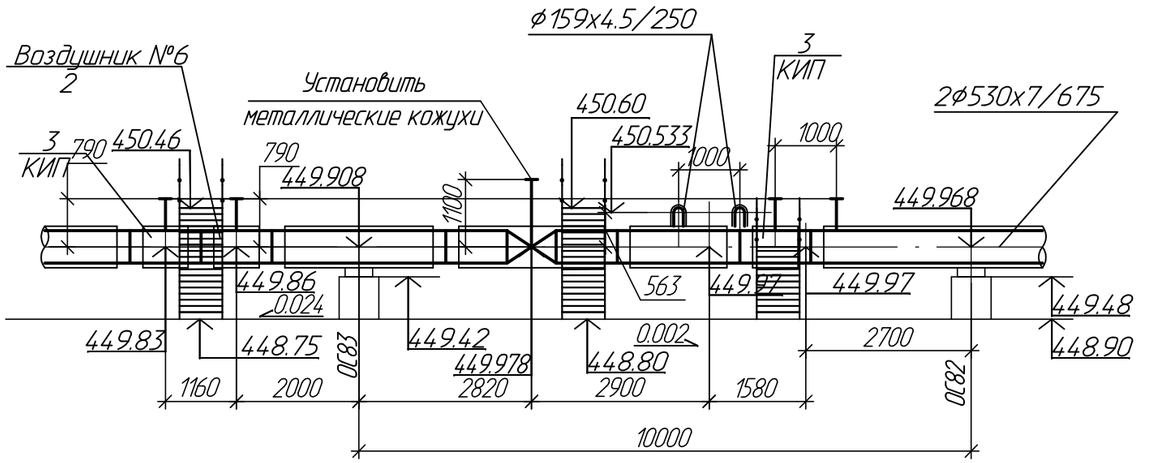
Узел трубопровода УТ5

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

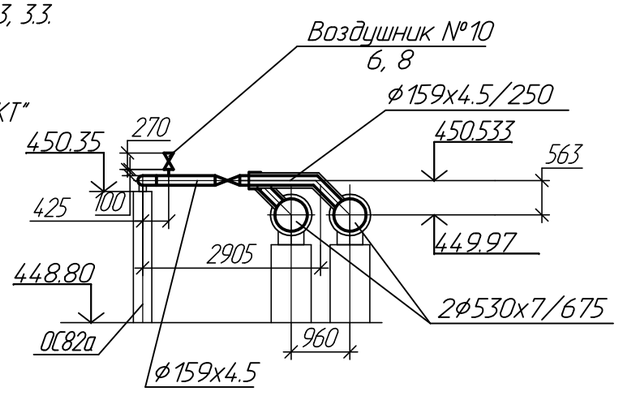


1–1



2–2

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.3, 3.3.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление с			
		металлической заглушкой изоляции			
		с накладкой S=6мм, b=50мм			
		Ст530х11/159х5-ППУ-ОЦ-200			
		(отвод 45° 159х5) шт.	2		
2	То же	Тройник с шаровым краном воздушника			
		с защитной пробкой в форме "гриба"			
		Ст530х7/675-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	2		воздушник
3	-//-	Тройник с шаровым краном воздушника			
		Ст530х7/675-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	4		для КИП
4	"Балломакс" BROEN	Шаровой кран с концами			
	Ру=2.5 МПа, Тmax=200°С	под приварку с механическим			
		редуктором			
		Ст530-ППУ-ОЦ, А=1.1 м шт.	2		
5	"BOHMER"	Кран шаровой Ру=2.5 МПа,			
	тип BBF/KSF-V-HS	Ру=2.5 МПа, tmax=150°С Ду150 шт.	2		
6	То же	Кран шаровой для спуска воздуха			
		Ру=2.5 МПа, tmax=150°С, Ду20 шт.	1		
7	ТС-582-26	Отвод 90° ф159х4.5 R=225мм шт.	2	6.1	
8	ТС-592-019	Штуцер h=100мм ф25х2-150 шт.	1	0.11	
9	ГОСТ 10705-80	Труба ф159х4.5 м.	1.6	17.15	
10	СН РК 4.02-11-2003	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ шт.	4		
11	ТС-623.000-09	Опора скользящая приварная Дн159	1	1.82	перемычка

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	6.6	

Узел трубопровода УТ6

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

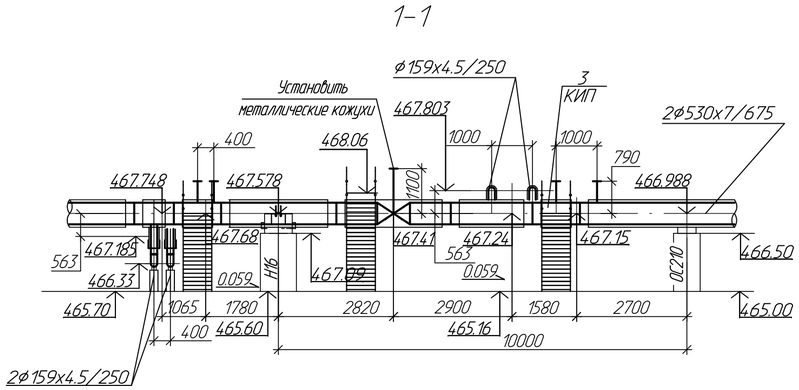
Формат А3

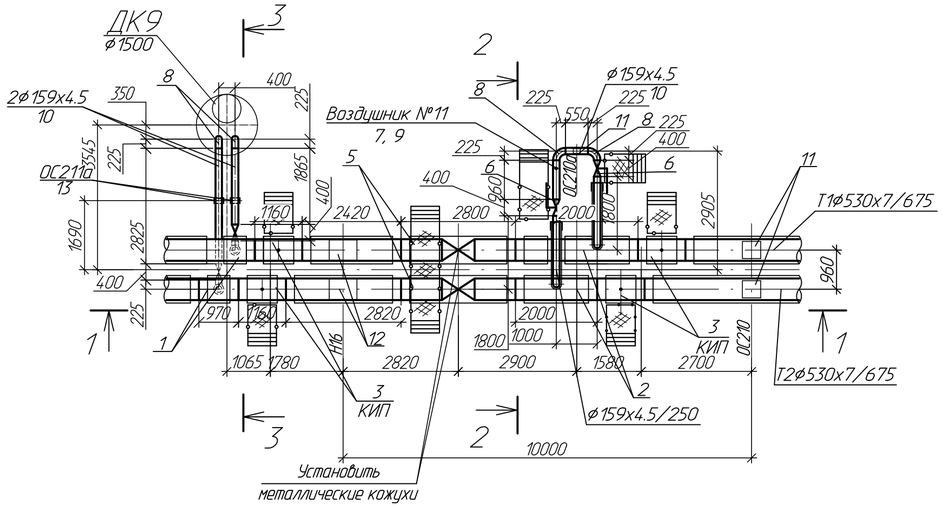
Спецификация оборудования и материалов

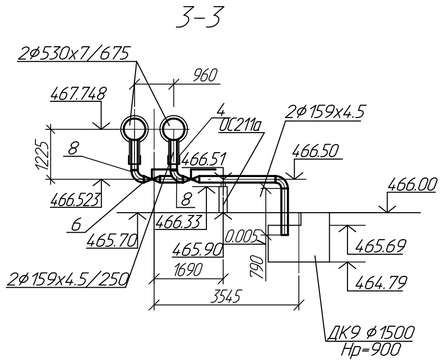
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройник			
		с накладкой S=6мм, b=50мм			
		Ст530х11/159х5-ППУ-ОЦ шт.	2		
2	То же	Тройниковое ответвление с			
		металлической заглушкой изоляции			
		с накладкой S=6мм, б=50мм			
		Ст530х11/159х5-ППУ-ОЦ-200			
		(отвод 45° 159х5) шт.	2		

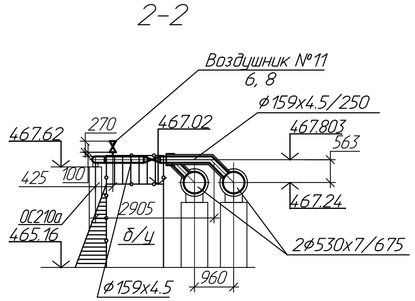
1	2	3	4	5	6
3	ГОСТ 30732-2006	Тройник с шаровым краном воздушника			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	4		для КИП
4	То же	Металлическая заглушка изоляции			
		159-ППУ-ОЦ-200 шт.	2		
5	"Балломакс" BROEN	Шаровой кран с концами			
	Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С	под приварку с механическим			
		редуктором			
		Ст530-ППУ-ОЦ, А=1.1 м шт.	2		
6	"BOHMER"	Кран шаровой Ру=2.5 МПа,			
	тип BBF/KSF-V-HS	Ру=2.5 МПа, tmax=150°С Ду150 шт.	4		
7	То же	Кран шаровой для спуска воздуха			
		Ру=2.5 МПа, tmax=150°С, Ду20 шт.	1		
8	ТС-582-26	Отвод 90° ф159х4.5 R=225мм шт.	6	6.1	
9	ТС-592-019	Штуцер h=100мм ф25х2-150 шт.	1	0.11	
10	ГОСТ 10705-80	Труба ф159х4.5 с весьма усиленным			
		антикоррозийным покрытием м.	7.8	17.15	
11	СН РК 4.02-11-2003	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ шт.	2		
12	ТС-671.00.00-013	Опора неподвижная бугельная			
		Дн720 шт.	2		
13	ТС-623.000-09	Опора скользящая приварная Дн159	3	1.82	перемычка

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. 2.7, 3.7.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13





