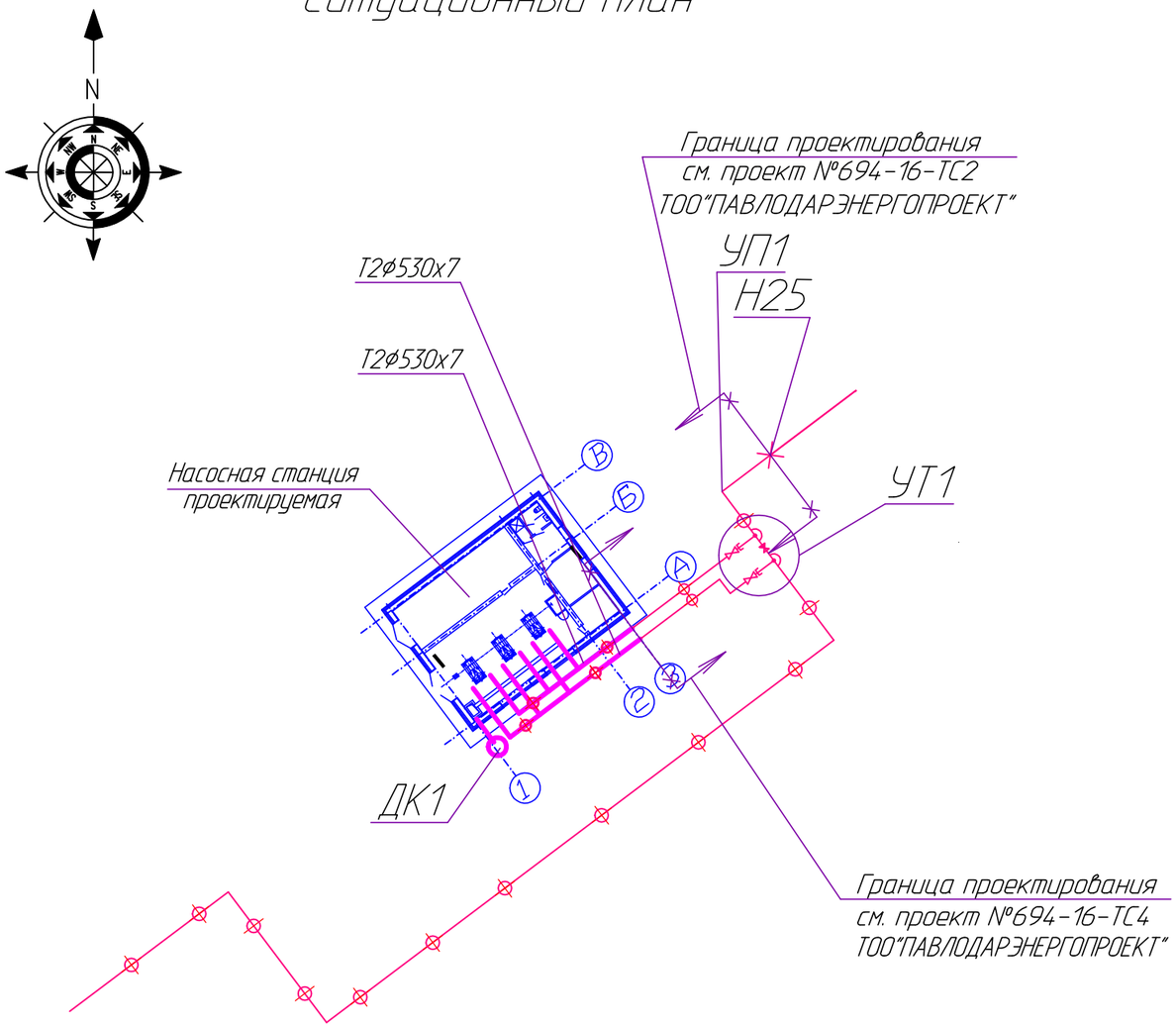
Ситуационный план



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные 2 листа	
2	План М1:500	
3	Компановка оборудования	
4	Монтажно-сборочный чертеж 2 листа	
5	План расположения дренажей и воздушников	
6	Принципиальная схема сети	
7	Автоматический клапан типа "Захлопка"	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.903-13 В.1, ч.1,2	Детали трубопроводов	
Серия 5.903-13 В.5	Грязевики	
Серия 5.903-13 В.3	Установка контрольно-измерительных	
	приборов	
Серия 5.903-13 В.8-95	Опоры трубопроводов подвижные	
Серия 5.903-13 В.7-95	Опоры трубопроводов неподвижные	
694-16-ТС3.Р	Обосновывающие расчеты	
	Прилагаемые документы	
694-16-ТС3.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
694-16-2-СМ.ТС3	Локальная смета	
694-16-ТС3.ТИ	Проект тепловой изоляции	

ВНИМАНИЕ!

Выполнение работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Технические решения, принятые в рабочем проекте, 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

Согласовано			
АСО	Коваленко		11.16
ГПиТ	Ашифина		11.16
ОГС	Цой		11.16
ОКИПиА	Клюков		11.16
ЭТО	Короленко		11.16
СМО	Сомова		11.16

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

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

694-16-ТС3

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

I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	2
Общие данные	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		

Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
694-16-ТСЗ	Тепломеханическая часть	
694-16-АСЗ	Архитектурно-строительная часть	
694-16-КЖЗ, 694-16-КМЗ		
694-16-ГПЗ	Генплан и транспорт	
694-16-АТСЗ	Система автоматизации	
694-16-ЭМЗ	Электротехнические чертежи	
694-16-ВКЗ	Водопровод и канализация	
694-16-НВКЗ	Наружные сети водопровода и канализации	
694-16-ОВЗ	Отопление и вентиляция	

Общие указания

Рабочий проект "Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п.Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области. I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей" 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 1.02-01-2011, МСН 4.02-02-2004, СНиП РК 2.03-30-2006.

В настоящий проект входит строительство новой насосной станции в районе ответвления на насосно-фильтровальную станцию. Для обеспечения требуемого гидравлического режима с устанавливаются три новых насоса на обратном трубопроводе (один резервный) Отеда 150-460 Q=450м3/ч и установка новой арматуры для обвязки новых насосов.

В верхних точках трубопроводов обвязки насосов предусматривается устройство воздушников. Подводящие и отводящие коллекторы ф530х7 выполнены из стали 17Г1С класс прочности К52, в соответствии с ГОСТ 20295-85, трубопроводы обвязки насосов ф325х7, 273х7 выполнены из Ст20 гр. "В", в соответствии с ГОСТ 10705-80.

Проведение строительных и ремонтных работ предусмотрено талью ручной передвижной Q=1т.

Согласно геологическому отчету, выполненному ТОО "ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг" в 2016 году, в строении участка принимают участие следующие типы грунтов:

- техногенные современные насыпные грунты,
- делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные суглинки,
- элювиальные грунты (коренной элювий гранитов и порфиров),
- скальные грунты: сильно - и средневыветрелые, умеренно и значительно трещиноватые граниты и гранит-порфиры кислого интрузивного комплекса палеозоя.

Глубина промерзания почво-грунтов для района 2,0 м, для суглинков, супесей и глин природного сложения - 1,92м, По условиям сейсмичности район изысканий является сейсмически опасным (7 баллов). крупнообломочных (валунно-галечных, щебенисто-дресвяных) грунтов - 2,25 м, скальных пород - 2,42 м.

Глубина заложения подземных вод составляет 4 - 10 м.

Степень агрессивного воздействия грунта на на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе и марке бетона по водонепроницаемости «W4» ценивается как неагрессивная; по содержанию хлоридов- неагрессивная.

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

Проектом предусмотрена конструкция тепловой изоляции оборудования и трубопроводов см.проект 694-16-ТСЗ.ТИ.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с "Методическими рекомендациями по сварке, термообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования".

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 в соответствии с требованиями "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 распределения тепловой энергии(тепловых сетей) и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов.

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

После монтажа трубопроводов следует произвести гидропневматическую промывку труб с разовым разовым заполнением водой.

Дренирование трубопроводов выполнено в приямок со сбросом в проектируемый дренажный колодец с последующей перекачкой передвижными насосами в ближайшую ливневую сеть.

Проектом предусмотрена автоматизация работы насосов, контроль и сигнализация неисправностей и нарушения работы оборудования.

