ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-5-20.86

ИНЖЕКТОРНАЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 куб. м.

АЛЬБОМ I

Технологические, архитектурные, конструктивные, санитарно-технические решения

2151/4-01
цена 2-58

				ПРИВЯЗАН
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-5-20.86

ИНЖЕКТОРНАЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 куб. м.

СОСТАВ ПРОЕКТА :

Альбом I Технологические, архитектурные, конструктивные, санитарно-технические решения.
Альбом II Электротехнические решения, автоматизация, технологический контроль.
Альбом III Спецификации оборудования.
Альбом IV Ведомости потребности в материалах.
Альбом V Сметы.

АЛЬБОМ I

Разработан
проектным институтом
„ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"

Главный инженер института Хазиков Н.Г.
Главный инженер проекта Дегтяр А.Б.

Утвержден МЖКХ РСФСР
приказ № 111 от 4 марта 1986 г.
Введен в действие институтом
„Гипрокоммунводоканал"
приказ № 40 от 12 марта 1986 г.

					привязан:
Инв №					

27514-01 2

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало).	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (окончание).	4
	Технологические решения	
ТХ-1	Общие данные.	5
ТХ-2	Инжекторная N1. План. Разрезы 1-1; 2-2	6
ТХ-3	Инжекторная N1. Схема систем К5.1; К5.2; К5.3;	
	К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	7
ТХ-4	Инжекторная N1. Спецификация систем К5.1;	
ТХ-5	К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	8,9
ТХ-6	Инжекторная N2,3. План. Разрезы 1-1; 2-2	10
ТХ-7	Инжекторная N2,3. Схема систем К5.1; К5.2;	
	К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	11
ТХ-8	Инжекторная N2,3. Спецификация систем	
	К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7, Т7.	12
ТХ-9	Инжекторная N4. План. Разрезы 1-1; 2-2.	13
ТХ-10	Инжекторная N4. Схема систем К5.1; К5.2; К5.3;	
	К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	14
ТХ-11	Инжекторная N4. Спецификация систем К5.1;	
ТХ-12	К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	15,16
ТХН-1	Подогреватель инжекторный Ду=150	
	Эскизный чертеж общего вида.	17
ТХН-2	Подогреватель инжекторный Ду=150.	
	Эскизный чертеж общего вида. Разрезы.	18

Марка	Наименование	Стр.
	Архитектурные решения	
АР-1	Общие данные (начало).	19
АР-2	Общие данные (окончание).	20
АР-3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2. Ведомости.	21
АР-4	Фасады.	22
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Общие данные.	23
КЖ-2	Схема расположения фундаментов.	24
КЖ-3	Схема расположения плит покрытия.	25
КЖ-4	Схема расположения фундаментов под	
	оборудование. Перекрытие на отм. 3.200.	26
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные. Техническая спецификация	
	металла.	27
КМ-2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	28
КМ-3	Схема расположения путей монорельса.	29
КМ-4	Схема расположения площадок и лестниц.	30
	Санитарно-технические решения	
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные.	31
ОВ-2	Вентиляция. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
	Схемы систем В1; ВЕ1; ВЕ2. Отопление. План	
	на отм. 0.000. Схема системы отопления.	32

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

Привязан:

Инв. №

Типовой проект 902-5-20.86 Альбом I

1. Общая часть.

Типовой проект инжекторной метантенков объемом 2500 куб.м. разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1982-1983 гг на основании задания, утвержденного Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, на стадии рабочего проекта.

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

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

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

Основные технологические и технико-экономические показатели типового проекта для расчетной температуры наружного воздуха минус 30°С приведены в таблице №1.

2. Технологические решения.

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

Инжекторная, кроме встроенного помещения ввода электрокабелей, относится к взрывоопасному помещению с категорией производства Е, категорией взрывоопасных зон В1а, категорией взрывоопасных смесей газов II А, группой взрывоопасных смесей Т1.

В инжекторной размещены два подогревателя инжекторных диаметром 150мм, с электроприводом ВЗГ тип Б 6099 099-01М и электродвигателем ВЛОА-12-4У2 мощностью 1,1 квт, каждый (при термофильном процессе 53°С - 2 рабочих, при мезофильном процессе 33°С - 1 рабочий и 1 резервный).

Инжекторные подогреватели, регулируя подачу поступающего пара, обеспечивают подогрев и горизонтальное перемешивание сбраживаемых осадков в резервуаре метантенков из расчета 100м³ на 1т. пара.

Управление инжекторными подогревателями - автоматическое в зависимости от температуры сбраживаемого осадка в резервуаре метантенков и местное в режиме опробования.

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

На трубопроводах загрузки и выгрузки осадков, а также переливном трубопроводе установлены задвижки с ручным приводам, которые в нормальном режиме эксплуатации должны быть постоянно открыты. На трубопроводах прокачки установлены задвижки с ручным приводом, открывающиеся только в случае необходимости промывки засорившихся трубопроводов.

3. Архитектурно-строительные решения.

3.1. Область применения.

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

а) расчетная зимняя температура наружного воздуха - 20°С, - 30°С (основной вариант), - 40°С;

б) скоростной напор ветра для I географического района - 0,27кН/м² (27кгс/м²);

в) вес снегового покрова для III географического района - 1кН/м² (100кгс/м²);

г) грунты непучинистые, непросадочные со следующими характеристиками; $\varphi^н$ = 0,49 рад (28°), $C^н$ = 2кПа (0,02кгс/см²), E = 14,7МПа (150кгс/см²); γ = 1,8т/м³;

д) рельеф спокойный, грунтовые воды отсутствуют;

е) сейсмичность не выше 6 баллов.

3.2. Характеристика здания.

Здание инжекторной относится ко II классу сооружений, категория производства по взрывной и пожарной опасности: инжекторной - „Е"; помещения ввода электрокабелей - „Д" степень огнестойкости II

3.3. Объемно-планировочные решения.

Здание инжекторной представляет собой прямоугольный в плане объем, размерами в осях 9м×12м и высотой до низа конструкции 4,8м

В здание инжекторной встроено помещение ввода электрокабелей.

Для монтажа и ремонта оборудования предусмотрен подвесной кран грузоподъемностью 0,5т с ручным управлением. Стены здания - из кирпича с облицовкой по наружному ряду лицевым керамическим кирпичом с фигурной кладкой.

Кровля - утепленная с рулонным покрытием.

Площади проемов окон и дверей в помещениях инжекторной приняты по расчету в соответствии с пунктом 2.34 СНиП II-90-81

3.4 Отделочные работы.

Для отделки потолков применять клеевую побелку

Стены изнутри оштукатурить и окрасить ПВА краской светлого тона.

Полы: асфальтобетон (в инжекторной) и цементный (в помещении ввода электрокабелей.)

Цоколь оштукатурить сложным раствором и окрасить водостойкой краской.

				Привязан:	
Инв.№					
				ТП 902-5-20.86	ПЗ
Гл.спецпр.	Пшенко			Инжекторная метантенков объемом 2500 куб. м. Пояснительная записка (начало)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл.спец.ОВ	Березинский				
Гип конст.	Обух				
ГАП	Полин				Гипрокоммунводоканал г. Москва
Гип тех.	Деттяр				

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

3.5 Конструктивные решения.

Ленточные фундаменты выполняются из сборных железобетонных блоков. Горизонтальная гидроизоляция стен – из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм. Покрытие здания – из сборных железобетонных плит. Швы между плитами покрытия замоноличиваются цементным раствором. Фундаменты под оборудование выполняются из бетона М 150.

Антикоррозийные мероприятия указаны на чертежах проекта.

3.6. Рекомендации по производству работ.

В проекте не учтены особенности строительства в условиях оползней, обвалов, плывунов, вечной мерзлоты и сейсмичности выше 6 баллов. Возможность строительства в условиях, отличающихся от проектных, и необходимые для этого мероприятия рассматриваются особо при привязке проекта.

При производстве работ по реализации настоящего проекта необходимо руководствоваться действующими нормативными документами по строительству и чертежами проекта.

При строительстве в мокрых грунтах способ осушения котлована выбирается при привязке проекта с учётом конкретных гидрогеологических условий.

Подготовительные работы. Перед началом освоения площадки строительства производят срезку растительного грунта по всей территории с размещением грунта в отвале (в резерве), для использования при последующем благоустройстве территории строительства.

В результате проведения подготовительных работ территория строительства инжекторной метантенков должна быть обеспечена:

– подъездными путями;

– спланированными площадками для производства строительно-монтажных работ, размещения строительных материалов, с организацией отвода поверхностных вод;

– водой, электроэнергией.

При производстве строительно-монтажных работ рекомендуется:

а) Земляные работы выполнять экскаватором с емкостью ковша до 0.5 м³,

б) Монтаж сборных фундаментных блоков осуществлять автокраном грузоподъемностью 7.5тн и вылетом крюка 6 м;

в) Кирпичную кладку стен здания вести с инвентарных лесов с подачей материалов автокраном;

г) Перекрытие здания инжекторной (максимальный вес плиты покрытия 7тн) осуществлять автокраном грузоподъемностью 16 тн и вылетом крюка 10 м.

4. Санитарно-техническая часть.

4.1. Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции разработан для условий строительства в климатических районах с расчетной зимней температурой воздуха –20°С, –30°С и –40°С.

Внутренние температуры и воздухообмен в помещениях приняты в соответствии со СНиП II-32-74.

В качестве теплоносителя принята перегретая вода с параметрами 130°÷70°С от внутриплощадочных тепловых сетей.

Отопление. Система отопления – двухтрубная, тупиковая с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы „М-140А"

Вентиляция. В помещении инжекторной предусматривается постоянно действующая вентиляция из расчета трехкратного воздухообмена в час. Вытяжка устраивается за счет установки дефлекторов ЦАГИ на покрытии здания.

Приточный воздух поступает в нижнюю зону помещения через жалюзийные решетки, встроенные в стену здания. Кроме того предусмотрена вытяжная вентиляция периодического действия с механическим побуждением из расчета 12 кратного воздухообмена в час, вентиляторы включаются за 5-10 мин. перед входом обслуживающего персонала в помещение инжекторной.

Основные технологические и технико-экономические показатели.

Таблица 1.

№№ п/п	Наименование	Едим изм	Количество
1	Количество подогревателей инжекторных		
	термофильный процесс всего /рабочих	шт.	2/2
	мезофильный процесс всего/рабочих.	шт.	2/1
2	Производительность подогревателя		
	инжекторного по количеству пара при		
	давлении 0.6 МПа		
	термофильный процесс	т/ч	1.74
	мезофильный процесс	т/ч	0.44
3	Объём строительный здания	м³	646.15
4	Общая площадь (расчетный показатель)	м²	101.12
5	Общая сметная стоимость	т.руб	20.10
6	Сметная стоимость строительно-		
	монтажных работ.	т.руб	17.98
7	Сметная стоимость оборудования.	т.руб	2.12
8	Сметная стоимость строительно-		
	монтажных работ 1м³		
	строительного объема здания.	руб.	27.83
9	Общая сметная стоимость на расчетный		
	показатель.	руб.	198.77
10	Установленная электрическая мощность	кВт	9.68
11	Потребная электрическая мощность		
	термофильный процесс	кВт	8.46
	мезофильный процесс	кВт	5.28
12	Расход тепла на отопление	Вт / ккал/ч	23900 / 20600
13	Построечные трудовые затраты	чел дн	386
14	Расход строительных материалов:		
а)	цемент, приведенный к марке 400	т	18.94
б)	сталь, приведенная к классам А-I и С38/23	т	4.927
в)	бетон и железобетон	м³	53.11
г)	кирпич	тыс шт	37.67
д)	лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	4.65

Привязан.

Инв. №

ТП 902-5-20.86 ПЗ

Лист 2

21514-01 5

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Инжекторная №1. План. Разрезы 1-1; 2-2.	
3	Инжекторная №1 Схема систем К5.1; К5.2;	
	К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К 5.7; Т7.	
4,5	Инжекторная №1. Спецификация систем	
	К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К57; Т7.	
6	Инжекторная №2,3. План. Разрезы 1-1; 2-2	
7	Инжекторная №2,3. Схема систем К5.1; К5.2;	
	К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	
8	Инжекторная №2,3. Спецификация систем	
	К5.1; К52; К5.3; К54; К5.5; К5.6; К5.7; Т7	
9	Инжекторная №4. План. Разрезы 1-1; 2-2	
10.	Инжекторная №4 Схема систем К5.1; К5.2;	
	К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7, Т7.	
11,12	Инжекторная №4 Спецификация систем	
	К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-5-20.86 ТХ	Технология производства	Альбом I
ТП 902-5-20.86 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
ТП 902-5-20.86 АР	Архитектурные решения	Альбом I
ТП 902-5-20.86 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I
ТП 902-5-20.86 КМ	Конструкции металлические	Альбом I
ТП 902-5-20.86 ЭМ	Электрооборудование,	
	автоматизация и освещение	Альбом II
ТП 902-5-20.86 АВК	Технологический контроль.	Альбом II

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
4,5	Инжекторная №1. Спецификация систем.	
	К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	
8	Инжекторная №2,3. Спецификация систем.	
	К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7	
11,12	Инжекторная №4. Спецификация систем	
	К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7	

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.

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

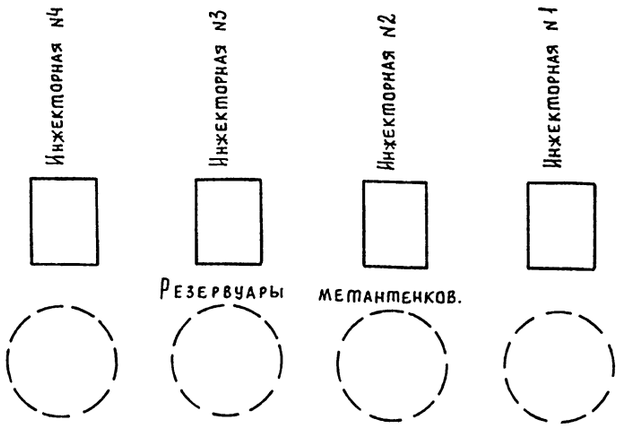
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ГОСТ 7413-80Е	Подъемно-транспортное оборудование	
30ч 906 бр 6, 30ч 6 бр	Арматура.	
ГОСТ 8437-75		
15ч 9п 2 ГОСТ 5761-74		
16кч 9п ГОСТ 19501-74		
Серия 3.903-9 выпуск 1	Изоляция трубопроводов надземной	
	и подземной канальной прокладки	
	водяных тепловых сетей, паро-	
	проводов и конденсатопроводов.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-20.86 ТХН-1	Эскизные чертежи	
ТХН-2	общего вида.	Альбом I
ТП 902-5-20.86 ТХ СО	Спецификация оборудования.	Альбом III
ТП 902-5-20.86 ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом IV

Условные обозначения.

Обозначения.	Наименование
К5.1	Трубопровод загрузки осадков сточных вод
	в метантенки.
К5.2	Трубопровод выгрузки сброженных
	осадков из метантенков.
К5.3	Всасывающий трубопровод перемеши-
	вания осадков в метантенках.
К5.4	Напорный трубопровод перемешивания
	осадков в метантенках.
К5.5	Переливной трубопровод выгрузки
	сброженных осадков.
К5.6	Всасывающий трубопровод подогревателя
	инжекторного
К5.7	Напорный трубопровод подогревателя
	инжекторного.
Т7	Трубопровод пара (паропровод).

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 ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой. Трубопроводы К5.6; К5.7 и Т7 монтируются с устройством тепловой изоляции

Поверхность трубопроводов и теплоизоляций окрасить опознавательными цветами по ГОСТ 14202-69 Окраску рекомендуется выполнять пентафталевыми эмалями марок ПФ-115. (ГОСТ 6465-76). ПФ-133 (ГОСТ 926-82) и других марок.