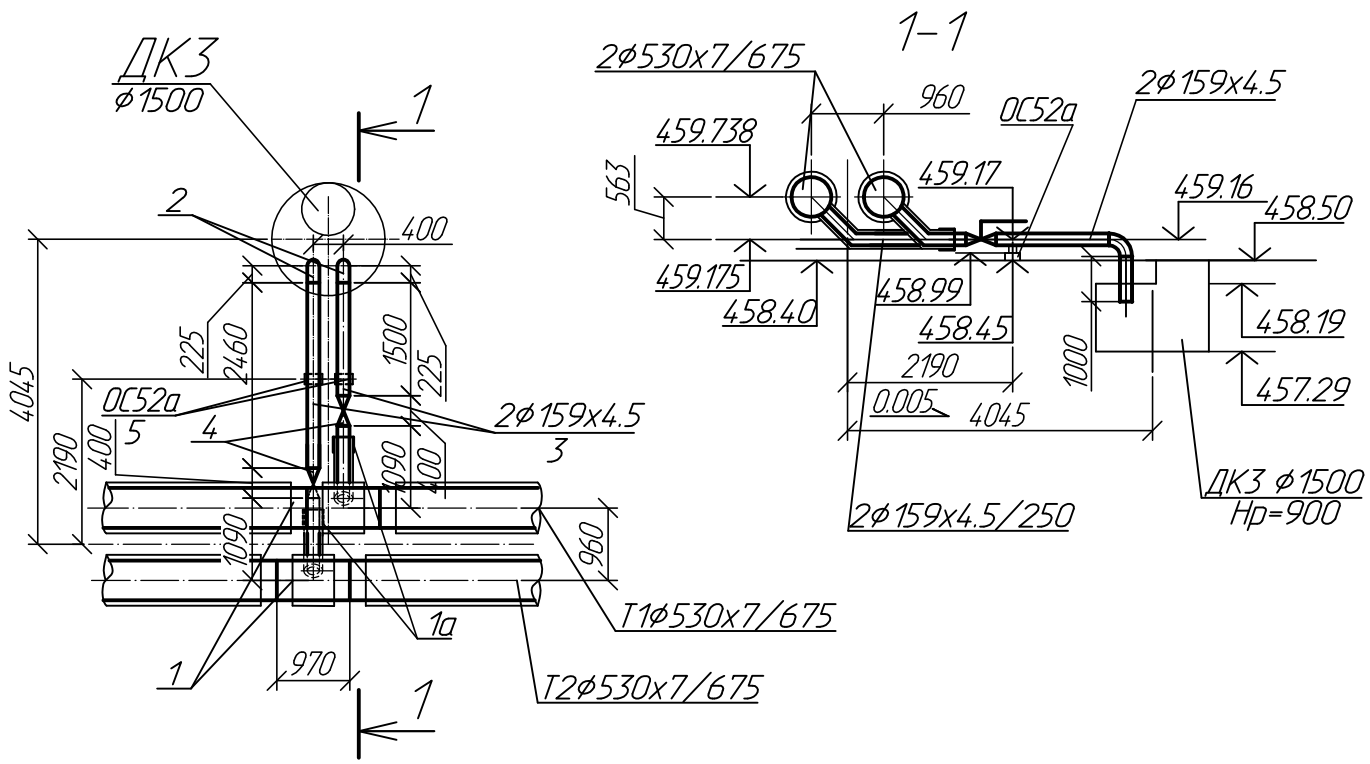




							694-16-ТС2
							Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия: РП; Лист: 6.7; Листов:
Провер.		Бийло			11.16	Узел трубопровода УТ7	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
Разраб.		Швацкая			11.16		
Н.контр.		Кудышкина			11.16		

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А4х3



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление укороченное			
	(Отвод 45° 159х5)	с накладкой S=6мм, b=50мм			
		Ст530х11/159х5-ППУ-ОЦ-У шт.	2		
1а	То же	Металлическая заглушка изоляции			
		159-ППУ-ОЦ-200 шт.	2		
2	ТС-582-26	Отвод 90° 159х4.5 R=225 мм шт.	2	6.1	
3	ГОСТ10705-80	Труба ф159х4.5 с весьма усиленным			
		антикоррозийным покрытием м	6.0	17.15	
4	"BOHMER"	Кран шаровой полнопроходной			
	тип BBF/KSF-V-HS	Ру=2.5 МПа, tраб=130°С, Ду150 шт	2	28.0	
5	ТС-623.000-09	Опора скользящая Дн159 шт.	2	1.82	

1. План сети и профиль сети см. черт N 694-16-ТС2 лист 2.2; 3.2.
2. Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

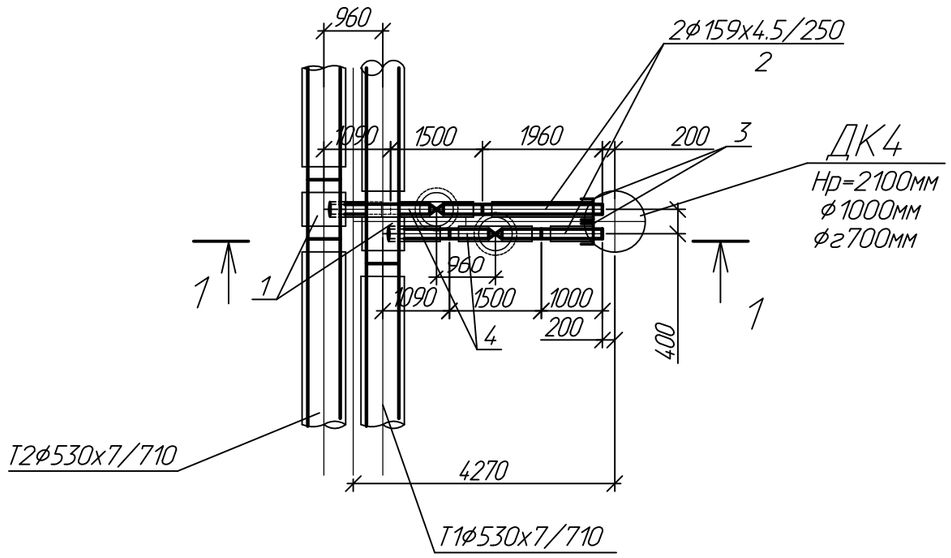
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

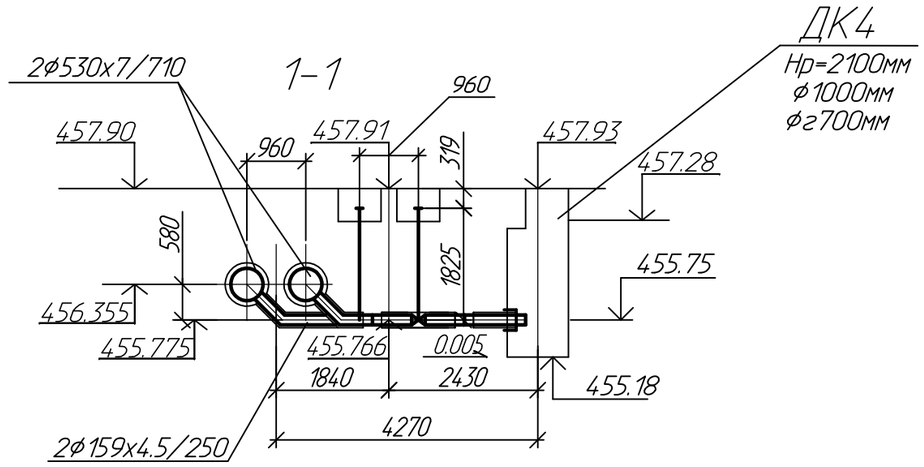
Стадия	Лист	Листов
РП	7.1	6

Дренажный колодец ДК3

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4





Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление укороченное			
		с накладкой S=6 мм δ=50 мм			
		Ст530х11/159х5-1-ППУ-ПЭ-У			
		(отвод 45° 159х5) шт.	2		
2	То же	Труба Ст159х4.5/250-1-ППУ-ПЭ м.	3.0		
3	-//-	Металлическая заглушка изоляции			
		159-1-ППУ-ПЭ-200 шт.	2		
4	"BOHMER"	Шаровой кран с вертикальным штоком			
	BBF/KSF-V-HE	Ру=2.5 МПа, Тmax=150°С			в комплекте
		Ст159-1-ППУ-ПЭ А=1.825м шт.	2		Т-образный ключ

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.2, 3.2.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

