ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-1

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА 2 АГРЕГАТА С НАСОСАМИ 2½ НФ ИЛИ 4 НФ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.

АЛЬБОМ 4

8549-04
Цена 1руб 92коп

Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-1

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА 2 АГРЕГАТА С НАСОСАМИ 2½ НФ или 4 НФ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

АЛЬБОМ 4

Состав проекта

АЛЬБОМ 1	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 3.0 м.	КТ - 826/1
АЛЬБОМ 2	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 5.0 (4.0) м	КТ - 826/2
АЛЬБОМ 3	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м.	КТ - 826/3
АЛЬБОМ 4	Технологическая, механическая и санитарно-техническая части при глубинах заложения подводящего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м.	КТ - 826/4
АЛЬБОМ 5	Электротехническая часть при глубинах заложения подводящего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м.	КТ - 826/5
АЛЬБОМ 6	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 3.0 м	КТ - 826/6
АЛЬБОМ 7	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 5.0 (4.0) м.	КТ - 826/7
АЛЬБОМ 8	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 7.0 м.	КТ - 826/8

Разработан
государственным проектным
институтом Союзводоканалпроект

Утвержден Главпромстройпроектом Госстроя СССР
Протокол от 19 апреля 1966 г.
Введен в действие
приказом по институту
Союзводоканалпроект N 59
от 21 мая 1966 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва 1965.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	№№ чертежей	№№ страниц
Содержание альбома.	ПЗ-1	2
Пояснительная записка.	ПЗ-2,3	3,4
Монтажный чертеж с насосами 2 1/2 нф. Планы и разрезы. Экспликация оборудования.	ТК-1	5
Монтажный чертеж с насосами 4 нф. Планы и разрезы. Экспликация оборудования.	ТК-2	6
Спецификация.	ТК-3	7
Внутренние водопровод и канализация. План. Схема водопровода. Разрезы по канализации. Спецификация.	ТК-4	8
Затвор плоский поверхностный 1000×1000 Общий вид и рама.	МТ29 1	9
Затвор плоский поверхностный 1000×1000 Детали.	МТ29-2	10
Затвор плоский поверхностный 1000×1000 Щит; детали.	МТ29-3	11
Затвор плоский поверхностный 1000×1000 Детали.	МТ29-4	12
Затвор плоский поверхностный 500×1000 Общий вид и рама.	МТ29-5	13
Затвор плоский поверхностный 500×1000 Щит; детали.	МТ29-6	14
Решетка ручная.	МТ29-7	15
Решетка ручная. Детали.	МТ29-8	16
Корыто дырчатое.	МТ29-9	17
Корыто дырчатое.	МТ29-10	18
Стойка для корыта.	МТ29-11	19
Установочный чертеж оборудования грабленого отделения. Детали.	МТ29-12	20
Насосное отделение. Переходы.	МТ29-13	21
Установочный чертеж оборудования грабленого отделения. План.	МТ29-14	22
Установочный чертеж оборудования грабленого отделения. Разрезы и сечения.	МТ29-15	23
Отопление. Планы и схемы.	ОВ-1	24
Вентиляция. Планы и разрезы. (Вариант заглубления подводящего коллектора 3,0 (4,0) м)	ОВ-2	25
Вентиляция. Планы и разрезы. (Вариант заглубления подводящего коллектора 5,0; 7,0 м).	ОВ-3	26
Отопление и вентиляция. Спецификация материалов и оборудования	ОВ-4	27
Вентиляция. Приточная установка П-1. Теплоноситель - перегретая вода t_2=150°, t_1=70°.	ОВ-5	28
Вентиляция. Приточная установка П-1. Теплоноситель - пар Р = 4-5 ати.	ОВ-6	29
Вентиляция. Приточная установка П-1. Теплоноситель - электроэнергия.	ОВ-7	30

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м	Типовой проект 902-1-1 Альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2 1/2 нф или 4 нф.	Содержание альбома	Марка-лист ПЗ-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть.

Рабочие чертежи типового проекта канализационной насосной станции на два агрегата с насосами 2 1/2 нф или 4нф разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1965год взамен типовых проектов 4-18-492 и 4-18-493, выполненных ГПИ Водоканалпроект в 1960году.

Проект согласован ГСЭУ Министерства здравоохранения СССР письмом N121-18/66-14 12 марта 1966г. и ВЦСПС 3 сентября 1965г.

Насосная станция предназначена для перекачки бытовых и близких к ним по составу загрязнений производственных сточных вод, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию.

Производительность насосной станции от 43 до 180 м³/час в зависимости от устанавливаемого оборудования.

Насосная станция круглая в плане диаметром 7,5м с глубинами заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7.0м.

Насосная станция разделена глухой водонепроницаемой перегородкой на две части: в одной расположены приемный резервуар и грабленое отделение, в другой – машинное отделение.

В машинном отделении размещаются насосы с электродвигателями и необходимая арматура, в грабленом – механизированная и ручная решетки, дробилка.

В надземной части насосной станции размещены: щиты управления двигателями, приборы автоматики и КИП, грузоподъемные устройства, вентиляционно-отопительное оборудование, санитарный узел и монтажные площадки.

Для обеспечения открытия и закрытия щитовых затворов, установленных перед решетками на подводящем коллекторе, должно быть предусмотрено устройство для кратковременного отключения подачи стоков в приемный резервуар.

Это устройство в объем настоящего проекта не входит.

Проект насосной станции рассчитан на применение в климатических районах с расчетной наружной температурой -20°, -30° и -40° для строительства в сухих и мокрых грунтах.

Для подбора альбомов при комплектации проекта составлена таблица, в которой указаны номера альбомов типового проекта насосной станции для принятой глубины заложения подводящего коллектора.

Таблица N1

Глубина заложения подводящего коллектора / Наименование альбомов	Архитектурно-строительная часть	Технологическая, механическая и сантехническая части.	Электротехническая часть	Сметы	Механизированная решетка. Типовой проект
3.0 м	1	4	5	6	4-18-865
5.0 (4.0) м	2	4	5	7	4-18-865
7.0 м.	3	4	5	8	4-18-865

Приемный резервуар.

Емкость приемного резервуара равна 3,0м³, что соответствует десятиминутной максимальной производительности насоса 4нф.

Дно приемного резервуара имеет уклон 0,1 к приямку.

Спуск в приемный резервуар – через люк по ходовым скобам, заделанным в железобетонную перегородку.