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-20.86 ТХ

Ст. инж.	Арешина	
Рук. гр.	Силюков	
ГИП	Дегтяр	
Н. контр.	Гецин.	
Нач. отд.	Григоров	

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

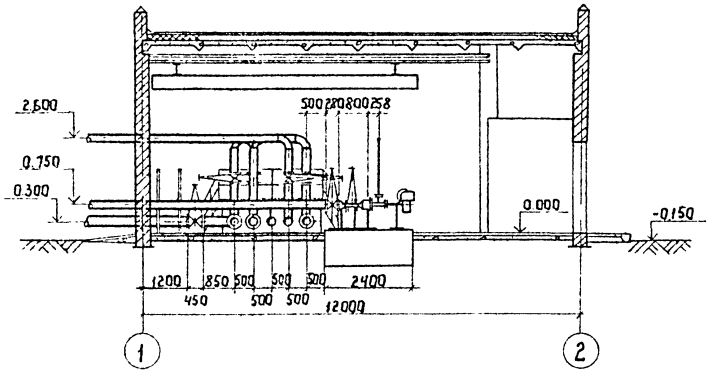
Общие данные.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

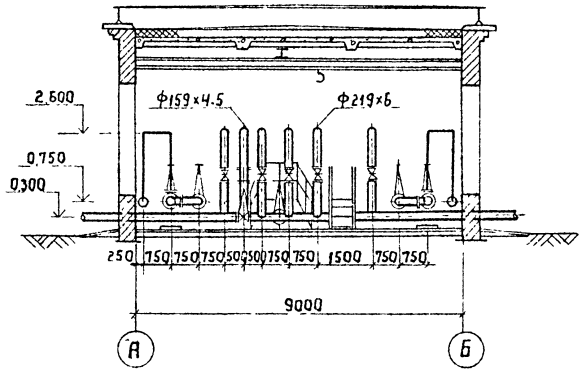
21514-01 6

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

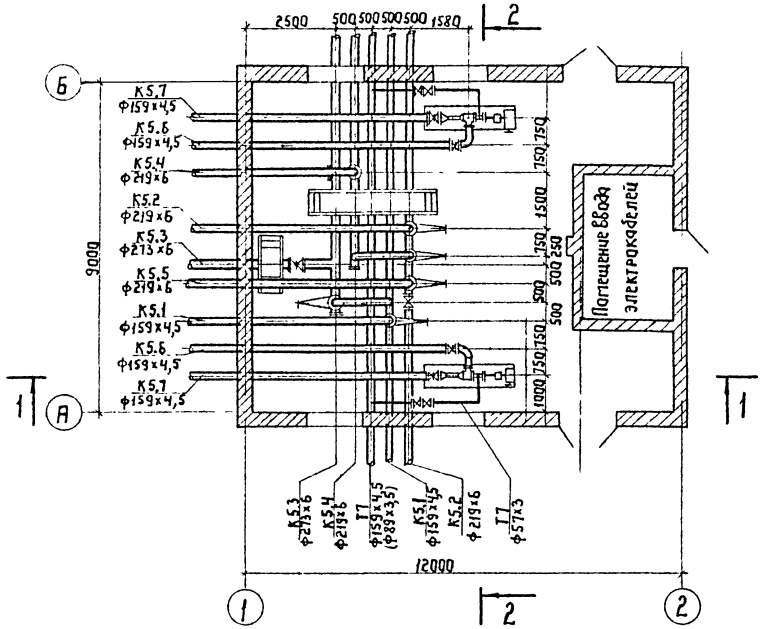
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

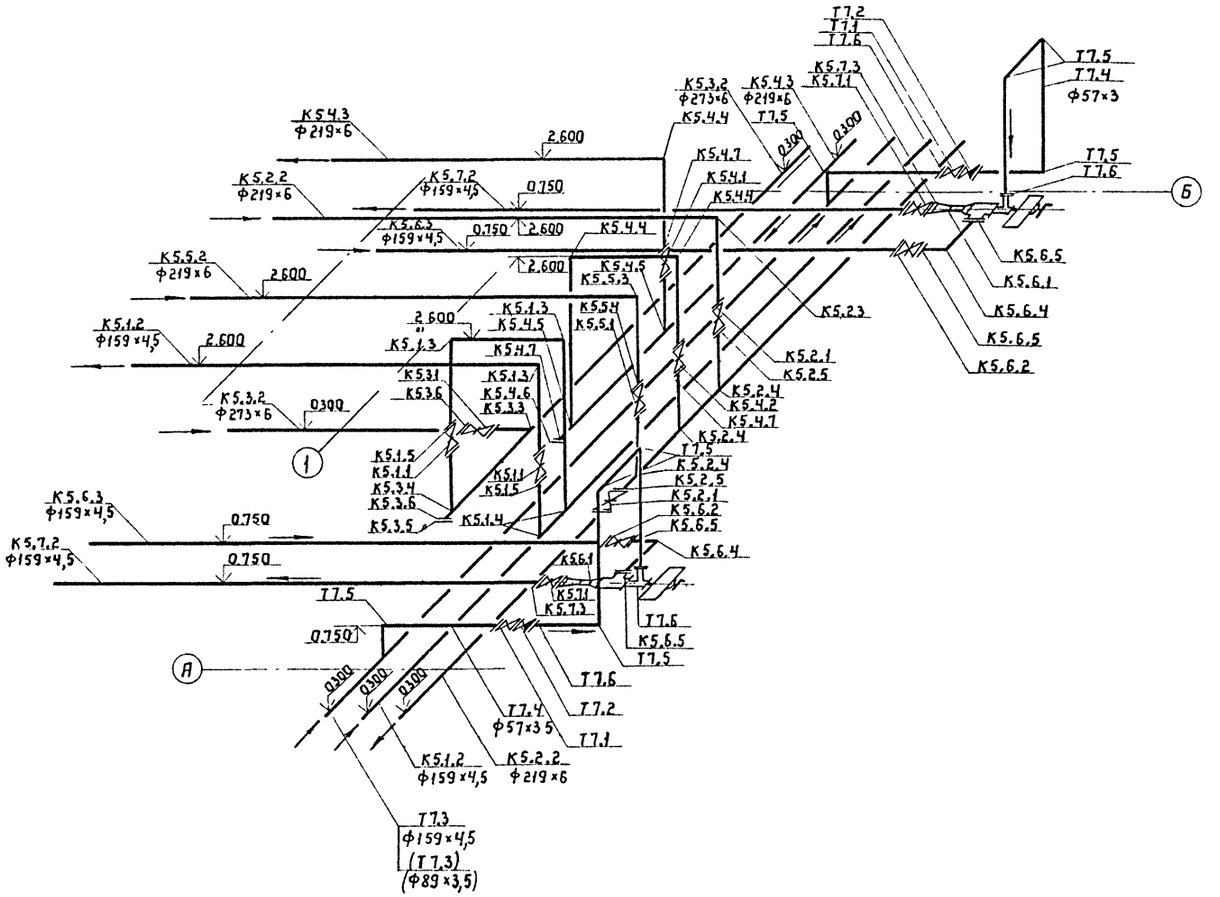


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

					ТП 902-5-20.86 ТХ	
Привязан		Инженер	Куприева		Инжекторная метантенков объемом 2500 куб м.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
		Ст.инж.	Арешина			
		Рук.гр.	Силюков			
		ГИП	Дегтяр		Инжекторная №1. План. Разрезы 1-1, 2-2.	Гипрокоммунводоканал г Москва
Инв.N		Н.контр.	Гецин			
		Нач.отд.	Григоров			

21514-01 7

К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.



Привязан:				ТП 902-5-20.86 ТХ	
				Инжекторная метантенков объемом 2500 куб м.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инв. №				Инжекторная №1. Схема систем К5.1, К5.2, К5.3, К5.4, К5.5, К5.6, К5.7, Т7.	Гипрокоммунводоканал г Москва
	Инженер	Купарева			
	Гл. инж.	Арешина			
	Рук. гр.	Силюков			
	ГИП	Дегтяр			
	Н. контр.	Гецин			
	Нач. отд.	Григоров			

21514-01 8

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Спецификация систем К5.1, К5.2; К5.3; К5.4, К5.5, К5.6; К5.7; Т7.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
	К5.1				
К5.1.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		фланцевая 30ч6др Ф150	2	78.50	
К5.1.2		Труба 159×4.5 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	25	17.15	м
К5.1.3		Отвод 90° 159×4.5 ГОСТ 17375-77	3	6.90	
К5.1.4		Тройник 159×4.5 ГОСТ 17376-77	2	6.20	
К5.1.5		Фланец 1-150 10ст.25 ГОСТ 12820-80	4	6.62	
	К5.2				
К5.2.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		фланцевая 30ч6др Ф200	2	129.00	
К5.2.2		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	20	31.52	м
К5.2.3		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-77	1	17.00	
К5.2.4		Тройник 219×6 ГОСТ 17376-77	3	13.20	
К5.2.5		Фланец 1-200 10ст.25 ГОСТ 12820-80	4	8.05	
	К5.3				
К5.3.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная			
		с выдвижным шпинделем			
		фланцевая 30ч906др Б Ф250			
		электропривод ВЗГ			
		тип Б 6099.099-02 м			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2, 1,1 квт	1	250.10	
К5.3.2		Труба 273×6 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	11	39.51	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
К5.3.3		Тройник 273×8 ГОСТ 17376-77	1	32.00	
К5.3.4		Тройник 273×8-159×4,5			
		ГОСТ 17376-77	1	23.10	
К5.3.5		Заглушка 273×8 ГОСТ 17379-77	1	6.30	
К5.3.6		Фланец 1-250 10ст25 ГОСТ 12820-80	4	10.65	
	К5.4				
К5.4.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		фланцевая 30ч906др Б Ф200			
		электропривод ВЗГ			
		тип Б 6099.099-02 м			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2; 1,1 квт	1	190.00	
К5.4.2		Задвижка параллельная			
		с выдвижным шпинделем			
		с ручным управлением			
		фланцевая 30ч6др Ф200	1	129.00	
К5.4.3		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	18	31.52	м
К5.4.4		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-77	3	17.00	
К5.4.5		Тройник 219×6 ГОСТ 17376-77	2	13.80	
К5.4.6		Заглушка 219×8 ГОСТ 17379-77	1	5.20	
К5.4.7		Фланец 1-200-10ст25 ГОСТ 12820-80	6	8.05	
	К5.5				
К5.5.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		фланцевая 30ч6др Ф200	1	129.00	

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

Инженер	Купарева		
Ст. инж.	Арешина		
Рук. гр.	Силюков		
ГИП	Дегтяр		
Н. контр.	Гецин		
Нач. отд.	Григоров		

ТП 902-5-20.86 ТХ

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Инжекторная №1. Спецификация К5.1, К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21514-01 9

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Спецификация систем К5.1, К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6, К5.7, Т7.

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
К5.5.2		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	8	31.52	м
К5.5.3		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-77	1	17.00	
К5.5.4		Фланец 1-200-10ст.25 ГОСТ 12820-80	2	8.05	
	К5.6				
К5.6.1		Подогреватель инжекторный			
		Ф150, электропривод ВЗГ			
		тип Б Б099.099-01М			
		с электродвигателем			
		ВАОЯ-12-4У2; 1,1 кВт	2	300	
К5.6.2	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем			
		с ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч 6бр Ф150	2	78.50	
К5.6.3		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	14	17.15	м
К5.6.4		Отвод 90° 159×4,5 ГОСТ 17375-77	2	6.90	
К5.6.5		Фланец 1-150-10ст.25 ГОСТ 12820-80	6	6.62	
К5.6.6		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0,8		м³
К5.6.7		Лакостеклоткань	15,04		м²
	К5.7				
К5.7.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем			
		с ручным управлением			
		Фланцевая 30ч 6бр Ф150	2	78.50	
К5.7.2		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	13	17.15	м
К5.7.3		Фланец 1-150-10ст.25 ГОСТ 12820-80	4	6.62	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
К5.7.4		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0,75		м³
К5.7.5		Лакостеклоткань	14,10		м²
	Т7				
Т7.1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		фланцевый 15ч9п 2Ф50	2	10.30	
Т7.2	Каталог ЦКБА	Клапан обратный			
		фланцевый 16кч 9лф50	2	10.30	
Т7.3		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / Д-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	11,0	17,15	м
(Т7.3)		Труба 89×3,5 ГОСТ 10704-76 / Д-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	11,0	7.38	м
Т7.4		Труба 57×3 ГОСТ 10704-76 / Д-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	14,0	4.00	м
Т7.5		Отвод 90° 57×3 ГОСТ 17375-77	8	0.60	
Т7.6		Фланцы 1-50-16ст.25 ГОСТ 12820-80	6	2.58	
Т7.7		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0,8		м³
(Т7.7)		То же	0,6		
Т7.8		Лакостеклоткань	18		м²
(Т7.8)		То же	15		
	Подъёмно-транспортное оборудование				
	Красногвардейский крановый завод	Кран Q5-7,2 ГОСТ 7413-80Е	1	380	

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

ТП 902-5-20.86 ТХ

Привязан	Инженер	Купарева	
	Ст.инж.	Арешина	
	Рук.гр	Силкаков	
	ГИП	Дегтяр	
Инв.№	Н.контр	Гецин	
	Нач.отд	Григоров	

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

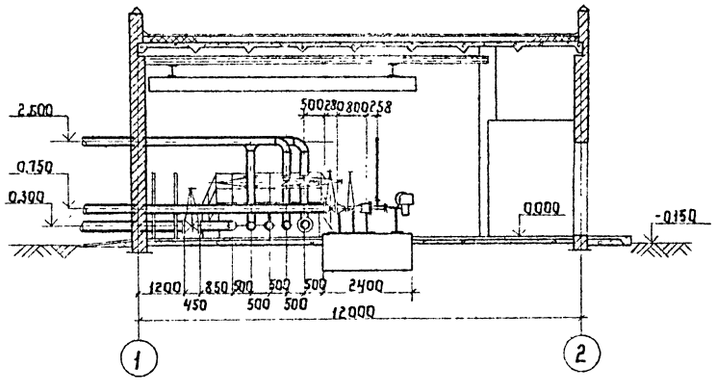
Инжекторная №1 Спецификация систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.

