

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 5 - 51.88

ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА
В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ (ЛМК)
ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 1100 м³

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка стр. 3-5
ТХ Технология производства стр. 6-11
ОВ Отопление и вентиляция стр. 12-13

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-51.88

ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА
В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ (ЛМК)
ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 1100 м³

АЛЬБОМ 1
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ Пояснительная записка	
	ТХ Технология производства	
Альбом 2	ОВ Отопление и вентиляция	(Из типового проекта 902-5-52.88)
	АР Архитектурные решения	
	КЖ Конструкции железобетонные	
	КМ Конструкции металлические	
Альбом 3	ЭМ Силовое электрооборудование	(Из типового проекта 902-5-52.88)
	АТХ Технологический контроль	
Альбом 4	СО Спецификации оборудования	
Альбом 5	ВМ Ведомости потребности в материалах	
Альбом 6	С Сметы	

РАЗРАБОТАН :
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Н.Г. Хазиков* Н.Г. ХАЗИКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.Б. Дегтяр* А.Б. ДЕГТЯР

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МЖКХ РСФСР
Приказ от 7.09 1988 г. № 232

СОДЕРЖАНИЕ АЛББОМА №1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр.
	Содержание альбома №1.	2
1	Пояснительная записка (начало).	3
2	Пояснительная записка (продолжение)	4
3	Пояснительная записка (окончание)	5
	Технология производства ТХ	
1	Общие данные.	6
2	Инжекторная установка №1. План, Разрезы 1-1; 2-2. Схемы систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т.7.	7
3	Инжекторная установка №2,3. План, Разрезы 1-1; 2-2. Схемы систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т.7.	8
4	Инжекторная установка №4. План, Разрезы 1-1; 2-2; Схемы систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т.7	9
	Нестандартизированное оборудование ТХМ.	
1.	Подогреватель инжекторный Ду150. Эскизный чертеж общего вида.	10
2.	Подогреватель инжекторный Ду150. Эскизный чертеж общего вида.	11
	Отапление и вентиляция АВ	
1.	Общие данные.	12
2.	План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схемы систем отопления и вентиляции.	13

1. Общая часть.

Типовой проект инжекторной установки в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 1100 м³ разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР для промышленного строительства на 1988 год на основании задания, утвержденного Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, на стадии рабочего проекта.

Инжекторная установка применяется в составе сооружений обработки осадков сточных вод анаэробным методом и предназначена для размещения оборудования, обеспечения подогрев и регулирование технологических процессов в резервуаре метантенков.

В проекте разработано одно здание инжекторной установки с различными компоновками технологических трубопроводов для каждой инжекторной установки комплекса из четырех резервуаров метантенков.

Компоновки резервуаров метантенков и инжекторных установок с остальными сооружениями обработки осадков сточных вод анаэробным методом рассмотрены в типовых материалах для проектирования Т 902-05-14.86.

Основные технологические и технико-экономические показатели типового проекта приведены в таблице №1.

2. Технологические решения.

В технологических решениях проекта разработаны четыре инжекторные установки для комплекса из четырех резервуаров метантенков, отличающиеся между собой компоновками технологических трубопроводов и задвижек.

Инжекторная установка относится к взрывоопасному помещению с категорией производства А.

В инжекторной установке размещен один подогреватель инжекторный диаметром 150 мм с электроприводом ВЗГ типа Б 6099.009-01м с электродвигателем В80.А4У2 мощностью 1,1 кВт.

Подогреватель инжекторный, регулируя подачу поступающего пара, обеспечивает подогрев и горизонтальное перемешивание сбраживаемых осадков в резервуаре метантенков из расчета 100 м³ на 1 т. пара.

Управление подогревателем инжекторным автоматическое в зависимости от температуры сбраживаемого осадка в резервуаре метантенков и местное в режиме опробоания.

На всасывающем и напарном трубопроводах перемешивания осадков установлены электрофицированные задвижки, при помощи которых из местного диспетчерского производится дистанционное управление процессом вертикального перемешивания сбраживаемых осадков в резервуаре метантенков; кроме того предусмотрено местное управление этими задвижками в режиме опробоания.

На трубопроводах загрузки и выгрузки осадков, а также на переливном трубопроводе установлены задвижки с ручным управлением, которые в нормальном режиме эксплуатации должны быть постоянно открыты.

На трубопроводах прокачки установлены задвижки с ручным управлением, которые открываются только в случае необходимости промывки засорившихся трубопроводов.

3. Архитектурно-строительные решения.

3.1. Область применения.

Настоящим проектом предусматривается строительство инжекторной установки в районах со следующими природными и климатическими условиями:

- а) расчетная зимняя температура наружного воздуха - 30°С;
- б) нормативное ветровое давление для I ветрового района - 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- в) нормативная снеговая нагрузка для III снегового района - 1,0 кПа (100 кгс/м²);
- г) грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения $\varphi^H = 0,49 \text{ рад} (28^\circ)$; удельное сцепление $c^H = 2 \text{ кПа} (0,02 \text{ кгс/см}^2)$; модуль деформации нескальных грунтов $E = 14,7 \text{ МПа} (150 \text{ кгс/см}^2)$; плотность грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$;
- д) рельеф спокойный, грунтовые воды отсутствуют;
- е) сейсмичность не выше 6 баллов;

3.2. Характеристика здания.

Здание инжекторной установки относится ко II классу сооружений, категория надежности

по взрывопожарной и пожарной опасности - А, степень огнестойкости - III с.

3.3. Объемно-планировочные решения.

Здание инжекторной установки представляет собой прямоугольный в плане объем с размерами в осях 6,3 м x 6,5 м и высотой до низа ригеля 4,0 м.

Здание оборудовано подвесным краном грузоподъемностью 0,5 т с ручным управлением.

Стены здания из трехслойных панелей с обшивками из стальных профилированных листов и минераловатным утеплителем.

Здание имеет цоколь высотой 0,9 м из керамического кирпича.

Кровля рулонная по аналогичным стеновым трехслойным панелям. Отдельные участки покрытия решены как легкосбрасываемые по требованиям взрывопожарной безопасности.

3.4. Отделочные работы.

Потолок и стены покрасить пентафталевыми лакокрасочными материалами.

Цоколь оштукатурить сложным раствором и окрасить водостойкой краской светлого тона.

Конструкция пола - асфальтобетон.

3.5. Конструктивные решения.

Здание каркасное. Элементы каркаса, фрезерка, прогоны и пути подвеса крана приняты из профилей по сокращенному сортаменту металлопроката. Для стен и несущих элементов покрытия применены трехслойные стеновые панели по шифру 172 кмБ общесоюзного каталога легких металлических конструкций.

Площадка и лестница приняты по серии 1.450.3-3, выпуск 1.

Фундаменты сборные железобетонные - под здание и мангалитные - под оборудование.

Антикоррозионные мероприятия указаны на листах проекта.

			Привязан:		
			ТП 902-5-51.88 ПЗ		
ИНВ.М					
Диспетчерская Спецобслуживания Спецобслуживания ЦПКМ ГАП ГИП			Москва Ленинград Саратов Делград		
			Плотность запаса (научно)		
			Страницы: 2 1 3 Листов: 1 1 1 Копирование в отдел г. Москва		

Цель, материал, масштаб и листы, объем, индекс

3.6. Соображения по организации строительства. Земляные работы. Перед началом основных земляных работ производят срезку растительного слоя по всей строительной площадке с размещением его в отвале в резерве для использования при последующем благоустройстве территории.

Земляные работы „нулевого цикла“ рекомендуется выполнять экскаватором „обратная лопата“ с емкостью ковша 0,4 м³. Работы вести с соблюдением требований СНиП III-8-76 „Земляные сооружения“. Способы разработки выемки и планировка их одна должны исключать нарушения естественной структуры грунта основания.

Монтаж фундаментных сборных бетонных и железобетонных элементов (блоки, стаканы, балки с максимальным весом - 2,1 т) рекомендуется производить автокраном КС 35-61.

Бетонирование полов и монолитных участков фундамента целесообразно производить с помощью автобетононасоса.

Монтаж металлоконструкций каркаса, стеновых и кровельных панелей инжекторной установки рекомендуется выполнять по элементно автокраном К 35-61 в следующей последовательности:

- монтаж каркаса: колонны, прогоны, фак-верк - максимальный вес деталей - 204 кг;
- монтаж стеновых панелей, максимальный вес - 119 кг;
- монтаж кровельных панелей, максимальный вес - 203,4 кг.