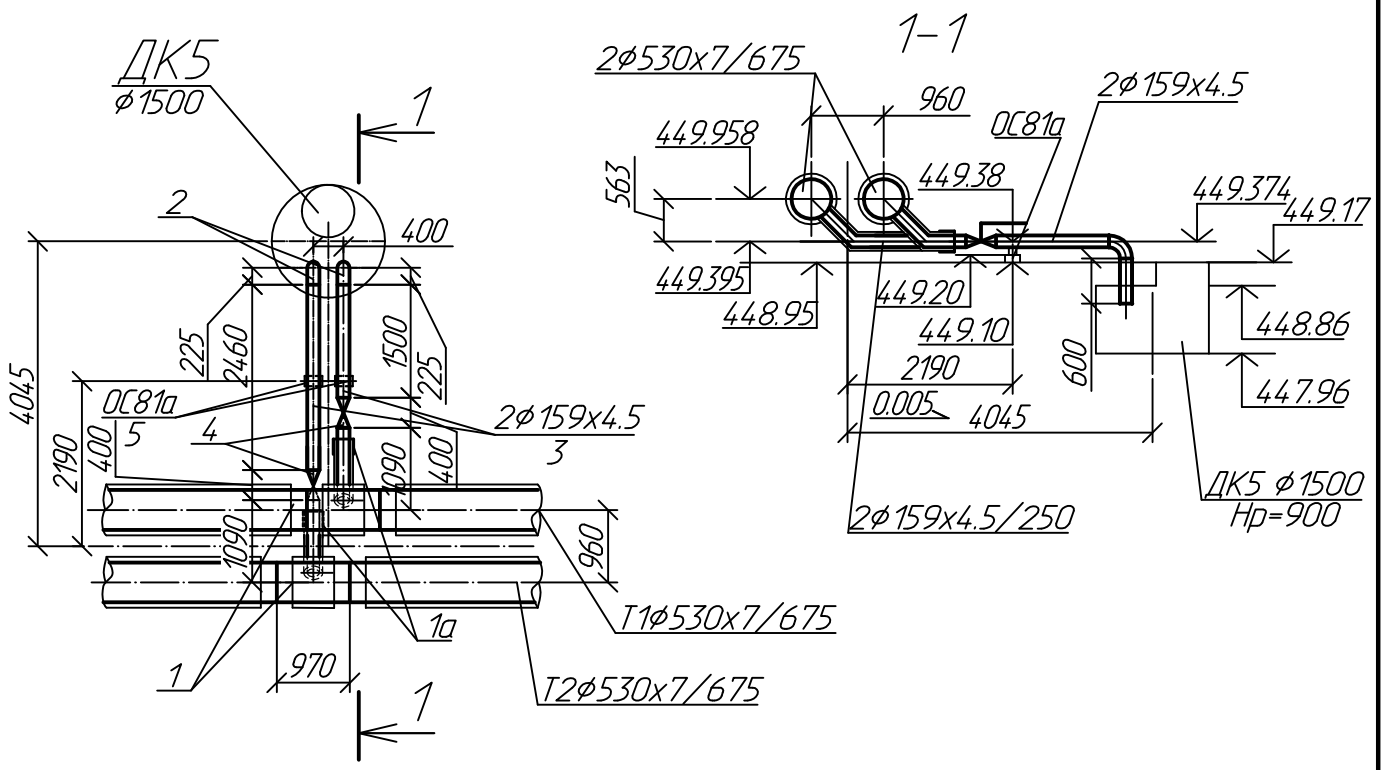
Стадия	Лист	Листов
РП	7.2	

Дренажный колодец ДК4

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление укороченное			
	(Отвод 45° 159х5)	с накладкой S=6мм, b=50мм			
		Ст530х11/159х5-ППУ-ОЦ-У шт.	2		
1а	То же	Металлическая заглушка изоляции			
		159-ППУ-ОЦ-200 шт.	2		
2	ТС-582-26	Отвод 90° 159х4.5 R=225 мм шт.	2	6.1	
3	ГОСТ10705-80	Труба ф159х4.5 с весьма усиленным			
		антикоррозийным покрытием м	5.2	17.15	
4	"BOHMER"	Кран шаровой полнопроходной			
	тип BBF/KSF-V-HS	Ру=2.5 МПа, tраб=130°С, Ду150 шт	2	28.0	
5	ТС-623.000-09	Опора скользящая Дн159 шт.	2	1.82	

1. План сети и профиль сети см. черт N 694-16-ТС2 лист 2.3; 3.3.
2. Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

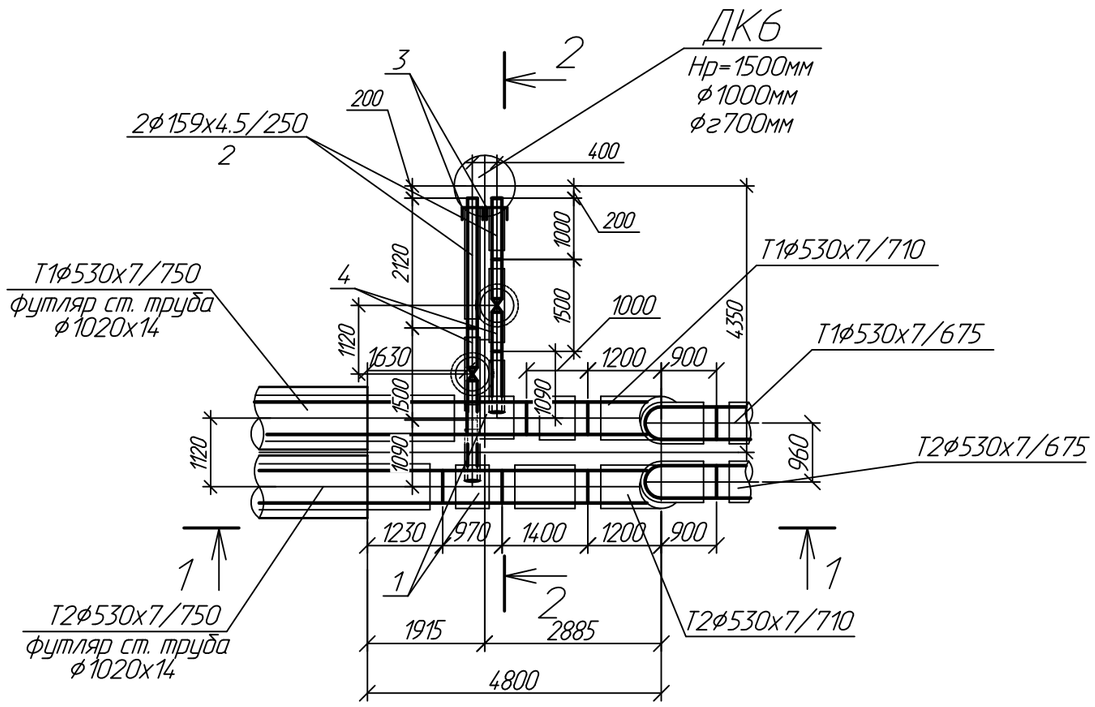
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