Гипрокоммунводоканал г Москва

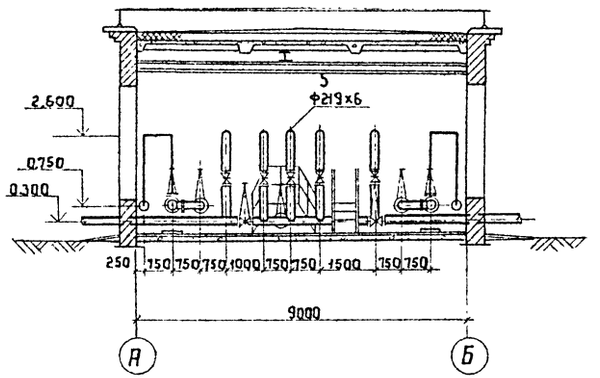
21514-01 10

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

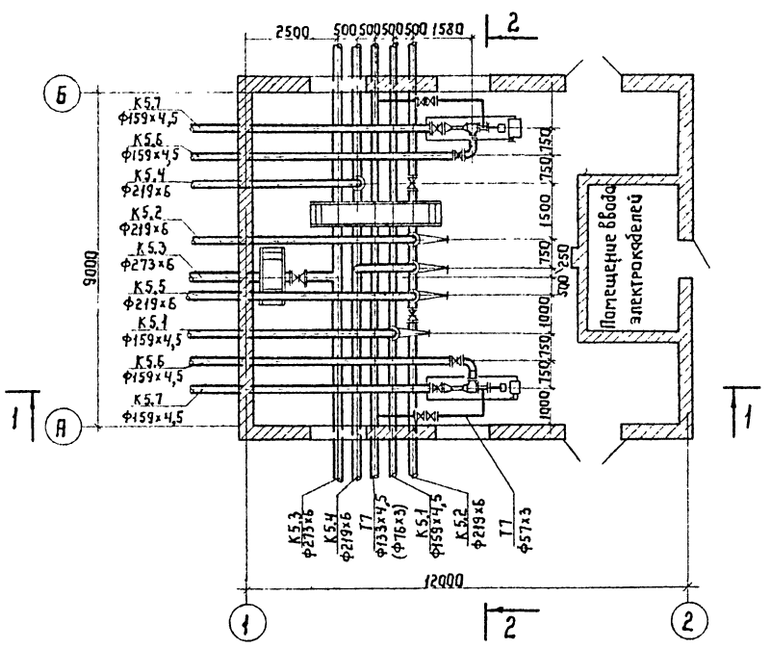
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

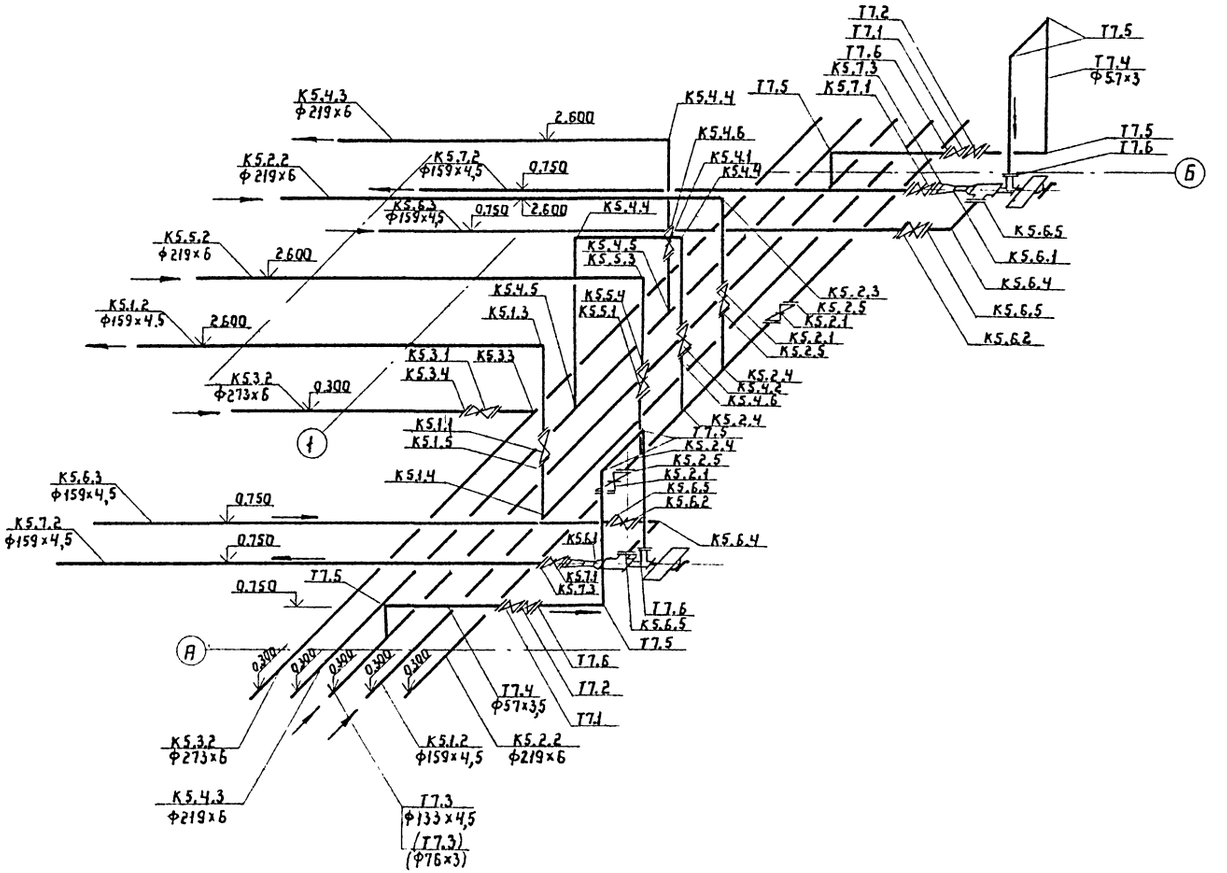


				ТП 902-5-20.86		ТХ	
Привязан	Инженер	Купарева		Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Ст.инж.	Арешина			Р	6	
	Рук.гр.	Силюков		Инжекторная №2,3. План. Разрезы 1-1; 2-2.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
	ГИП	Дегтяр					
	Н.контр.	Гецин					
Инв.N	Нач.отд	Григоров					

21514-01 11

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

К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.



				ТП 902-5-20.86 ТХ	
Привязан					
Инж. N	Инженер	Куприева		Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Рук.гр.	Силюков			
	ГИП	Дегтяр		Инжекторная N2.3. Схема систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	Гипрокоммунводоканал г.Москва
	Н.контр	Сеин			
	Нач.отд	Григоров			

21514-01 12

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

Спецификация систем К5.1, К5.2, К5.3, К5.4, К5.5, К5.6, К5.7, Т7.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	К5.1				
К5.1.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем			
		с ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч6бр Ф150	1	78.50	
К5.1.2		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	20	17.15	м
К5.1.3		Отвод 90° 159×4,5 ГОСТ 17375-77	1	6.90	
К5.1.4		Тройник 159×4,5 ГОСТ 17376-77	1	6.20	
К5.1.5		Фланец 1-150-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	2	6.62	
	К5.2				
К5.2.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная			
		с выдвижным шпинделем			
		с ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч6бр Ф200	3	129.00	
К5.2.2		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	19	31.52	м
К5.2.3		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-77	1	17.00	
К5.2.4		Тройник 219×6 ГОСТ 17376-77	3	13.20	
К5.2.5		Фланец 1-200-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	6	8.05	
	К5.3				
К5.3.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем			
		фланцевая 30ч906бр Б Ф250,			
		электропривод ВЗГ			
		типБ 6099 099-02М			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2, 1,1 кВт	1	250.10	
К5.3.2		Труба 273×8 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	15	39.51	м
К5.3.3		Тройник Ф 273×8 ГОСТ 17376-77	1	32.00	
К5.3.4		Фланец 1-250-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	2	10.65	
	К5.4				
К5.4.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		фланцевая 30ч906брБФ 200,			
		электропривод ВЗГ			
		типБ Б 099 099-02М			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2; 1,1 кВт	1	190.00	
К5.4.2	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч6бр Ф200	1	129.00	
К5.4.3		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	24	31.52	м
К5.4.4		Отвод 90°-219×6 ГОСТ 17375-77	3	17.00	
К5.4.5		Тройник 219×6 ГОСТ 17376-77	2	13.80	
К5.4.6		Фланец 1-200-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	4	8.05	
	К5.5				
К5.5.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением			
		Фланцевая 30ч6бр Ф200	1	129.00	
К5.5.2		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	8	31.52	м
К5.5.3		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-77	1	17.00	
К5.5.4		Фланец 1-200-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	2	8.05	
	К5.6				
К5.6.1		Подогреватель инжекторный			
		Ф150 электропривод ВЗГ			
		типБ, Б 099.099-01 М			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2; 1,1 кВт	2	300	
К5.6.2	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч6бр Ф150	2	78.50	
К5.6.3		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	14	17.15	м
К5.6.4		Отвод 90° 159×4,5 ГОСТ 17375-77	2	6.90	
К5.6.5		Фланец 1-150-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	6	6.62	
К5.6.7		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0.8	—	м³
К5.6.8		Лакостеклоткань	1504	—	м²
	К5.7				
К5.7.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением			
		Фланцевая 30ч6бр Ф150	2	78.50	
К5.7.2		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	13	17.15	
К5.7.3		Фланец 1-150-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	4	6.62	
К5.7.4		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0.75	—	м³
К5.7.5		Лакостеклоткань	14.10	—	м²
	Т7				
Т7.1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		Фланцевый 15ч9п2Ф50	2	10.30	
Т7.2	Каталог ЦКБА	Клапан обратный			
		Фланцевый 16кч9п Ф50	2	10.30	
Т7.3		Труба 133×4,5 ГОСТ 10704-76 / Д-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	11	14.62	м
(Т7.3)		Труба 76×3 ГОСТ 10704-76 / Д-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	11	5.40	м
Т7.4		Труба 57×3 ГОСТ 10704-76 / Д-ВСт-3пс ГОСТ 10705-80	14	4.00	м
Т7.5		Отвод 90° 57×3 ГОСТ 17375-77	8	0.60	
Т7.6		Фланец 1-50-16 ст 25 ГОСТ 12820-80	6	2.58	
Т7.7		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0.8	—	м³
(Т7.7)		То же	0.6	—	м³
Т7.8		Лакостеклоткань	18		м²
(Т7.8)		То же	15		м²
	Подъёмно-транспортное оборудование				
	Красногвардейский кранавый завод	Кран Q5-7,2 ГОСТ 7413-80Е	1	380	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

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

Привязан

Инв. N.

Инженер	Куприева		
Ст.инж.	Арешина		
Рук.гр.	Силюков		
ГИП	Дегтяр		
Н.контр.	Гецин		
Нач.отд.	Григоров		

ТП 902-5-20.86 ТХ

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.

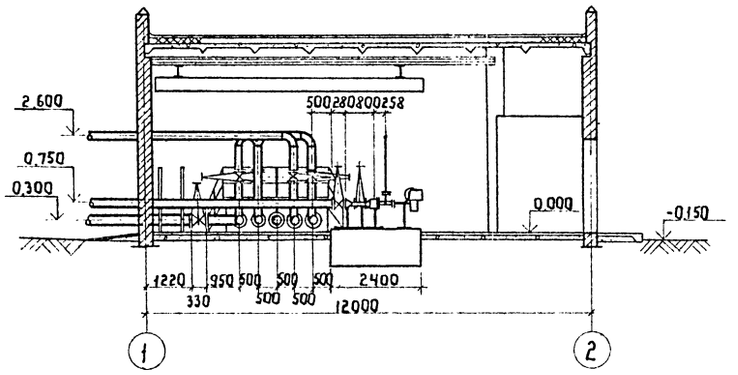
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Инжекторная №2,3. Спецификация систем К5.1, К5.2, К5.3, К5.4, К5.5, К5.6, К5.7, Т7.

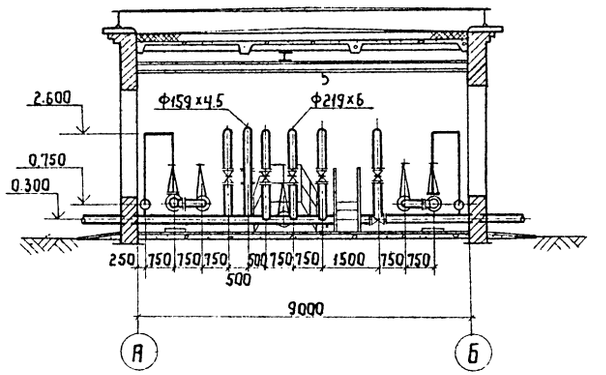
Гипрокоммунводоканал, г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

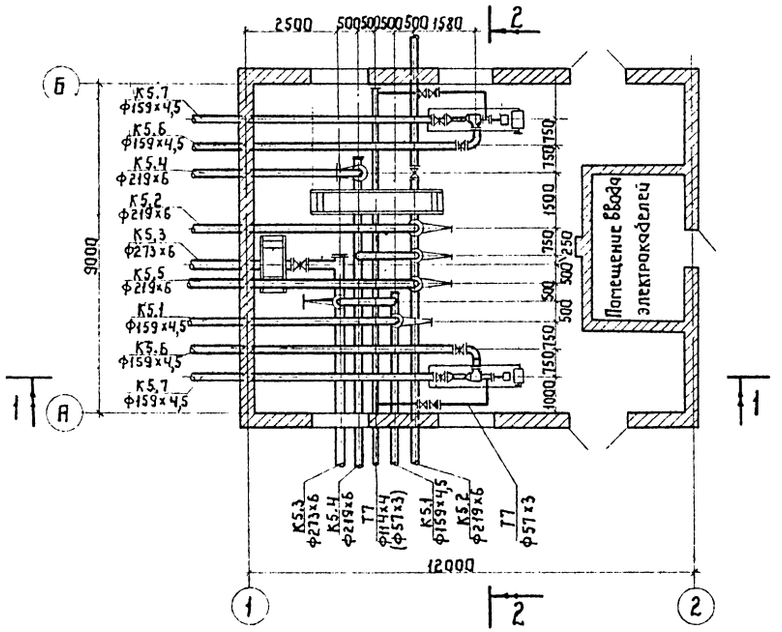
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

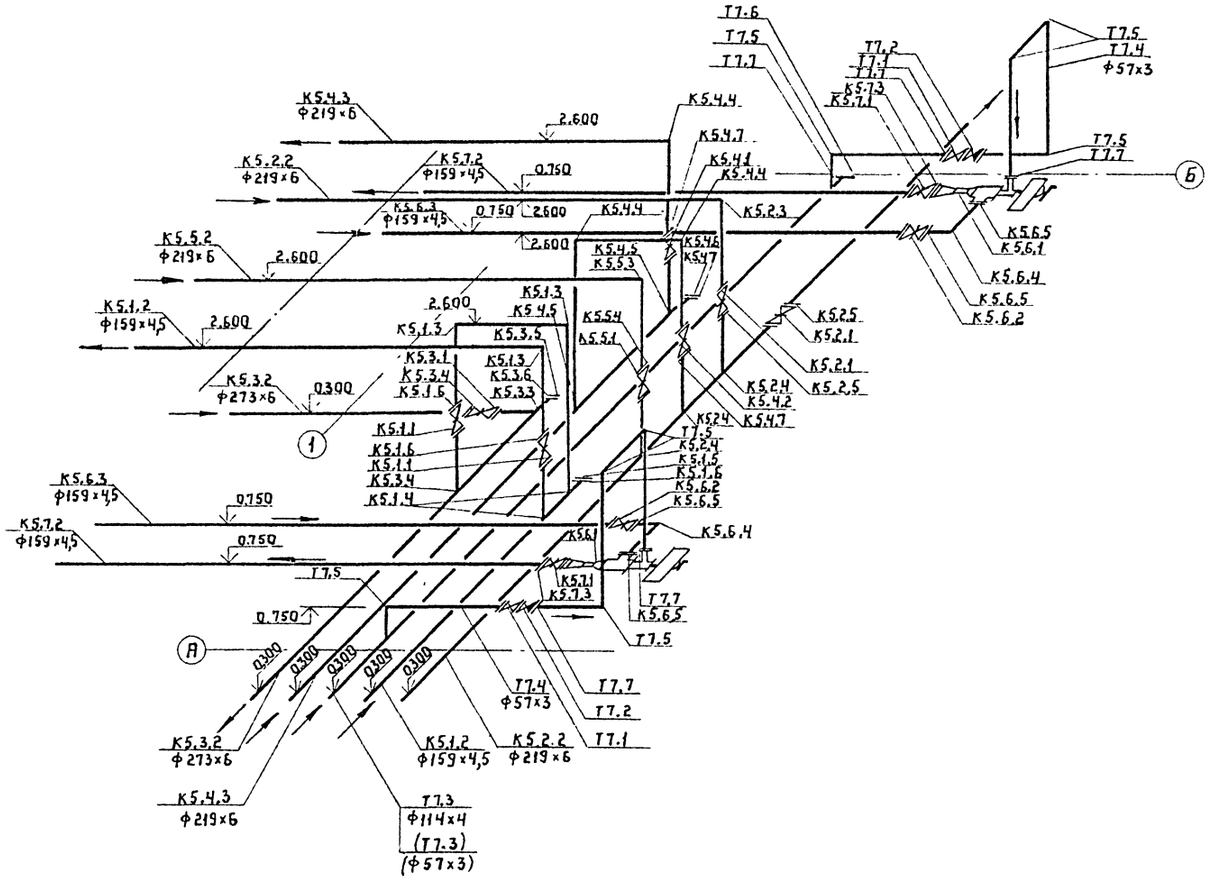


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Привязан			Инженер	Куларева		ТП 902-5-20.86 ТХ	
			Ст. инж.	Арешина		Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
			Рук. гр.	Сулюков			
			ГИП	Дегтяр		Инжекторная №4. План. Разрез 1-1; 2-2.	Гипрокоммунвод. Эканал г. Москва
			Н. контр.	Гецин			
Инв. N			Нач. отд.	Григоров			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20 86 АЛЬБОМ I

К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.