Грабленое отделение.

Грабленое отделение оборудовано механизированной малогабаритной вертикальной решеткой РММВ-1000 и молотковой дробилкой Д-3 для измельчения отбросов. На случай ремонта механизированной решетки установлена резервная решетка с ручной очисткой под углом 70° и дырчатое корыто, в которое собираются отбросы с ручной решетки. В каналах перед решетками предусмотрены щитовые затворы.

Решетка РММВ-1000 представляет собой вертикальную плоскую решетку с прозорами 16мм, шириной 1000мм, совмещенную с механизированной граблиной.

Граблина, движущаяся сзади решетки, очищает ее и сбрасывает отбросы в дырчатое корыто емкостью 0,1м³.

Количество отбросов, задерживаемых решеткой, колеблется в пределах 0,10-0,30м³/сутки.

Отбросы на лотке сортируются 1-3 раза в сутки вручную передвигаются по лотку и подаются в дробилку. Измельченные отбросы через отверстие в перекрытии под дробилкой сбрасываются в приемный резервуар.

Пуск и остановка граблины автоматизированы по времени. После работы в течение короткого промежутка времени наступает длительная пауза, величина которой уточняется в процессе эксплуатации. Одновременно предусматривается местное кнопочное управление граблиной и дистанционное переключение режима работы её с дневного на ночной. Управление дробилкой местное

Машинное отделение.

В машинном отделении размещены два агрегата с насосами 2 1/2 нф или 4нф (один из них резервный)

Техническая характеристика насосов и электродвигателей к ним.

Таблица 2

NN п/п	Насосы: Марка насоса	Производительность: м³/час	л/сек.	Напор в м	Диаметры в мм: рабочего колеса	Всасывающего патрубка	Напорного патрубка	Электродвигатели: Мощность квт	Число оборотов в мин.	Марка
1	2 1/2 нф	54	15	9,7	195	80	65	3,0	1500	А02-32-4
2	2 1/2 нф	72	20	6,5	195	80	65	5,5	1500	А02-42-4
3	2 1/2 нф	43	12	37,0	175	80	65	10,0	3000	А02-51-2
4	2 1/2 нф	75	21	38,5	165	80	65	13,0	3000	А02-52-2
5	2 1/2 нф	105	29	36	185	80	65	17,0	3000	А02-62-2
6	4нф	180	50	23	300	100	100	22,0	1500	А02-71-4
7	4нф	72	20	11	300	100	100	5,5	1000	А02-51-6

Насос и электродвигатель устанавливаются на одной сварной или чугунной литой плите, входящей в объем поставки завода-изготовителя.

Насосы установлены под заливом.

Управление насосными агрегатами запроектировано автоматическое, в зависимости от уровня сточной жидкости в приемном резервуаре.

При верхнем уровне сточной жидкости вступает в работу рабочий насос.

При невключении или аварийном отключении рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточной жидкости включается в работу резервный насос.

Проектом предусматривается возможность местного кнопочного управления насосами.

На напорной линии каждого насоса установлен обратный клапан.

Задвижки на всасывающих и напорных трубопроводах приняты с ручным управлением.

Автоматическое включение агрегатов осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.	Типовой проект 902-1-1 Альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2 1/2 нф или 4нф.	Пояснительная записка.	Марка-лист ПЗ-2

Типовой проект 902-1-1 Альбом 4 Марка-лист 3-2 № 926/4

Отдел N16 Сотоев; Отдел N16 Дегтярев; Ризу; Мальчик; Попечий; Дата выпуска 1965г.

закрываются задвижки только на время ремонтных работ.

Для опорожнения напорного трубопровода и взмучивания осадка в приемном резервуаре служат ответвления от напорного трубопровода диаметром 50мм с ручными задвижками.

Откачка воды из приямка в машинном отделении автоматизирована и осуществляется рабочим насосом посредством патрубка диаметром 25мм с резиновым шлангом, присоединенного к всасывающей линии. На указанных патрубках установлены электромагнитные вентили, которые автоматически открываются при заполнении приямка водой.

Для уменьшения износа вала насоса к сальнику насоса следует подавать воду от сети производственного водопровода с давлением не меньшим, чем напор, развиваемый насосом. При отсутствии производственного водопровода с требуемым напором к сальнику насоса должна быть подана густая смазка от ручного лубрикатора.

Внутренние водопровод и канализация.

Вода для хозяйственно-питьевых и производственных нужд подается по одному вводу диаметром 50мм.

Для мытья полов и стен в грабельном и машинном отделениях предусмотрены поливочные краны.

Подвод воды к дробилке для смыва отбросов и промывки ротора принят с разрывом струи.

Сток от санитарных приборов сбрасывается в канал перед решеткой.

Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции разработан применительно к условиям строительства в климатических районах с расчетными зимними температурами наружного воздуха −20°, −30° и −40°.

Системы отопления и вентиляции разработаны на три варианта теплоносителя: перегретую воду 150-70°, пар давлением 2ати и электроэнергию. Источник тепла выбирается при привязке проекта.

Применение в качестве теплоносителя электроэнергии может быть только при значительном удалении (120-150км) насосной станции от источника тепла и с согласия энергоснабжающих организаций.

В машинном и грабельном отделениях, ввиду кратковременного пребывания обслуживающего персонала (станция автоматизирована), внутренняя температура воздуха принята равной 5°.

Нагревательные приборы приняты для теплоносителей пар и перегретая вода-радиаторы М-140, при электроэнергии-электропечи типа ПТЭ-2Б

Основными вредностями являются: в машинном отделении-теплоизбытки от работающих электродвигателей и газовые выделения через неплотности фланцевых соединений, в грабельном отделении-газовые выделения от приемного резервуара, решетки и дробилки.

Для борьбы с вредными выделениями предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная вентиляции.

Воздухообмен принят из условий создания в грабельном отделении 5-ти кратного обмена воздуха, в машинном отделении в холодный период −3-х и в теплый 6-ти кратного обмена воздуха.

В грабельном отделении удаление воздуха предусмотрено: механической вытяжкой от подводящего канала решетки и от дробилки и естественным путем из верхней зоны.

В машинном отделении предусмотрена естественная вытяжка из верхней зоны.

Для возмещения вытяжки из грабельного и машинного отделений предусмотрена одна общая приточная система вентиляции с подогревом приточного воздуха до 5° в зимнее время.