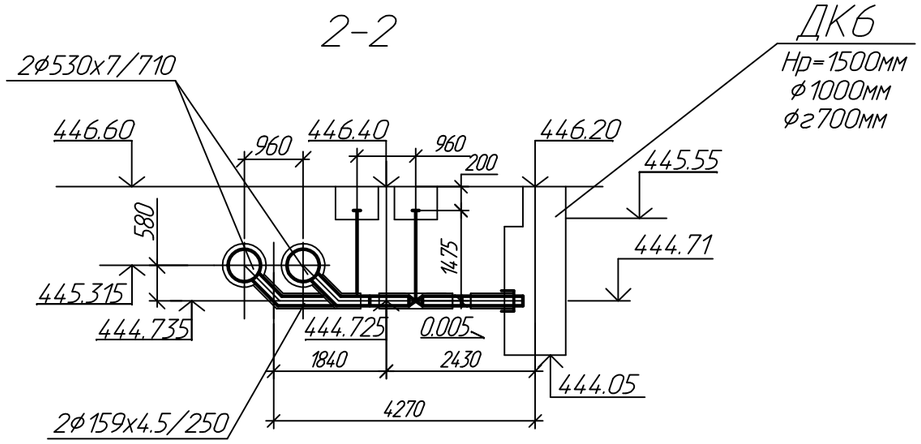
Стадия	Лист	Листов
РП	7.3	

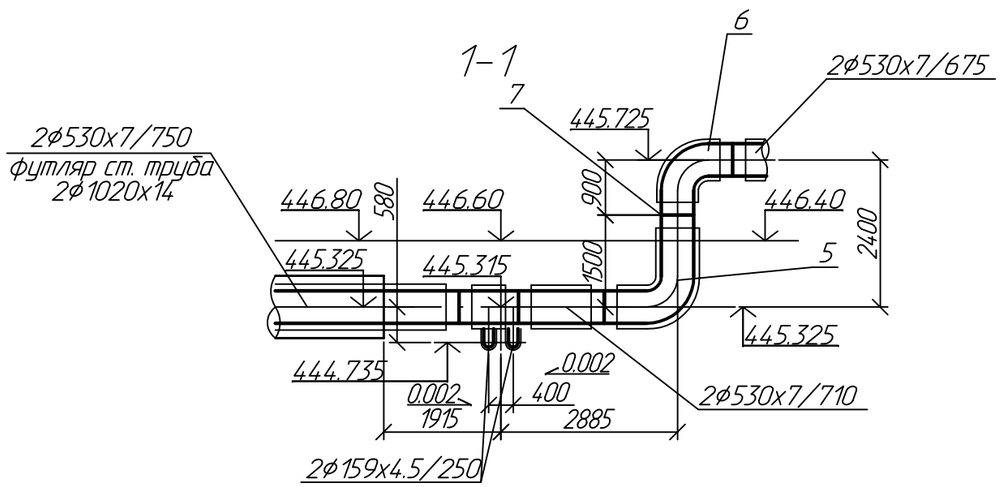
Дренажный колодец ДК5

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4







Спецификация оборудования и материалов

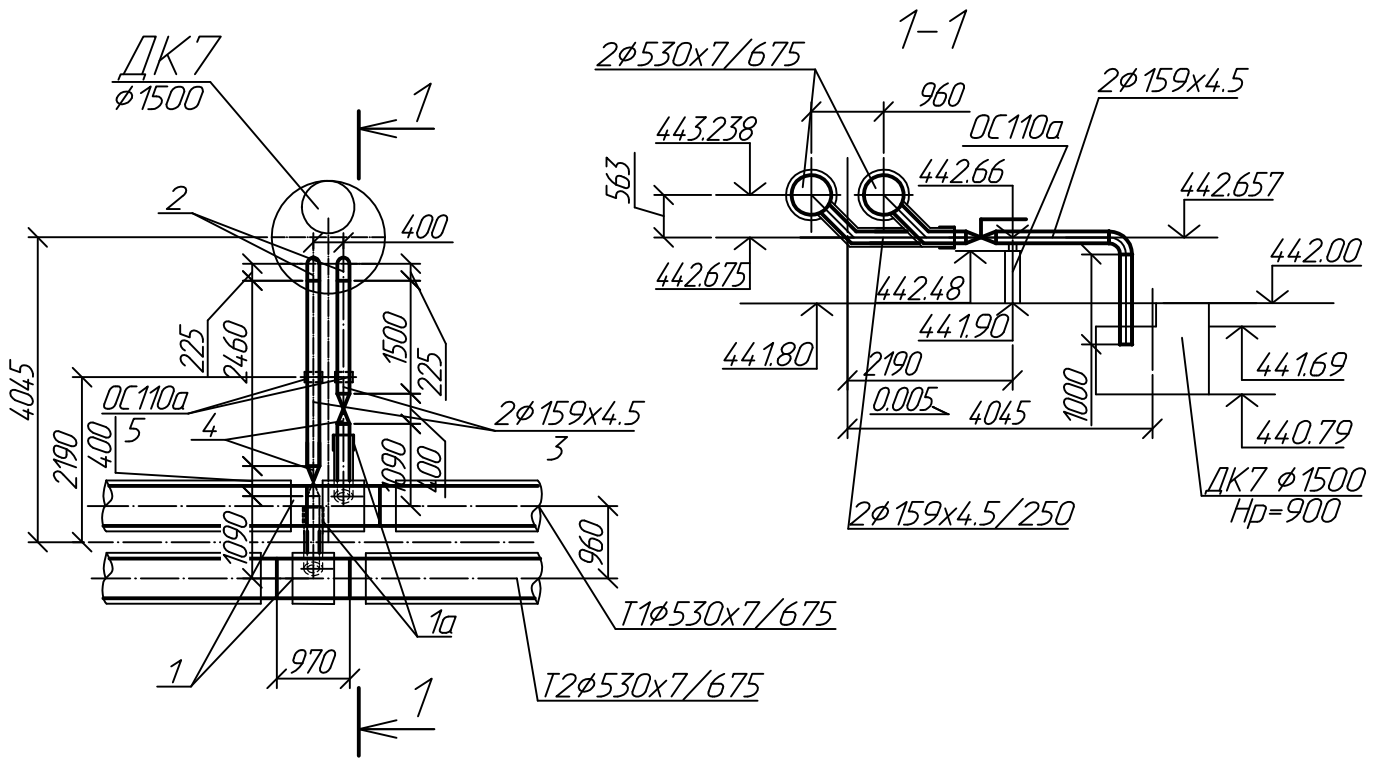
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление укороченное			
		с накладкой S=6 мм б=50 мм			
		Ст530х11/159х5-1-ППУ-ПЭ-У			
		(отвод 45° 159х5) шт.	2		
2	То же	Труба Ст159х4.5/250-1-ППУ-ПЭ м.	3.2		
3	-//-	Металлическая заглушка изоляции			
		159-1-ППУ-ПЭ-200 шт.	2		
4	"BOHMER"	Шаровой кран с вертикальным штоком			
	BBF/KSF-V-HE	Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С			в комплекте
		Ст159-1-ППУ-ПЭ А=1.475м шт.	2		Т-образный ключ
5	ГОСТ 30732-2006	Отвод стандартный R=530 мм			
		Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ			
		L=1200х1500 мм шт.	2		
6	То же	Отвод укороченный R=530 мм			
		Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ-У шт.	2		
7	"Arinvest"	Комплект изоляции стыка термоусадочным			
		полотном ф530/675/710 шт.	2		

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. 2.4, 3.4.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
							РП	7.4	
Провер.		Буйло			11.16	Дренажный колодец ДК6	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Швацкая			11.16				
Н.контр.		Кубышкина			11.16				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление укороченное			
	(Отвод 45° 159х5)	с накладкой S=6мм, b=50мм			
		Ст530х11/159х5-ППУ-ОЦ-У шт.	2		
		Металлическая заглушка изоляции			
1а	То же	159-ППУ-ОЦ-200 шт.	2		
2	ТС-582-26	Отвод 90° 159х4.5 R=225 мм шт.	2	6.1	
3	ГОСТ10705-80	Труба ф159х4.5 с весьма усиленным			
		антикоррозийным покрытием м	6.0	17.15	
4	"BOHMER"	Кран шаровой полнопроходной			
	тип BBF/KSF-V-HS	Ру=2.5 МПа, tраб=130°С, Ду150 шт	2	28.0	
5	ТС-623.000-09	Опора скользящая Дн159 шт.	2	1.82	

1. План сети и профиль сети см. черт N 694-16-ТС2 лист 2.4; 3.4.
2. Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

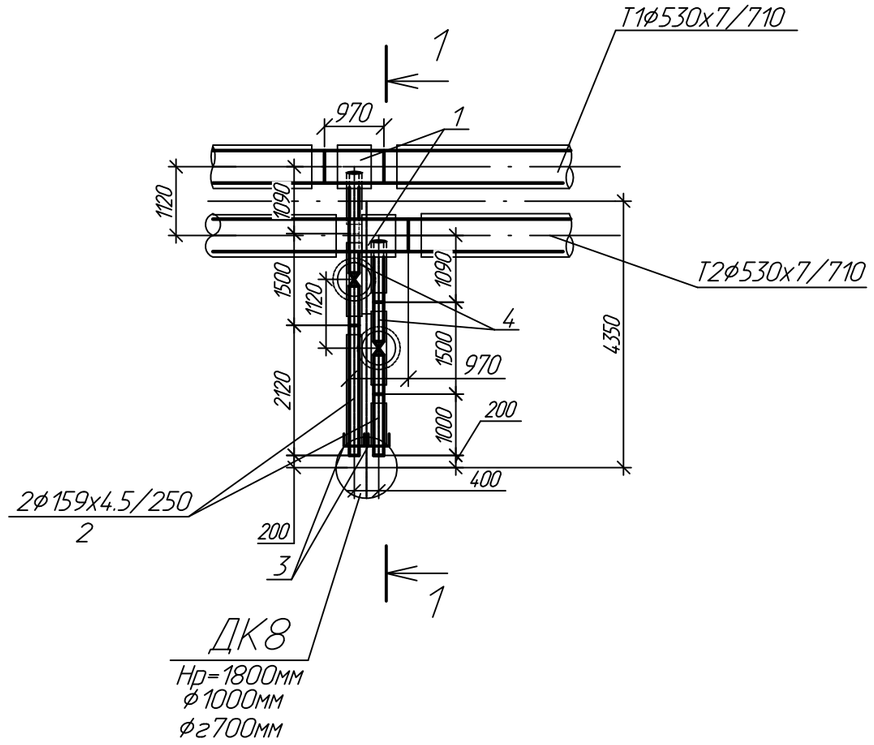
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

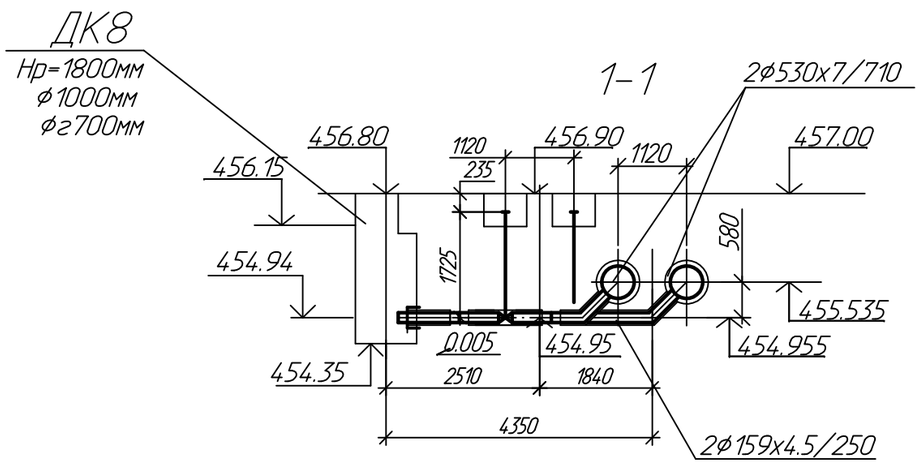
Стадия	Лист	Листов
РП	7.5	

Дренажный колодец ДК7

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4





Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройниковое ответвление укороченное			
		с накладкой S=6 мм б=50 мм			
		Ст530х11/159х5-1-ППУ-ПЭ-У			
		(отвод 45° 159х5) шт.	2		
2	То же	Труба Ст159х4.5/250-1-ППУ-ПЭ м.	3.2		
3	-//-	Металлическая заглушка изоляции			
		159-1-ППУ-ПЭ-200 шт.	2		
4	"BOHMER"	Шаровой кран с вертикальным штоком			
	BBF/KSF-V-HE	Ру=2.5 МПа, Тmax=150°С			в комплекте
		Ст159-1-ППУ-ПЭ А=1.725м шт.	2		Т-образный ключ

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.7, 3.7.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.
3. Накладки приняты по НТС 62-91-32"МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