Привязан				ТП 902-5-20.86 ТХ			
		Инженер	Купарева	Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.	Стадия	Лист	Листов
		Рук.гр.	Силюков		Р	10	
		ГИП	Дегтяр	Инжекторная №4. Схема систем К5.1, К5.2; К5.3, К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.	Гипрокоммунводоканал г Москва		
		Н контр	Гецин				
Инв.N		Нач.отд.	Григоров				

21514-01 15

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

Спецификация систем К5.1; К5.2, К5.3, К5.4; К5.5, К5.6; К5.7; Т7.

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
	К5.1				
К5.1.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч6бр Ф150	2	78,50	
К5.1.2		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	18	17,15	м
К5.1.3		Отвод 90°159×4,5 ГОСТ 17375-77	3	6,90	
К5.1.4		Тройник 159×4,5 ГОСТ 17376-77	2	6,20	
К5.1.5		Заглушка 159×4,5 ГОСТ 17379-77	1	1,50	
К5.1.6		Фланец 1-150-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	6	6,62	
	К5.2				
К5.2.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч6бр Ф200	2	129,00	
К5.2.2		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	20	31,52	м
К5.2.3		Отвод 90°219×6 ГОСТ 17375-77	1	17,00	
К5.2.4		Тройник 219×6 ГОСТ 17376-77	3	13,20	
К5.2.5		Фланец 1-200-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	4	8,05	
	К5.3				
К5.3.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		Фланцевая 30ч906брБф250			
		электропривод ВЗГ			
		тип Б Б099.099-02 М			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2, 1,1 квт	1	250,10	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
К5.3.2		Труба 273×6 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	9	39,51	м
К5.3.3		Тройник 273×8 ГОСТ 17376-77	1	32,00	
К5.3.4		Тройник-273×8-159×4,5			
		ГОСТ 17376-77	1	23,10	
К5.3.5		Заглушка 273×8 ГОСТ 17379-77	1	6,30	
К5.3.6		Фланец 1-250-10 ст 25 ГОСТ 12820-80	4	10,65	
	К5.4				
К5.4.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		фланцевая 30ч906брБф200			
		электропривод ВЗГ			
		тип Б Б099.099-02 М			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2; 1,1 квт	1	190,00	
К5.4.2		Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		фланцевая 30ч6бр Ф200	1	129,00	
К5.4.3		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-Вст-3пс ГОСТ 10705-80	21	31,52	м
К5.4.4		Отвод 219×6 ГОСТ 17375-77	3	17,00	
К5.4.5		Тройник 219×6 ГОСТ 17376-77	2	13,30	
К5.4.6		Заглушка 219×6 ГОСТ 17379-77	1	5,20	
К5.4.7		Фланец 1-200 10 ст 25 ГОСТ 12820-80	6	8,05	
	К5.5				
К5.5.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		Фланцевая 30ч6бр Ф200	1	129,00	

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

Привязан	Инженер	Куприева		ТП 902-5-20.86 ТХ
	Ст. инж.	Яремчук		
	Рук. гр.	Силиков		Инженерная метантенков объемом 2500 куб.м
	ГИП	Дегтяр		Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Инв. №	Н. контр.	Рогин		Инженерная №4. Спецификация систем К5.1, К5.2, К5.3, К5.4; К5.5 К5.6 К5.7 Т7
				Гипрокоммунводоканал

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Спецификация систем К5.1; К5.2; К5.3; К5.4; К5.5, К5.6; К5.7; Т7.

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
К5.5.2		Труба $\frac{219\times6\ ГОСТ\ 10704-76}{В-ВСт-3пс\ ГОСТ\ 10705-80}$	8	31,52	м
К5.5.3		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-77	1	17,00	
К5.5.4		Фланец 1-200-10ст.25 ГОСТ 12820-80	2	8,05	
	К5.6				
К5.6.1		Подогреватель инжекторный			
		ф150, электропривод ВЗГ			
		тип Б 6099.099-01М			
		с электродвигателем			
		ВАОА-12-4У2; 1,1 квт	2	300	
К5.6.2	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением,			
		фланцевая 30ч6бр ф150	2	78,50	
К5.6.3		Труба $\frac{159\times4,5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-ВСт-3пс\ ГОСТ\ 10705-80}$	14	17,15	м
К5.6.4		Отвод 90° 159×4,5 ГОСТ 17375-77	2	6,90	
К5.6.5		Фланец 1-150-10ст25 ГОСТ 12820-80	4	6,62	
К5.6.6		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0,8	—	м³
К5.6.7		Лакостеклоткань	15,04	—	м²
	К5.7				
К5.7.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
		с выдвижным шпинделем,			
		с ручным управлением			
		фланцевая 30ч6бр ф150	2	78,50	
К5.7.2		Труба $\frac{159\times4,5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-ВСт-3пс\ ГОСТ\ 10705-80}$	13	17,15	м
К5.7.3		Фланец 1-150-10ст 25 ГОСТ 12820-80	4	6,62	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
К5.7.4		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0,75	—	м³
К5.7.5		Лакостеклоткань	14,10	—	м²
	Т7				
Т7.1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		фланцевый 15ч9п 2ф50	2	10,30	
Т7.2	Каталог ЦКБА	Клапан обратный			
		фланцевый 16ч9п ф50	2	10,30	
Т7.3		Труба $\frac{114\times4\ ГОСТ\ 10704-76}{Д-ВСт-3пс\ ГОСТ\ 10705-80}$	10,0	10,85	м
(Т7.3)		Труба $\frac{57\times3\ ГОСТ\ 10704-76}{Д-ВСт-3пс\ ГОСТ\ 10705-80}$	10,0	4,00	м
Т7.4		Труба $\frac{57\times3\ ГОСТ\ 10704-76}{Д-ВСт-3пс\ ГОСТ\ 10705-80}$	14,0	4,00	м
Т7.5		Отвод 90° 57×3 ГОСТ 17375-77	8	0,60	
Т7.6		Заглушка 108×4 ГОСТ 17379-77	1	0,70	
		(Заглушка 57×3 ГОСТ 17379-77)	1	0,20	
Т7.7		Фланец 1-50-16ст25 ГОСТ 12820-80	6	2,58	
Т7.8		Плиты теплоизоляционные			
		из минеральной ваты на			
		синтетическом связующем	0,7	—	м³
(Т7.8)		То же	0,5	—	м³
Т7.9		Лакостеклоткань	15	—	м²
(Т7.9)		То же	12		м²
	Подъемно-транспортное оборудование				
	Красногвардейский	Кран 0,5-7,2			
	крановый завод	ГОСТ 7413-80	1	380,00	

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

Привязан

Инв. N

Инженер	Купарева	
Ст. инж.	Ярешина	
Рук. гр.	Сулюков	
ГИП	Дегтяр	
Н. контр.	Гецин	
Нач. отд.	Григоров	

ТП 902-5-20.86 ТХ

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб м.

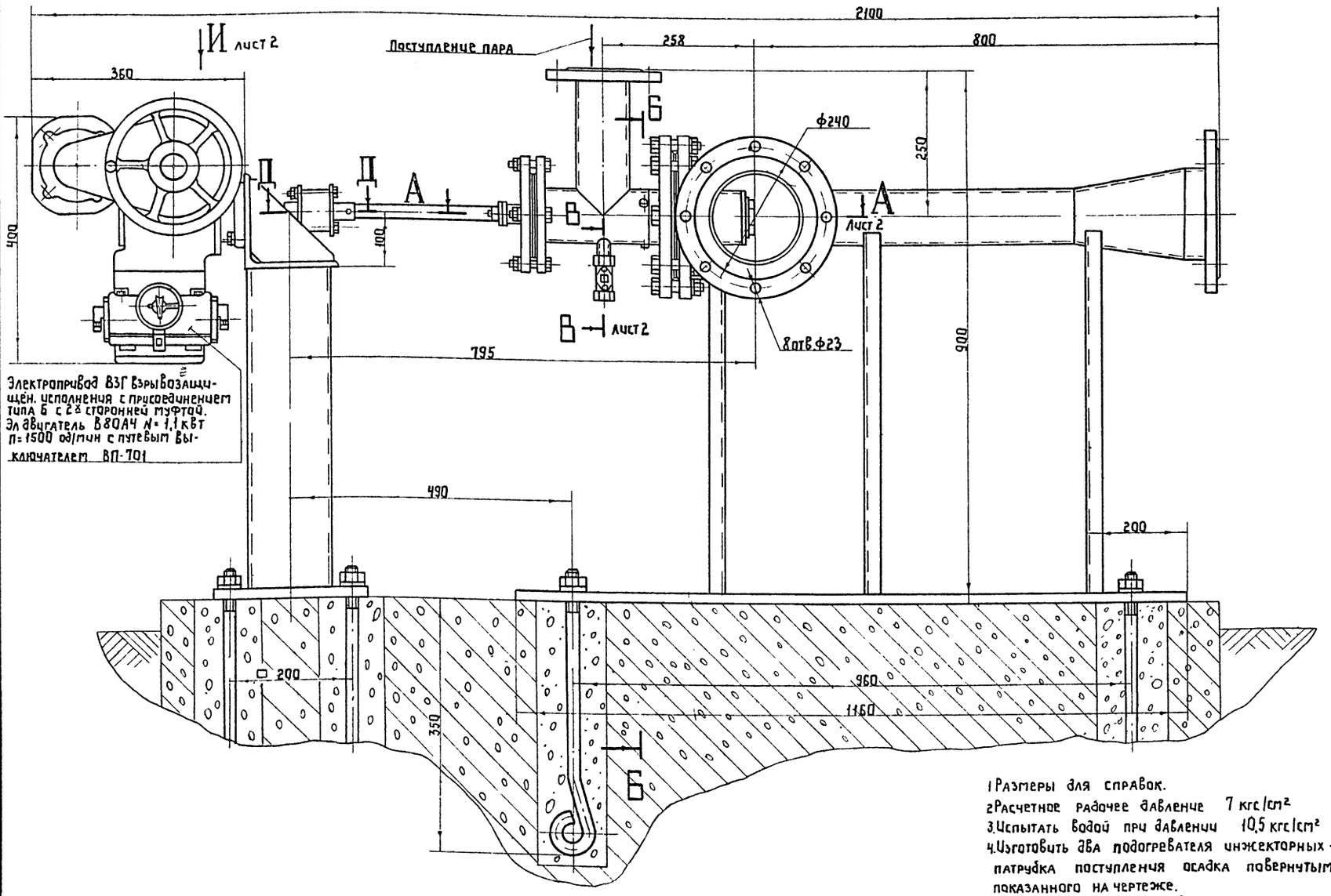
Инжекторная №4. Спецификация систем К5.1; К5.2, К5.3; К5.4; К5.5; К5.6; К5.7; Т7.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

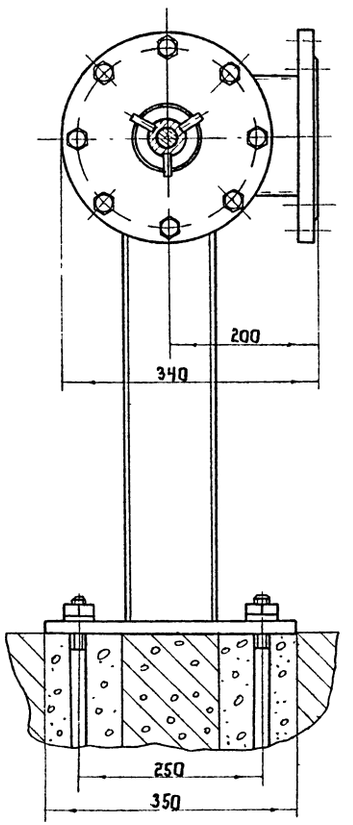
Гипрокоммунводоканал г. Москва

21514-01 17

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I



Б-Б



1. Размеры для справок.
2. Расчетное рабочее давление 7 кгс/см²
3. Испытать водой при давлении 10,5 кгс/см²
4. Изготовить два подогревателя инжекторных - один с расположением патрубка поступления осадка повернутым на 180° относительно показанного на чертеже.
5. Все поверхности подогревателя, кроме трущихся, покрыть лаком БТ 577 ГОСТ 5631-79.

Техническая характеристика	
Максимальный расчетный расход пара при полностью открытом сопле	1,5 т/ч
Абсолютное давление пара перед соплом	7 кгс/см²
Абсолютное давление в камере смешения (противодавление)	~1,9 кгс/см²
Наименьший диаметр расширяющегося сопла	20 мм
Внутренний диаметр горловины подогревателя	81 мм
Условный диаметр патрубка поступления осадка	150 мм
Условный диаметр патрубка поступления пара	50 мм
Условный диаметр патрубка выхода подогретого осадка	150 мм
Масса общая	300 кг

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Крылов		1993
Рук. гр.	Смирнов		
Н. контр	Смирнов		
Нач. отд	Забьялов		

ТП 902-5-20.86 ТХН

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб м

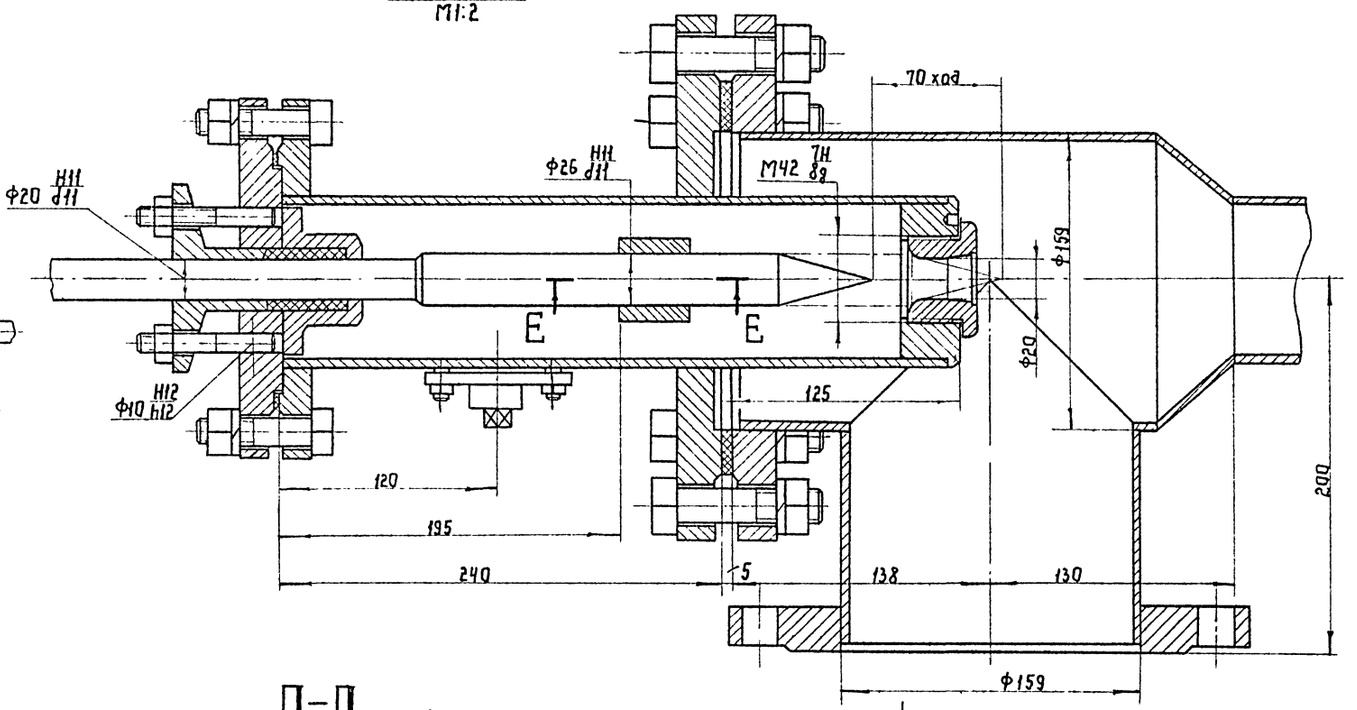
Подогреватель инжекторный Ду150 Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