Подогрев приточного воздуха предусмотрен: при теплоносителях вода и пар соответственно в калориферах типа КМС и КФС, при электроэнергии в электрокалориферах типа СФО.

Раздача приточного воздуха предусмотрена в рабочую зону.

При остановке вентилятора, проектом предусмотрено автоматическое закрывание заслонки и включение электрообогрева её.

Показатели проекта.

Таблица 3

Виды расхода	Расход тепла в ккал/час			Потребляемая мощность электроэнергии в квт.			
				При теплоносителе электроэнергия			На работу эл. двигателя
	при −20°	при −30°	при −40°	−20°	−30°	−40°	
На отопление	9900	13900	14800	11.5	13,1	17.2	—
На вентиляцию	12500	17500	22300	14.5	20.0	25.0	1.31
Итого.	22400	31400	37100	26,0	33,1	42.2	1.31

Подъемно-транспортное оборудование

Для монтажа и ремонта оборудования в грабельном и машинном отделениях предусмотрены тали ручные передвижные червячные грузоподъемностью 1т. каждая.

Указания по привязке альбома.

1. При глубине заложения подводящего коллектора, отличной от 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м, следует изменить уклон подводящего коллектора (если это допускается по местным условиям) или предусмотреть местную подсыпку (срезку) грунта вокруг насосной станции.

2. Выбор оборудования насосной станции производите в соответствии с расчетными производительностью и напором (см. таблицу №2 на листе ПЗ-2.)

3. На листах ТК-1 или ТК-2 (в зависимости от принятой марки насоса) в местах, отмеченных прямоугольными рамками, поставите:

а) производительность, напор, диаметр рабочего колеса и вес насоса;

б) марку мотора, его мощность, число оборотов и вес;

в) отметки осей напорных трубопроводов;

г) диаметр подводящего коллектора, полученный по расчету;

д) оставите отметки указанные в рамке, соответствующие принятой глубине подводящего коллектора;

4. На листе ТК-3 оставите графы спецификации, относящиеся к принятой марке насоса и глубине заложения подводящего коллектора, остальные перечеркните тушью.

5. На листе ТК-4:

а) поставите отметку ввода водопровода;

б) оставите отметки, указанные в рамке на чертежах и графы в спецификации, относящиеся к принятой глубине заложения подводящего коллектора, остальные перечеркните тушью.

6. На листе МТ29-15 оставите отметку, соответствующую принятой глубине подводящего коллектора.

7. На листе ОВ-1 выберите вариант отопления в зависимости от климатических условий и источника тепла, остальное перечеркните тушью.

8. На листах ОВ-2 и ОВ-3 оставите отметки соответствующие принятой глубине подводящего коллектора.

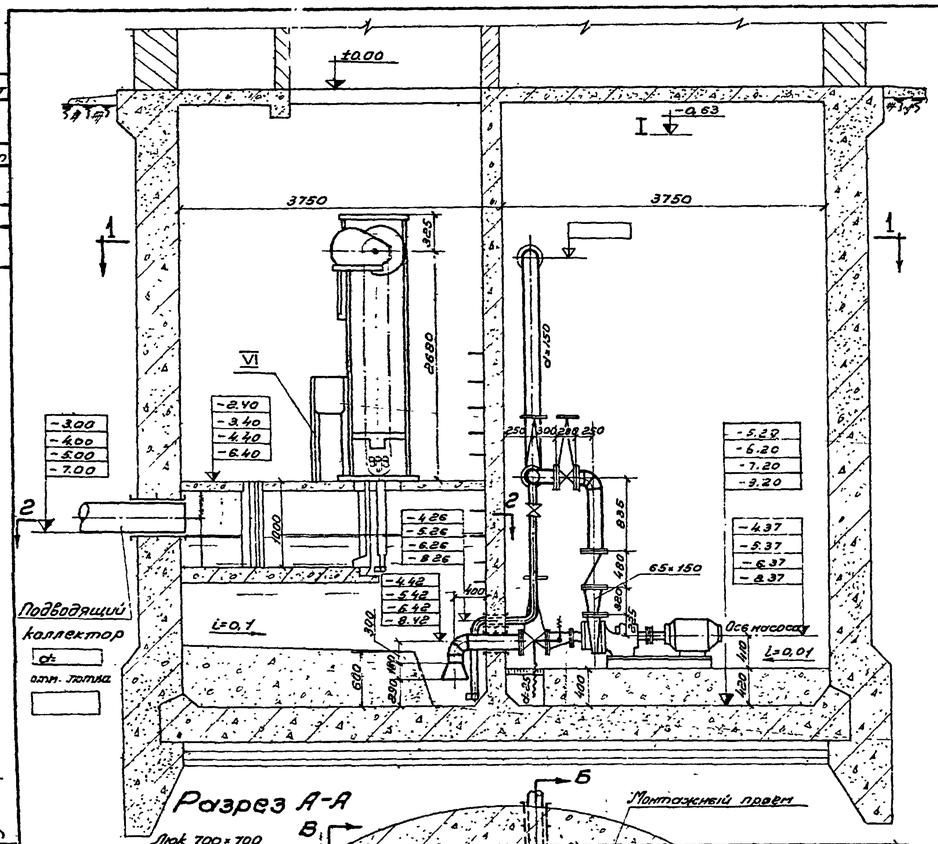
9. Для замера расхода перекачиваемых стоков на напорных трубопроводах при необходимости устанавливаются водоизмерительные устройства, тип и место установки которых определяется при привязке проекта.

Эти устройства в объем настоящего проекта не входят.