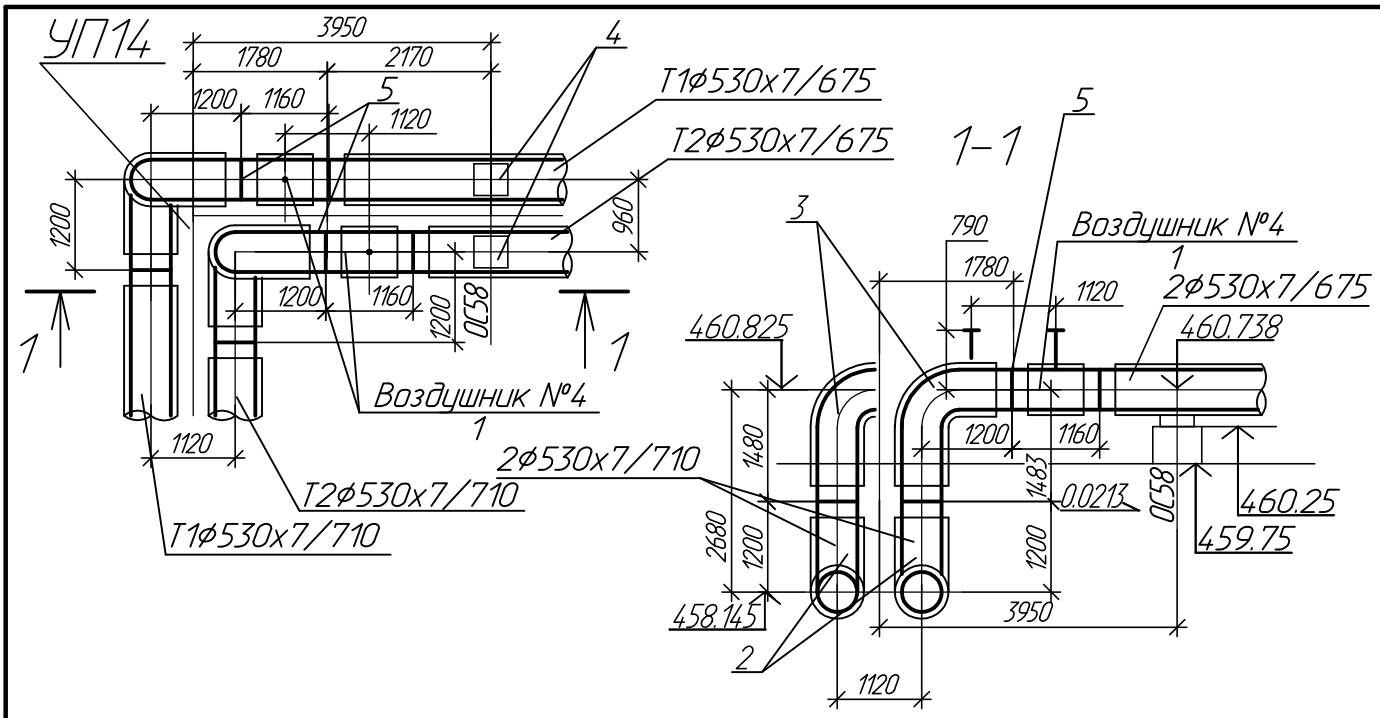
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции	Стадия	Лист	Листов
	РП	7.6	

Дренажный колодец ДК8

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройник с шаровым краном воздушника			
		с защитной пробкой в форме "гриба"			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	2		воздушник
2	То же	Отвод стандартный R=530 мм			
		Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ шт.	2		
3	То же R=530 мм	То же Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ			
		L=1200х1480 мм шт.	2		
4	СН РК 4.02-11-2003	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ шт.	2		
5	"Arinvest"	Комплект изоляции стыка термоусадочным			
		полотном ф530/675/710 шт.	2		

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.2, 3.2.

2. Трубы учтены в спецификации оборудования.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

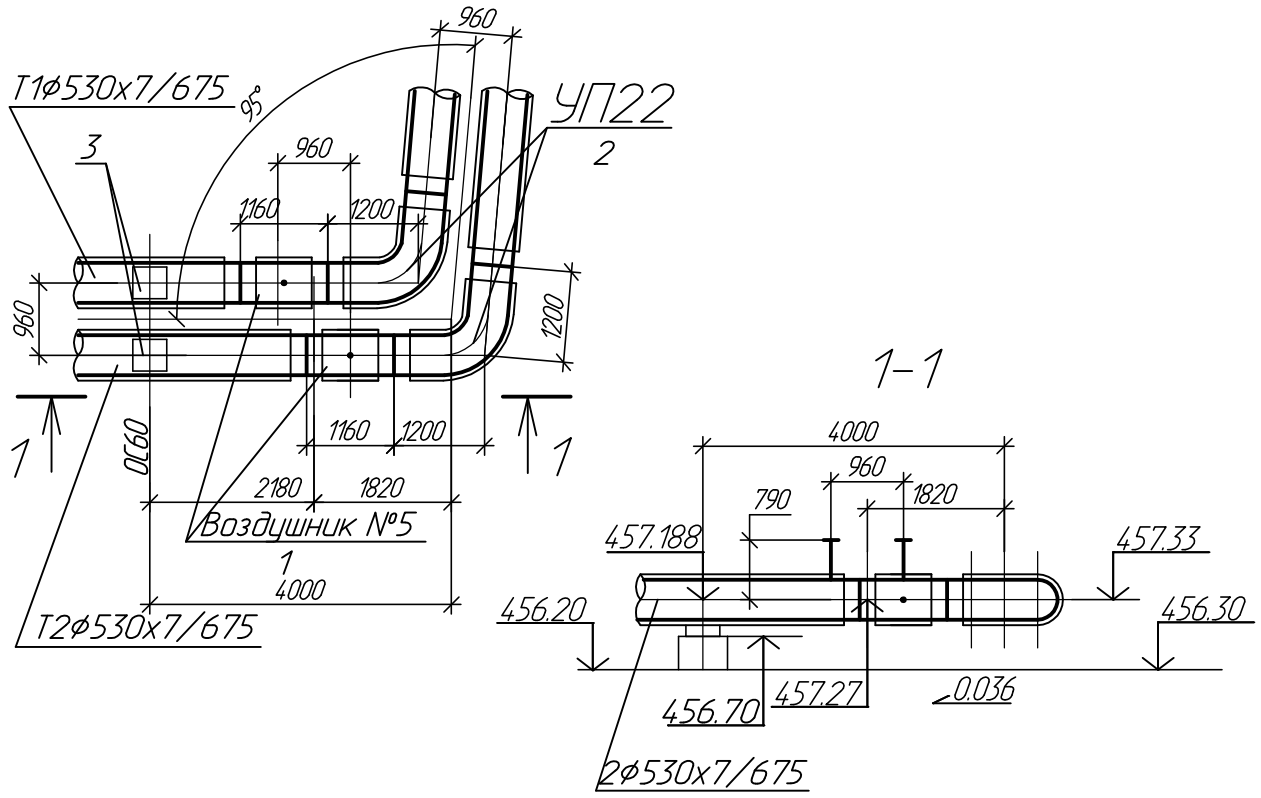
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	8.1	5

Воздушник №4

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройник с шаровым краном воздушника			
		с защитной пробкой в форме "гриба"			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	2		воздушник
2	То же	Отвод стандартный R=530 мм			
		Ст530х10-85°-ППУ-ОЦ шт.	2		
3	СН РК 4.02-11-2003	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ шт.	2		

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.3, 3.3.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

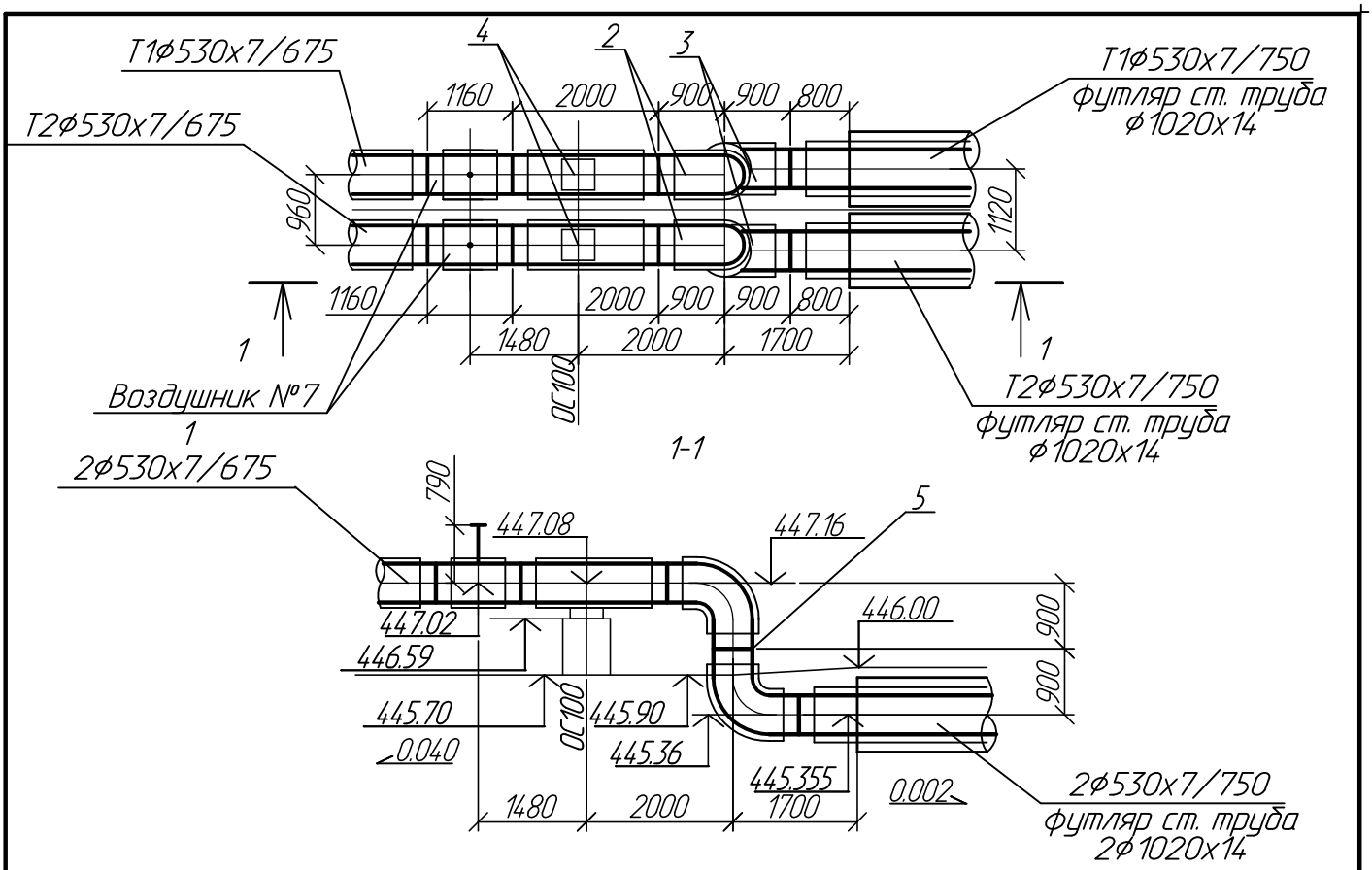
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	8.2	