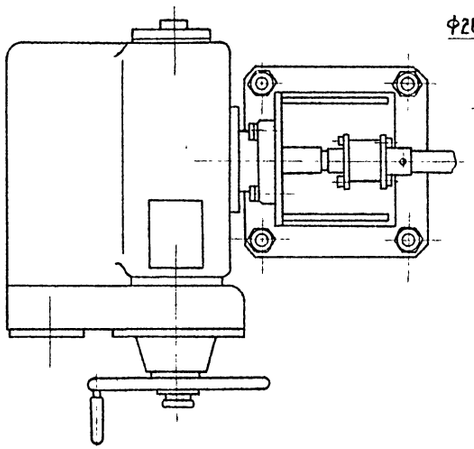
Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

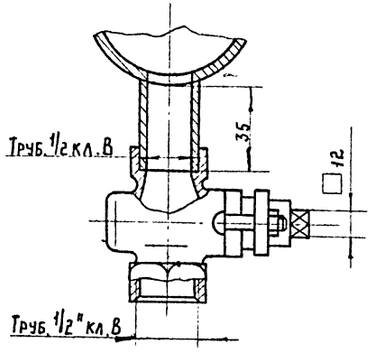
А–А лист 1
М1:2



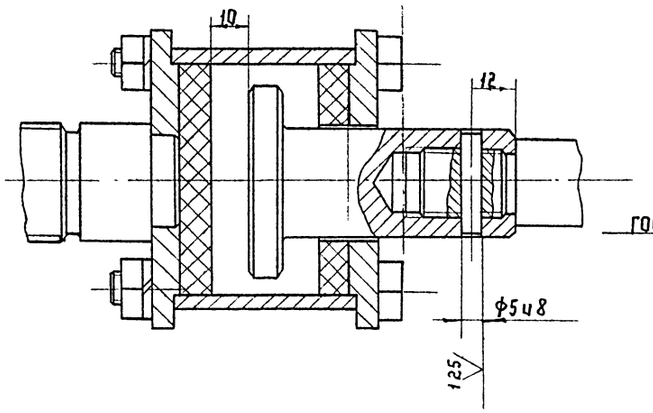
Вид И лист 1



В–В
М1:2

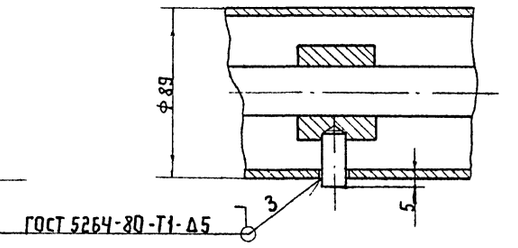


Д–Д лист 1
М1:1



Поступление осадка

Е–Е



Привязан			Инж.	Крылов		1983
			Рук. гр.	Смирнов		
			Н. контр.	Смирнов		
Инв. №			Нач. отд	Завьялов		

ТП 902-5-20.86 ТХН

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб. м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Подогреватель инжекторный Ду150. Эскизный чертеж

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР.

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2. Ведомости.	
4	Фасады, детали.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ГОСТ 21501-80	Архитектурные решения. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий.	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 948-76	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
сер. 2.430-3 вып. 1,2	Архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 24698-81.	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-20.86 АР.ВМ.	Ведомости потребности в материалах.	Альбом IV
	Ссылочные документы.	
сер. 2.460-14 вып 1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт	

Таблица зависимости толщин наружных стен и кровельного утеплителя от расчетных температур.

t^{o} н с	кирпичная стена		утеплитель кровли-пенобетон γ_0=500кг/м³
	а	д	в
-20°	130	380	60
-30° (основной)	130	380	80
-40°	260	510	100

Спецификация элементов заполнения проемов.

Марка поз	Обозначение	Наименование	кол-во	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ 24-10 Пр 2	1	
2	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 24-15 ВГПЩ Р1	2	глухая без остекления
ОК-1	ГОСТ 12506-81	оконный блок ПНД 12-18.1	4	
		оконный блок ПНД 18-18.1	4	

Основные строительные показатели.

Наименование	ед. изм.	Количество
Площадь застройки.	$м^2$	119.65
Общая площадь.	$м^2$	101.12
Строительный объем.	$м^3$	646.15

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация элементов заполнения проемов	
3	Ведомость проемов дверей.	
3	Ведомость перемычек.	
2	Спецификация перемычек	

Общие указания:

1. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола инжекторной с абсолютным значением ☐
2. Наружные стены здания выкладывать из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования М75 на растворе М25 с облицовкой по наружному ряду лицевым керамическим кирпичом (ГОСТ 7484-78). с фигурной кладкой без перевязки швов; перегородки - из кирпича М75 на растворе М25.
3. Дверные и оконные откосы оштукатуриваются и окрашиваются ПВА краской в белый цвет.
4. Столярные и металлические изделия окрашиваются масляной краской за 2раза.
5. В дверных и оконных проемах кирпичных стен предусмотреть деревянные пробки для крепления коробок.
6. Графические изображения чертежей и основные строительные показатели даны для расчетной наружной температуры -30°С
7. Горизонтальная изоляция стен от капиллярной влаги - слой цементно-песчаного раствора 1:2 толщиной 20мм. на отметке -0.030.
8. Вокруг здания предусмотреть асфальтовую отмостку.
9. В связи с повышенной влажностью на площадках очистных сооружениях канализации применение эффективного кирпича не рекомендуется

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта _____ /Лапин Л.О./

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

Привязан:

Инв. №

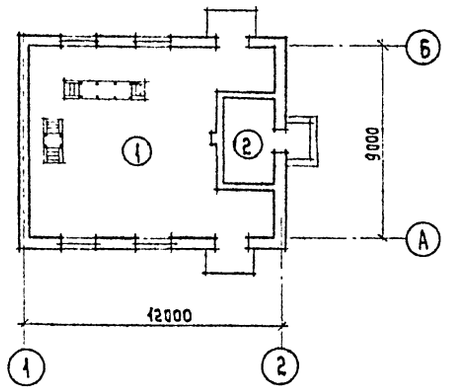
ТП 902-5-20.86 АР

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4
Общие данные (начало).	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

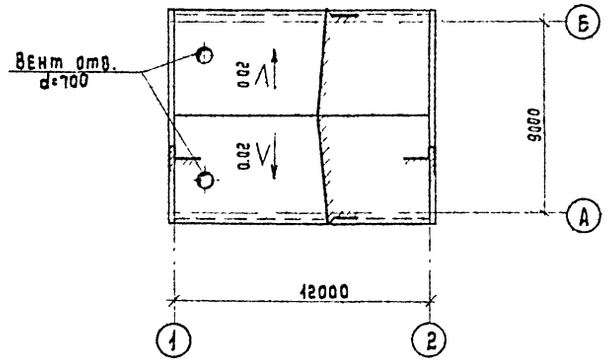
Вед.арх.	Бубагянц	
ГИП конст.	Обух	
ГАП	Лапин	
Н.контр.	Лазарев	
Нач.АСО.	Сорокин	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

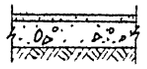
План полов



План кровли



Экспликация полов

Наименование или номер по проекту	Тип пола по пр-ту	Схема пола	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
Инжекторная	1		Асфальтобетон — 25мм Бетон М-100 — 100мм Щебень втрамбованный в грунт основания	91.12
Помещение ввода электрокабелей	2		Цементно-песчаное покрытие М-200 с железнением поверхности — 20мм Бетон М-100 — 100мм Щебень втрамбованный в грунт основания	9.6

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на 1 эт.	Всего	Масса ед. кг	Примечание
Для t°н = -20°С; -30°С						
ПР1	ГОСТ 948-76	1ПР3-22.12.14	18	18	82	
ПР2	ГОСТ 948-76	1ПР38-12.12.22	2	2	85	
	ГОСТ 948-76	1ПР1-12.12.6	1	1	25	
ПР3	ГОСТ 948-76	1ПР4-29.12.14	2	2	125	
		1пр28-29.25.22	2	2	410	
Для t°н = -40°С						
ПР1	ГОСТ 948-76	1ПР3-22.12.14	24	24	82	
ПР2	ГОСТ 948-76	1ПР38-12.12.22	2	2	85	
	ГОСТ 948-76	1ПР1-12.12.6	2	2	25	
ПР3	ГОСТ 948-76	1ПР28-29.25.22	4	4	410	

Ведомость отделки помещений

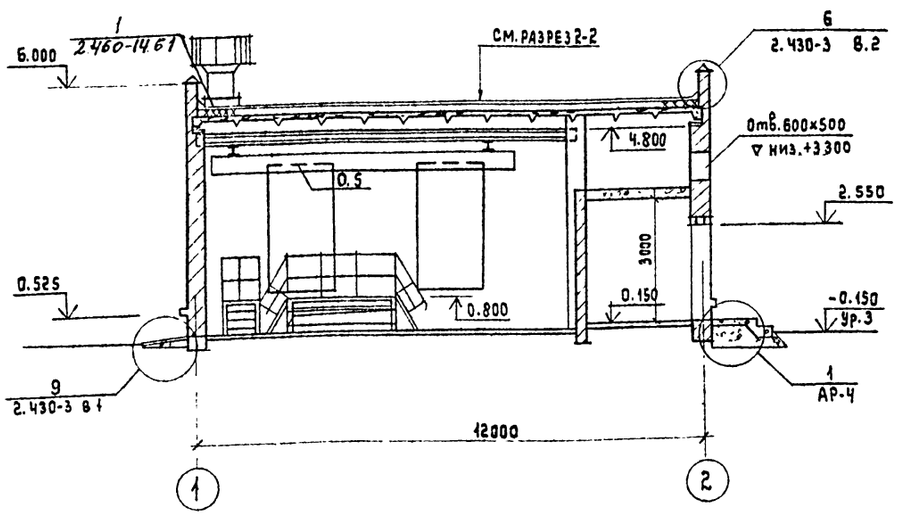
Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок			Примечания
	Площадь м²	Вид отделки	Площадь м²	Вид отделки	Площадь м²	Вид отделки	Высота мм	
Инжекторная и помещение ввода электрокабелей	113.10	Клеевая побелка	147.0	Штукатурка простая окраска ПВА светлых тонов	—	—	—	

Привязан:				ТП 902-5-20.86 АР			
			Вед. арх.	Будагянц	Инжекторная метантенков объемом 2500 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
			ГИП конст.	Обух		Р	2	
			Гл. арх.	Лапин	Общие данные (окончание)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
			Н. контр.	Лазарев				
Инв. №			Нач. АСО	Сорокин				

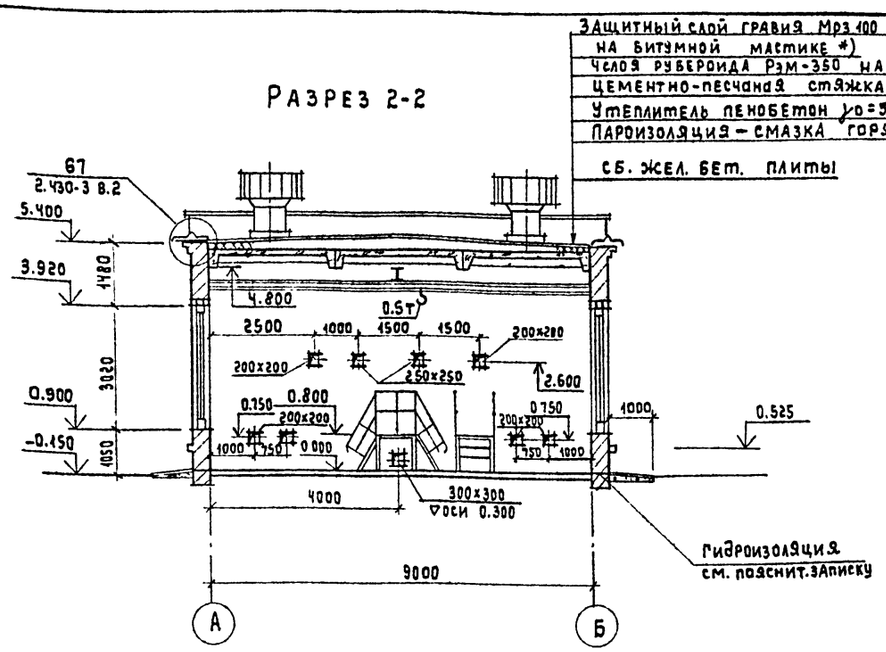
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Разрез 1-1

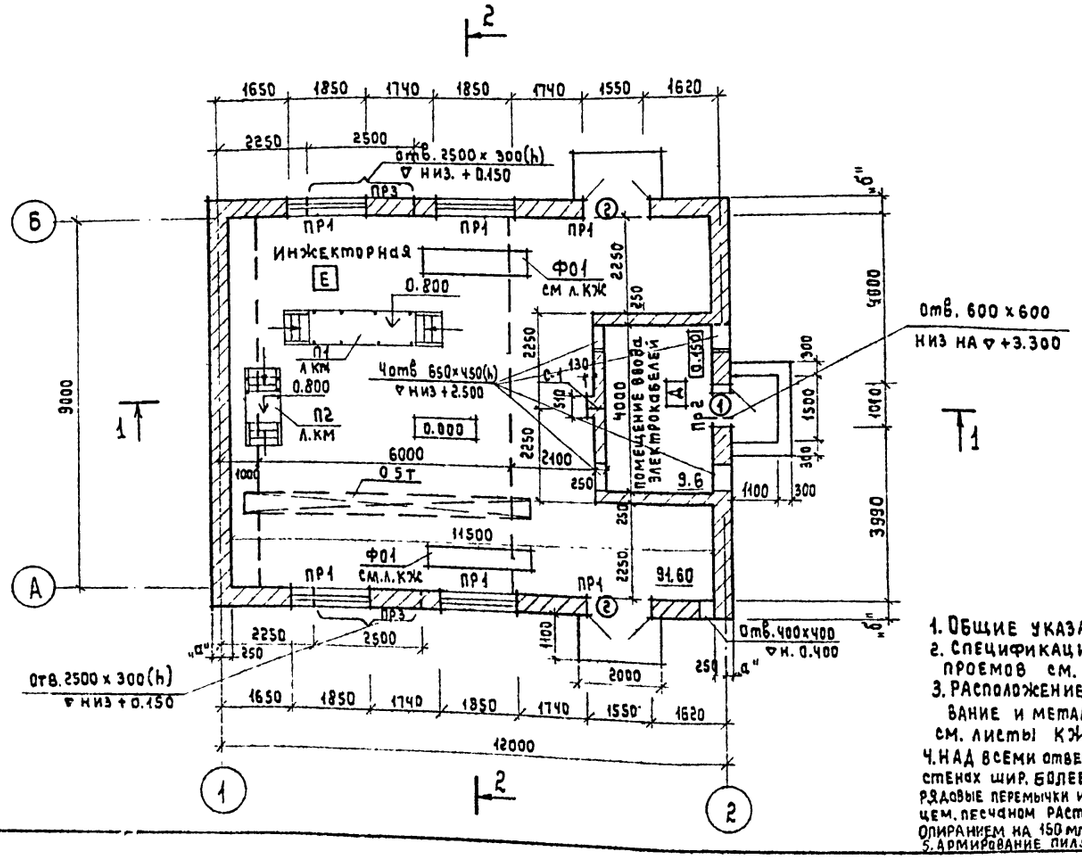


Разрез 2-2



*) Мастика для кровли принимается в соответствии со СНиП II-26-76 п.2.2 в зависимости от географической широты.