До строительства тепловой сети необходимо выполнить демонтаж существующей тепловой сети, учтенный в спецификации оборудования, изделий и материалов 694-16-ТСЗ.СО

Перед демонтажем выполнить опорожнение существующего участка тепловой сети.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен ТОО"ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ", по программе "СТАРТ" (версия 4.79 R3).

Промежуточной приемке, оформляемой актами, подлежит:

- разбивка трассы тепловой сети;
- укладка трубопроводов;
- сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций;
- результаты контроля качества сварных соединений;
- монтаж строительных конструкций (опор);
- гидроизоляция строительных конструкций;
- испытание арматуры;
- промывка трубопроводов;
- гидравлическое испытание трубопроводов.
- акт испытаний на прочность сварных соединений;
- акт функциональных испытаний сигнальной системы, включая моделирование возможных неисправностей.

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-ТСЗ

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

I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

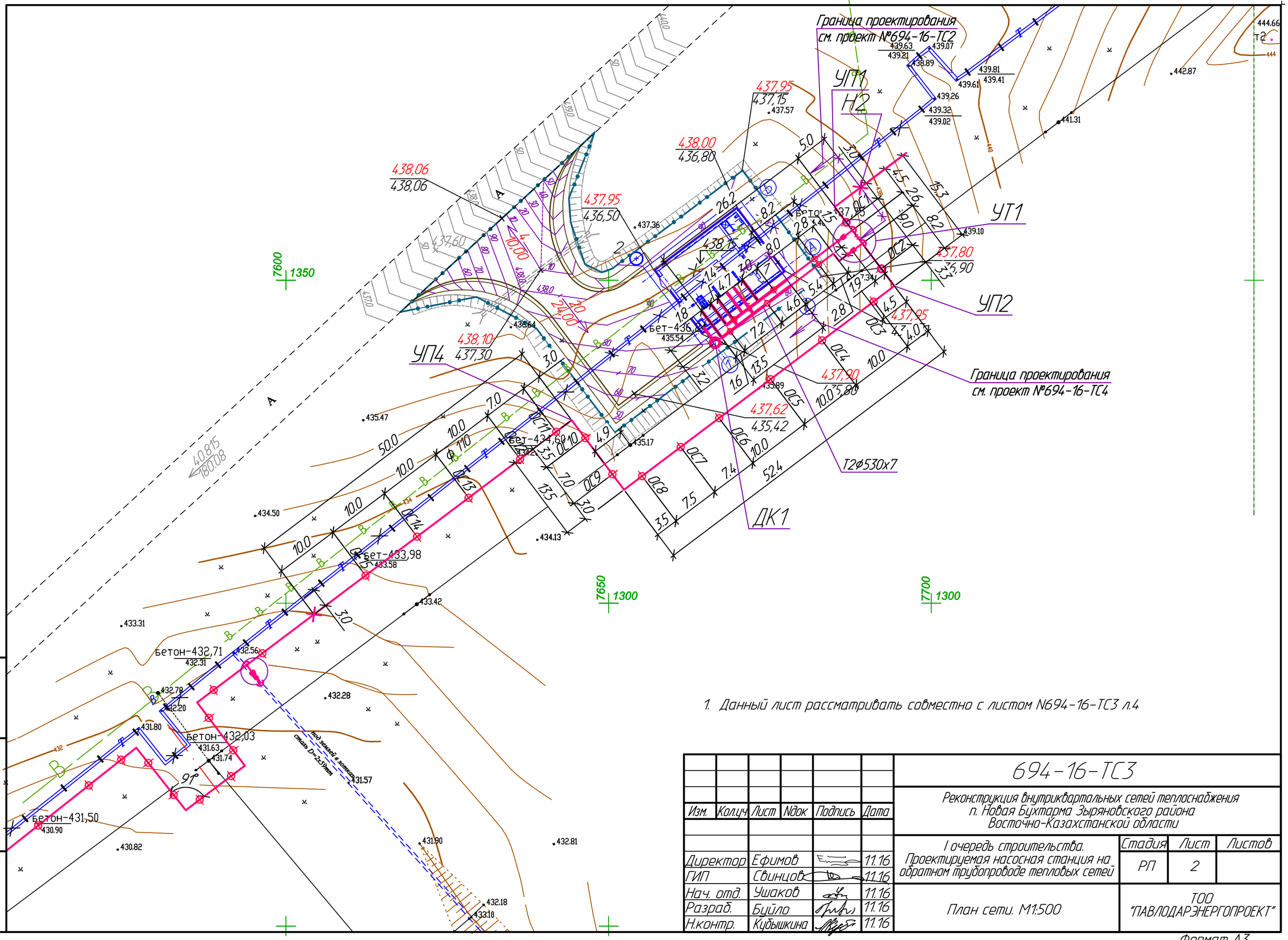
Стадия	Лист	Листов
РП	1.2	

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

Формат А3



1. Данный лист рассматривать совместно с листом N694-16-ТС3 л.4

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

694-16-ТС3

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

I очередь строительства.
Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

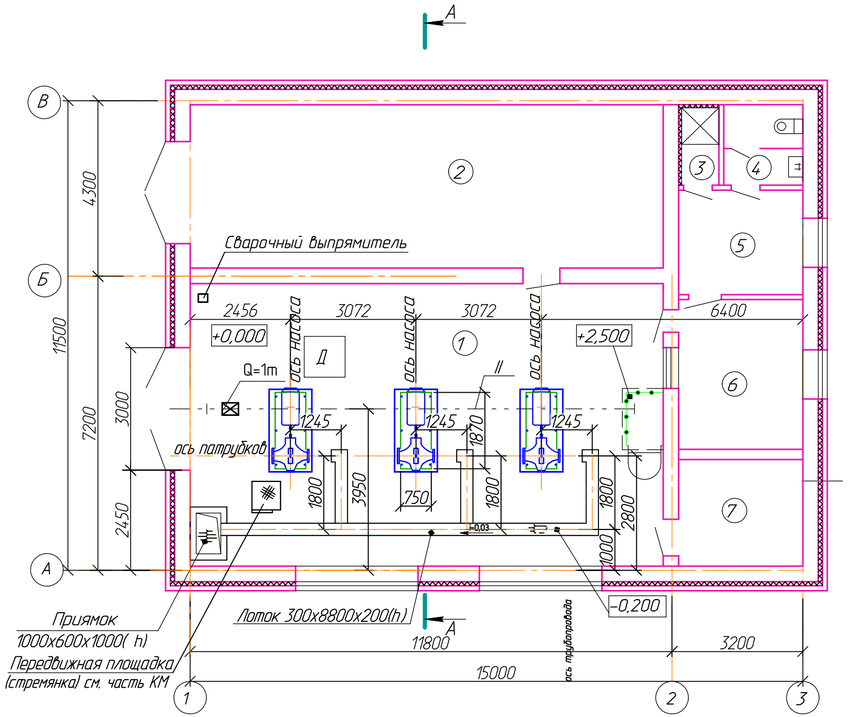
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сети. М1:500

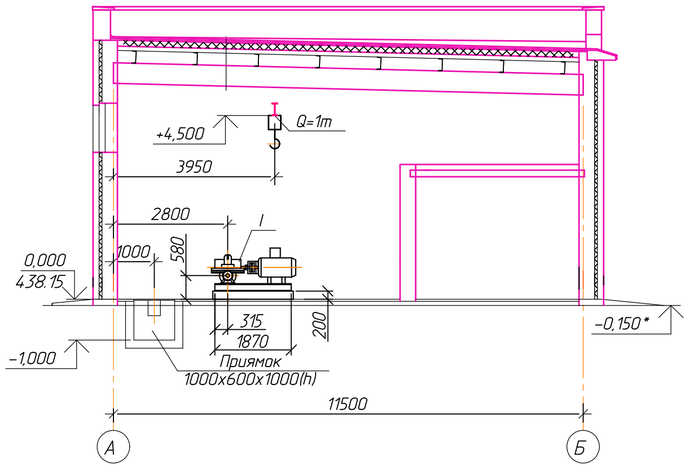
ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

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



А–А



Условные обозначения:

– категория зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом общих данных черт. №694-16-ТСЗ л.1
2. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 438.15.