Воздушник №5

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройник с шаровым краном воздушника			
		с защитной пробкой в форме "гриба"			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	2		воздушник
2	То же	Отвод укороченный R=530 мм			
		Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ-У шт.	2		
3	То же R=530 мм	То же Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ-У шт.	2		
4	СН РК 4.02-11-2003	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ шт.	2		
5	"Arinvest"	Комплект изоляции стыка термоусадочным			
		полотном ф530/675/710 шт.	2		

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.4, 3.4.
2. Трубы учтены в спецификации оборудования.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кудышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

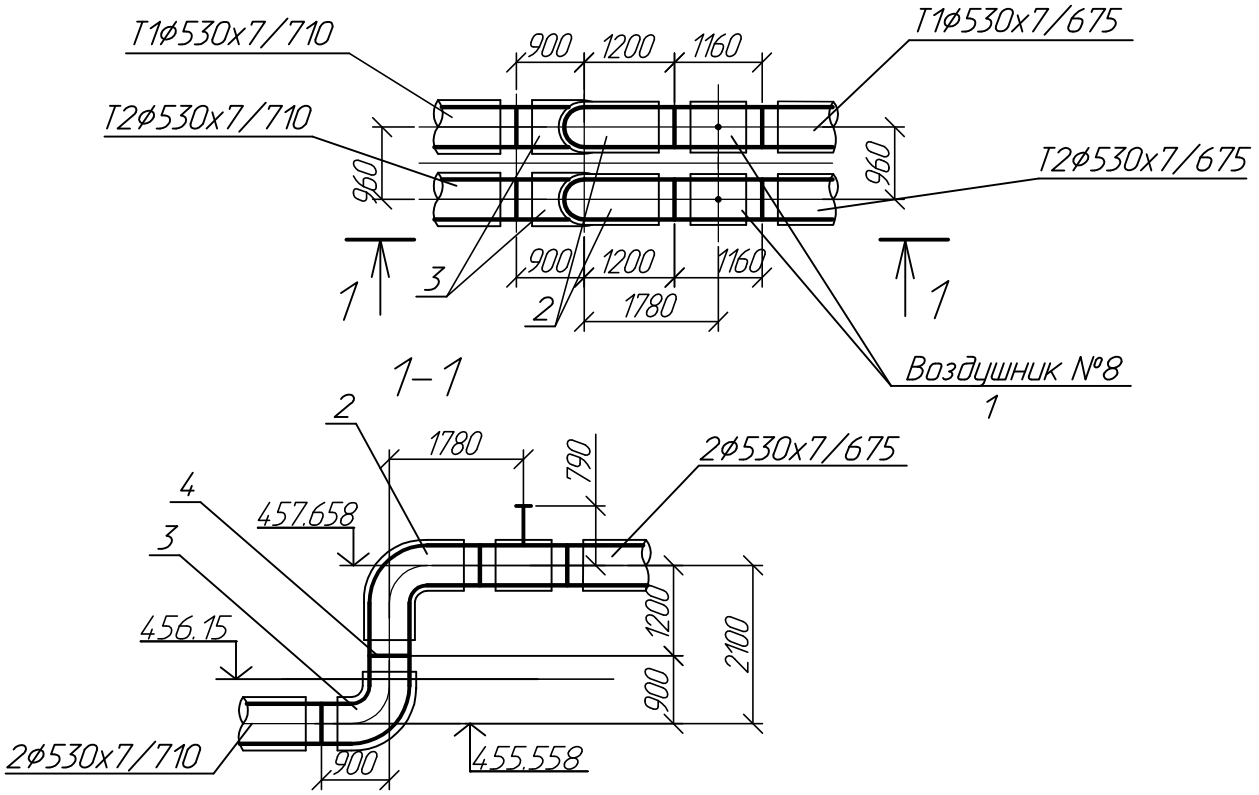
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	8.3	

Воздушник №7

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройник с шаровым краном воздушника			
		с защитной пробкой в форме "гриба"			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	2		воздушник
2	То же	Отвод стандартный R=530 мм			
		Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ шт.	2		
3	-//-	Отвод укороченный R=530 мм			
		Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ-У шт.	2		
4	"Arinvest"	Комплект изоляции стыка термоусадочным			
		полотном ф530/675/710 шт.	2		

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.7, 3.7.

2. Трубы учтены в спецификации оборудования.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

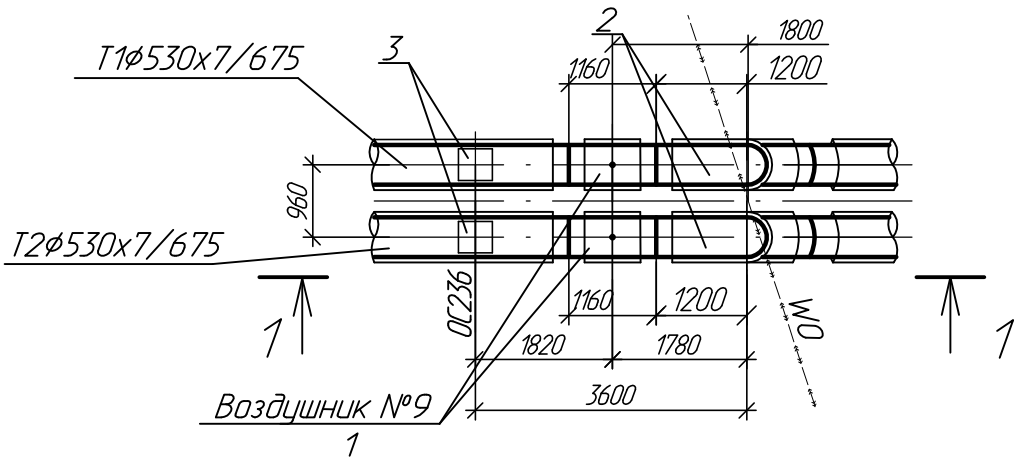
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	8.4	

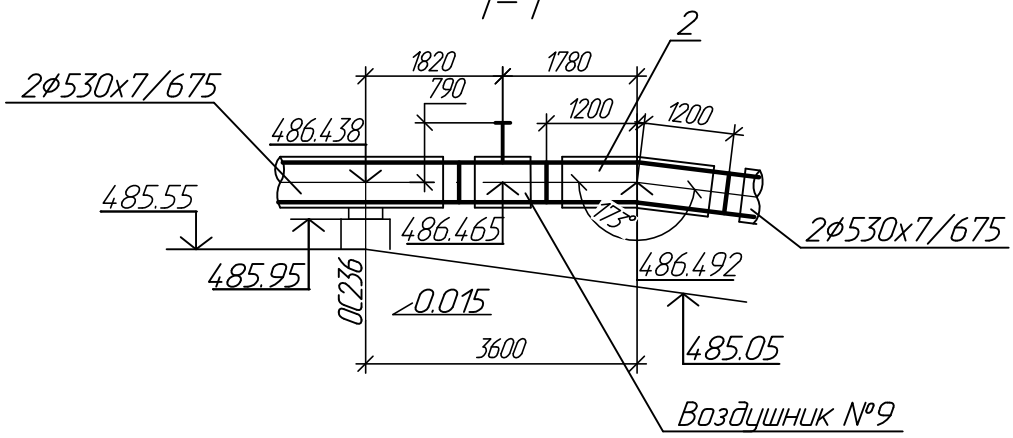
Воздушник №8

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4



1-1



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 30732-2006	Тройник с шаровым краном воздушника			
		с защитной пробкой в форме "гриба"			
		Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.79м шт.	2		воздушник
2	То же	Отвод стандартный R=750 мм			
		Ст530х10-7°-ППУ-ОЦ шт.	2		
3	СН РК 4.02-11-2003	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ шт.	2		

1. План сети и профиль см. черт N 694-16-ТС2 л. .2.8, 3.8.

2. Трубы учтены в спецификации оборудования.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Провер.		Буйло			11.16
Разраб.		Швацкая			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