План на отм. 0.000



Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения	Марка	Схема сечения
$t°_н$=-20° и -30°С		$t°_н$=-40°С	
ПР1	1ПР3-22.12.14; 140; 380; 2.400; 3.920; А;Б	ПР1	1ПР3-22.12.14; 140; 510; 2.400; 3.915; А;Б
ПР2	1ПР38-12.12.22; 1ПР1-12.12.6; 220; 65; 250; 130; 2.550; 2	ПР2	1ПР38-12.12.22; 1ПР1-12.12.6; 220; 65; 250; 250; 2.550; 2
ПР3	1ПР4-29.12.14; 1ПР28-29.25.22; 140; 220; 380; 0.450; А Б	ПР3	1ПР28-29.25.22; 220; 510; 0.450; А Б

Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема в кладке мм
1	1010 × 2400
2	1550 × 2400

1. Общие указания см. л. АР-1.
2. Спецификация перемычек и элементов заполнения проемов см. л. АР-1.
3. Расположение и конструкции фундаментов под оборудование и металлические площадки см. листы КЖ
4. Над всеми отверстиями в кирпичных стенах шир. более 600мм установить рядовые перемычки из АР-рыЧФ 6 АТ на цем. песчаном растворе толщиной 30мм. с опиранием на 150мм.
5. Армирование пилястры см. листы КЖ

Привязан:

Инв. №

Вед. Арх.	Будагянц	
ГИП конст.	Обух	
Гл. арх. пр.	Лапин	
Н. контр.	Лазарев	
Нач. АСО	Сорокин	

ТП 902-5-20.86 АР

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 0.00. Разрезы 1-1; 2-2. Ведомости.

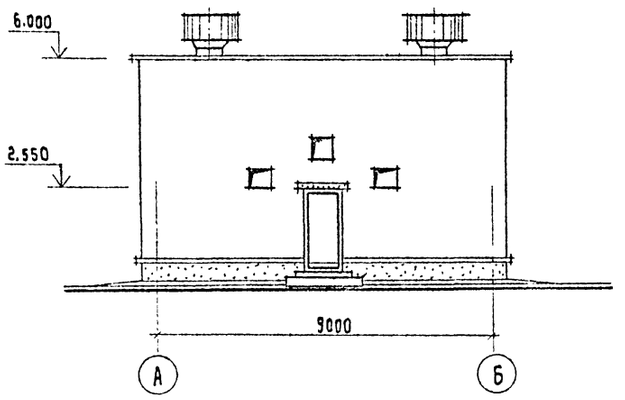
Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

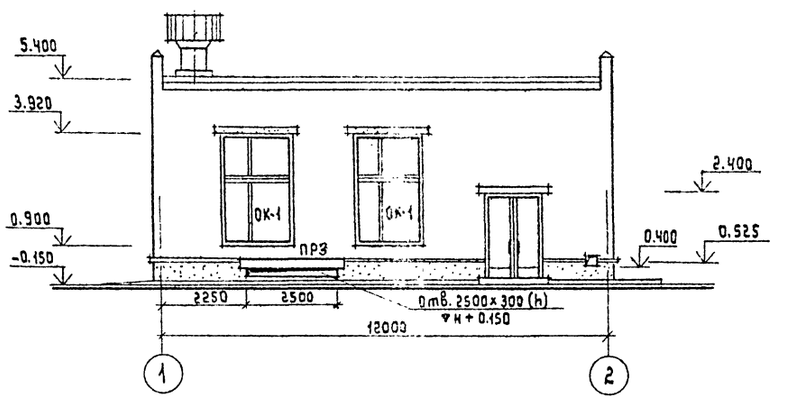
21514-01 22

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

ФАСАД А-Б



ФАСАД 1-2



ФАСАД Б-А

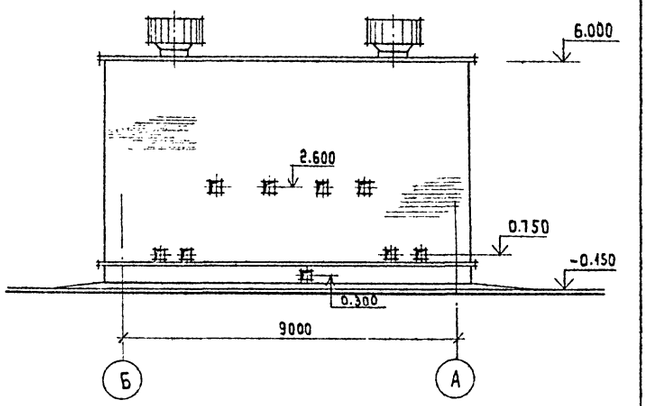
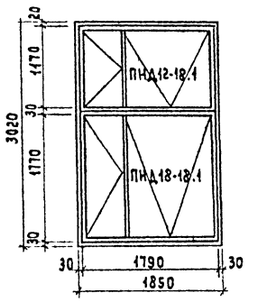
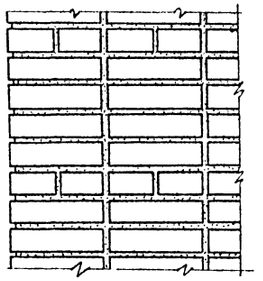


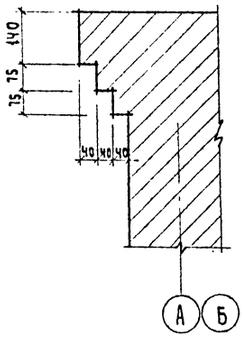
Схема заполнения проема ОК-1

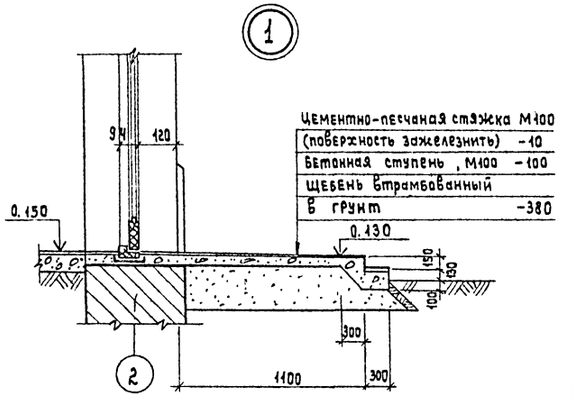


Фрагмент облицовочного ряда кладки (угол)



Профиль кладки карниза





1. Крепление оконных блоков к кирпичным стенам производить на шурупах к деревянным пробкам 250×120×65 мм через 600 мм по высоте проема (см. сер. 2.436-9).
2. Цоколь оштукатурить цементным раствором М50 толщиной 20 мм.
3. Привязку отв. на фасадах см. л. АР-3 – план и разрез 2-2.

				ТП 902-5-20.86 АР		
Привязан:				Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.	Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
Инв.№	Вед.арх.	Будагянц		Фасады.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
	ГИП конс.	Обух					
	Гл.Арх.пр.	Лапин					
	Н.контр.	Лазарев					
	Нач. АГО	Сорокин					

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов	
3	Схема расположения плит покрытия	
4	Схема расположения фундаментов под оборудование. Перекрытие на отм. 3.200	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 13580-80	Плиты ленточных фундаментов железобетонные	
Серия 1.465I-3/80 в.1	Плиты покрытий железобетонные ребристые размером 3×12 м для одноэтажных зданий	
Серия 1.494-24 в.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов дефлекторов и зонтов	
Серия 2.460-14 в.0	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт.	
Серия 2.460-2 в.2	Монтажные детали сборных железобетонных конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий.	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
Серия 1.141-1 в.64	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 902-5-20.86 КЖ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом IV

Общие указания.

1. Расчет конструкций произведен в соответствии с СН и П II-6-74 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования," СН и П 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции."
2. Нормативная нагрузка принята по весу снегового покрова для III географического района 1кн/м² (100 кгс/м²).

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация к схеме расположения плит покрытия.	
4	Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование и перекрытия на отм 3.200	

Ведомость объемов сборных железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта КЖ.

Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м³	Примечание
Плиты для фундаментов	581300	4.14	М 150
Блоки стен подвалов	581100	10.60	М 100
Плиты покрытий	584100	1.36	М 200
		8.00	М 450
Перемычки	584200	0.91	М 200
Стаканы		0.24	М 200
Подушки		0.12	

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 Н.Обух /Обух/

Привязан

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

Инв. №

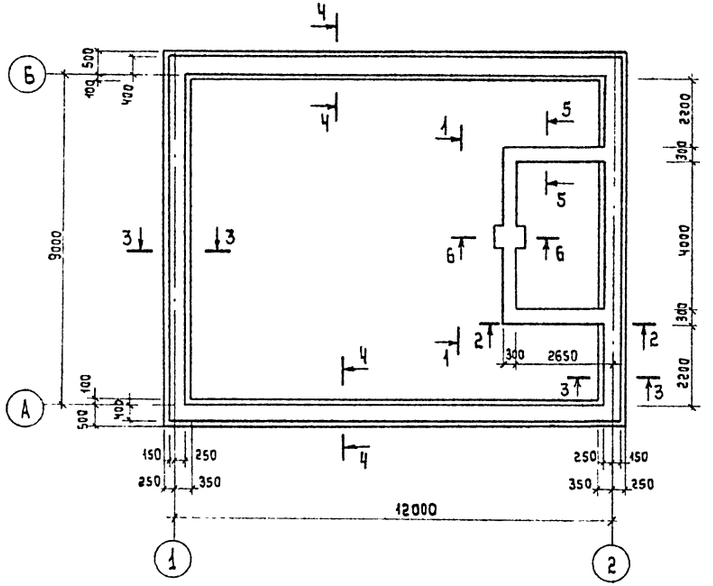
ТП 902-5-20.86 КЖ

Техник	Дуплищева		
Рук. гр.	Булатова		
ГИП кон	Обух		
Н. контр.			

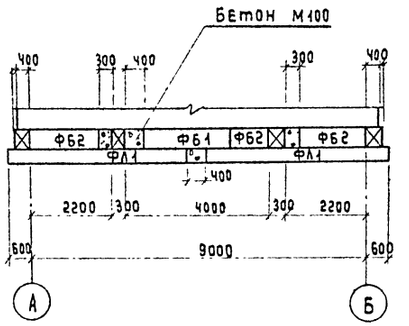
Инженерная метантенков объемом 2500 куб.м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

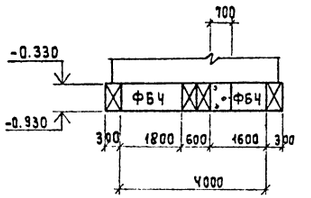
Схема расположения фундаментов



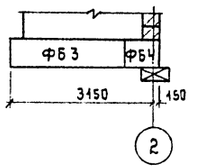
Развертка по оси 2



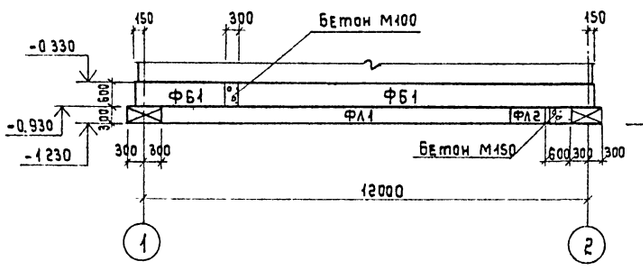
Развертка по 1-1



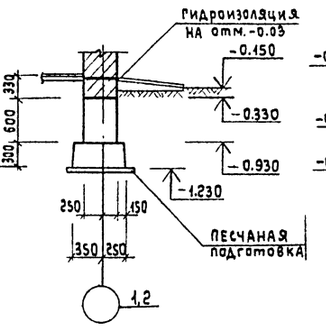
Развертка по 2-2



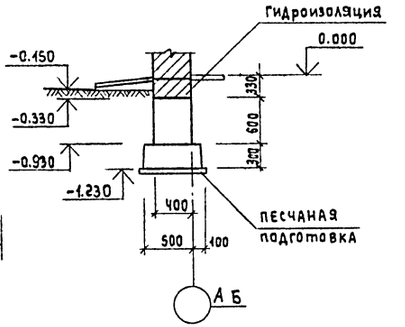
Развертка по осям А,Б



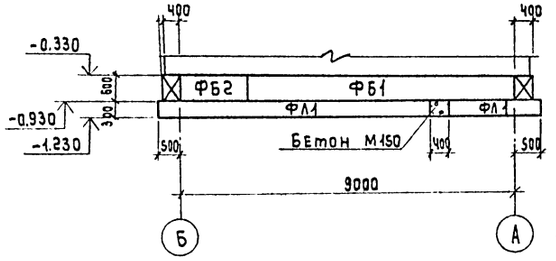
3-3



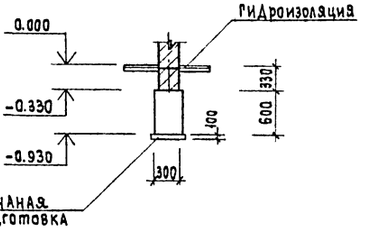
4-4



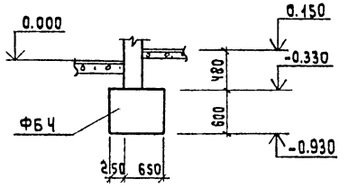
Развертка по оси 1



5-5



6-6



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Блоки стен подвала		
ФБ1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	14	1.3
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	6	0.47
ФБ3	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т	2	0.97
ФБ4	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	7	0.35
		Плиты для ленточных фундаментов		
ФЛ1	ГОСТ 13580-80	ФЛ 6.24	16	1.0
ФЛ2	ГОСТ 13580-80	ФЛ6.12	2	0.52
		Материалы		
		Бетон М100	0.59	м³
		Бетон М150	0.22	м³

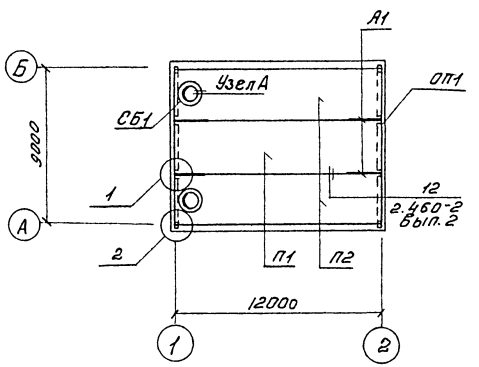
1. Бетонные блоки укладывать с перевязкой швов по свежеуложенному цементному раствору.
2. При прокладке технологических труб на отметках ниже подошвы фундаментов траншеи забить грунтом с тщательным уплотнением.