Экспликация зданий и сооружений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Помещение подкачивающих насосов	79.65	Д
2	Электропомещение	46.32	Д
3	Душевая	1.76	Д
4	Санузел	3.84	Д
5	Бытовое помещение	7.78	Д
6	Помещение оператора и КИПиА	11.16	Д
7	Тепловой узел	7.94	Д

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Тип	Характеристика	Примеч.
I	Подкачивающий насос			Q=450 м³/ч; H=50м;	
	сетевой воды	3	Отеда 150-460 B GB G F	N=73.4кВт; n=1488об/мин	
II	Таль ручная червячная				
	передвижная	1	ТРЧП	Q=1т, Hпод.=6м	

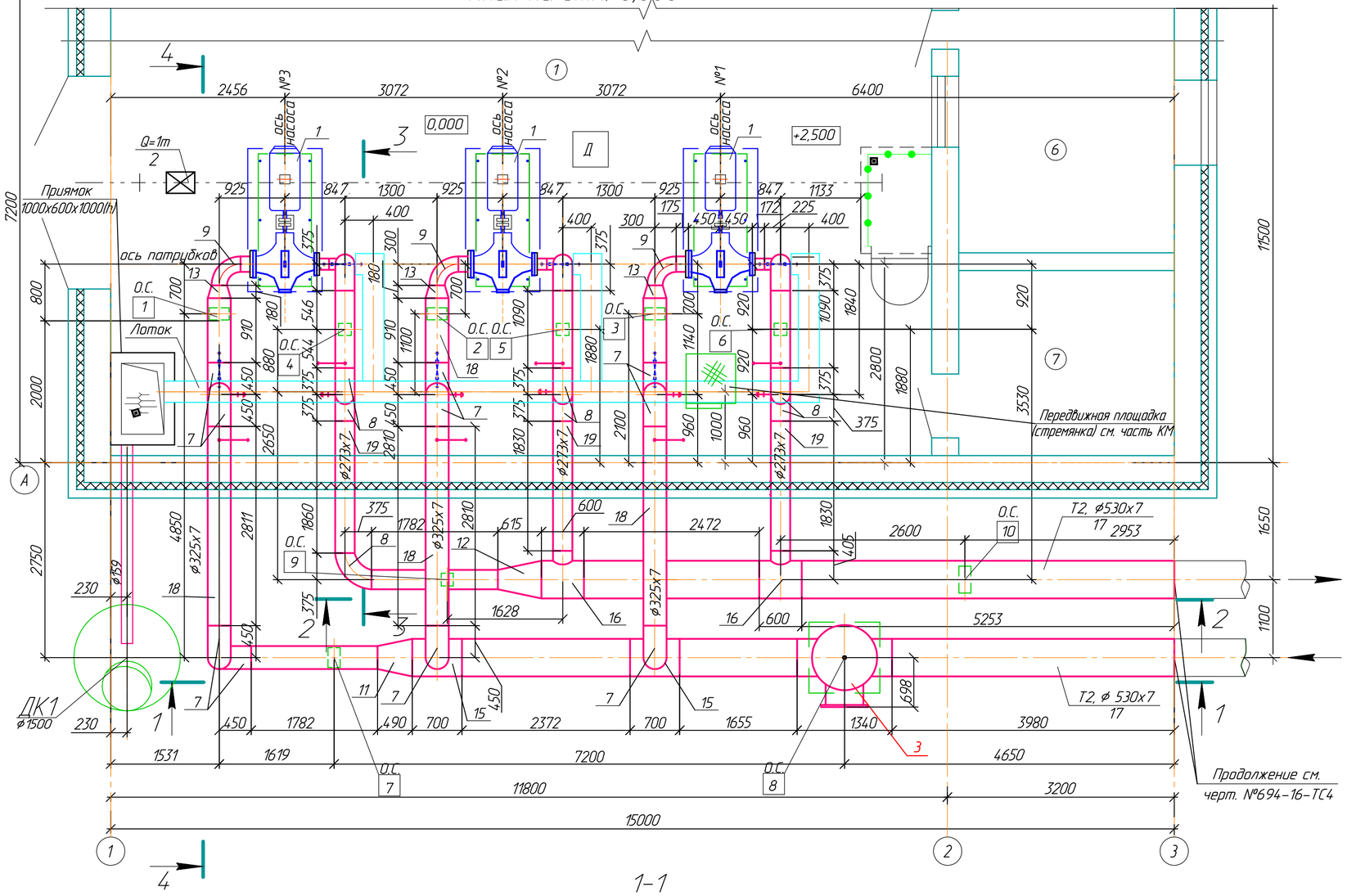
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	694-16-ТСЗ			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Проверил		Ушаков			11.16	Компановка оборудования	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Буйло			11.16				
Н.контр.		Кубышкин			11.16				

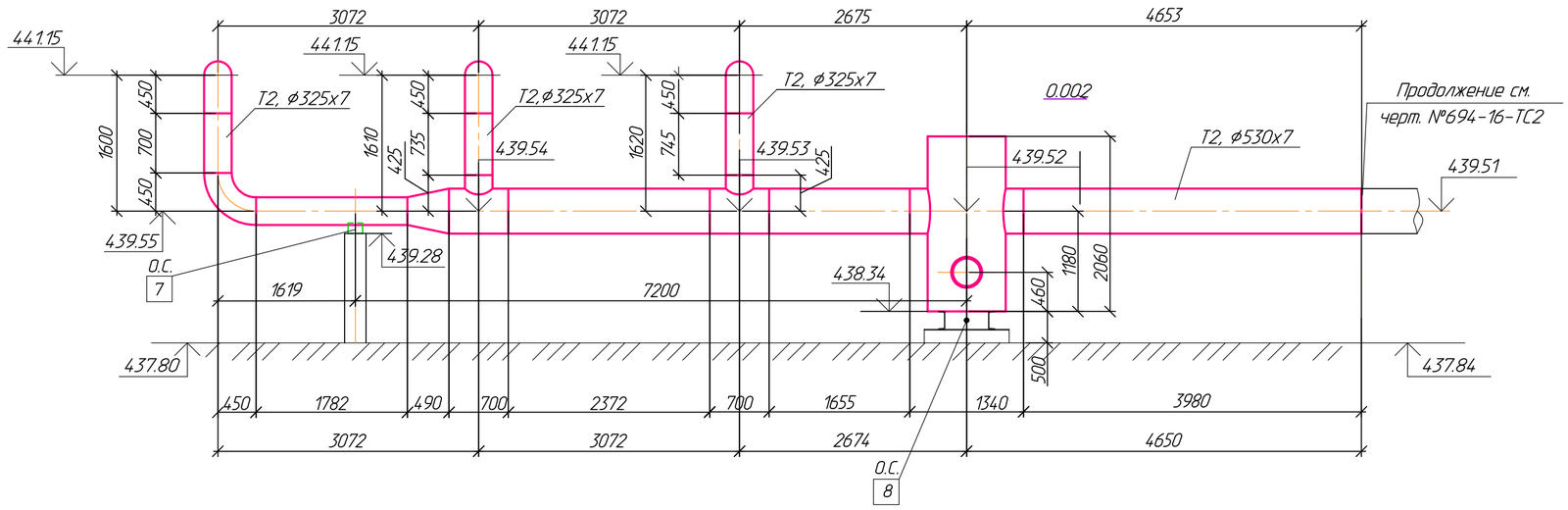
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А4х3