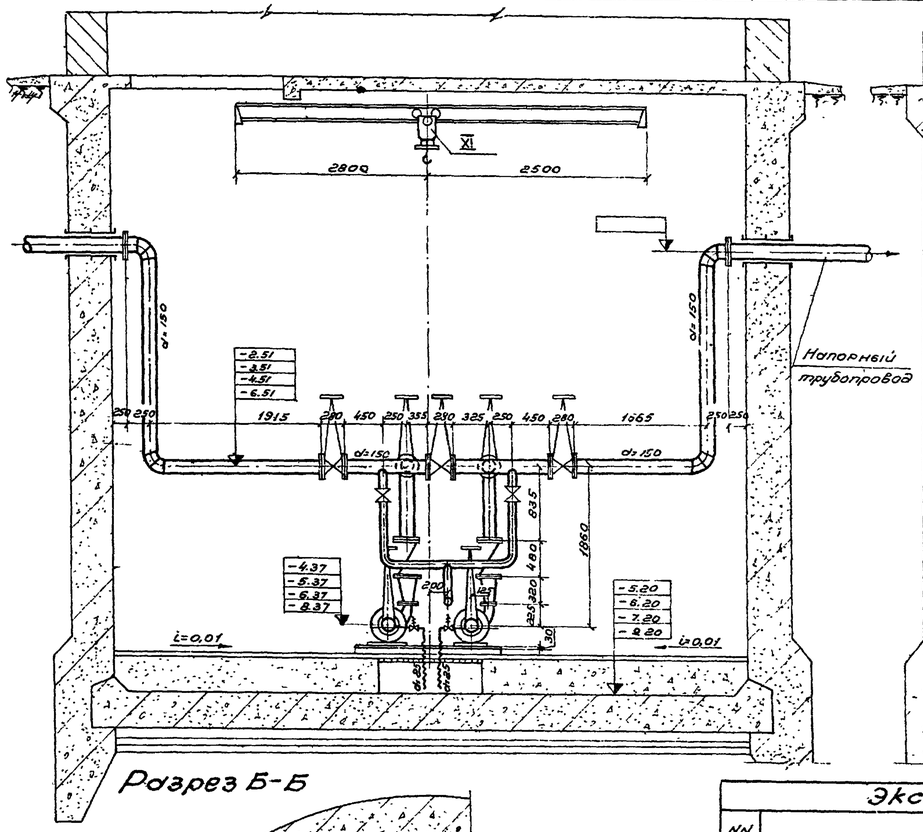
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0м.	Типовой проект 902-1-1 Альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ НФ или 4 НФ	Пояснительная записка.	Марка-лист. ПЗ-3

Инв. № проект 902-1-1 Альбом 4 Марка-лист ПЗ-3 Инв. № 826/4

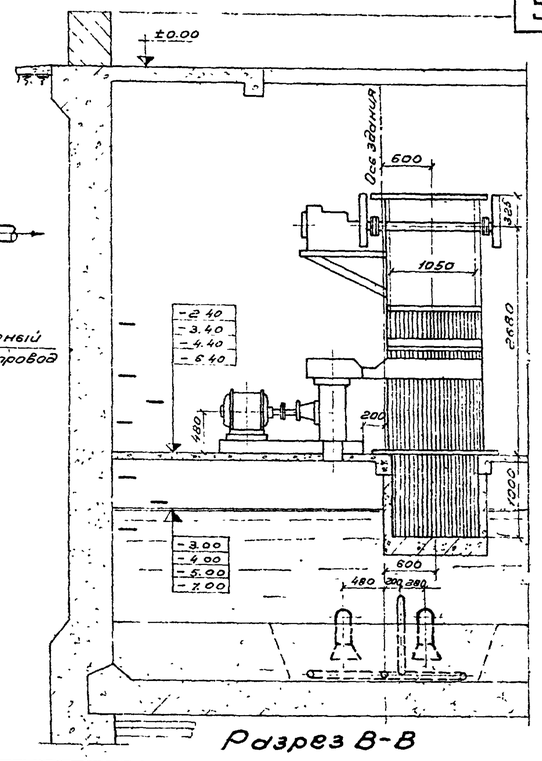
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата
Ст. инж. Полянчиков Тишина 1965г
Инженер №15 Нестерова Отдел №16
Нач.отдела Розов Гл.инж.проекта Розов