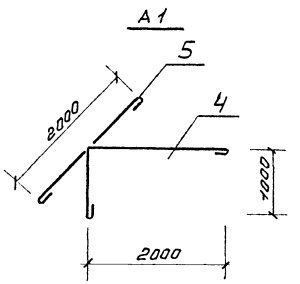
Привязан:			ТП 902-5-20.86 КЖ
Рук. гр.	Булатова		Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.
ГИП конст	Обух		Стадия Р; Лист 2; Листов
Н. контр.	Кобалинина		Схема расположения фундаментов.
Инв №	НАЧ отд	Сорокин	Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Схема расположения плит покрытия





Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	350
2	220
3	40, 180, 180
4	1000, 2000
5	2000

Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
П1	1.465-3/80 вып.2	Плита покрытия 1ПГ12-6АIVТ	1	6,2 т
П2	"	" 1ПВ12-6АIVТ-7	2	6,9 т
СБ1	1.494-24 вып.1	Стакан СБ7А-1	2	0,29 т
ОП1	КЭ-С 3	Опорная подушка ОП1	8	0,024 т
А1	"	Анкер А1	4	3,2 кг
Узел А	2.460-14 вып.0 лист 3	Закладное изделие МС1	8	0,43 кг

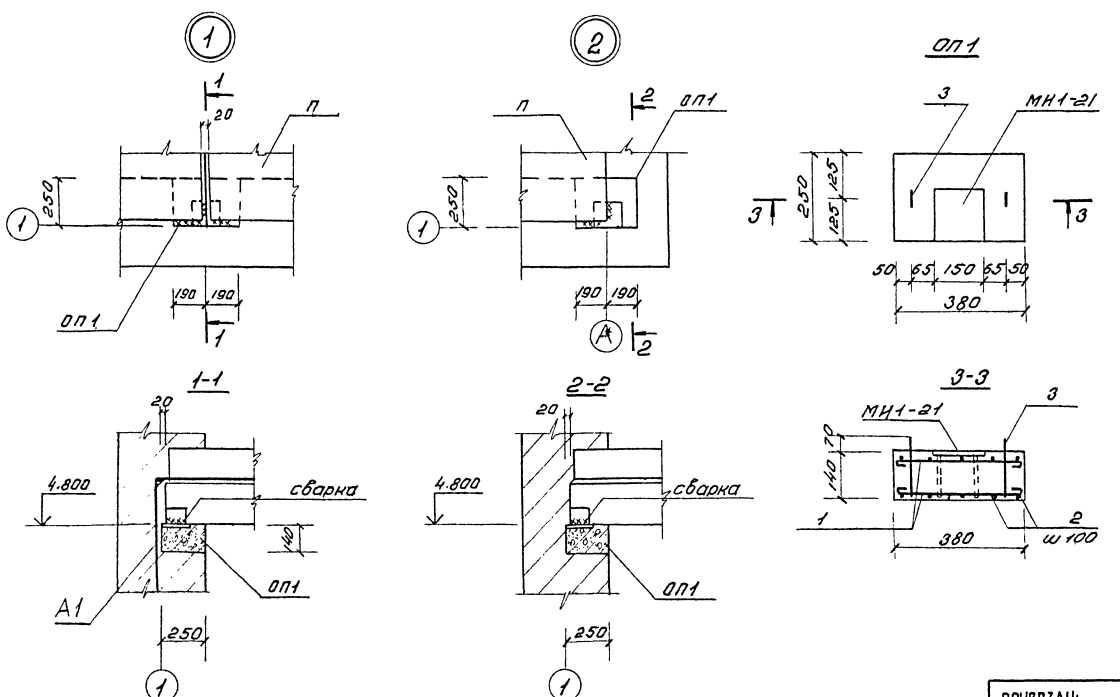
Спецификация на элемент кг

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Опорная подушка ОП1		
				Сборочные единицы		
			3.400-6/76	Закладное изделие МН1-21	1	1.2
				Детали		
		1*		ф8AI ГОСТ 5781-82* ℓ=460	6	0,2
		2*		—"— ℓ=320	10	0,1
		3*		—"— ℓ=560	2	0,2
				Материалы		
				Бетон м200	0,13	м³
				Анкер А1		
				Детали		
		4*		ф10AI ГОСТ 5781-82* ℓ=3120	1	1,9
		5*		ℓ=2120	1	1,3

Ведомость расхода стали на элемент кг

Марка элемента	Арматурные изделия. Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82*			Общий вес кг
	8	10	Итого	
ОП1	2,6	—	2,6	2,6
А1	—	3,2	3,2	3,2

1. Покрытие разработано для III снегового района.



ПРИВЯЗАН:	Техник	Хвастова	
	Рук.гр.	Булатова	
	ГИП комет.	Одух	
	Н.контр.	Ковалинина	
Инв.№	Нач.отд.	Сорокин	

Т.П 902-5-20.86 КЖ

Инжекторная метантенкая объемом 2500 куб.м.

Схема расположения плит покрытия.

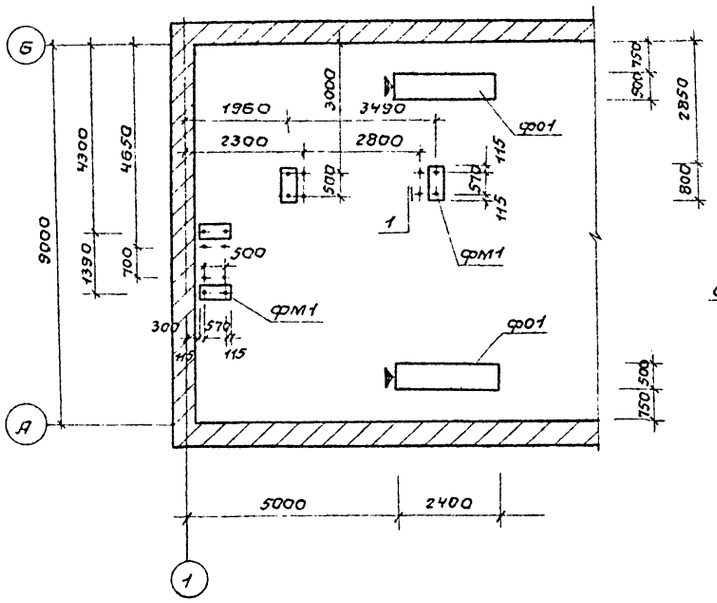
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

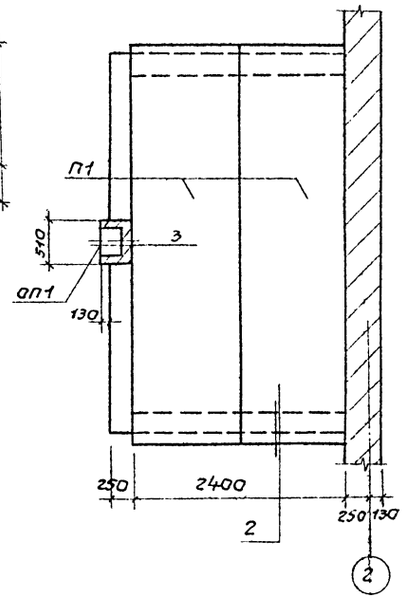
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Нач. ТМО

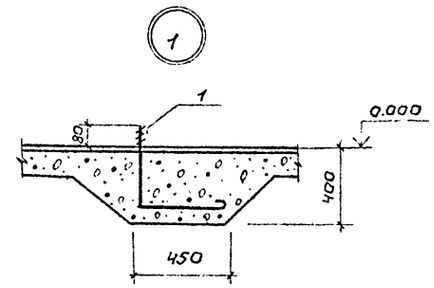
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Схема расположения фундаментов под оборудование

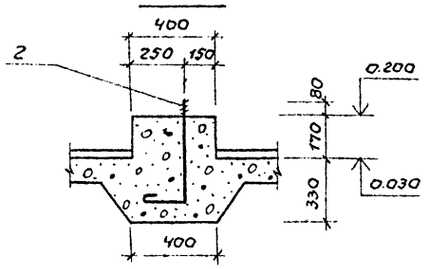


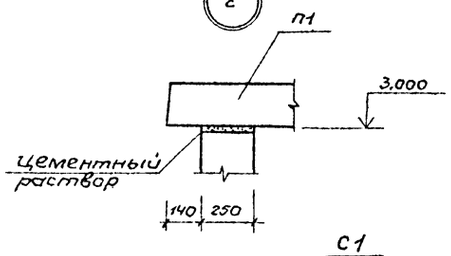
Перекрытие на отм. 3.200





ФМ1





Спецификация к схеме расположения фундаментов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	КЖ-4	Фундамент ф01 шт.	2	
		Материалы.		
		Бетон М150	1,08	м³
		Фундамент ФМ1 шт.	4	
		Сборные единицы и детали		
1 *	КЖ-4	ф12 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=860	2	0,8
		Материалы.		
		Бетон М100.	0,64	м³
		Узел 1 шт. 8		
2 *	КЖ-4	ф18 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=760	1	1,5
П1	1141-1 в.59	Панель перекрытия		
П1	1141-1 в.59	ПК 48.12-3 А IV т	2	1,7
		Узел 3		
С1	КЖ-4	Сетка С1	12	1,3
ОП1	КЖ-3	Опорная подушка ОП1	шт.	1

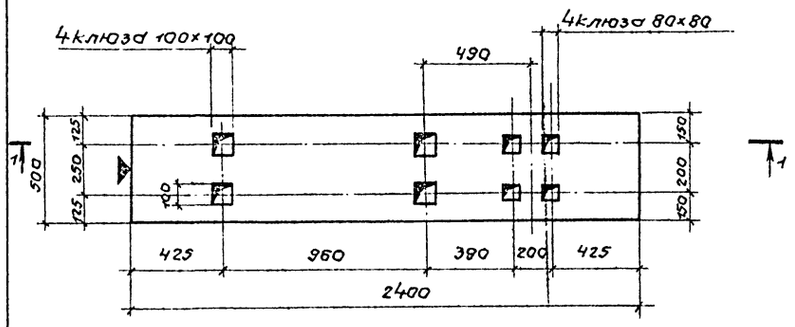
Спецификация на изделие

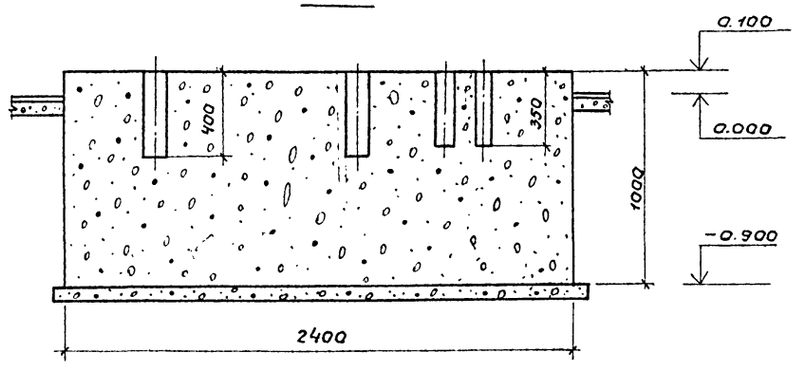
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сетка С1		
		3		ф6 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=390	7	0,1
		4		ф6 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=490	6	0,1

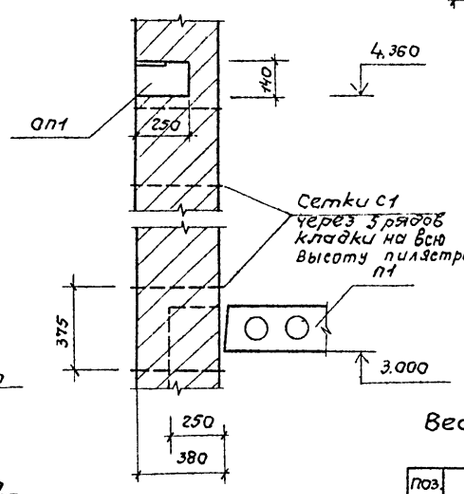
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия. Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82*				Общий вес, кг.
	6	12	18	Итого	
ФМ1	—	1,6	—	1,6	1,6
Узел №1	—	—	1,5	1,5	1,5
Узел №3.	15,6	—	—	15,6	15,6

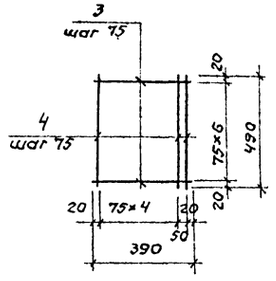
ф01







С1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	80, 300, 400
2	80, 400, 200

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Ткачук	
Рук. гр.	Булатова	
Гип. кон	Одух	
Н. контр	Ковалишина	
Нач. отд	Сорокин	

Т.П. 902-5-20.86 КЖ

Инженерная метантенков объемом 2500 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема расположения фундаментов под оборудование. Перекрытие на отм. 3.200.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные. Техническая спецификация металла.	
2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
3	Схема расположения путей монорельса.	
4	Схема расположения площадок и лестниц.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ГОСТ 8239-72*	Балки двутавровые.	
ГОСТ 19425-74*	Балки двутавровые.	
ГОСТ 8509-72*	Сталь прокатная угловая равнополочная.	
ГОСТ 19903-74*	Сталь листовая горячекатаная.	
Серия 1.450.3-3 В.0.2	Стальные лестницы переходные площадки и ограждения.	

Техническая спецификация металла.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля.	№№ по порядку	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество шт/к.	Длина мм.	Масса металла по элементам конструкции, т.: балка (код элемента)	монорельс.	стойка (код констр.)	Общая масса т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3пс5 ГОСТ 380-71*	I 18							0,17			0,17					
	Итого:								0,17			0,17					
Балки двутавровые ГОСТ 19425-74*	Вст.3пс5 ГОСТ 380-71*	I 24м								0,73		0,73					
	Итого:									0,73		0,73					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	∠ 75×6							—	0,01	0,05	0,06					
	Итого:								—	0,01	0,05	0,06					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-200×10							0,01	0,02	0,05	0,08					
	Итого:								0,01	0,02	0,05	0,08					
Итого масса металла.									0,18	0,76	0,1	1,04					
В том числе по маркам.	Вст3кп2								0,01	0,03	0,1	0,14					
	Вст3пс5								0,17	0,73	—	0,9					
Лестницы площадки, ограждения.												0,43					
Всего масса металла.												1,47					
Масса поставки элементов по кварталам. (заполняется заказчиком).																	

Общие указания:

1. Временная нормативная нагрузка лестницы и площадки принята 2 кн/м² (200 кгс/м²).

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 /Обух/.