М 1:50

План на отм. 0,000





Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	Отеда 150-460 B GB G F	Сетевой насос с шумозащитным кожу-			
		хом Q=450м3/ч, H=50м, Ру=2.5 МПа		440.0	
	KSB 208M	Электродвигатель N=73.4 кВт компл.	3	777.0	
2	ТРЧП	Таль ручная червячная			
		передвижная Q=1т, Нпод.=6м	1		
3	ТС 568.08.000-08	Грязевик вертикальный, Ду 500, Ру=1.6МПа шт.	1	1107.0	
4	"BOHMER"	Кран шаровой полнопроходной			
		с концами под приварку, Ру=2.5 МПа,			
		tmax=150°С, с электроприводом			
		AUMA SA 7.6+GS100.3+VZ4/3 i=4:1			
		с датчиком положения RWG			
		с опорой скольжения Ду300 шт.	3	485.0	
5	То же	То же Ду250 шт.	3	400.0	
6	19с47нж	Клапан обратный поворотный			
		под приварку Ду250, Ру=1.6МПа	3	68.0	
7	ТС-582-32	Отвод 90° 325х8, R=450 мм шт.	10	43.9	
8	ТС-582-30	То же 90° 273х7, R=375 мм шт.	10	30.8	
9	ТС-582-28	-//- 90° 219х6, R=300 мм шт.	3	14.9	
10	ТС-582-26	-//- 90° 159х4.5, R=225 мм шт.	3	6.1	
11	ТС-585-01	Переход К 530х10-325х10 шт.	1	53.3	
12	ТС-585	То же К 530х10-273х10 шт.	1	62.5	
13	ТС-594-17	-//- К 325х10-219х8 шт.	3	14.0	
14	ТС-594-47	-//- К 273х7-159х4.5 шт.	3	8.1	
15	ТС-588.000-082	Тройник сварной переходной			
		с накладкой S=10 мм, b=97 мм			
		530х11/325х8 шт.	2	103.1	
16	ТС-588.000-080	То же с накладкой S=6мм, b=73мм			
		530х11/273х11 шт.	2	103.1	
17	ГОСТ 10705-80	Труба Ст 20 ф530х7 м	15.8	90.29	
18	То же	То же Ст 20 ф325х7 м	17.8	54.90	
19	-//-	-//- Ст 20 ф273х7 м	15.6	45.92	
19а	-//-	-//- Ст 20 ф57х3 м	23	4.0	
20	ГОСТ12820-80	Фланец 1-200-10 шт.	3	8.05	
21	То же	Фланец 1-150-10 шт.	3	6.92	
22	ГОСТ7798-70	Болт М22х110 шт.	48	0.4282	
23	ГОСТ5915-70	Гайка М22 шт.	48	0.1032	
24	ГОСТ11371-78	Шайба М22 шт.	48	0.0184	
25	"BOHMER"	Шаровый кран с концами под приварку			
	N=0.045кВт	с эл. приводом Auma SQ 5.2 Ду50, Ру25	6	30.0	
26	ТС-582-16	Отвод 90° 57х3 шт.	12	0.5	

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

694-16-ТС3

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

I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	4.1	2

Монтажно-сборочный чертеж

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

Согласовано

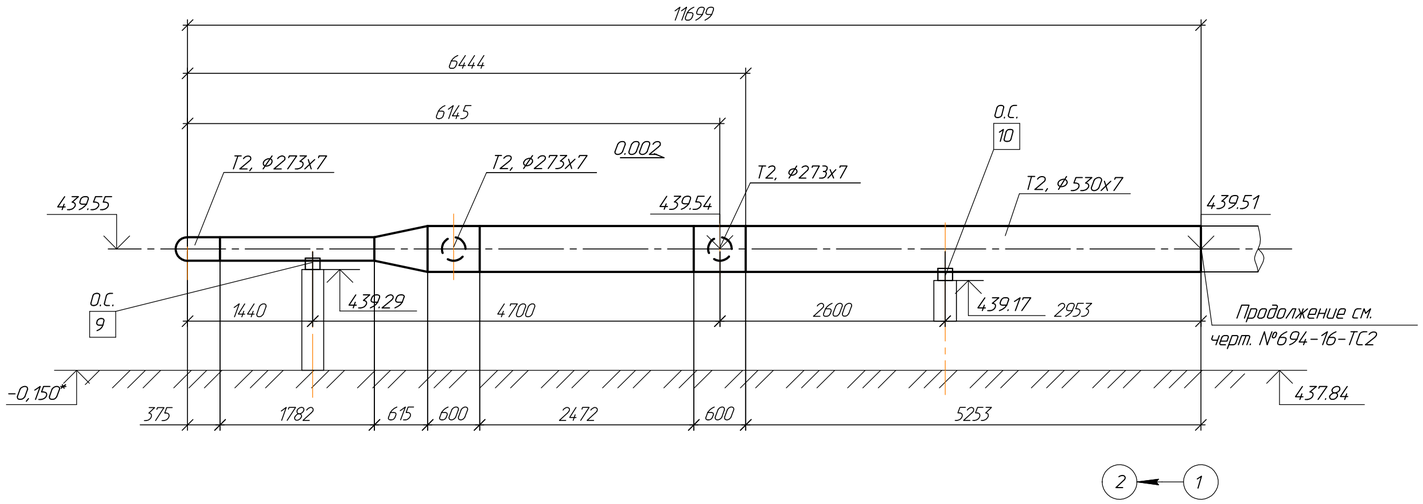
Взам. инв. №

Подп. и дата

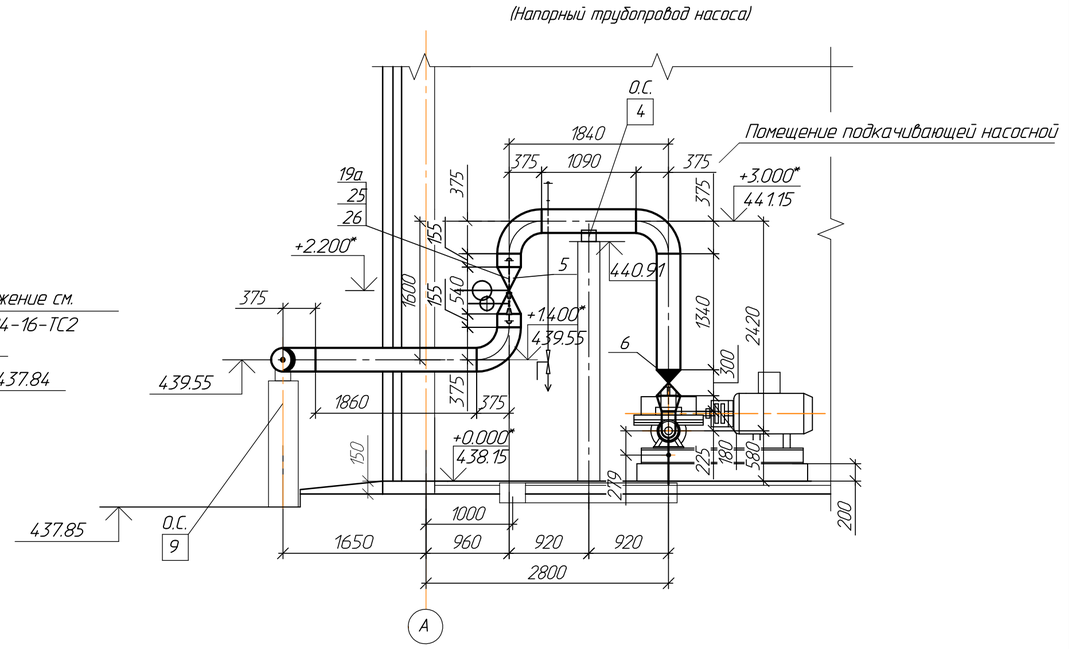
Инв. № подл.