Указания по изготовлению, транспортировке, хранению и монтажу панелей изложены в пояснительной записке шифр 172 км 5.

Сборка здания инжекторной установки предусматривается из металлических элементов и панелей, изготовленных на одном из предприятий стройплощадку автотранспортом. Все элементы изготавливаются по размерам с болтовыми отверстиями, промаркированными.

Все строительные-монтажные работы должны выполняться в соответствии с частью 3 СНиП „Организация, производство и приемка работ.“

Техника безопасности. Производство строительных-монтажных работ должна осуществляться в строгом соответствии с положениями СНиП III-4-80,

„Техника безопасности в строительстве“, с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов“ Госгортехнадзора СССР, с „Правилами пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ“, с „Правилами безопасной эксплуатации электроустановок и требованиями санитарно-гигиенических норм и правил Минздрава СССР.

4. Санитарно-технические решения

4.1 Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции разработан для условий строительства в климатическом районе с расчетной зимней температурой воздуха -30°С.

В качестве теплоносителя принята перегретая вода с параметрами 130 - 70°С от котельной на площадке очистных сооружений.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций $R_{0 \text{ м}^2/\text{Вт}}$ приняты:

кирпичные стены - 1,18

стены из ЛМК и покрытие - 0,58

Внутренняя температура воздуха в помещении инжекторной +5°С.

Отопление. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные „МС-140“.

Вентиляция. В помещении инжекторной предусмотрена естественная вентиляция из расчета трехкратного воздухообмена в час. Вытяжка осуществляется дефлекторами ЦЯГИ, установленными на покрытии здания. Кроме того предусмотрена вытяжная вентиляция периодического действия с механическим побуждением из расчета двенадцатикратного воздухообмена в час. Вентилятор включается за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение инжекторной.

5. Электротехнические решения.

В настоящей части типового проекта рассматриваются вопросы электроснабжения, электрооборудования, управления электроприборами и технологического контроля.

Проект разработан в соответствии с действующими ПУЭ и СН и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Согласно технологическим данным и ПУЭ инжекторная установка относится к по-

мещениям класса В-IIIа, категория взрывоопасных смесей IIА, группа смеси Т1.

5.1. Электроснабжение и электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники инжекторной установки, кроме вентиляции, относятся к потребителям III категории.

Питание электродвигателей вытяжных вентиляторов выполнено по I категории электроснабжения с двумя вводами и АВР вентсистемы.

Марка, сечение и длина кабелей вводов выбирается при привязке проекта.

Электродвигатели инжекторного подогревателя, задвижек, вентиляторов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором на напряжение 380 В во взрывозащищенном исполнении. Аппаратура управления указанных электродвигателей расположена на комплектном из блоков серии БЩите станций управления (ЩСУ), который устанавливается в щитовом помещении насосной станции при метантенках.

Однолинейная схема 380/220 В щита ЩСУ приведена в типовом проекте насосной станции.

5.2. Защитное заземление.

Согласно ПУЭ и СН 357-77 проектом предусматривается защитное заземление и зануление электроустановок, размещаемых в инжекторной установке. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Заземление выполняется путем использования естественных заземлителей (металлической площадки, металлических трубопроводов) и дополнительно прокладываемого контура заземления.

5.3. Молниезащита.

Для инжекторной установки индивидуальных молниезащитных мероприятий не предусматривается, так как согласно выполненным расчетам здание инжекторной установки попадает в защитную зону стержневого молниеотвода резервуара метантенков.

Привязан:

инв.н.			

ТП 902-5-51.88 ПЗ

лист

2

5.4. Электроосвещение.

Электроосвещение принято общим. Величина освещенности принята согласно СНиП-4-79.

Тип светильников выбран в зависимости от среды и назначения помещения. В инжекторной установке со средой В-1а приняты светильники типа МЧБ-300МАХ2 с подвеской на кронштейнах.

Электропитание светильников принято от автоматического выключателя, установленного на щите ЩСУ насосной станции метантенков. Управление электроосвещением предусмотрено пакетным выключателем ПВ2-10, установленном на посту управления ПМУ, расположенном около инжекторной установки.

Напряжением осветительной сети ~ 220В, лампы рабочего освещения ~ 220В. Электропроводку электроосвещения предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГ-1 открыто на скобках.

5.5 Управление электроприводами.

Управление электроприводом инжекторного подогревателя принято автоматическое в зависимости от температуры осадка и опробование кнопкой КУ-90 с поста местного управления, расположенного в инжекторной установке. Выбор режима управления осуществляется универсальным переключателем УЛ5800, установленным на указанном посту местного управления. Для термофильного и мезофильного сбраживания осадков регулирование количества пара производится вручную, путем изменения положения штыля инжекторного подогревателя.

Управление электрифицированными задвижками на всасывающем и напорном трубопроводах перемещения осадков в метантенках запроектировано дистанционным со щита ЩСУ, установленного в насосной станции метантенков, а также в режиме опробования. Выбор режима управления осуществляется, установленного в инжекторной установке; опробование кнопкой КУ-90 с указанного поста местного управления.

Управление вытяжными вентиляторами - местное, кнопкой с поста местного управления, установленного на улице у вытяжных вентиляторов.

Все сигналы неисправности работы механизмов инжекторной установки передаются на щит ЩСУ, расположенный в насосной станции метантенков.

5.5. Технологический контроль.

Инжекторные установки оборудуются приборами технологического контроля в объеме, необходимом для правильной эксплуатации технологического оборудования, а именно:

- замеряется температура поступающего осадка с помощью манометрического термометра типа ТКЛ-160;
- замеряется загазованность воздуха с помощью термохимического сигнализатора типа СТХ-ЭЧ; датчик сигнализатора устанавливается на стенке в помещении инжекторной установки, а вторичный прибор устанавливается на щите ЩСУ в помещении насосной станции метантенков, контактная система вторичного прибора используется в схеме аварийной сигнализации;
- работа инжекторного подогревателя автоматизируется от температуры осадка в средней точке резервуара метантенка, для этой цели используется автоматический мост типа КСМ2, контакты которого задействованы в схеме автоматического управления инжекторным подогревателем.

Инжекторная установка не является объектом, загрязняющим окружающую среду.

Основные технологические и технико-экономические показатели

Таблица №1.

№ п/п	Наименование	ед. изм.	количество
1	Количество подогревателей инжекторных:		
	а) термофильный процесс всего/работух	шт.	1/1
	б) мезофильный процесс всего/работух	шт.	1/1
2.	Производительность подогревателя инжекторного по количеству пара при давлении 0,6 МПа:		
	а) термофильный процесс	т/ч	0,78
	б) мезофильный процесс	т/ч	0,20
3	Объем строительных здания.	м ³	233,7
4	Общая площадь (расчетный показатель).	м ²	42,6
5	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	15,22
6	Сметная стоимость строительно-монтажных работ	тыс. руб.	12,36
7	Сметная стоимость оборудования	тыс. руб.	2,54
8	Сметная стоимость строительно-монтажных работ 1м ³ строительного объема здания.	руб.	52,88
9	Общая сметная стоимость на расчетный показатель.	руб.	357,28
10	Установленная электрическая мощность	кВт	50
11	Потребная электрическая мощность		
	а) термофильный процесс	кВт	3,35
	б) мезофильный процесс	кВт	3,35
12	Расход тепла на отопление	Вт/кВтч	8032 5200
13	Построенные трудовые затраты	чел-ч	1455
14	Расход строительных материалов:		
	а) цемент, приведенный к марке 400	т	4,5
	б) сталь, приведенная к классам А-ІІІСт 3	т	10,14
	в) бетон и железобетон	м ³	16,0
	г) кирпич	тыс. шт.	3,5
	д) лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м ³	1,0

Привязан:

ИВ.Н

ТП 902-5-51.88 ПЗ

Лист
3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ

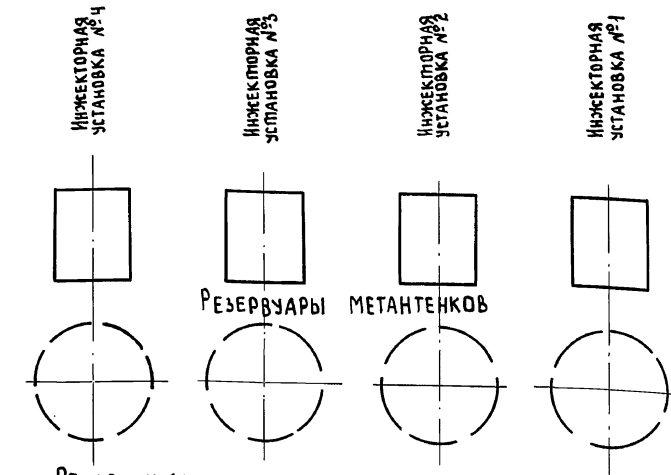
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Интжекторная установка №1. План. Разрезы 1-1; 2-2. Схемы систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	
3	Интжекторная установка №2.3. План. Разрезы 1-1; 2-2. Схемы систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	
4	Интжекторная установка №4. План. Разрезы 1-1; 2-2. Схемы систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	

Альбом 1

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
ГОСТ 7413-80Е	Подъемно-транспортное оборудование	
30ч 906др, 30ч 6др	Арматура	
ГОСТ 8437-75		
45414др, ГОСТ 5761-74		
16кч 9п, ГОСТ 19501-74		
Серия Э.903-9 Выпуск 1	Изоляция трубопроводов наземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
ТП 902-5-51.88 ТХ-1	Подогреватель интжекторный АУ150	
ТХ-2	Эскизный чертеж общего вида	Альбом 1
ТП 902-5-51.88 ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ТП 902-5-51.88 ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

СХЕМА КОМПОНОВКИ



Общие указания:

Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке .
 Защита трубопроводов и арматуры от коррозии предусматривается краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) в два слоя по грунтовке ФФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой. Трубопроводы К5.6; К5.7 и Т7 монтируются с устройством тепловой изоляции. Поверхность трубопроводов и теплоизоляции окрасить опознавательными цветами по ГОСТ 14202-69. Окраску рекомендуется выполнять пентафталевыми эмалями марок ПФ-115 (ГОСТ 6465-76), ПФ-133 (ГОСТ 9226-82) и других марок.

При наличии на чертежах двойных значений диаметров трубопроводов, в скобках даны значения для мезофильного процесса, без скобок - для термофильного процесса сбраживания осадка в метантенках.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-5-51.88 ТХ	Технология производства	Альбом 1
ТП 902-5-51.88 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 1
ТП 902-5-51.88 АР	Архитектурные решения	Альбом 2
ТП 902-5-51.88 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2
ТП 902-5-51.88 КМ	Конструкции металлические	Альбом 2
ТП 902-5-51.88 ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 3
ТП 902-5-51.88 АТХ	Технологический контроль	Альбом 3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
— К5.1 —	Трубопровода загрузки осадков сточных вод в метантенки
— К5.2 —	Трубопровода выгрузки сброженных осадков из метантенков
— К5.3 —	Всасывающий трубопровод перемешивания осадков в метантенках
— К5.4 —	Напорный трубопровод перемешивания осадков в метантенках
— К5.5 —	Переливной трубопровод выгрузки сброженных осадков
— К5.6 —	Всасывающий трубопровод подогревателя интжекторного.
— К5.7 —	Напорный трубопровод подогревателя интжекторного
— Т7 —	Трубопровод пара (паропровод)

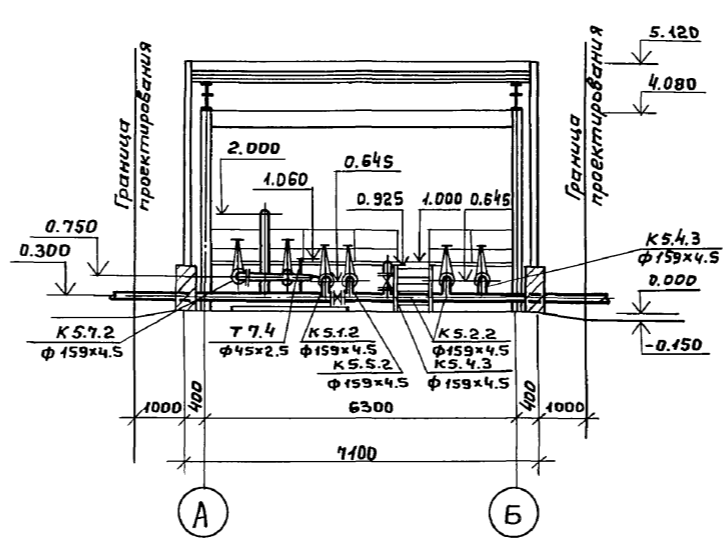
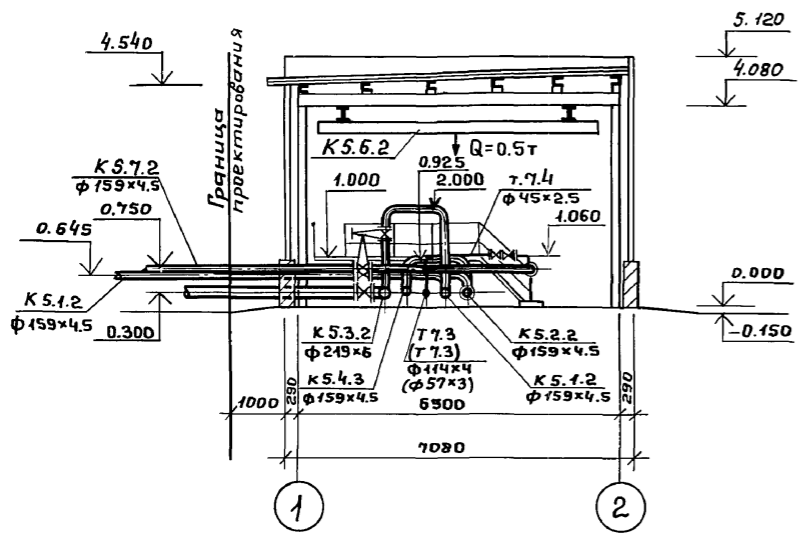
ИВБ №-ПОДЛ. Подпись и дата. ВЗАМ. ИВБ №-

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Дегтяр А.Б.*

ИВБ №2		Привязан			
ТП 902-5-51.88		ТХ			
Инженер	Вялова	Интжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 1100 м³	Станция	Лист	Листов
Вед. инж.	Боголепова		Р	1	4
Рук. гр.	Слауков	Общие данные	Гипрокоммуниводоканал г. Москва		
Гип.	Дегтяр				
И.контр.	Тецин				
Нач.отд.	Сводцев				