Ст.техн.	Алейникова	
Рук.гр.	Булатова	
Гип.конс.	Обух	
Н.контр.	Ковалихина	
Нач.АСО	Сорокин	

Привязан:

ТП 902-5-20.86 КМ

	Стадия	Лист	Листов
Инжекторная метантенков 2500 куб. м.	Р	1	4
Общие данные. Техническая спецификация металла.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

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

21514-01 22

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ позиции	Код конструкции	Масса конструкций, т: Итого стали (включая сталь соединительных элементов)	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополосные и фасонные листы	Крупносортная стать	Сортовая сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Полосовая сталь	Гнутые профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Количество штук	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Нетиповые конструкции																			
Балки		1			0,17		0.01									0.18	0.18		
Монорельс		2			0,73		0.03									0.76	0.77		
Стойка		3					0.1									0.1	0.1		
Типовые конструкции																			
Лестницы и площадки зданий		4			0.18		0.04			0.09						0.31	0.31		1.450.3-3 в.2
Ограждение лестниц и площадок зданий		5					0.11		0.01							0.12	0.12		1.450.3-3 в.2
Всего:					1.08		0.29		0.01	0.09						1.47	1.48		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		6			1.11		0.30		0.01	0.09						1.51	1.52		
Итого с учетом отходов 3,7%		7			1.15		0.31		0.01	0.09						1.57			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8			1.15		0.31		0.01	0.09						1.57			
Разница приведенной и натуральной массы		9																	
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10	МПа (кгс/мм²) ≤225 (≤23) 235-285 (24-29) 295-335 (30-34) 345-380 (35-39) 390-480 (40-49) 490-590 (50-60)													1.57			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11														1.57			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		12														1.57			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

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

ТП 902-5-20.86 КМ

Инженерная метантенков объемом 2500 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

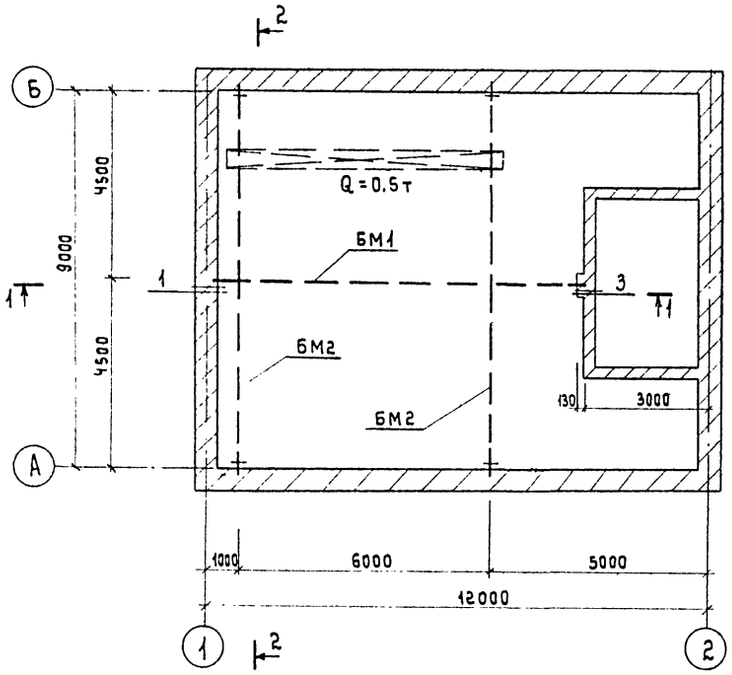
Гипрокоммунводоканал г. Москва

Ст. инж.	Ткачук	
Рук. гр.	Булатова	
ГИП кана	Одук	
Н. контр.	Кованкина	
Нач. отд.	Сорокин	

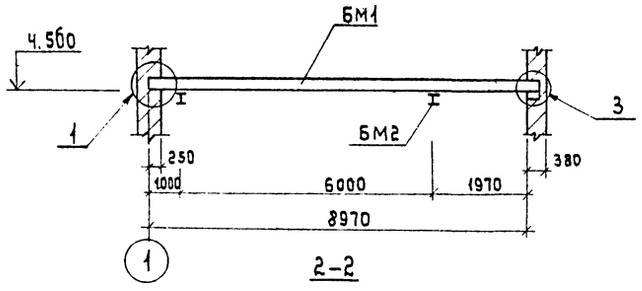
ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

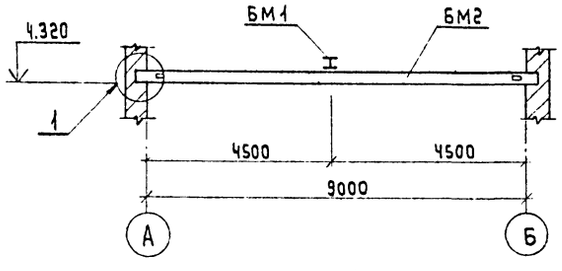
Схема расположения путей монорельса



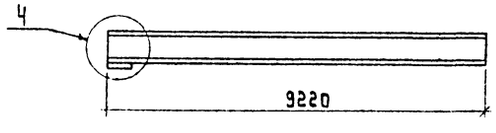
1–1



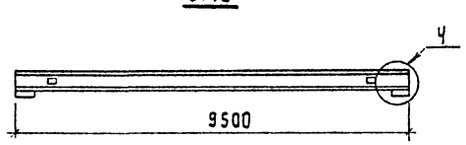
2–2

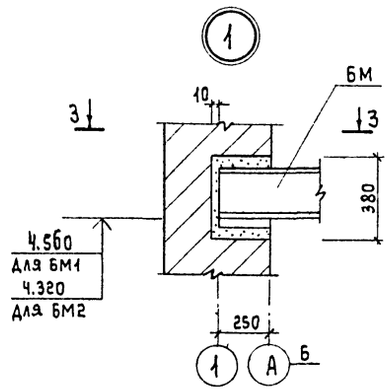


БМ1

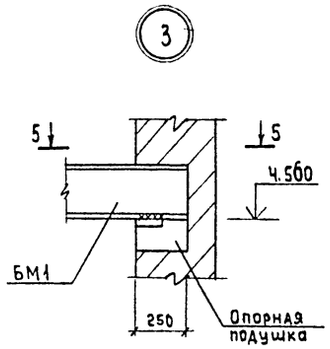


БМ2

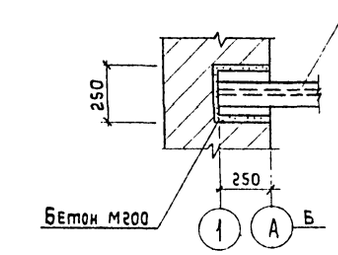


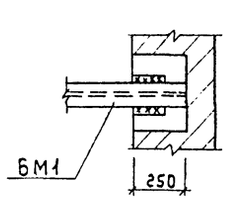


3–3

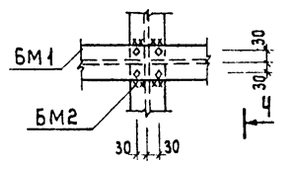


5–5

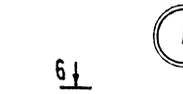


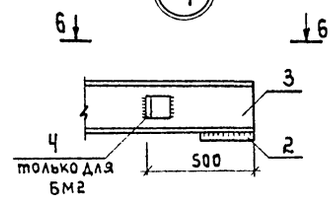




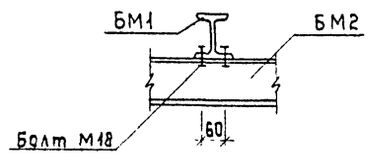


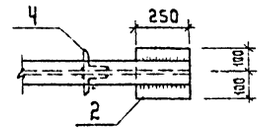
Ч–Ч





6–6

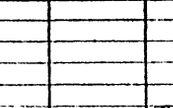
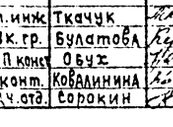




Спецификация к схеме расположения путей монорельса

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БМ1	Данный лист	Балка БМ1	1	173.5кг
БМ2	то же	Балка БМ2	2	374.1кг

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
БМ1		1	I 18	1.29				Вст3бсп5	
		2	-200×10					Вст3кп2	
БМ2		2	-200×10					Вст3кп2	
		3	I 24м					Вст3бсп5	
		4	∠75×6					Вст3кп2	

1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Неоговоренные швы h=5мм.
3. Металлические конструкции окрасить антикоррозийным битумным лаком за 2 раза.

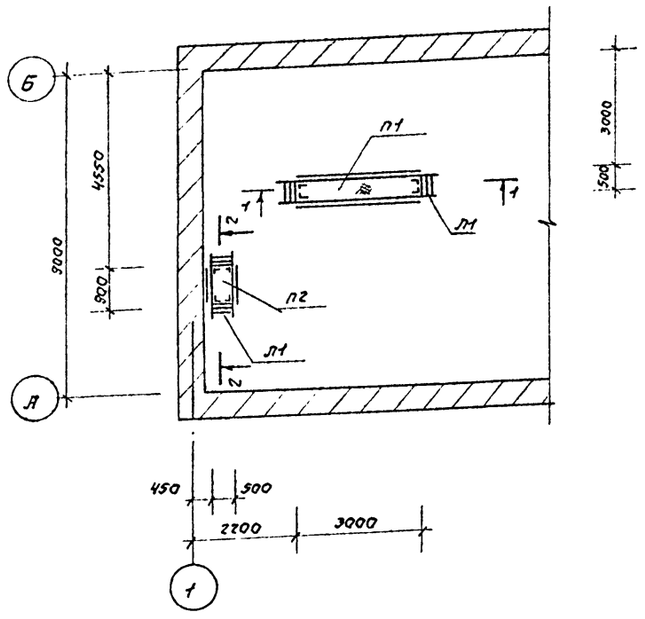
Привязан:			ТП 902-5-20.86 КМ
Инв. №	Ст.инж. Ткачук		Инжекторная метантенков объемом 2500 куб.м.
	Рук.гр. Булатова		Стадия Р; Лист 3; Листов -
	ГИП конст. Обух		Схема расположения путей монорельса.
	Н.конт. Ковалинина		Гипрокоммунводоканал г. Москва
	Нач.отд. Сорокин		

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

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

Схема расположения площадок и лестниц.



1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Неоговоренные сварные швы h_w=5мм.
3. Металлические изделия окрасить антикоррозийным битумным лаком за 2 раза.
4. Монтажные болты М12.

Спецификация к схеме расположения площадок и лестниц.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1	КМ-4	Площадка П1	1	
П2	Тоже	—"— П2	1	
Л1	"	Лестница Л1	4	
С1	"	Стойка С1	8	

Ведомость элементов.

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примеч.
Площадка П1.									
Пмгф-30,6	Площадка	1	1шт. сложное	см. серию 1.450.3-3 В.2				ВСт3кп2	138,8 кг.
огпмг Зб-10,30	Ограждение площадки	2	2шт. —"—					—"—	47,3 кг.
Площадка П2									
Пмгф-9,6	Площадка	1	1шт. сложное	см. серию 1.450.3-3 В.2				ВСт3кп2	45,9 кг.
огпмг Зб-10,9	Ограждение площадки	2	2шт. —"—					—"—	17,9 кг.
Лестница Л1									
Млгф 60-6,6	Лестница	4	сложное	см. серию 1.450.3-3В24.1				ВСт3кп2	24,5 кг.
								—"—	
Стойка С1									
Стойка С1	4 / 3 / 4	1	∠75×6	конструктивно				ВСт3кп2	
		2	-200×10	—"—					

Привязан:				ТП 902-5-20.86		КМ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-20.86 АЛЬБОМ I

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

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ.

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Вентиляция. План на отм. 0.000.	
	Разрез 1-1. Схемы систем В1; ВЕ1; ВЕ2.	
	Отопление. План на отм. 0.000. Схема	
	системы отопления.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы.	
1.494-30	Установка и крепление вентиляторов	
	к строительным конструкциям	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вент. систем	
5.904-1 в. 0; 1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным	
	вентиляторам.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р.	
4.904-69	Средства крепления нагревательных и	
	санитарно-технических приборов.	
3.904-18 в. 0; 1	Клапаны и заслонки для вент. систем	
	взрывоопасных производств.	
5.904-10	Узлы прохода вент. вытяжных шахт через	
	покрытия промышленных зданий.	
1.494-21	Крепление решеток щелевых регулирующих ти-	
	па Р к воздуховодам и строительным конструкциям.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-20.86 ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом III
ТП 902-5-20.86 ОВВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом IV

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./

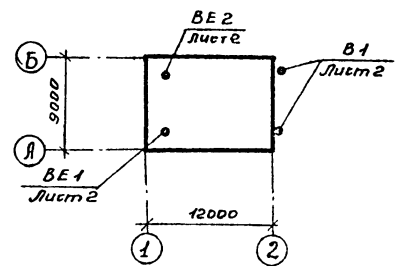
Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин.	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин.	Примечание
В1		Инжекторная	В-Ц4-70	ИЗ-01	5	1	ЛО°	3820	285 (29)	920	В 80 А 6 2ExdiIIAT1	0.75	920	
			В-Ц4-70	ИЗ-01	5	1	ПрО°	3820	285 (29)	920	В 80 А 6 2ExdiIIAT1	0.75	920	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установ. эл. мощн. эл. двигат. квт.
Инжекторная		-20°	18900 (16300)	—	—	18900 (16300)	—	1.5
		-30°	23900 (20600)	—	—	23900 (20600)	—	1.5
		-40°	28700 (24700)	—	—	28700 (24700)	—	1.5

План — схема.



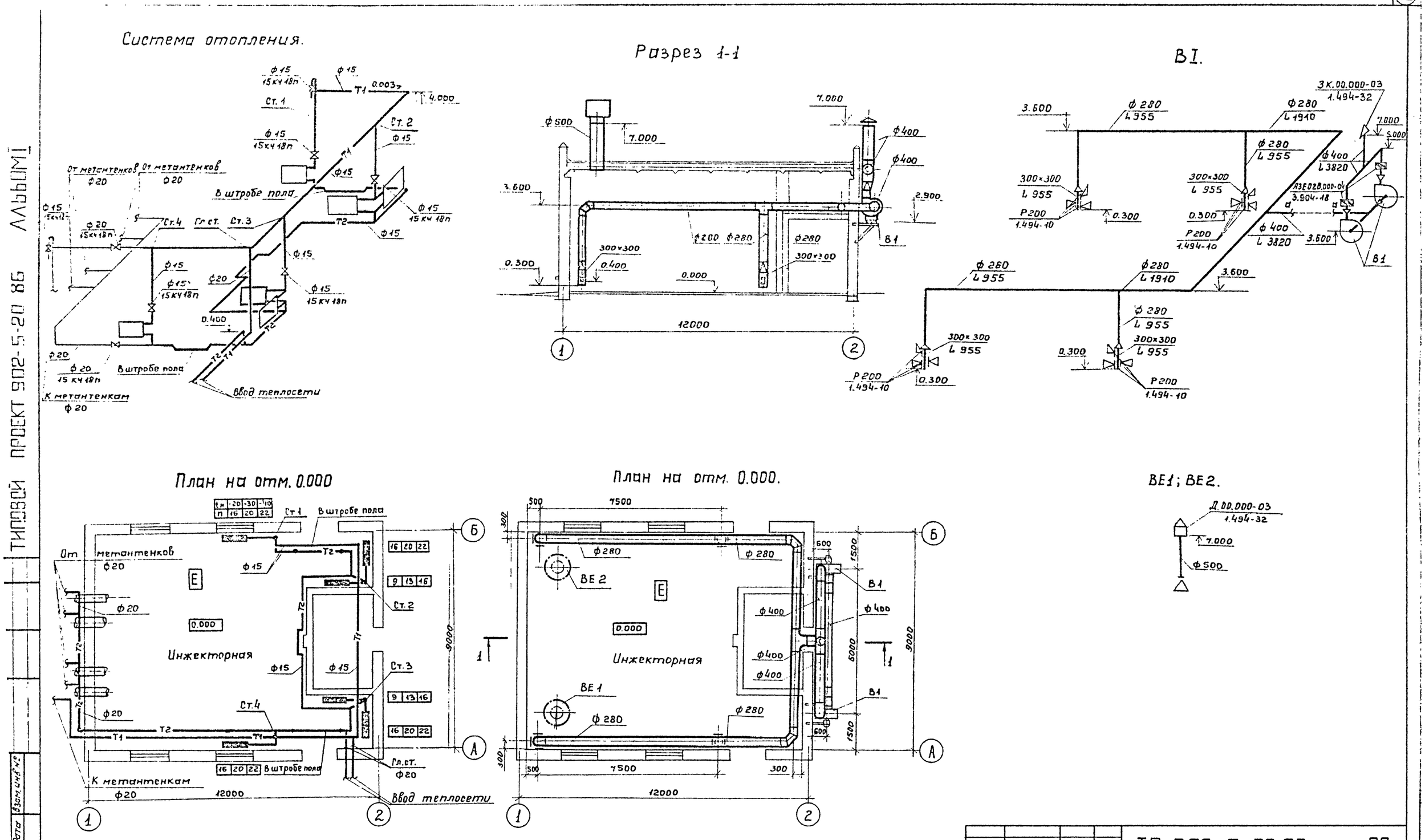
Привязан

Инв. №

ТП 902-5-20.86 ОВ

Ст. техник	Беспалько				
Инж.	Лукьянова				
Ст. инж.	Королёв				
Гл. спец.	Березинский				
Н. контр.	Березинский				
Нач. от.	Эпштейн				

Инжекторная метантенков объемом 2500 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Общие данные.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		



				ТП 902-5-20.86			ОВ
ПРИВЯЗАН	Ст.техник	Беспалько		Инжекторная метантенков подъемом 2500 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
	Инж.	Лукоянова			Р	2	
	Ст. инж	Королев					
	Гл. спец.	Березинский		Вентиляция. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схемы систем В1; ВЕ1, ВЕ2. Отопление. План на отм. 0.000. Схема системы отопления.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №	Н. Контр.	Березинский					
	Нач. отд.	Завьялов					

21514-01 (33)

gost.e-ecolog.ru