М 1:50

2-2



3-3



4-4

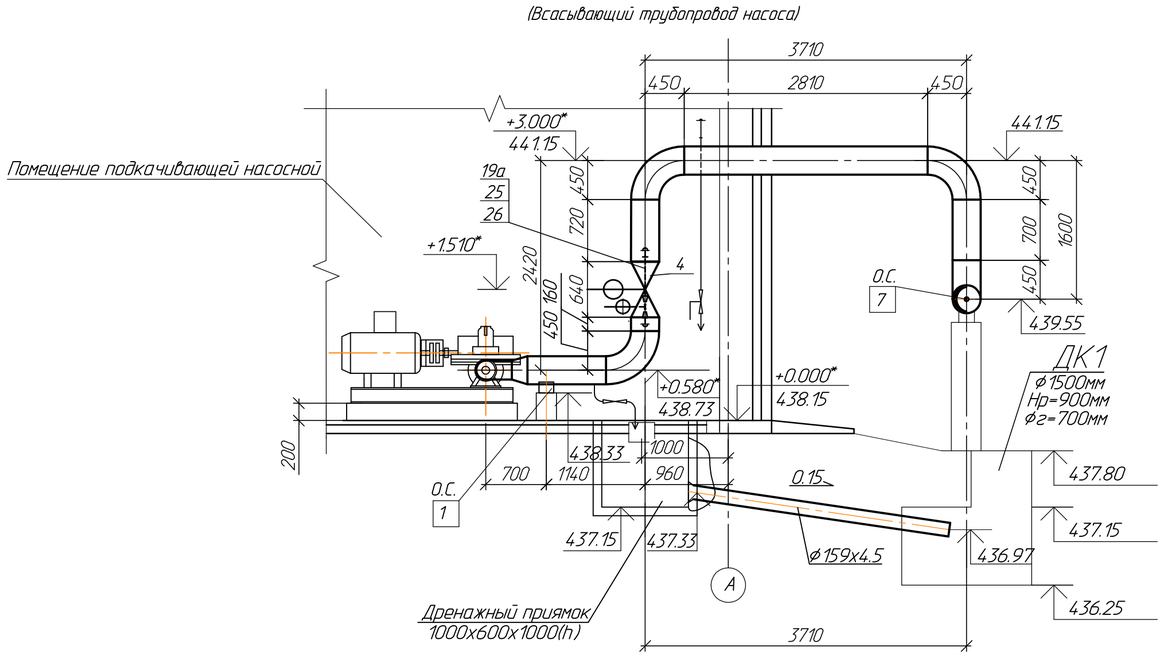


Таблица опор

Поз.	Ду трубы, мм	Тип опоры	Отметка строит. конструкции	Нагрузка, тс. (расчетная)		
				Осевая, Ро	Боковая, Рб	Вертикальная, Рв
1	300	ТС-624.000-009	+0.317	0.5504	1.3017	-4.6878
2	300	ТС-624.000-009	+0.317	0.7039	1.3465	-4.9888
3	300	ТС-624.000-009	+0.317	0.8262	1.7537	-5.7113
4	250	ТС-624.000-006	+2.763	0.1073	0.0511	-0.7602
5	250	ТС-624.000-006	+2.763	0.0141	0.073	-0.8362
6	250	ТС-624.000-006	+2.763	0.1843	0.0782	-1.1106
7	300	ТС-624.000-009	+1.137	1.3024	0.9771	-3.3106
8	900	грязевик	+0.220	2.1204	2.2168	-5.7851
9	250	ТС-624.000-006	+1.163	0.1367	0.022	-0.4577
10	500	ТС-624.000-021	+1.163	0.4286	0.2141	-1.2902

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом общих данных черт. № 694-16-ТС3 л. 1.
2. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 438.15.
3. Расход воды на обратном трубопроводе Go=895.2 т/ч, Н на всасе-27.24м, Н на нагнет.-78.14м.
4. План дренажей и воздушников смотри лист 5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Ушаков			11.16
Разраб.		Буйло			11.16
Разраб.		Исайкина			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТС3

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

I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	4.2	

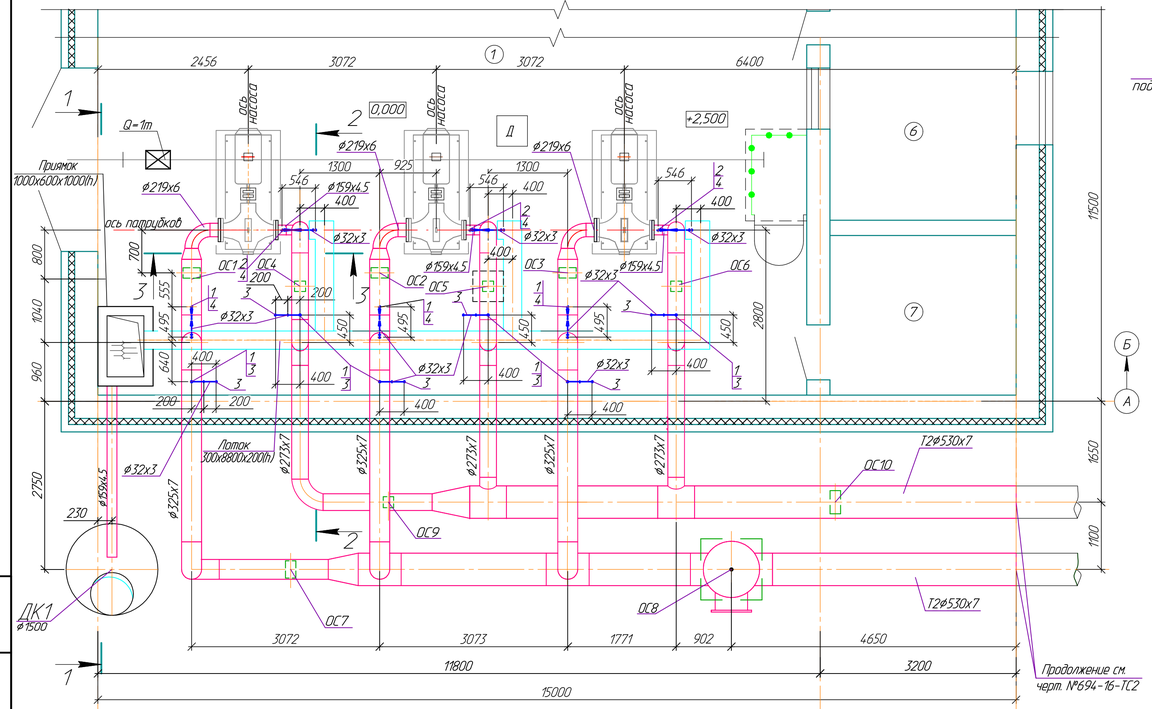
Монтажно-сборочный чертеж.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А2

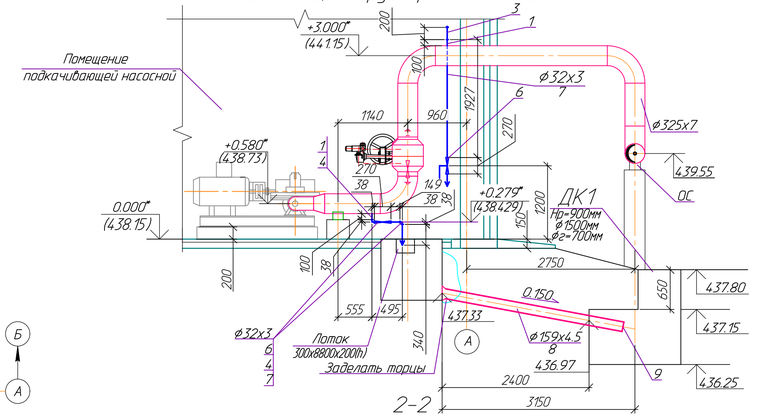
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

План на отм. 0,000

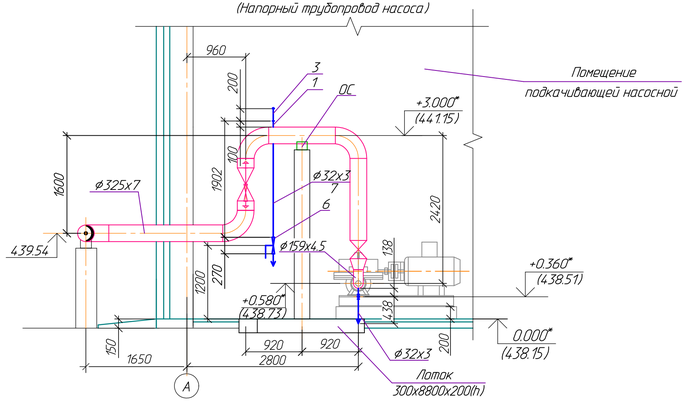


1. Трубопроводы дренажей и воздушников окрасить масляной краской за два раза.
2. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 438.15.
3. Данный лист рассматривать совместно с листом №694-16-ТС3 л.4
4. Дренажные трубопроводы проложить с уклоном 0.005

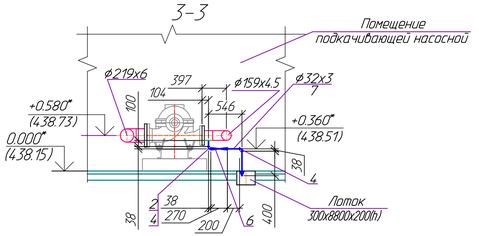
1-1
(Всасывающий трубопровод насоса)



2-2
(Напорный трубопровод насоса)