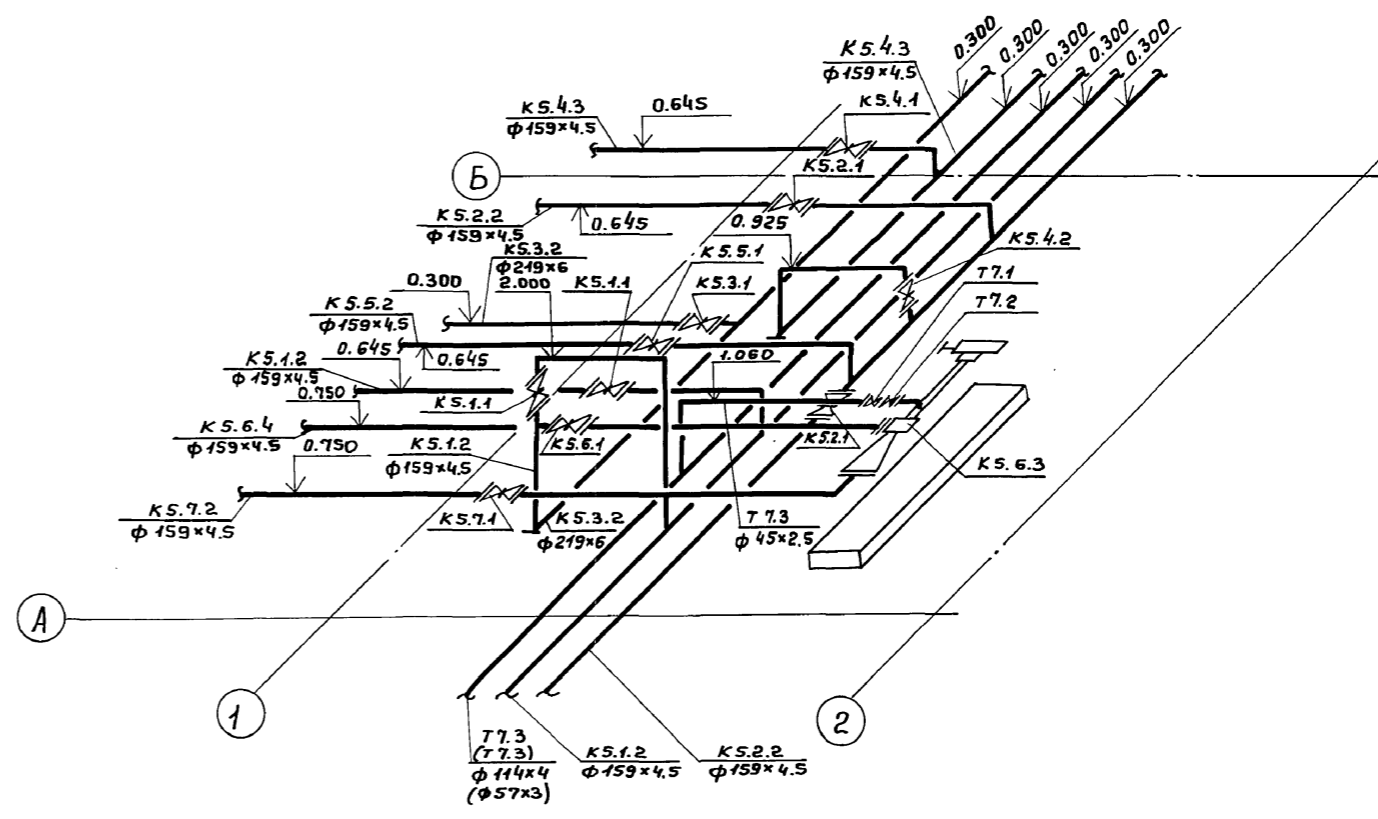
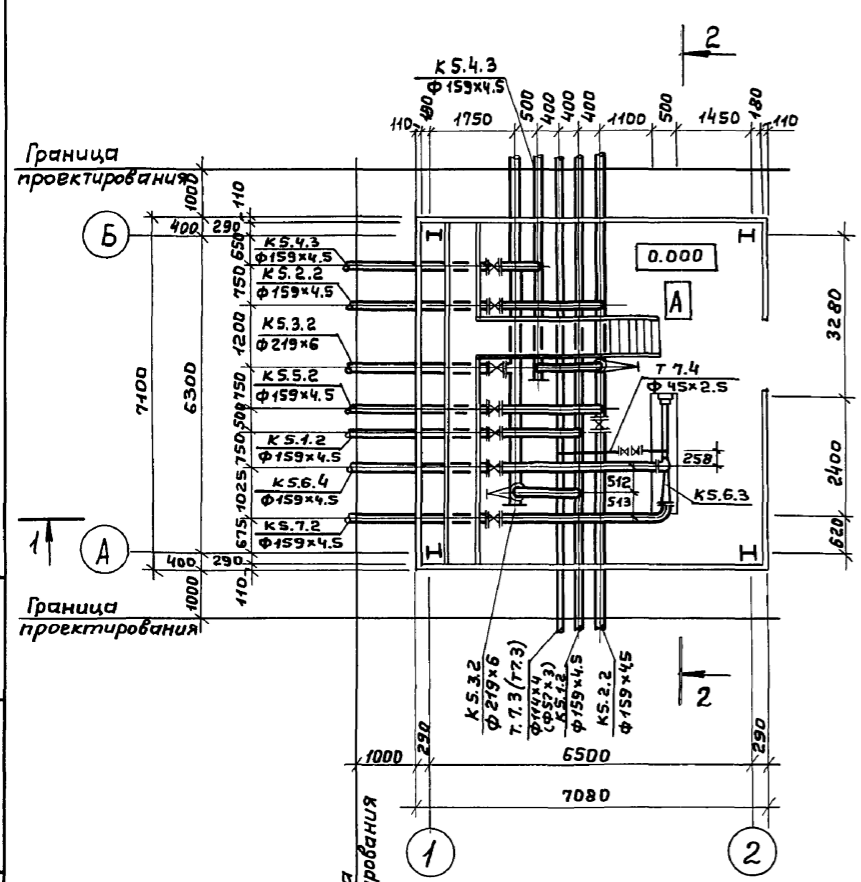
Разрез 1-1

Разрез 2-2



К 5.1; К 5.2; К 5.3; К 5.4; К 5.5; К 5.6; К 5.7; Т 7

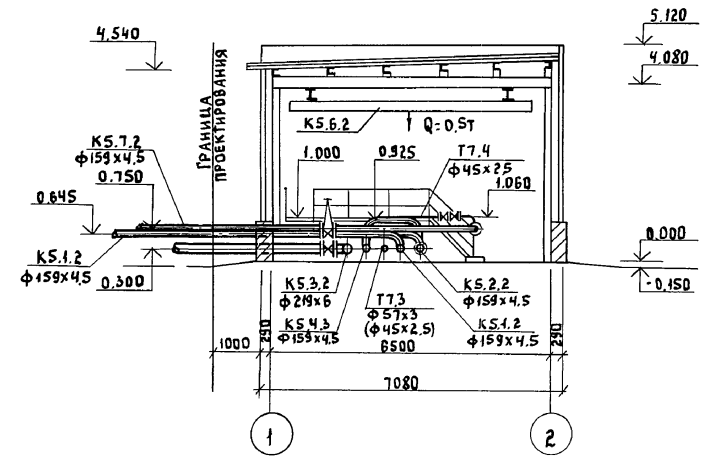
ПЛАН



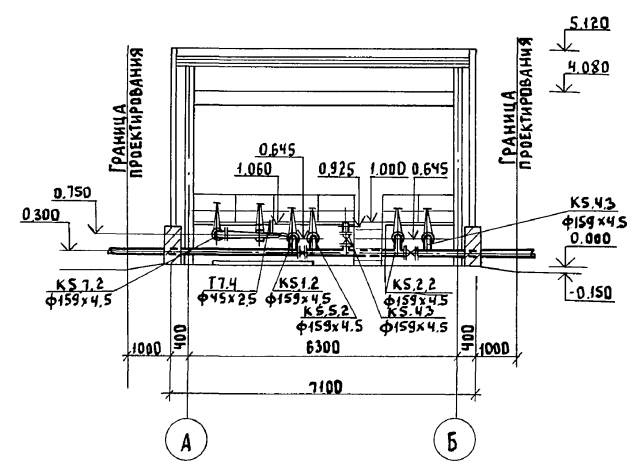
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

ТП 902-5-51.88 ТХ						
Инженер	Вялова	<i>Вялова</i>	Инжекторная установка блезких металлических конструкций (ИМЖ) для метантенков объемом 1100 м ³	Стдия	Лист	Листов
Ст. инж.	Арешина	<i>Арешина</i>		Р	2	
Вед. инж.	Боголепова	<i>Боголепова</i>				
Рук. гр.	Силуков	<i>Силуков</i>				
ГИП	Дегтяр	<i>Дегтяр</i>	Инжекторная установка №1, План. Разрезы 1-1; 2-2. Схемы систем			
Н.контр.	Рецин	<i>Рецин</i>	гипрокоммуводоканал			
Нач. отд.	Сводцев	<i>Сводцев</i>	г. Москва			