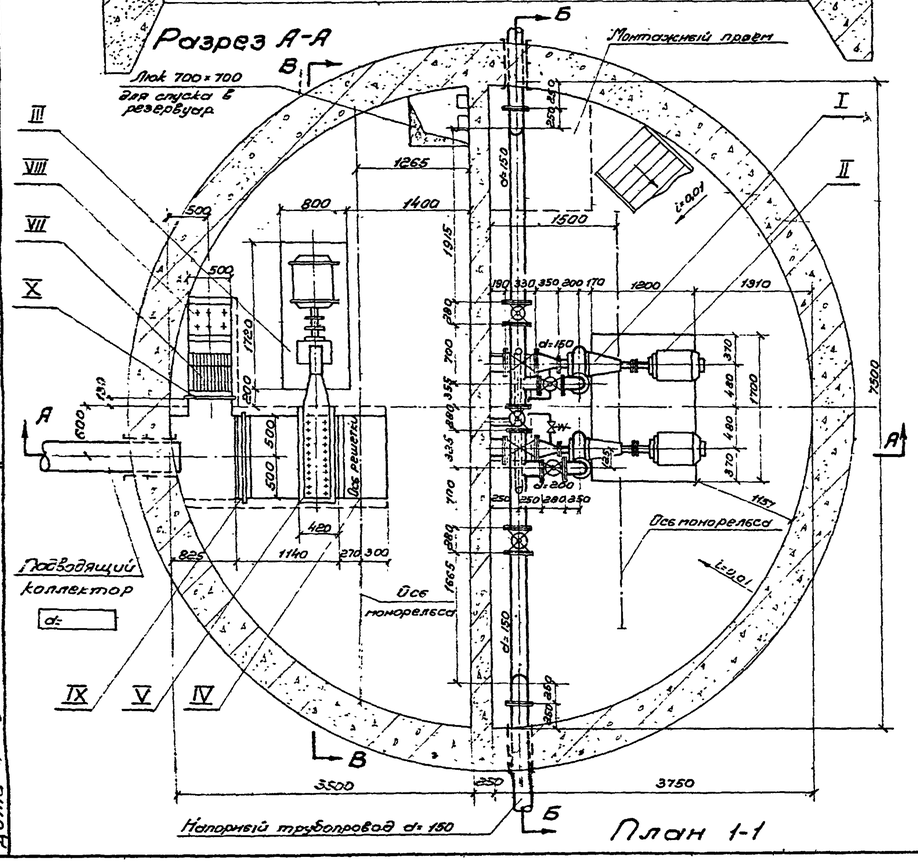
Разрез А-А



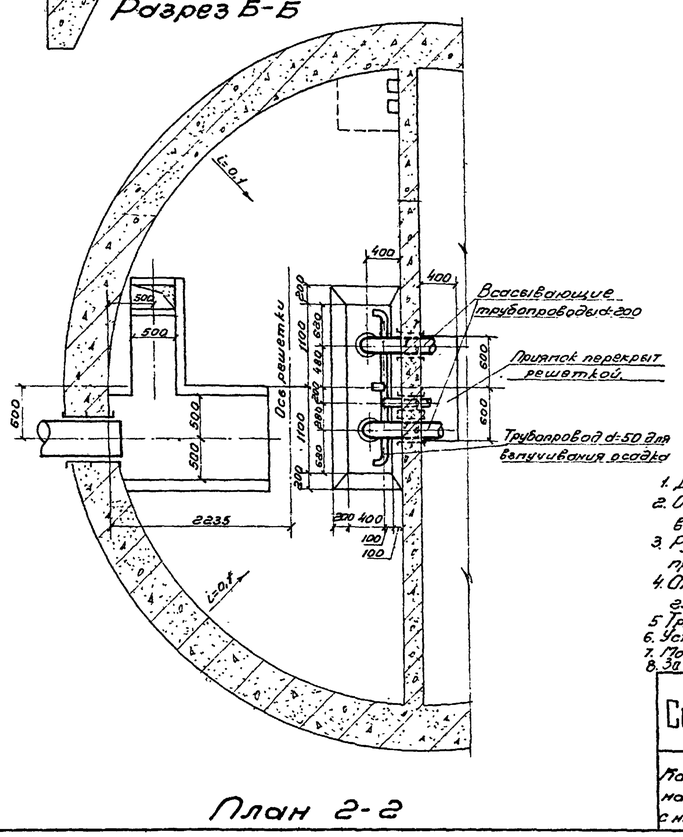
Разрез Б-Б



Разрез В-В



План 1-1



План 2-2

Экспликация оборудования.

NN п/п	Наименование	Кол. шт.	Вес кг 1 шт.	Вес кг Общий	Завод-изготовитель ГОСТ № чертежа
I	Центробежный насос 2½ нф Q= м³/час H= м Д.р.к мм	2			Рыбницкий машиностроит. завод
II	Электродвигатель N= квт n= об/мин	2			Электродвигат. поставляется в комплекте с насосом
III	Дробилка Д-3 с электродвигателем АОГ-71-4 N=22 квт.	1	857,0	857,0	Воронежский з-д водопр.-канализ. оборудования
IV	Решетка механизированная РММВ-1000	1	1630,0	1630,0	—"—
V	Дырчатое корыто	1	25,3	25,3	МТ29-10
VI	Стойка для корыта — —	1	87,0	87,0	МТ29-11
VII	Решетка ручная	1	72,0	72,0	МТ29-7
VIII	Дырчатое корыто	1	10,3	10,3	МТ29-9
IX	Затвор плоский поверхностный 1000×1000	1	165,0	165,0	МТ29-1
X	Затвор плоский поверхностный 500×1000	1	118,0	118,0	МТ29-5
XI	Тали ручные передвижные червячные грузоподъемностью Q=0,5 т, h под = 12 м	3	70,0	210,0	ГОСТ Н06-64.

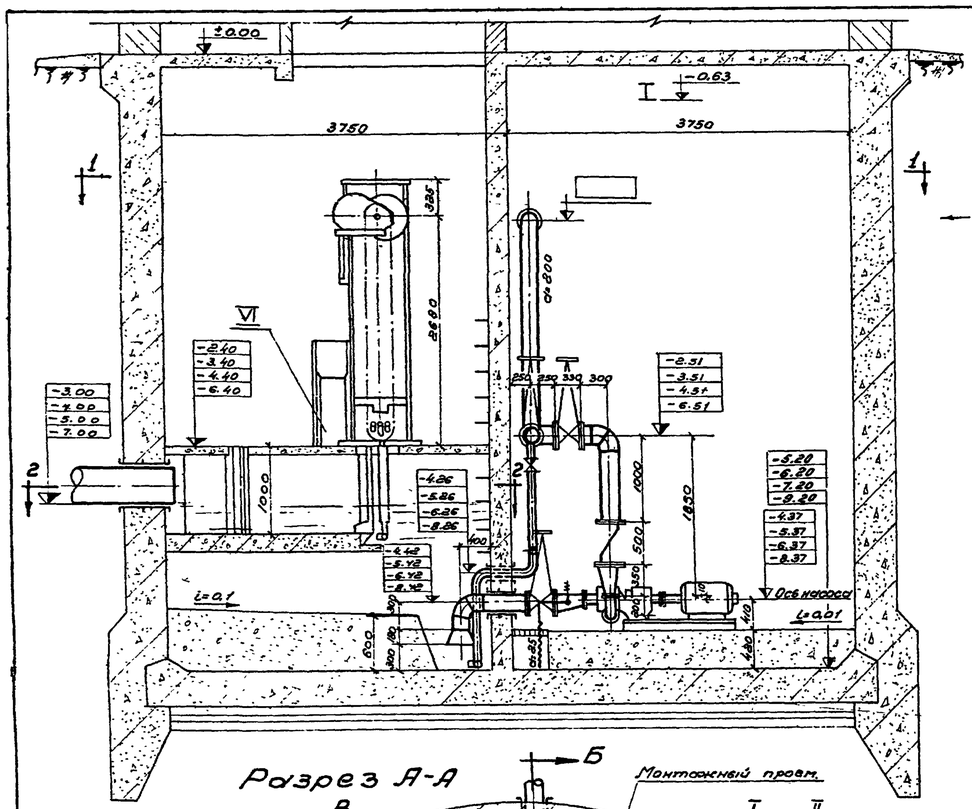
Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для глубины заложения коллектора 5 м.
2. Отметки в рамке даны для глубин заложения коллектора (сверху вниз) 3.0; 4.0; 5.0 и 7.0
3. Ручная решетка, дырчатое корыто к ней и люк для спуска в приемный резервуар перекрываются рифленым железом.
4. Отметка напорного трубопровода переменная в зависимости от глубины промерзания грунта.
5. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.
6. Установочный чертеж оборудования добавленного отделения см. черт. МТ29-14 и 15.
7. Проход для обслуживания задвижек условно не показан.
8. За условную отметку ±0.00 принята абсолютная отметка