3-3



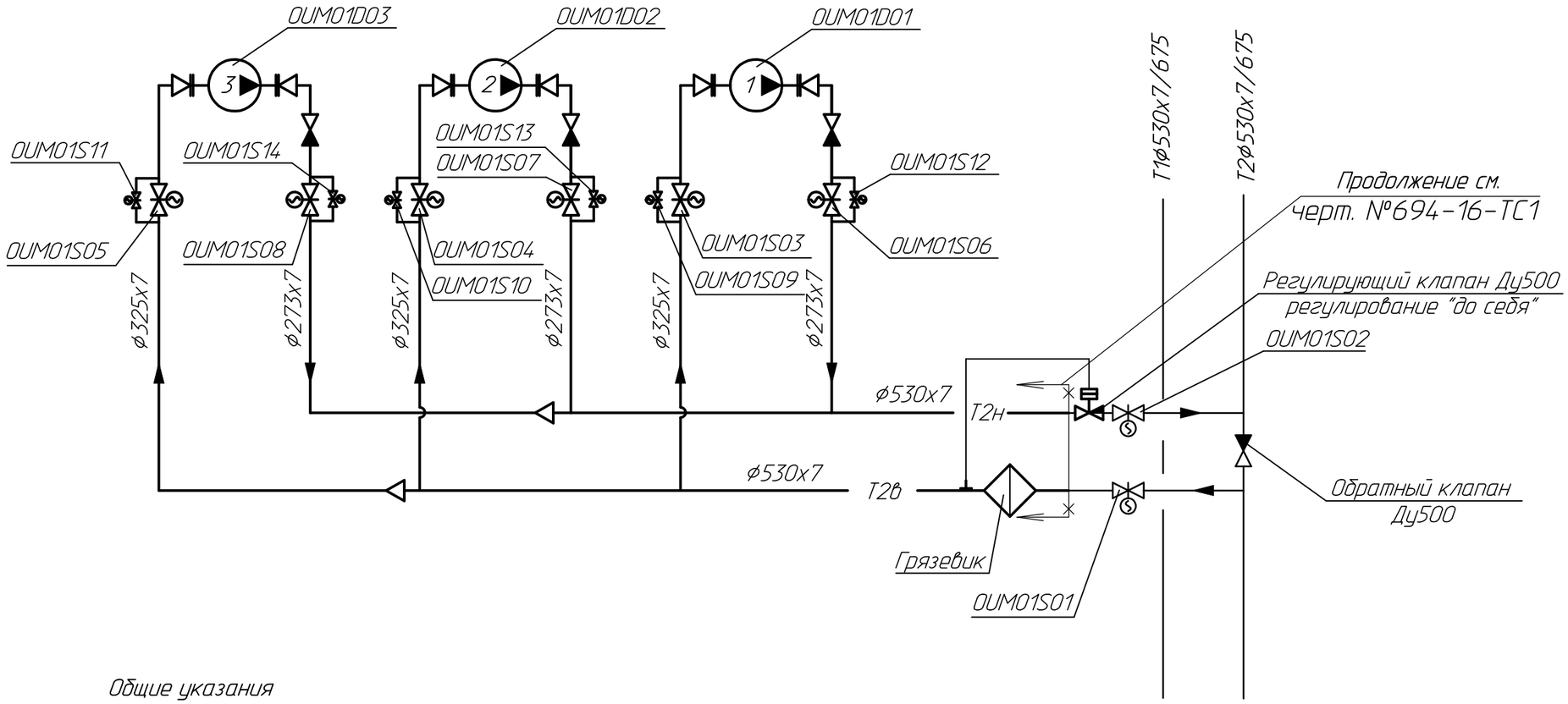
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	ТС-592-053	Штуцер ф32х3-300 шт.	9	0.18	
2	ТС-592-049	То же ф32х3-150 шт.	3	0.18	
3	ТС-584-03	Отвод 90° 32х3 R =100 мм шт.	12	1.48	
4	ГОСТ 17375-2001	То же 90° 32х3 R =38 мм шт.	12	0.21	
5	"BOHMER"	Шаровой кран с концами под приварку,			
	BBF/KSF-V-HS	Ру=25 МПа Т=150°С Ду25 шт	6	1.7	
6	То же	Шаровой кран для спуска			
		воздуха Ду25мм шт.	6	1.7	
7	ГОСТ10705-80	Труба стальная электросварная			
		ст20, гр.В ф32х3 м.	15.0	2.15	
8	То же	То же с весьма усиленным			
		антикоррозийным покрытием			
		ф159х4.5 м.	3.2	17.15	
9	лист 7	Автоматический клапан типа			
		"Захлопка" Ду150 шт	1	33.05	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						694-16-ТС3		
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зырянковского района Восточно-Казахстанской области		
						I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Бийло			11.16	План расположения дренажей и воздушников	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Швайкин			11.16				
Н.контр.		Кибышкина			11.16				

Формат А4х4

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



Общие указания

В настоящий проект входит строительство новой насосной станции в районе ответвления на насосно-фильтровальную станцию. Для обеспечения требуемого гидравлического режима с устанавливаются три новых насоса на обратном трубопроводе (один резервный) Отеда 150-460 Q=450м3/ч и установка новой арматуры для обвязки новых насосов.

Насосы включаются на закрытую задвижку.

Выполнить автоматизацию работы насосов и арматуры, контроль и сигнализацию режима работы оборудования с выводом сигналов на местный щит.

Предусмотреть управление насосами по месту, местного щита.

Термометры для измерения температуры воды в подающих и обратных трубопроводах устанавливаться перед шаровыми кранами по ходу движения воды;

Манометры для измерения давления воды в обратных трубопроводах устанавливаются до и после шаровых кранов.

Выполнить установку манометров и термометров до и после насосов.

Рабочие параметры трубопроводов обратной сетевой воды:

- на входе 7.81кгс/см^2 , t=70 °С;
- на выходе 2.73 кгс/см^2 , t=70 °С.

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

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

694-16-ТС3

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

I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Принципиальная схема сети

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Перечень регулирующей и запорной арматуры с приводами

Объект: Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского районаВосточно-Казахстанской области
Узел: Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей I очередь строительства.

Порядковый номер	Маркировка арматуры	Наименование арматуры и трубопроводов, где устанав-ливается арматура	Количество	Тип арматуры	Тип прибора	Характеристика электрического привода: Тип привода	Тип эл-двиг. и его мощность кВт	Напряжение перменного тока В	Место управления М- по месту МЩ- с местного щита МЩУ- с блочного щита ГрЩУ- с груп. щита	Как сигнализируется положение на щите С-световой сигнал УК- указатель поло-жения	Участие в Б- блокировке АР-автоматическое регул. дистан.	Примерное место поло-жения арматуры Указать ряд номер ко-лонны	Примечание
1	OUM01S01-	Кран шаровой Ду500 с эл.AUMA				SA 7.6+					Время открывания или закрывания - 105 сек.		Одновременное включение
	OUM01S02	на обратном трубопроводе	2	"BOHMER"	шар.кран	+GS160.3+	0.2	380	М, МЩ			см.черт.	не более двух шаровых кранов
						+GZ160.3 i=8:1						694-16-ТС2	
2	OUM01S03-	Кран шаровой Ду300				SA 7.6+						л. 5	
	OUM01S05	с эл.AUMA на всасывающем				+GS100.3+						то же	
		обратном трубопроводе	3	"BOHMER"	шар.кран	+VZ4.3 i=4:1	0.20	380	М, МЩ		Время открывания или закрывания - 98 сек.	-//-	При открывании крана ф300 в начале открывается
													шаровый кран на байпасе для выравнивания давления в тр-де
3	OUM01S06-	Кран шаровой Ду250											до и после крана ф300, после открывания крана ф300,
	OUM01S08	с эл.AUMA на нагнетательном											шаровый кран на байпасе закрывается
		обратном трубопроводе	3	"BOHMER"	шар.кран	То же	0.20	380	М, МЩ		-//-	-//-	
4	OUM01S09-	Кран шаровой Ду50 на байпасе											
	OUM01S11	на всасывающем											
		обратном трубопроводе	3	"BOHMER"	шар.кран	SG 7.2	0.10	380	М, МЩ			-//-	
	OUM01S12-	Кран шаровой Ду50 на байпасе											
	OUM01S14	на нагнетательном											
		обратном трубопроводе	3	"BOHMER"	шар.кран	То же	0.10	380	М, МЩ			-//-	

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

Категория помещения-Д

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	694-16-ТС2	Лист 1

Формат А3

Перечень электродвигателей механизмов собственных нужд и других потребителей собственных нужд

Объект: Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского районаВосточно-Казахстанской области
Узел: Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей I очередь строительства.