РАЗРЕЗ 1-1

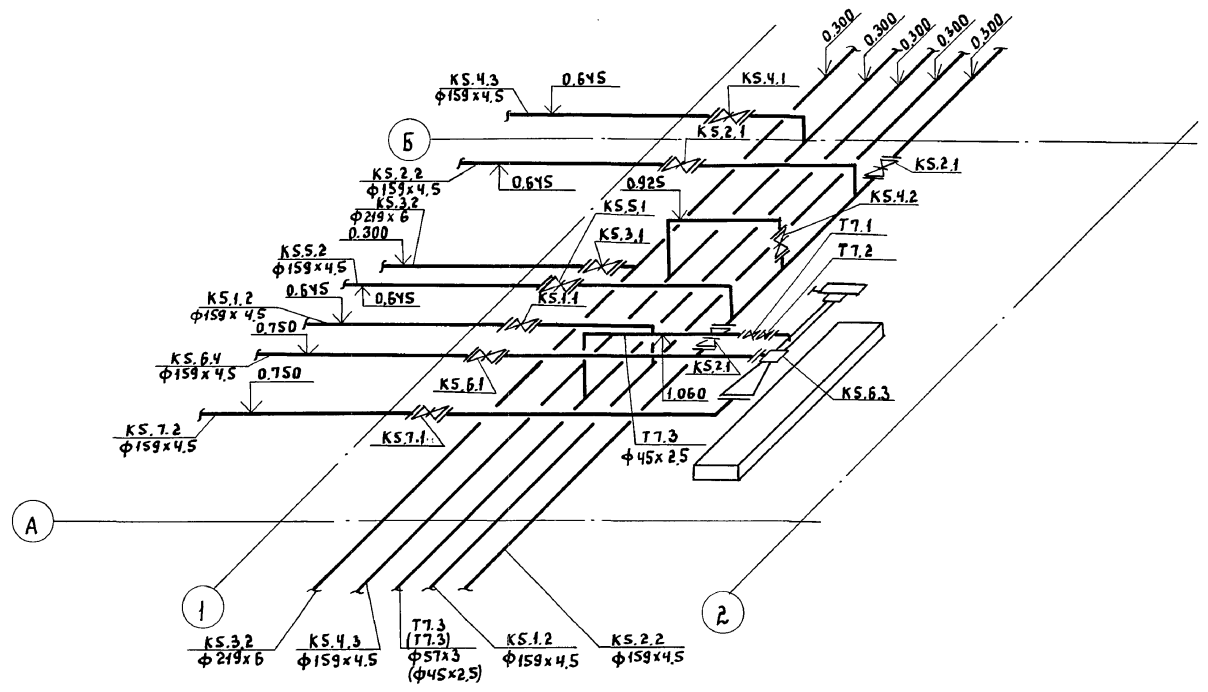
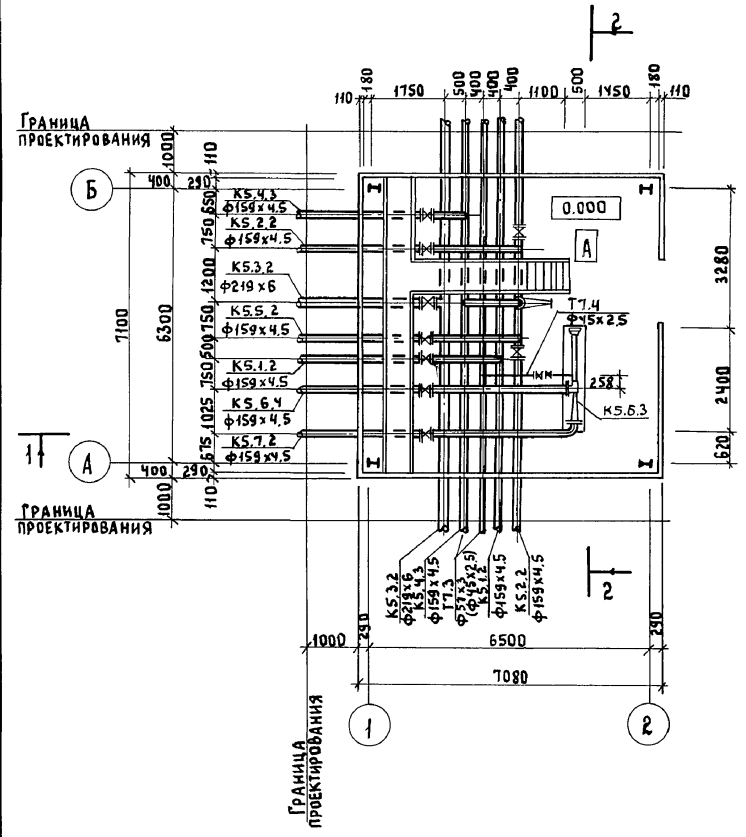


РАЗРЕЗ 2-2



КС.1; КС.2; КС.3; КС.4; КС.5; КС.6; КС.7; Т 7

ПЛАН

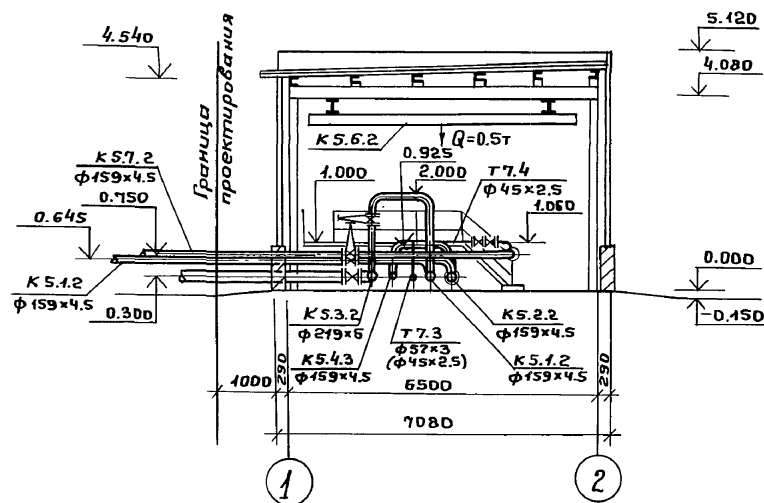


АЛБОМ 1

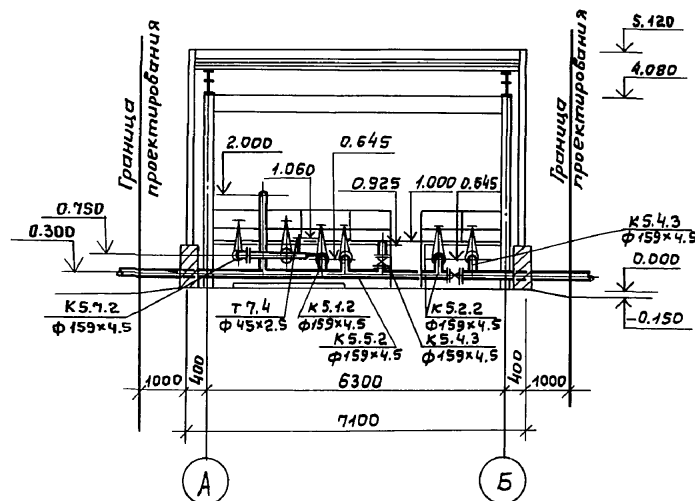
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТН 902-5-54.88 ТХ					
Инженер	Вялова <i>Vyalova</i>	Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 1100 м³	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Арешина <i>Arshina</i>		Р	3	
Р.ч. гр.	Слауков <i>Slaukov</i>	Инжекторная установка №23 План. Разрезы 1-1, 2-2. Схема систем КС.1, КС.2, КС.3, КС.4, КС.5, КС.6, КС.7, Т.7.	Гипрокоммунаводканал г. Москва		
Гип	Аегтар <i>Aegtar</i>				
Н.контр.	Гецин <i>Gecin</i>				
Н.ч. ота.	Гвоцнев <i>Gvoznov</i>				