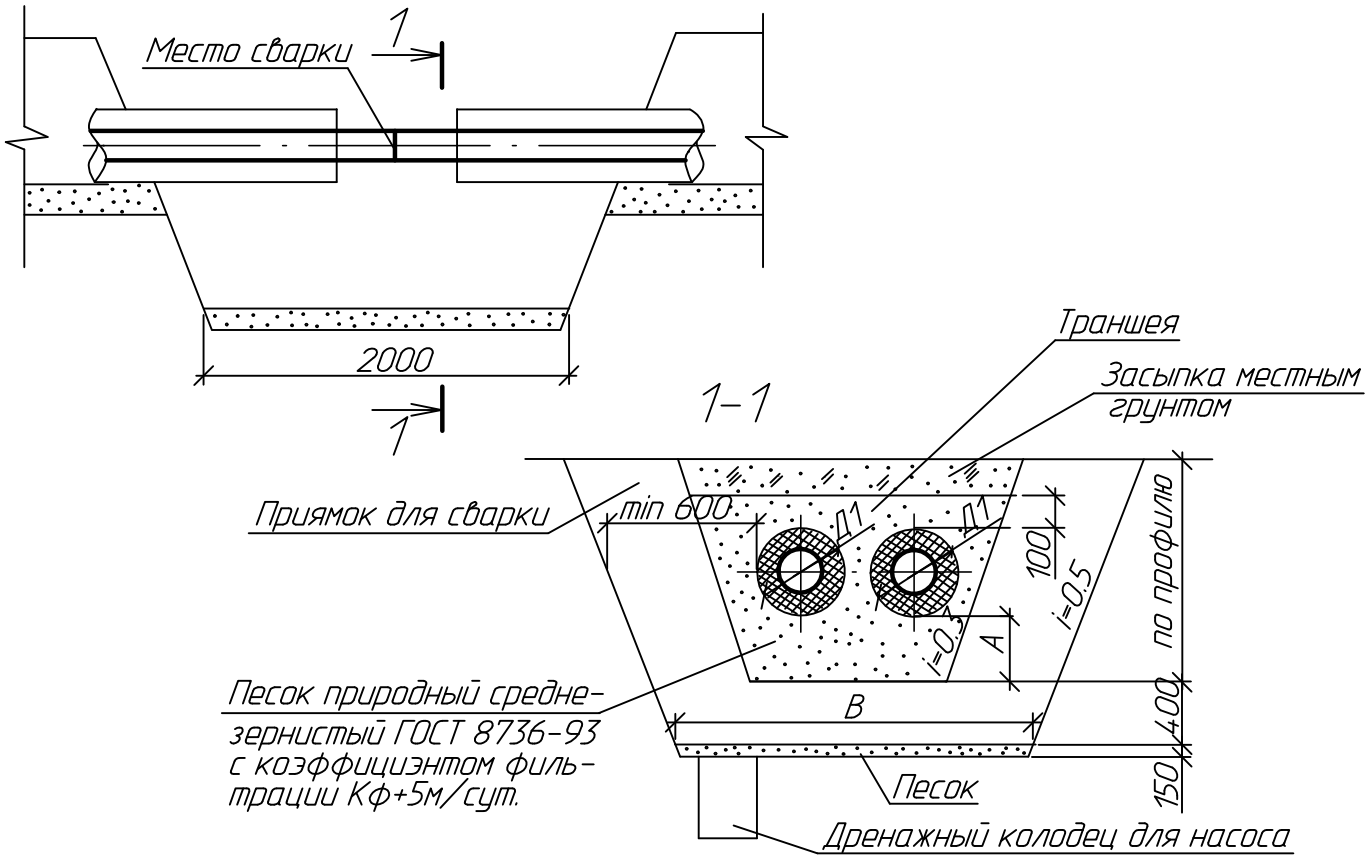
I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	8.5	

Воздушник №9

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4



Условный диаметр трубы Ду, мм	Диаметр трубы с оболочкой Д1, мм	Расстояние от низа изоля-ции до дна траншеи А, мм	Ширина дна приямка В, м
500	710	200	2.87
150	250	150	1.85

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Устройство приямка в траншее для сварки трубопроводов

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области

I очередь строительства. Тепловые сети от котельной до проектируемой насосной станции

Спецификация оборудования, изделий и материалов 694-16-ТС2.СО

Главный инженер проекта М.С. Свинцов

Павлодар
2016г.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубы в ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке							
1	Труба стальная электросварная прямошовная термообработанная							
	из стали 17Г1С по ГОСТ 20295-85 Ст530х7/710-1-ППУ-ПЭ							Масса дана с
2	То же термообработанная гр."В" из Ст.20 по ГОСТ 10705-80	ГОСТ 30732-2006		ТОО "КТЗ"	м	193	133	учетом изоляции
	Ст 159х4.5/250-1-ППУ-ПЭ	то же		то же	м	6	24	то же
3	Труба стальная электросварная прямошовная термообработанная							
	из Ст20 гр. "В" по ГОСТ 10705-80 с усиленной оболочкой							
	Ст530х7/750-1-ППУ-ПЭ-У	-//-		-//-	м	305	140	-//-
	Трубы в ППУ-изоляции в металлической оболочке							
	из оцинкованной стали							
4	Труба стальная электросварная прямошовная термообработанная							
	из стали 17Г1С по ГОСТ 20295-85 Ст530х7/675-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	м	5956	133	-//-
5	Труба стальная электросварная прямошовная термообработанная							
	из Ст.3сп с весьма усиленным антикоррозийным покрытием(футляр)							Масса дана без
	Ст1020х14	ГОСТ 10706-76		-//-	м	288	347.3	учета изоляции
6	То же (дренаж) Ст159х4.5	То же		-//-	м	42	17.15	То же
	Трубы							
7	Труба стальная электросварная прямошовная из Ст17Г1С							
	ф530х7	ГОСТ 20295-85		-//-	м	264	90.11	
8	Труба стальная электросварная прямошовная термообработан-							
	ная гр."В" из Ст20 ф57х3	ГОСТ 10705-80		-//-	м	15	4.0	

1. Количество электродов для сварки труб и деталей трубопроводов учтено в сметной части проекта

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Богданова			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС2.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	12

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Подземная прокладка							
	Детали трубопроводов в ППУ-изоляции							
1	Тройниковое ответвление укороченное с накладкой S=6мм, b=50мм							Масса дана с
	(Отвод 45° 159х5) Ст530х11/159х5-1-ППУ-ПЭ-У	ГОСТ 30732-2006		ТОО "КТЗ"	шт.	6	146	учетом изоляции
2	Отвод стандартный R=530 мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ	То же		То же	шт.	12	373	То же
3	То же R=530 мм, L=1200х1480 Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ	-//-		-//-	шт.	2	373	-//-
4	-//- R=530 мм Ст530х10-52°-1-ППУ-ПЭ	-//-		-//-	шт.	2	373	-//-
5	-//- R=530 мм, L=1200х1500 Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ	-//-		-//-	шт.	2	373	-//-
6	Отвод укороченный R=530мм Ст530х10-90°-1-ППУ-ПЭ-У	-//-		-//-	шт.	12	251	-//-
7	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст530х7-1-ППУ-ПЭ	-//-		-//-	шт.	2	133	-//-
8	Металлическая заглушка изоляции 159-1-ППУ-ПЭ-200	-//-			шт.	6	-	
9	Рабочая заглушка изоляции 530-1-ППУ-ПЭ	-//-			шт.	10		
10	Лента маркировочная	-//-			м	201		
11	Полиэтиленовый мат 2000х1400х45	ТУ 2244-017-00203476-98		Ижевский завод пласмасс	шт.	5		
	Арматура в ППУ-изоляции							
1	Шаровый кран с вертикальным штоком, Ру=2.5 МПа, Tmax=150°С	"BOHMER"						Масса дана с
	управление: Т-образный ключ Ст159-1-ППУ-ПЭ А=1.825м	тип BBF/KSF-V-HE		BOHMER	шт.	2	85.0	учетом изоляции
2	-//- Ст159-1-ППУ-ПЭ А=1.725м	То же		То же	шт.	2	85.0	То же
3	-//- Ст159-1-ППУ-ПЭ А=1.475м	-//-		-//-	шт.	2	85.0	-//-
4	Торцевой ключ 27/32				шт.	2		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Надземная прокладка							
	Детали трубопроводов в ППУ-изоляции в металлической оболочке							
	из оцинкованной стали							
1	Тройниковое ответвление укороченное с накладкой S=6мм, b=50мм							Масса дана с
	(Отвод 45° 159х5) Ст530х11-159х5-ППУ-ОЦ-У	ГОСТ 30732-2006		ТОО "КТЗ"	шт.	8	168	учетом изоляции
2	Тройниковое ответвление металлической заглушкой изоляции							
	с накладкой S=6мм, б=50мм							
	(отвод 45° 159х5) Ст530х11-159х5-ППУ-ОЦ-200	То же		То же	шт.	8	298	То же
3	Тройниковое ответвление металлической заглушкой изоляции							
	(отвод 45° 108х4) Ст530х11-108х4-ППУ-ОЦ-200	-//-		-//-	шт.	2	279	-//-
4	Тройник с накладкой S=6мм, b=50мм,							
	Ст530х11/159х5-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	шт.	2	281	-//-
5	Тройник с шаровым краном воздушника с защитной пробкой в							
	форме "гриба"							
	Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.790м	-//-		-//-	шт.	14	162	-//-
6	Тройник с шаровым краном воздушника (Для КИП)							
	Ст530х7-DN50-ППУ-ОЦ А=0.790м	-//-		-//-	шт.	8	162	-//-
7	Отвод стандартный R=530мм Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006		ТОО "КТЗ"	шт.	186	373	-//-
8	то же R=750мм Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ	то же		то же	шт.	2	252	-//-
9	-//- R=530мм Ст530х10-87°-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	шт.	2	373	-//-
10	-//- R=530мм Ст530х10-85°-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	шт.	4	373	-//-
11	-//- R=530мм Ст530х10-50°-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	шт.	2	357	-//-
12	-//- R=530мм Ст530х10-25°-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	шт.	2	237	-//-
13	-//- R=530мм Ст530х10-7°-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	шт.	2	237	-//-
14	Отвод укороченный R=530мм Ст530х10-90°-ППУ-ОЦ-У	-//-		-//-	шт.	30	251	-//-
15	то же R=530мм Ст530х10-86°-ППУ-ОЦ-У	-//-		-//-	шт.	2	251	-//-

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
15	Металлическая заглушка изоляции с кабелем вывода 530-ППУ-ОЦ-200-К	ГОСТ 30732-2006		ТОО "КТЗ"	шт.	2	-	
16	Металлическая заглушка изоляции 159-ППУ-ОЦ-200	То же		То же	шт.	10	-	
								Масса дана с
17	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ст530х7-ППУ-ОЦ	-//-		-//-	шт.	20	142	учетом изоляции
	Арматура в ППУ-изоляции в металлической оболочке							
	из оцинкованной стали							
1	Кран шаровой полнопроходной с вертикальным штоком							
	с концами под приварку, стационарный редуктор в комплекте							Масса дана с
	Ру=2.5 МПа, Tmax=200°С Ст530-ППУ-ОЦ А=0.782 м	"Балломакс" BROEN		"Балломакс" BROEN	шт.	6	2973	учетом изоляции