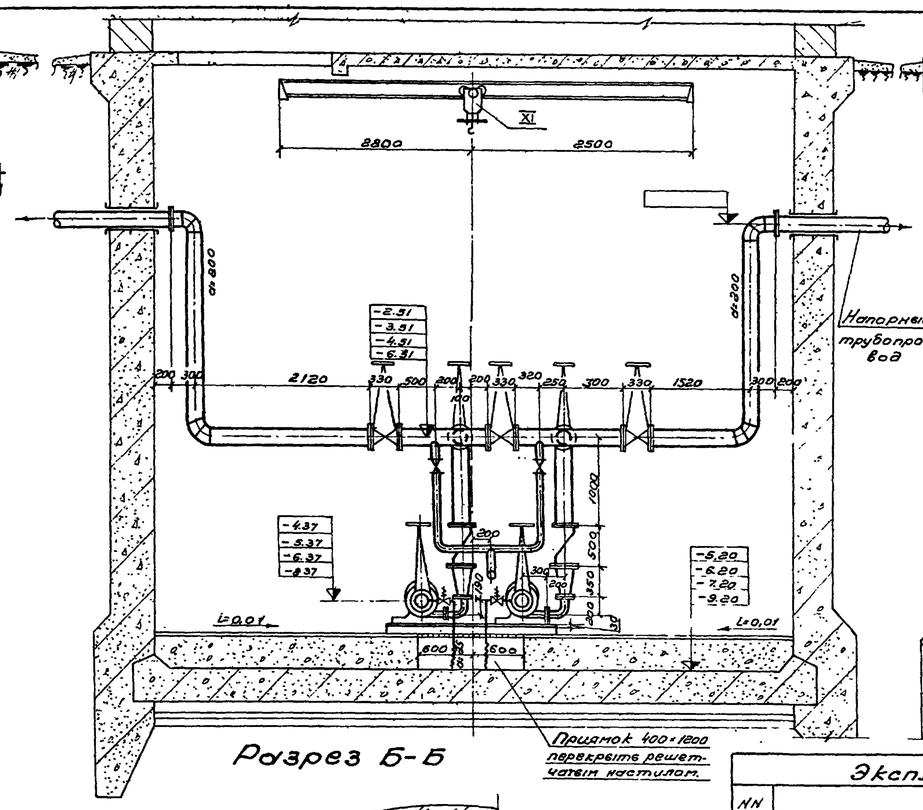
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м.	Типовой проект 902-1-1 Альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ нф или 4 нф.	Монтажный чертеж с насосами 2½ нф. Планы и разрезы. Экспликация оборудования.	Марка-лист ТК-1

Стр. инженер Полянчикова; Инженер Дементьева; Дата выпуска 1965 г.; Инж. Сергеева; Инж. 1 категории Сергеева; Инж. 1 категории Голодаев; Инж. 1 категории Мазаров; Инж. № 15; Сектор 08; Лист