РАЗРЕЗ 1-1

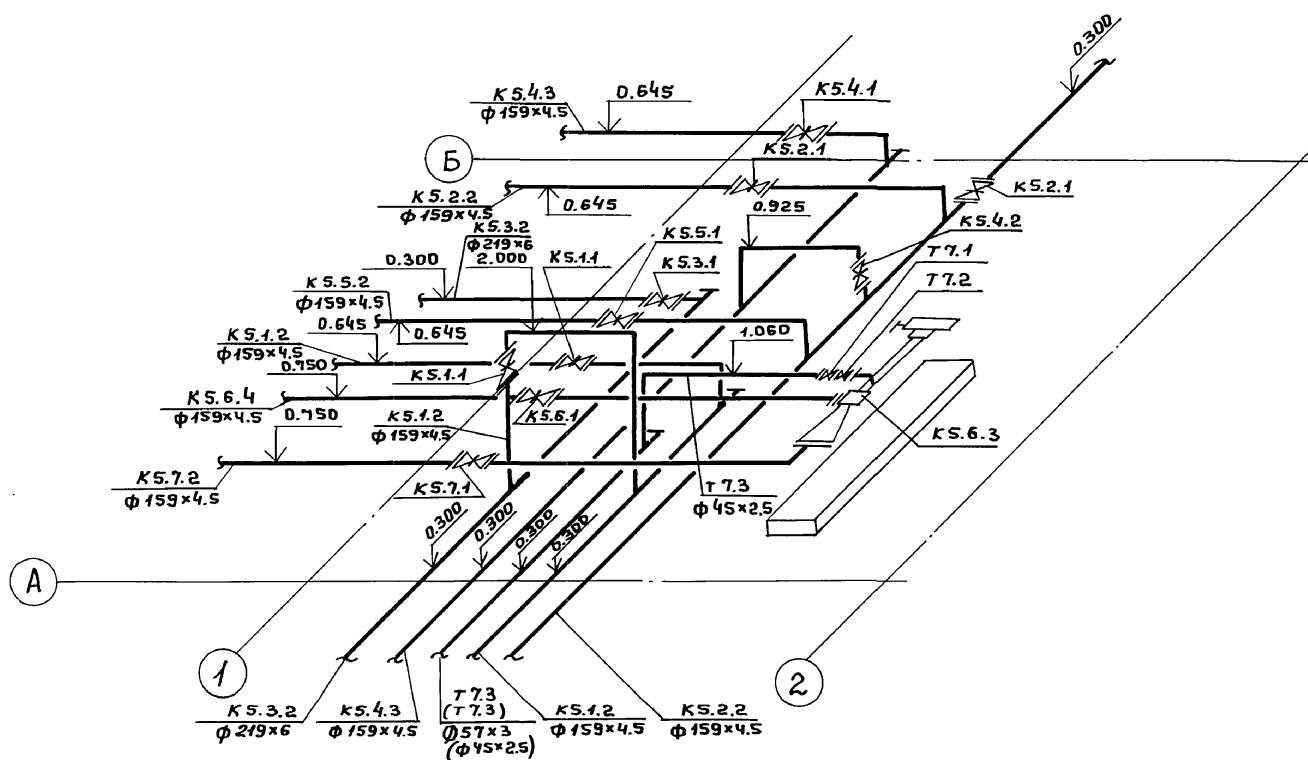
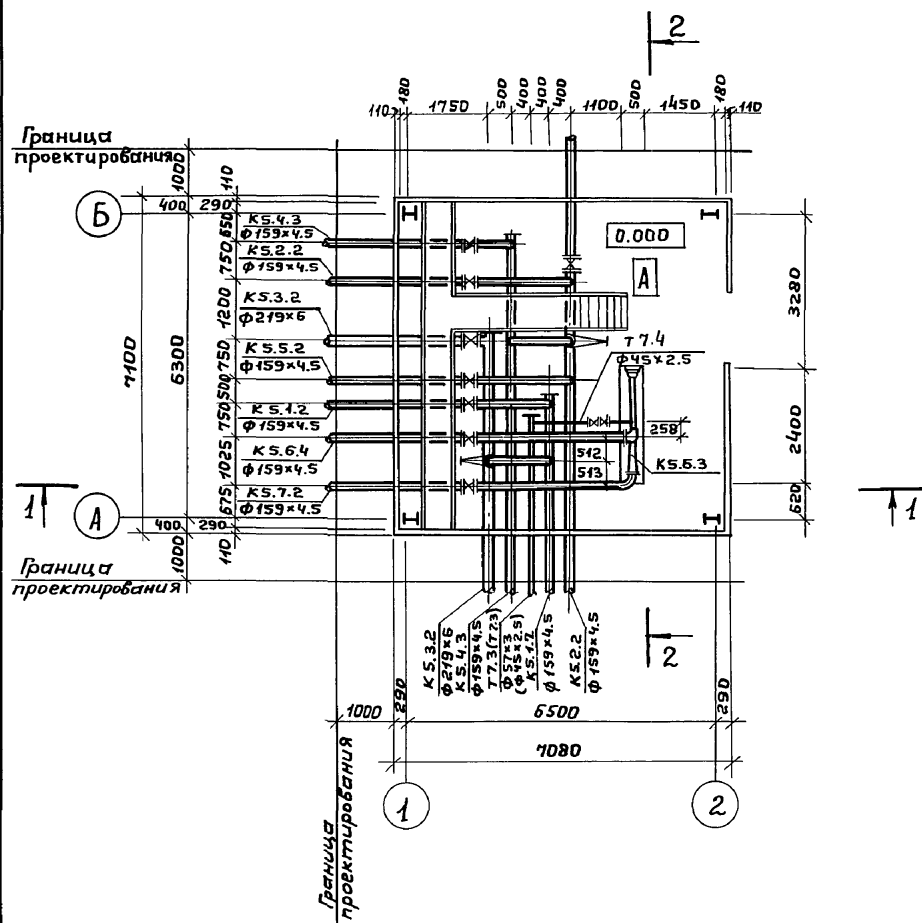


РАЗРЕЗ 2-2



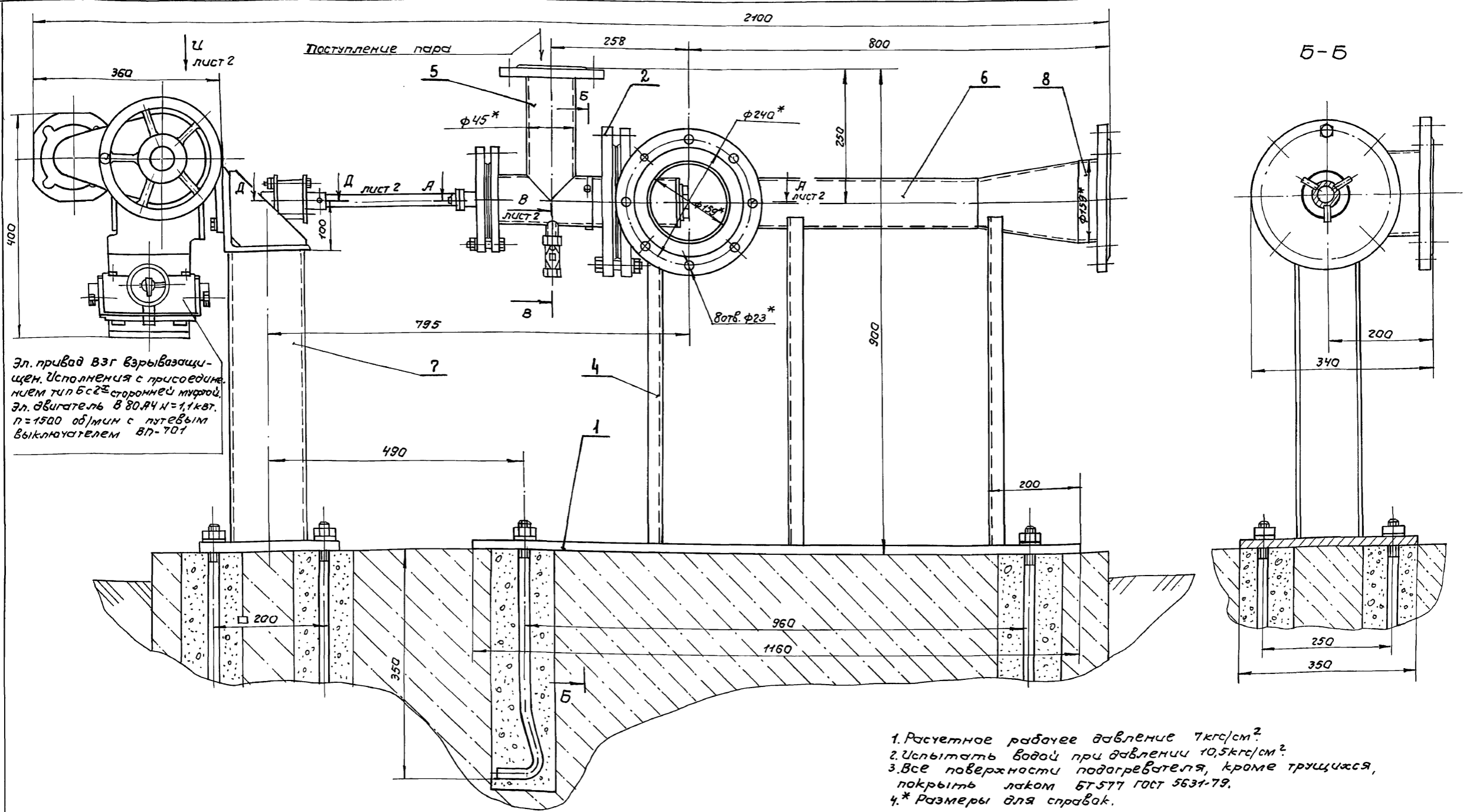
К 5.1; К 5.2; К 5.3; К 5.4; К 5.5; К 5.6; К 5.7; Т 7

ПЛАН



ТН 902-5-51.88 ТХ						
Инженер	Вялова	<i>Вялова</i>	Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 1100м³	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Арешина	<i>Арешина</i>	Инжекторная установка №4 План. Разрезы 1-1; 2-2. Схемы систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	Р	4	
Вед. инж.	Боголепова	<i>Боголепова</i>				
Рук. гр.	Силуков	<i>Силуков</i>				
Гип.	Дегтяр	<i>Дегтяр</i>				
Н. контр.	Гецин	<i>Гецин</i>				
Нач. отд.	Свободцев	<i>Свободцев</i>				

Днев. № 2 по плану Подпись и Ватман (вместо инв. №)



Эл. привод ВЭГ взрывозащитен. Исполнения с присоединением типа БС22 с торонной муфтой. Эл. двигатель В 80.АЧМ=1,1кВт. n=1500 об/мин с пусковым выключателем ВП-701

Техническая характеристика.