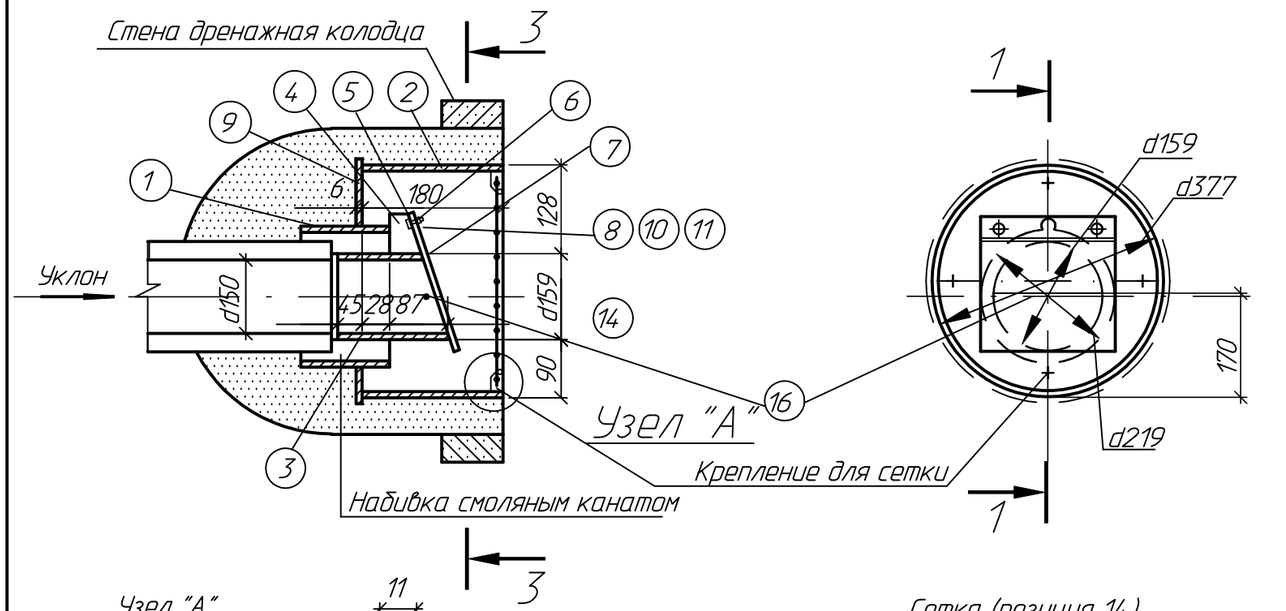
Порядковый номер	Маркировка механизма	Наименование механизма и его характеристика	Тип механизма	Количество механизмов		Характеристика электрического двигателя					Место управления М- по месту МЩ- с местного щита МЩУ- с блочного щита ГрЩУ- с груп. щита	Участие в Б- блокировке АР-автоматическое регул. дистан. АБР-автоматический ввод резерва и т.д.	Примерное место положения арматуры Указать ряд номер колонны	Примечание
				Установлено	Рабочих	Тип	Напряжение в вольтах	Число оборотов в минуту	Мощность в кВт					
									Установленная	Потребляемая				
1	OUM01D01,	Сетевой насос	Otega											При остановке одного из насосов включается резервный.
	02,03	на обратном трубопроводе	250-460 B GB F	3	2	KSB 280M	380	1488	90.0	73.4	МЩ,			При остановке сетевых насосов и повышении
														давл. в обратном тр-де за насосами подкачивающ.
														насосы выкл. по команде от ЭКМ.
2		Предусмотреть сварочный												
		пост												

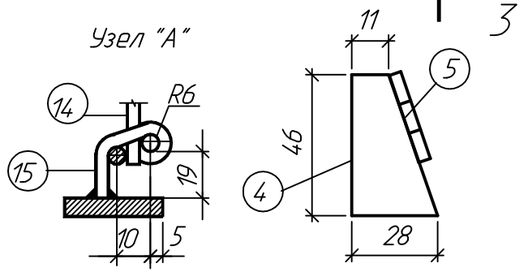
Категория помещения-Д

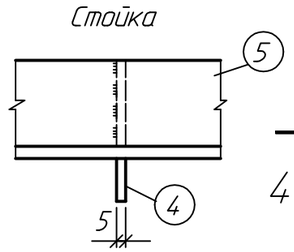
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	694-16-ТС2	Лист 2

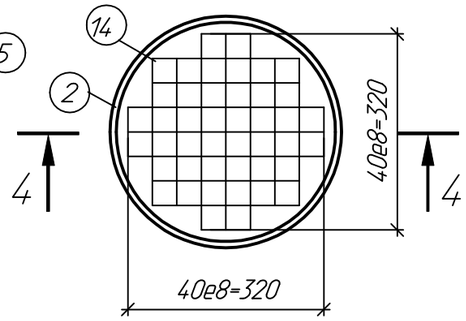
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3

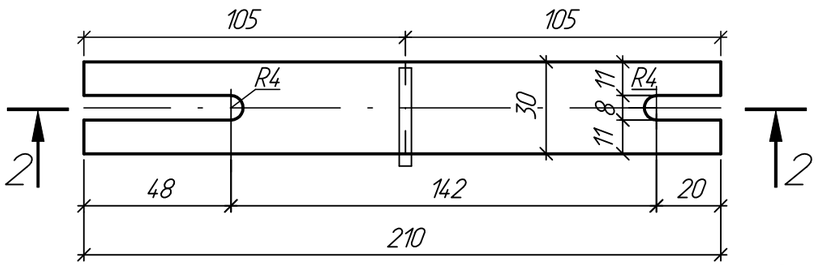




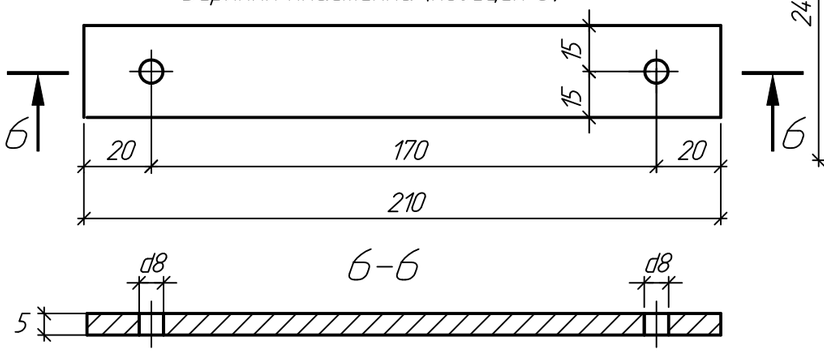


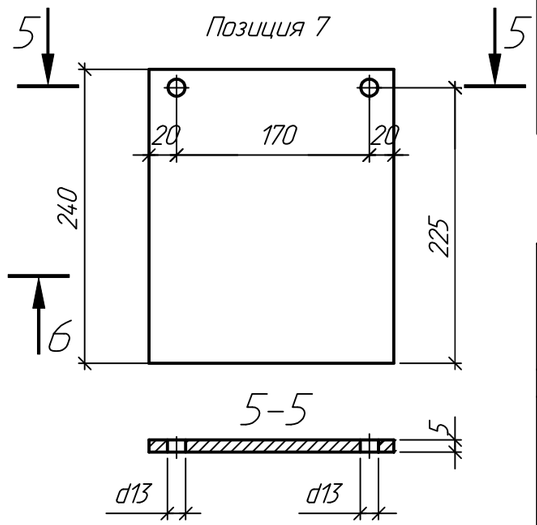


Нижняя пластинка (позиция 5)



Верхняя пластинка (позиция 6)





Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса,кг. Ед.	Масса,кг. Общ.	Примечание
1	ГОСТ 10705-80*	Труба бесшовная		Ст. 20			
		ф219х6	0.15	ГОСТ 1050-13	31.52	4.73	пм
2	То же	Труба бесшовная					
		ф377х9	0.18	То же	81.68	14.70	пм
3	-//-	Труба бесшовная					
		ф159х4.5	0.16	-//-	17.15	2.74	пм
4	ГОСТ 103-06	Стойка (полоса5х30)	0.05	Ст.3 ГОСТ 380-05	1.18	0.06	пм
5	То же	Нижняя пластинка					
		(полоса 5х30)	0.21	То же	1.18	0.25	пм
6	-//-	Верхняя пластинка					
		(полоса 5х30)	0.21	-//-	1.18	0.25	пм
7	ГОСТ 17133-83*	Резина теплостойкая					
		мягкая 5х240х210	1	-	-	-	шт
8	ГОСТ11371-78*	Шайба М6	2	Ст.3 ГОСТ 380-05	0.001	0.002	шт
9	ГОСТ 82-70*	Дно d=420/159					
		(полоса 6х420)	0.42	То же	19.78	8.31	пм
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М 6х25	2	Ст.4 ГОСТ 380-05	0.008	0.02	шт
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 6	2	Ст.3 ГОСТ 380-05	0.003	0.01	шт
12		Цементный раствор 1.4	0.05	-	-	-	м3
13		Смоляной канат	1.30	-	-	1.30	кг
14	ГОСТ 2590-06	Сетка из прутков d5	4.16	Ст.3 ГОСТ 380-05	0.154	0.64	пм
15,16	То же	Опора из круглой					
		стали d5	0.30	То же	0.154	0.04	пм