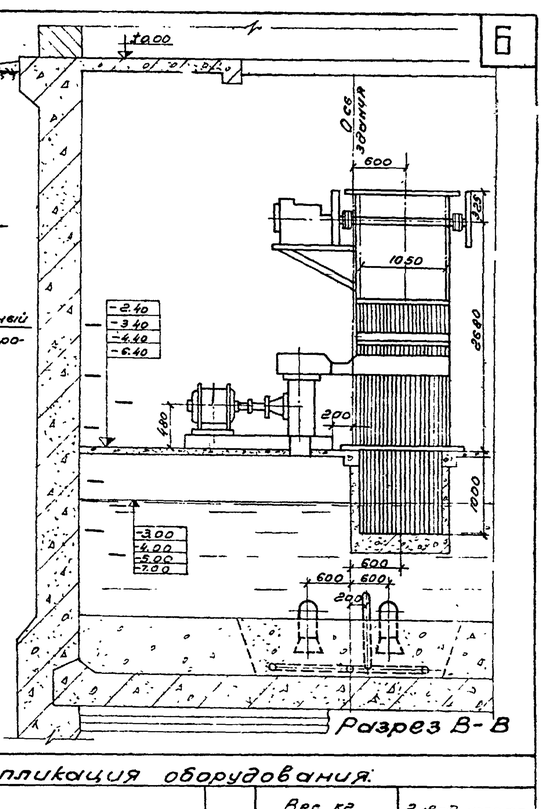
1-1 м 4 — лист 1 — № 826/4



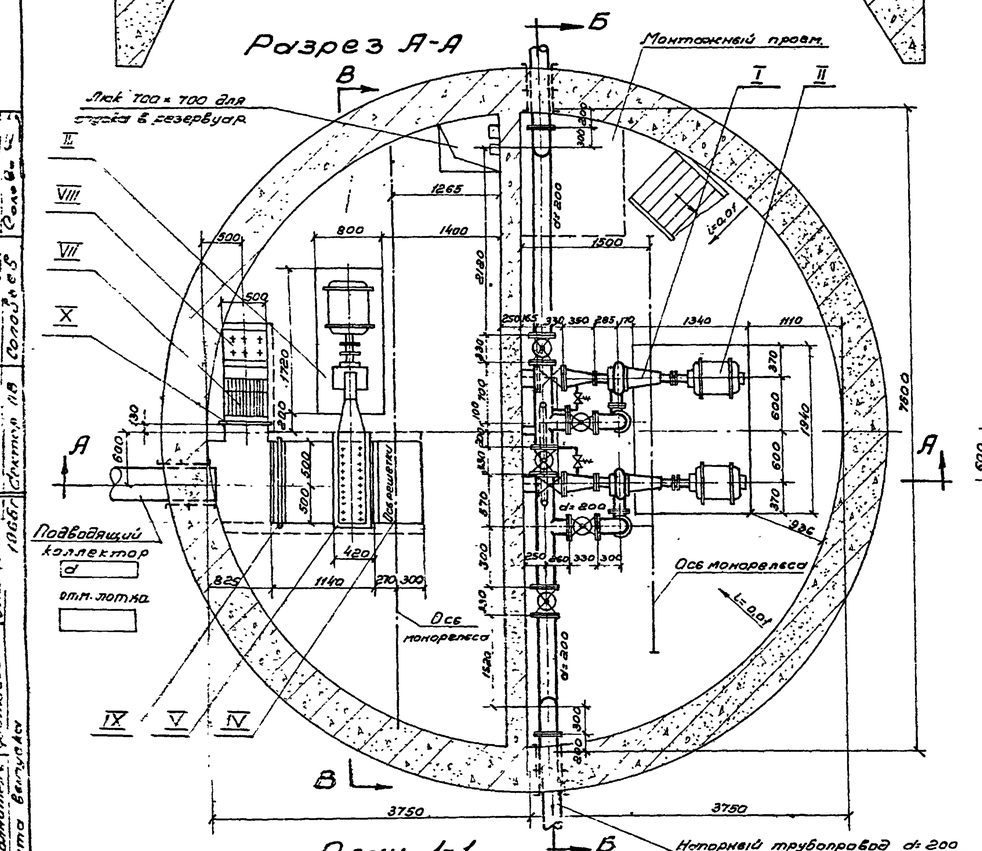
Разрез А-А



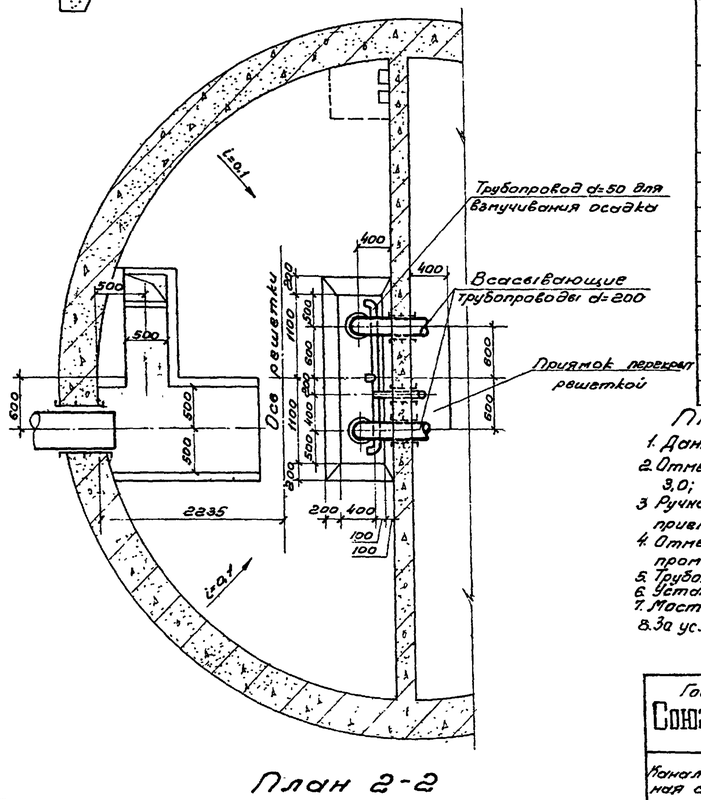
Разрез Б-Б



Разрез В-В



План 1-1



План 2-2

Экспликация оборудования.

NN п/п	Наименование	Кол. шт.	Вес кг. 1шт.	Вес кг. Общий	Завод-изготовитель ГОСТ № чертежа
I	Центробежный насос 4 НФ Q= м³/час H= м Дрк.= мм	2			Рыбинский машиностроит. завод
II	Электродвигатель N= квт n= об/мин	2			Электродвигат. поставляется в комплекте с насосом
III	Дробилка Д-3 с электродвигателем АО2-71-4 N=22 квт	1	857.0	857.0	Воронежский з-д Водоснаборудования
IV	Решетка механизированная РИМВ-1000	1	1630.0	1630.0	—— " ——
V	Дырчатое корыто	1	25.3	25.3	МТ29-10
VI	Стойка для корыта	1	87.0	87.0	МТ29-11
VII	Решетка ручная	1	72.0	72.0	МТ29-7
VIII	Дырчатое корыто	1	10.3	10.3	МТ29-9
IX	Затвор плоский поверхностный 1000×1000	1	165.0	165.0	МТ29-1
X	Затвор плоский поверхностный 500×1000	1	118.0	118.0	МТ29-5
XI	Талс ручная передвижная червячная грузоподъемностью 3 т. с подъемом 12 м.	3	70.0	210.0	ГОСТ 1106-64

Примечания.

1. Данный чертеж выполнен для глубины заложения коллектора 3 м.
2. Отметки в рамке даны для глубин заложения коллектора (сверху вниз) 3,0; 4,0; 5,0 и 7,0 м.
3. Ручная решетка, дырчатое корыто к ней и люк для спуска в приемный резервуар перекрываются рифленым железом.
4. Отметка напорного трубопровода переменная в зависимости от глубины промерзания грунта.
5. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.
6. Установочный чертеж оборудования грабельного отделения см. черт. МТ 29-14 и 15.
7. Мостик для обслуживания задвижек условно не показан.
8. За условную отметку ±0.00 принята абсолютная отметка.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.	Типовой проект 902-1-1 Альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ.	Монтажный чертеж с насосами 4НФ. Планы и разрезы. Экспликация оборудования.	Марка листа ТК-2

Главный инженер проекта Полежаев. Главный инж. проекта Фрегисова. Гл. инженер проекта Шкутов. Гл. инженер Сольев. Дата выпуска 1968 г.