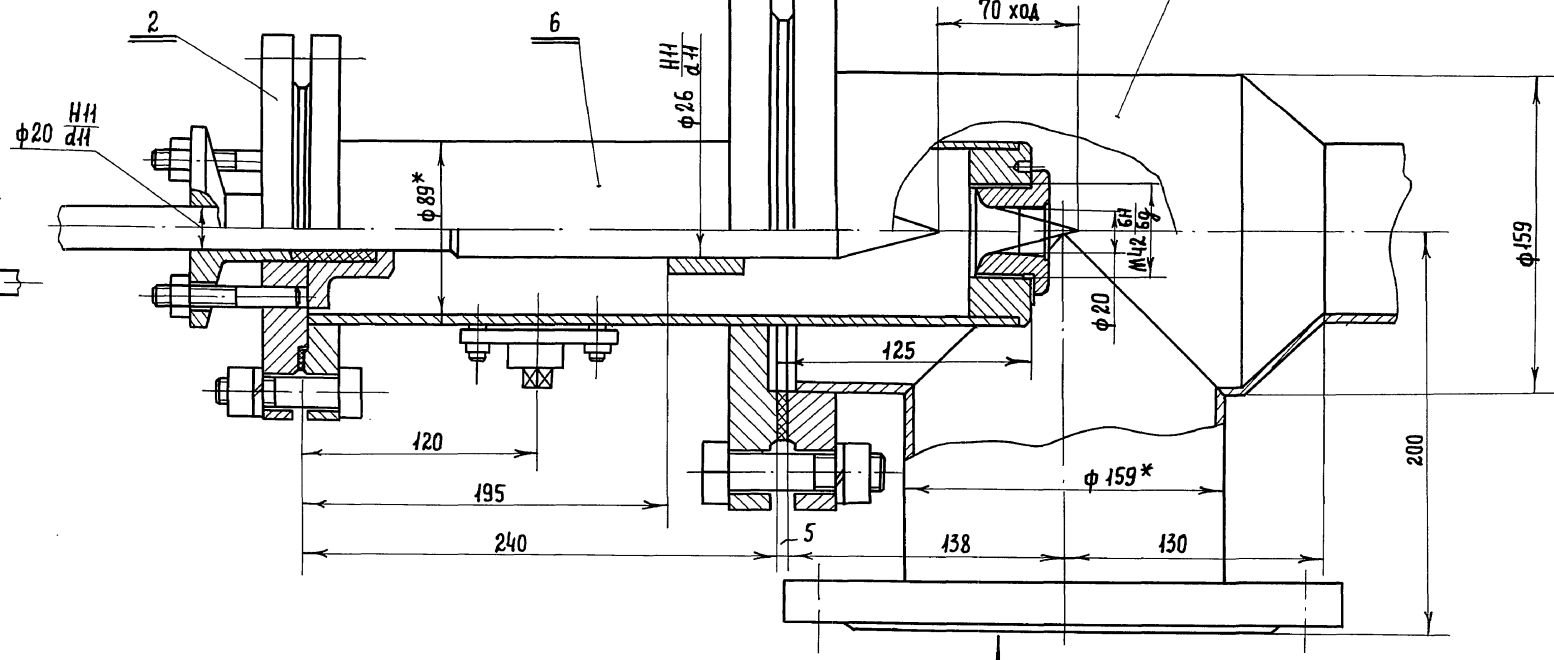
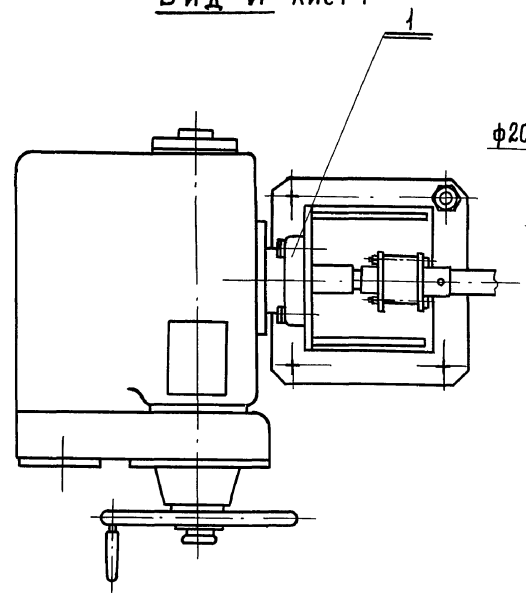
- 1. Максимальный расчетный расход пара при полностью открытом сопле, т/ч — 1,3
- 2. Абсолютное давление пара перед соплом, кгс/см² — 6,0
- 3. Абсолютное давление в камере смешения (противодавление) кгс/см² — 4,0
- 4. Наименьший диаметр расширяющегося сопла, мм — 20
- 5. Внутренний диаметр горловины подогревателя, мм — 81
- 6. Условный диаметр патрубка поступления осадка, мм — 150
- 7. Условный диаметр патрубка поступления пара, мм — 40
- 8. Условный диаметр патрубка выхода подогретого осадка, мм — 150
- 9. Масса, кг — 300

- 1. Расчетное рабочее давление 7 кгс/см².
- 2. Испытать водой при давлении 10,5 кгс/см².
- 3. Все поверхности подогревателя, кроме трущихся, покрыть лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- 4. * Размеры для справок.

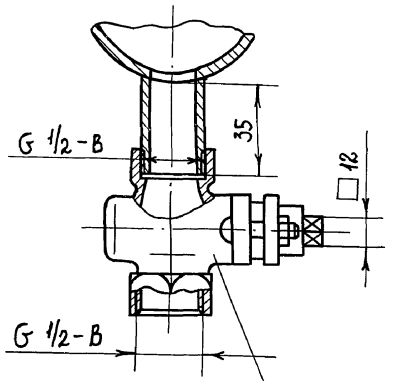
			ТП 902-5-51.88 ТХН			
Гип	Дегтяр	770	Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 1100 м ³	Стация	Лист	Листов
Разработчик	Катрица	МВ		Р	1	2
Проверено	Смирнов	1.5	Подогреватель инжекторный Дн 150. Эскизный чертеж общего вида.	Гипрокоммунвакканал г. Москва		
Исполнено	Завьялов	1.3				

A-A лист 1
M 1:2

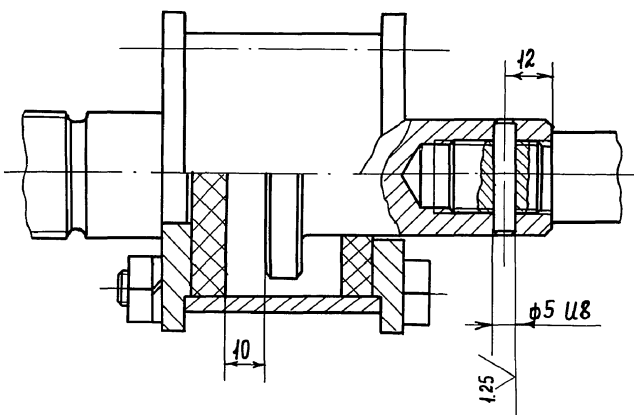
Вид И лист 1



B-B лист 1
M 1:2



A-A лист 1
M 1:1



Кран пробковый проходной
сальниковый муфтовый Ду 15

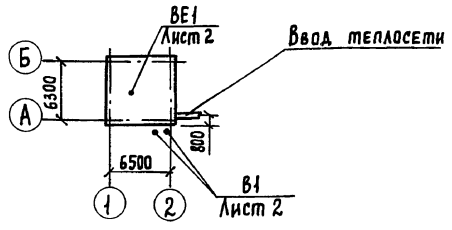
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
МАТЕРИАЛЫ:			
1	Лист Б-16 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	62.8кг	
2	Лист Б-20 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	17.6кг	
3	Сталь 3 ГОСТ 380-71	71.7кг	
4	ШВЕЛЕР 12 ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	25.5кг	
5	ТРУБА 45x5 ГОСТ 8732-78 Б-10 ГОСТ 8731-74	0.25м	1.12 кг
6	ТРУБА 89x7 ГОСТ 8732-78 Б-10 ГОСТ 8731-74	0.85м	12.0 кг
7	ТРУБА 133x9 ГОСТ 8732-78 Б-10 ГОСТ 8731-74	0.56м	15.43 кг
8	ТРУБА 159x7 ГОСТ 8732-78 Б-10 ГОСТ 8731-74	0.5м	13.2 кг