Итого: 33.05кг

Все стальные детали покрыть антикоррозионным материалом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	694-16-ТС3			
						Реконструкция внутриквартальных сетей теплоснабжения п. Новая Бухтарма Зыряновского района Восточно-Казахстанской области			
						I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей	Стадия: РП	Лист: 7	Листов:
Проверил		Буйло			11.16	Автоматический клапан типа "Захлопка" Ду159	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Швацкая			11.16				
Н.контр.		Кибышкина			11.16				

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

Формат А3

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

I очередь строительства.
Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

Спецификация оборудования, изделий и материалов

694-16-ТСЗ.СО

Главный инженер проекта _____ М. С. Свинцов

Павлодар
2016г.

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

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Оборудование								
1	Сетевой насос с шумозащитным кожухом Q=450м3/ч, H=50м, Ру=2.5МПа		Omega 150-460 B-GB G F			шт.	3	440.0	
2	Электродвигатель N=73.4 квт		KSB 208M			компл.	3	777.0	
3	Таль ручная червячная передвижная Q=1т, Нпод.=6м		ТРЧП			шт.	1		
4	Грязевик вертикальный Ду500, Ру=1.6МПа		ТС 568.08.000-08			шт.	1	1107.0	
	Трубы								
1	Труба стальная электросварная ст17Г1с	ф530х7	ГОСТ 20295-85			м	15.8	90.29	
2	Труба стальная электросварная ст.20, гр.В	ф325х7	ГОСТ 10705-80			м	17.8	54.90	
3	То же	ф273х7	То же			м	15.6	45.92	
4	-//-	ф219х6	-//-			м	0.5	31.52	
5	-//-	ф159х4.5	-//-			м	0.5	17.15	
6	-//-	ф57х3	-//-			м	5.3	4.00	
7	-//-	ф32х3	-//-			м	15.0	2.15	
8	Труба с весьма усиленным антикоррозийным покрытием	ф159х4.5	ГОСТ 10705-80			м	3.2	17.15	

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	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Буйло			11.16
Разраб.		Исайкина			11.16
Н.контр.		Кубышкина			11.16

694-16-ТСЗ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	6

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
	Детали по серии 5.903-13 В1, ч.1,2							
1	Тройник сварной переходной с накладкой S=10мм, б=97мм	ТС-588.000-082						
	ф530х11/325х8				шт	2	103.1	
2	То же с накладкой S=6мм, б=73мм	ТС-588.000-080						
	ф530х11/273х11				шт	2	103.1	
3	Отвод крутоизогнутый 90°, R=450мм, 325х8	ТС-582-32			шт	10	43.9	
4	-//- 90°, R=375мм, 273х7	ТС-582-30			шт	10	30.8	
5	-//- 90°, R=300мм, 219х6	ТС-582-28			шт	3	14.9	
6	-//- 90°, R=225мм, 159х4.5	ТС-582-26			шт	3	6.1	
7	-//- 90°, R=75мм, 57х3	ТС-582-16			шт	12	0.5	
8	-//- 90°, R=100мм, 32х3	ТС-584-03			шт	12	1.48	
9	-//- 90°, R=38мм, 32х3	ГОСТ 17375-2001			шт	12	0.21	
10	Переход К 530х10-325х10	ТС-585-01			шт.	1	53.3	
11	Переход К 530х10-273х10	ТС-585			шт.	1	62.5	
12	Переход К 325х10-219х8	ТС-594-17			шт.	3	14.0	
13	Переход К 273х7-159х4.5	ТС-594-47			шт.	3	8.1	
14	Штуцер h=100мм ф32х3-300	ТС-592-053			шт.	9	0.18	
15	Штуцер h=100мм ф32х3-150	ТС-592-049			шт.	3	0.18	
16	Штуцер h=100мм ф57х3-250	ТС-592-051			шт.	3	0.18	
17	Штуцер h=100мм ф57х3-300	ТС-592-053			шт.	3	0.18	
18	Фланец 1-200-10	ГОСТ 12820-80			шт.	3	8.05	
19	Фланец 1-150-10	То же			шт.	3	6.92	
20	Болт М22х110	ГОСТ7798-70			шт.	24	0.4282	
21	Гайка М20	ГОСТ5915-70			шт.	24	0.07144	
22	Шайба М20	ГОСТ11371-78			шт.	24	0.01716	
23	Автоматический клапан типа "Захлопка" Ду150	лист 7			шт.	1	33.05	

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
	Детали трубопроводов по серии 5.903-13, в8-95							
1	Опора скользящая ф920	грязевик			шт	1		
2	То же ф530	ТС-624.000-021			шт	1	16.0	
3	-//- ф325	ТС-624.000-009			шт	4	8.0	
4	-//- ф273	ТС-624.000-006			шт	4	5.0	

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
	Арматура							
1	Кран шаровой полнопроходной с концами под приварку,							
	Ру=2.5 МПа, t=150°С, с эл.приводом AUMA SA7.6+GS100.3+VZ4/3 i=4:1	"BOHMER"						
	с датчиком положения RWG с опорой скольжения Ду300	BBF/KSF-V-HS			шт.	3	485.0	
2	То же Ду250	То же			шт.	3	400.0	
3	Клапан обратный поворотный под приварку Dy250, Ру=1.6 МПа	19с47нж			шт.	3	68.0	
4	Кран шаровой полнопроходной с концами под приварку,	"BOHMER"						
	Ру=2.5 МПа, t=150°С, в комплекте с рукояткой Ду25	BBF/KSF-V-HS			шт.	6	1.7	
5	Шаровый кран с концами под приварку N=0.045кВт	"BOHMER"						
	с эл. приводом Auma SQ 5.2 Ду50, Ру2.5				шт.	6	30.0	
6	Кран шаровой для спуска воздуха под приварку,							
	Ру=2.5МПа, t=150°С, Ду25	-//-			шт.	6	1.7	

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
	Строительно-монтажные работы										
1	Врезка в проектируемую надземную теплосеть ф530х7										
	трубопровода ф530х7							шт	2		
	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=19.6м				м2	32.54		
2	То же	ф325х7	δ=0.2мм	l=19.3м				м2	19.69		
3	-//-	ф273х7	δ=0.2мм	l=17.0м				м2	14.62		
4	-//-	ф57х3	δ=0.2мм	l=5.3м				м2	0.954		
5	-//-	ф32х3	δ=0.2мм	l=16.2м				м2	1.62		
6	Отвод 90°	325х8	δ=0.2мм	10шт.				м2	10.33		
7	Отвод 90°	273х7	δ=0.2мм	10шт.				м2	7.64		
8	Отвод 90°	219х6	δ=0.2мм	3шт.				м2	1.68		
9	Отвод 90°	159х4.5	δ=0.2мм	3шт.				м2	0.993		
10	Отвод 90°	57х3	δ=0.2мм	12шт.				м2	0.924		
11	Отвод 90°	32х3	δ=0.2мм	24шт.				м2	3.024		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

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

I очередь строительства.
Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

Проект тепловой изоляции

694-16-ТСЗ.ТИ

Главный инженер проекта М. С. Свинцов

Павлодар
2016г.

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

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
694-16-ТСЗ-ТИ.ВТ	Техномонтажная ведомость	л. 1...4
694-16-ТСЗ-ТИ.С	Спецификация	л. 1...3
694-16-ТСЗ-ТИ.ВР	Ведомость объемов работ	л. 1...2

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

694-16-ТСЗ.ТИ

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

I очередь строительства. Проектируемая насосная станция на обратном трубопроводе тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	11

Общие данные

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"