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Комплект по изоляции стыка КЗС(ЭС)-530х710	"Arinvest"		ТОО"Arinvest"	шт.	94		
2	То же "Тумар 159/250-500"	ТОО "КТЗ"		ТОО "КТЗ"	шт.	9		
3	Комплект для изоляции стыка в стальной оболочке Steel Sheet							
	ф530/675	то же		то же	шт.	964		
4	Комплект для изоляции стыка термоусадочное полотно							
	ф530/710/675	"Arinvest"			шт.	26		
	Контроль качества сварных соединений							
1	Контроль методом радиографирования качества сварных							
	сварных соединений трубопроводов 4категории ф530мм				шт.	109		
2	То же ф159мм				шт.	9		
1	Работа по изоляции стыка КЗС(ЭС)-530х710	"Arinvest"		ТОО"Arinvest"	шт.	94		
2	То же "Тумар 159/250-500"	ТОО "КТЗ"		ТОО "КТЗ"	шт.	9		
3	Работа по изоляции стыка в стальной оболочке Steel Sheet							
	ф530/675	то же		то же	шт.	964		
4	Работа по изоляции стыка термоусадочным полотном							
	ф530/710/675	"Arinvest"			шт.	26		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Арматура							
1	Шаровой кран полнопроходной с концами под приварку с опорой	"BOHMER"		"BOHMER"				Масса дана без
	и механическим редуктором Ру=2.5 МПа, Тmax=150°С Ду500	BBF/KSF-V-HS			шт.	2	1809	учета изоляции
								То же
2	Шаровой кран полнопроходной с концами под приварку							
	Ру=2.5 МПа, Тmax=150°С Ду150	То же		То же	шт.	16	51.0	-//-
3	То же Ду100	-//-		-//-	шт.	2	16.2	-//-
4	-//- Ду50	-//-		-//-	шт.	2	4.6	-//-
5	Шаровой кран с концами под приварку для спуска воздуха							
	Ду40 Ру=2.5 МПа, Тmax=150°С	-//-		-//-	шт.	4	3.5	-//-
6	То же, Ду20 Ру=2.5 МПа, Тmax=150°С	-//-		-//-	шт.	2	1.1	-//-

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Опоры подвижные по СН РК 4.02-11-2003							
1	Опора скользящая 530-ППУ-ОЦ	СН РК 4.02-11-2003			шт	628	62.0	
	в том числе: Болт М20х60	ГОСТ 7798-70			шт	3768	0.216	
	Шайба А.20	ГОСТ 11371-78			шт	3768	0.02	
	Гайка М20	ГОСТ 5931-70			шт	3768	0.044	
	Детали трубопроводов по серии 5.903-13, в8-95							
1	Опора скользящая приварная Дн1020	ТС-624.000-064			шт.	12	31.9	
2	Опора скользящая приварная Дн530	ТС-624.000-21			шт.	28	16	
3	Опора скользящая приварная Дн159	ТС-623.000-09			шт.	15	1.82	
4	Опора скользящая приварная Дн57	ТС-623.000-03			шт.	4	0.72	
	Детали по серии 5.903-13 в 7-95							
1	Опора неподвижная четырехупорная усиленная Дн530	ТС-664.00.00-01			шт.	2	92.8	
2	Опора неподвижная бугельная Дн720	ТС-671.00.00-13			шт.	48	159.4	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Детали по серии 5.903-13 В1, ч.1, 2							
1	Отвод сварной 90° 530х10, R=530мм	ТС-583-258			шт.	12	100.7	
2	Отвод крутоизогнутый 90° 159х4.5, R=225мм	ТС-582-26			шт.	20	6.1	
3	Отвод крутоизогнутый 45° 159х4.5, R=225мм	ТС-582-26			шт.	1	6.1	
4	Отвод крутоизогнутый 90° 57х3, R=75мм	ТС-582-15			шт.	6	0.5	
5	Переход 530х10/325х10	ТС-585-01			шт.	2	53.3	
6	Штуцер h=100мм ф57х3-500	ТС-592-073			шт.	2	0.40	
7	Штуцер h=120мм ф45х2.5-500	ТС-592-064			шт.	4	0.26	
8	Штуцер h=100мм ф25х2-150	ТС-592-019			шт.	2	0.11	
9	Установка манометра	ТС-3.003.000			комп.	4	1.68	
10	Установка термометра Ду500	ТС-3.001.000-01			комп.	2	1.53	
	Защита арматуры							
1	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=1.0мм	ГОСТ 14918-80			м2	30		
2	Заклепка комбинированная	ОСТ 34.13.017-88			шт.	16		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

694-16-ТС2.СО

Лист 9

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Антикоррозионное покрытие							
	Комплексное полиуретановое покрытие "Вектор",лакокрасочное:							
	Два грунтовочных слоя мастики "Вектор 1236"	ТУ 5775-002-17045751-99						
	Один покровный слой мастики "Вектор 1214."	ТУ 5775-003-17045751-99						
1	Труба ф530х7 δ=0.2мм L=264м				м2	444.88		
2	Труба ф57х3 δ=0.2мм L=4.0м				м2	0.72		
3	Переход 530х10/325х10 L=49мм δ=0.2мм 2 шт.				м2	0.6566		
4	Отвод сварной 90° 530х10, R=530мм δ=0.2мм 12 шт.				м2	23.484		
5	Отвод крутоизогнутый 90° 159х4.5, R=225мм δ=0.2мм 20 шт.				м2	3.872		
6	Отвод крутоизогнутый 45° 159х4.5, R=225мм δ=0.2мм 1 шт.				м2	0.088		
7	Отвод крутоизогнутый 90° 57х3, R=75мм δ=0.2мм 6 шт.				м2	0.168		
	Изоляция							
	Маты минераловатные теплоизоляционные TEX MAT,							
	производства ЗАО "Минеральная вата" (ROCKWOOL)	ТУ 5762-007-45757203-00						
1	Труба ф530х7 δ=80мм L=264м				м3	41.004		
2	Арматура Ду500 L=991мм δ=80мм 2 шт.				м3	0.3548		
3	Арматура Ду150 L=400мм δ=70мм 18 шт.				м3	0.4608		
4	Арматура Ду100 L=300мм δ=70мм 2 шт.				м3	0.027		
5	Арматура Ду50 L=250мм δ=50мм 2 шт.				м3	0.01		
6	Цилиндры минераловатные теплоизоляционные TEX MAT,							
	производства ЗАО "Минеральная вата" (ROCKWOOL)	ТУ 5762-010-45757203-01						
	Труба ф57х3 δ=50мм L=4.0м				м3	0.068		
7	Переход 530х10/325х10 L=49мм δ=80мм 2 шт.				м3	0.2874		
8	Отвод сварной 90° 530х10, R=530мм δ=80мм 12 шт.				м3	21.624		
9	Отвод крутоизогнутый 90° 159х4.5, R=225мм δ=70мм 20 шт.				м3	0.3894		
10	Отвод крутоизогнутый 45° 159х4.5, R=225мм δ=70мм 1 шт.				м3	0.009		
11	Отвод крутоизогнутый 90° 57х3, R=75мм δ=50мм 6 шт.				м3	0.0156		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Покрытие по изоляции							
	Сталь тонколистовая оцинкованная	ГОСТ 14918-80						
1	Труба ф530х7 δ=0.8мм L=264м				м2	578.88		
2	Труба ф57х3 δ=0.4мм L=4.0м				м2	1.96		
3	Переход 530х10/325х10 L=49мм δ=0.8мм 2 шт.				м2	0.9016		
4	Отвод сварной 90° 530х10, R=530мм δ=0.8мм 12 шт.				м2	30.576		
5	Отвод крутоизогнутый 90° 159х4.5, R=225мм δ=0.4мм 20 шт.				м2	7.282		
6	Отвод крутоизогнутый 45° 159х4.5, R=225мм δ=0.4мм 1 шт.				м2	0.1655		
7	Отвод крутоизогнутый 90° 57х3, R=75мм δ=0.4мм 6 шт.				м2	0.462		
8	Арматура Ду500 L=991мм δ=0.8мм 2 шт.				м2	4.915		
9	Арматура Ду150 L=400мм δ=0.4мм 18 шт.				м2	0.4608		
10	Арматура Ду100 L=300мм δ=0.4мм 2 шт.				м2	0.516		
11	Арматура Ду50 L=250мм δ=0.4мм 2 шт.				м2	0.275		
12	Труба Ст530х7/710-ППУ-ПЭ δ=0.8мм L=15м				м2	3.345		
	Строительно-монтажные работы							
1	Врезка в существующую надземную теплосеть ф325х7							
	трубопровода ф530х7 переходом				шт.	2		
2	Врезка в существующую надземную теплосеть ф108х4							
	трубопровода ф108х4				шт.	2		
3	Врезка в существующую надземную теплосеть ф57х3							
	трубопровода ф57х3				шт.	2		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Демонтажные работы							
	Демонтаж существующей надземной теплосети							
1	Демонтаж труб ф325				м	4628	54.90	
2	-//- ф108				м	11.6	10.26	
3	-//- ф57				м	21.6	4.0	
4	Демонтаж скользящей опоры ф325				шт.	330	3.25	
5	То же ф325 (высокие опоры)				шт.	18	3.25	
6	-//- ф108				шт.	2	1.10	
7	-//- ф57				шт.	6	0.89	
8	Демонтаж неподвижной опоры ф325				шт.	38	28.3	
	Демонтаж существующей подземной теплосети (в каналах)							
1	Демонтаж труб ф325				м	228	54.90	
2	Демонтаж скользящей опоры ф325				шт.	28	3.25	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.