		ТП 902-5-51.88		ТХН
РАЗРАБ.	КАГЫРИНА	1988	ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ (АМК) ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 100 м³	Лист 1
ПРОВЕР.	СМИРНОВ			Листов 2
ГИП.	ДЕРЖАВ		ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ИНЖЕКТОРНЫЙ Ду150	
Н. КОНТР.	СМИРНОВ		Эскизный чертёж общего вида.	Гипрокоммунводоканал г. Москва
НАЧ. ОТД.	ЗАВЬЯЛОВ			

Имя, методика, подпись и дата

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ.

План - схема



Обозначение системы	Код системы	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	ВЕНТИЛЯТОР						ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			Примечание	
				Тип, материал по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт		n, об/мин
В1	2	Инжекторная	В-Ц4-46-3,15 ИА	В-Ц4-46	3,15	1	Пр0°	2400	370/37,0	915	В71 В6	0,55	915	1-рабочий
				В-Ц4-46-3,15 ИА	В-Ц4-46	3,15	1	Л0°	2400	370/37,0	915	В71 В6	0,55	915
ВЕ1	1	Инжекторная	ДЕФЛЕКТОР Д.00.000-02											

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схемы систем отопления и вентиляции.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-3В	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
3.904-18 В.0:1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р.	
5.904-1 В.0:1	Детали крепления воздухопроводов	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
1.494-21	Крепление решеток воздухоприемных типа "РР" и щелевых регулирующих типа "Р" к воздухопроводам и строительным конструкциям.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-51.88	ОВ.СО Спецификация оборудования	Альбом 4
ТП 902-5-51.88	ОВ.8М Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

Общие указания.

Отопление.

1. Проект разработан для расчетной наружной температуры воздуха -30°С.
2. Источник теплоснабжения - котельная на площадке очистных сооружений.
3. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 130°-70°С.
4. Внутренняя температура в помещении +5°С.
5. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-140.
6. Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

1. В здании запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением из расчета 12 м³/ч кратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия с включением ее за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение.
2. Все воздухопроводы окрашиваются масляной краской за 1 раз изнутри и 2 раза снаружи.
3. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85.

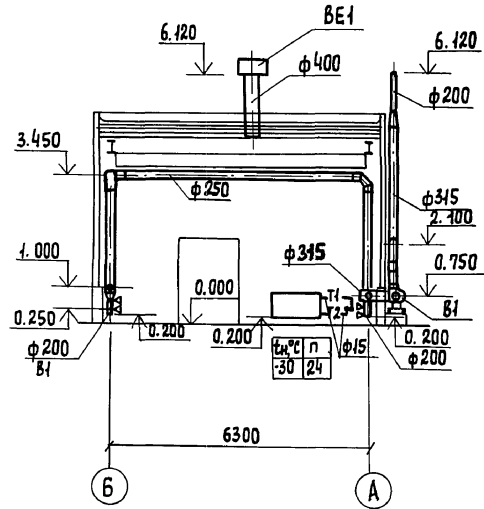
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл. двигат. кВт.
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
Инжекторная		-30	6032 52.00	—	—	6032 52.00	1.1

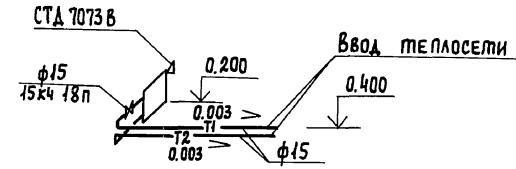
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Дегтяр А.Б.*

Привязан:		
Инв. №	ТП 902-5-51.88	ОВ
Инжен.	Бакетова	Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для помещений объемом 100 м³
Рук. гр.	Коралев	Станция
Гл. спец.	Беззвинский	Лист
Гип	Дегтяр	Листов
И. контр.	Беззвинский	Р 1 2
Нач. отд.	Завьялов	Общие данные
		Гипрокоммунводоканал г. Москва

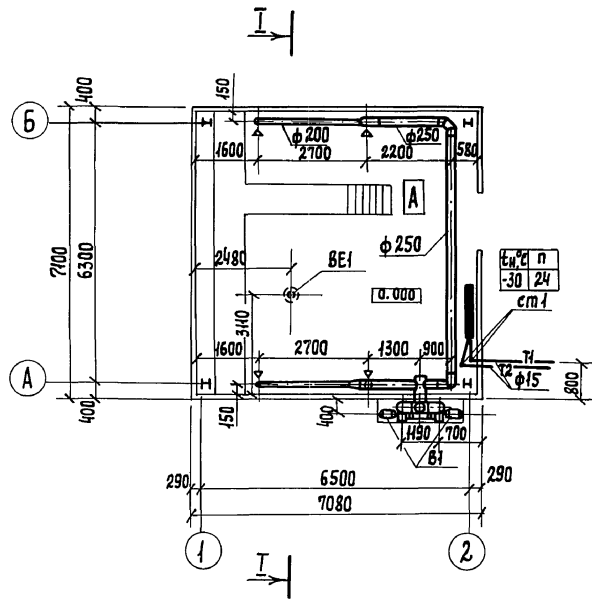
РАЗРЕЗ I-I



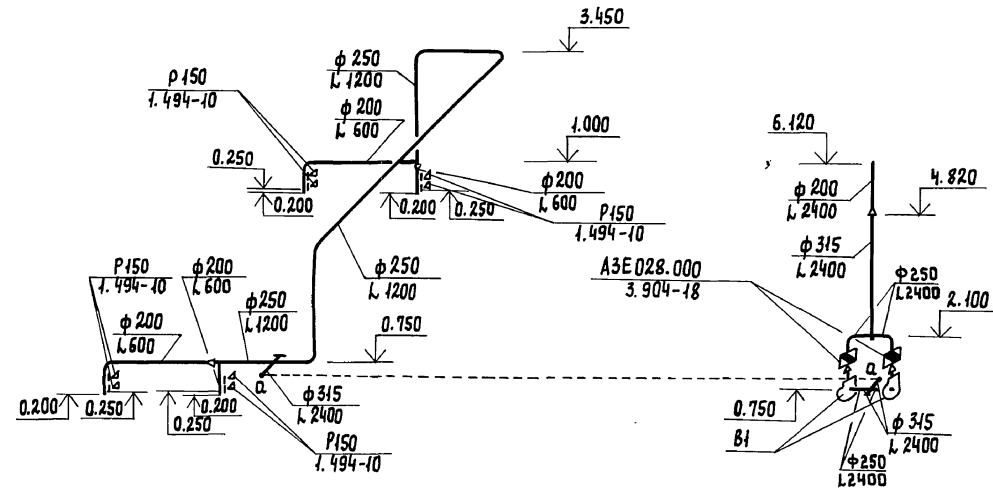
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ.



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



В1



		ТП 902-5-51.88		08			
ПРИВЯЗАН:		ИНЖЕН. БАКЕТОВА		ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ (ЛМК) ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 1100 м³	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Рук. гр. КОРОЛЕВ		ПЛАН НА ОТМ. 0.000. РАЗРЕЗ I-I СХЕМЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.	Р	2	ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. МОСКВА
		П. СПЕЦ. БЕРЕЗИНСКИЙ					
		И. КОНТР. БЕРЕЗИНСКИЙ					
		НАЧ. ОТД. ЗАВЬЯЛОВ					