Спецификация труб, арматуры и фасонных частей

NN п/п	Наименование	Материал	Един. изм.	Насосы 2½ нф: Условный диаметр Ду в мм	Насосы 2½ нф: Количество	Насосы 2½ нф: Вес в кг единицы	Насосы 2½ нф: Вес в кг общий	Насосы 2½ нф: Завод изготовитель ГОСТ N чертежа	Насосы 4 нф: Условный диаметр Ду в мм	Насосы 4 нф: Количество	Насосы 4 нф: Вес в кг единицы	Насосы 4 нф: Вес в кг общий	Насосы 4 нф: Завод изготовитель ГОСТ № чертежа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Центробежный насос Q= м³/час H= м; Dкр.= мм; с электродвигателем; N= квт n= об/мин	—	шт	— — —	 2 2			Рыбницкий машиностроительный завод электродвигатель поставляется комплектно с насосом	— — —	 2 2			Рыбницкий машиностроительный завод. электродвигатель поставляется комплектно с насосом
2	Трубы стальные бесшовные 219×6 (Нк=3м)	сталь	п.м.	200	1,5	31.52	47.30	ГОСТ 8732-58	200	12.00	31.52	378.20	ГОСТ 8732-58
2	—"— (Нк=4м)	—"—	—"—	200	1,5	31.52	47.30	—"—	200	14.0	31.52	441.30	—"—
2	—"— (Нк=5м)	—"—	—"—	200	1,5	31.52	47.30	—"—	200	16.0	31.52	504.30	—"—
2	—"— (Нк=7м)	—"—	—"—	200	1,5	31.52	47.30	—"—	200	20.0	31.52	630.40	—"—
3	Трубы стальные бесшовные 168×5 (Нк=3м)	—"—	—"—	150	12.0	20.10	241.20	—"—	—	—	—	—	—
3	—"— (Нк=4м)	—"—	—"—	150	14.0	20.10	281.40	—"—	—	—	—	—	—
3	—"— (Нк=5м)	—"—	—"—	150	16.0	20.10	326.60	—"—	—	—	—	—	—
3	—"— (Нк=7м)	—"—	—"—	150	20.0	20.10	402.0	—"—	—	—	—	—	—
4	Трубы стальные бесшовные 57×3	—"—	—"—	50	7.0	4.00	28.00	—"—	50	7.00	4.00	28.00	ГОСТ 8732-58
5	Трубы стальные водогазопроводные	—"—	—"—	25	5,0	2.42	12.10	ГОСТ 3262-62	25	5.00	2.42	12.10	ГОСТ 3262-62
6	Задвижки с выдвижным шпинд. Ру=10 кг/см²	чугун	шт	200	2	125.00	250.00	30ч 6бр	200	7.00	125.00	875.00	30ч 6бр
7	—"—	—"—	—"—	150	5	73.00	365.00	—"—	—	—	—	—	—
8	—"—	—"—	—"—	50	2	18.40	36.80	—"—	50	2	18.40	36.80	30ч 6бр
9	Клапаны обратные повор. флан. Ру=10 кг/см²	—"—	—"—	150	2	82.00	164.00	19ч 16бр	200	2	110.00	220.00	19ч 16р
10	Вентиль мембранный с электромагнитным приводом. Ру = 13 кг/см²	Ковк. чугун	—"—	25	2	11,5	23.0	15кч 881р СВМ	25	2	11,5	23.0	15кч 881р СВМ
11	Воронки всасывающие	Сталь	—"—	200×330 h=180	2	8.10	16.20	серия ВС-02-25	200×330 h=180	2	8.10	16.20	серия ВС-02-25
12	Колена 90°	—"—	—"—	200	2	14.90	29.80	—"—	200	8	14.90	119.20	—"—
13	Колена 90°	—"—	—"—	150	6	8.02	48.12	—"—	—	—	—	—	—
14	Колена 90°	—	—	—	—	—	—	—	100	2	3.22	6.44	серия ВС-02-25
15	Переходы косые сварные с фланцами	сталь	шт	200×80	2	19.20	38.40	чертеж МТ29-13	200×100	2	15.08	30.16	—"—
16	Переходы прямые сварные с фланцами	—"—	—"—	150×65	2	13.50	27.00	—"—	200×100	2	19.07	38.14	—"—
17	Фланцы приварные Ру=10.0 кг/см²	—	—	—	—	—	—	—	200	16	8.24	132.00	ГОСТ 1255-59
18	Фланцы приварные Ру=2,5 кг/см²	—"—	—"—	200	2	4.88	9.76	ГОСТ 1255-59	200	2	4.88	9.96	ГОСТ 1255-59
19	—"— Ру=10,0 кг/см²	—"—	—"—	150	16	6.72	107.50	—"—	100	4	4.01	16.04	—"—
20	—"— Ру=10,0 кг/см²	—"—	—"—	50	4	2.09	8.36	—"—	50	4	2.09	8.36	—"—
21	—"— Ру=2,5 кг/см²	—"—	—"—	25	4	0.55	2.20	—"—	25	4	0.55	1.10	—"—
22	Болты М20×75	—"—	—"—	—	144	0.25	36.00	ГОСТ 7798-62	—	128	0.249	32.00	ГОСТ 7798-62
23	—"— М16×70	—"—	—"—	—	80	0.141	11.30	—"—	—	98	0.141	13.80	—"—
24	—"— М10×45	—"—	—"—	—	16	0,04	0.64	—"—	—	16	0.40	0.64	—"—
25	Гайки М20	—"—	—"—	—	144	0,064	9.20	ГОСТ 5915-62	—	128	0.064	8.20	ГОСТ 5915-62
26	—"— М16	—"—	—"—	—	80	0.034	2.70	—"—	—	98	0.034	3.33	—"—
27	—"— М10	—"—	—"—	—	16	0.012	0.20	—"—	—	16	0.012	0.20	—"—
28	Резиновые прокладки 206×268	резина	—"—	200	4	0.10	0.40	ГОСТ 7338-55	200	20	0.10	2.00	ГОСТ 7338-55
29	—"— 155×212	—"—	—"—	150	16	0.08	1.28	—"—	—	—	—	—	
30	—"— 105×158	—	—	—	—	—	—	—	100	6	0,06	0.36	ГОСТ 7338-55
31	—"— 86×138	—"—	—"—	80	2	0.05	0.10	ГОСТ 7338-55	—	—	—	—	—
32	—"— 67×125	—"—	—"—	65	2	0.04	0.08	—"—	—	—	—	—	—
33	—"— 54×102	—"—	—"—	50	4	0.06	0.24	—"—	50	4	0.03	0.12	ГОСТ 7338-55
34	—"— 32×63	—"—	—"—	25	4	0.02	0.08	—"—	25	4	0.02	0.08	—"—
35	Рукава резина-тканевые напорные	—"—	п.м.	25	2	—	—	ГОСТ 8318-57	25	2	2	—	ГОСТ 8318-57
36	Лубрикаторы С-17-11	—	шт.	—	1	—	—	Елецкий завод станочной гидроаппаратуры	—	1	—	—	Елецкий завод станочной гидроаппаратуры
37	Тали ручные передвижные червячные грузоподъемностью 1т h подъема = 12.0м	—	—"—	—	3	70.00	210.00	ГОСТ 1106-64	—	3	70.00	210.00	ГОСТ 1106-64

Примечания:

1. Нк – глубина подводящего коллектора
2. Спецификацию технологического оборудования грабельного отделения см. на МТ 29-14.

Примечание.
Решетка механизированная мало габаритная вертикальная РММВ-1000 выпускается Воронежским заводом „Водмашоборудование".

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ Нф или 4Нф.

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7.0 м

Спецификация

Типовой проект 902-1-1 Альбом 4
Марка-лист ТК-3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Разработано Тихонов 1965г

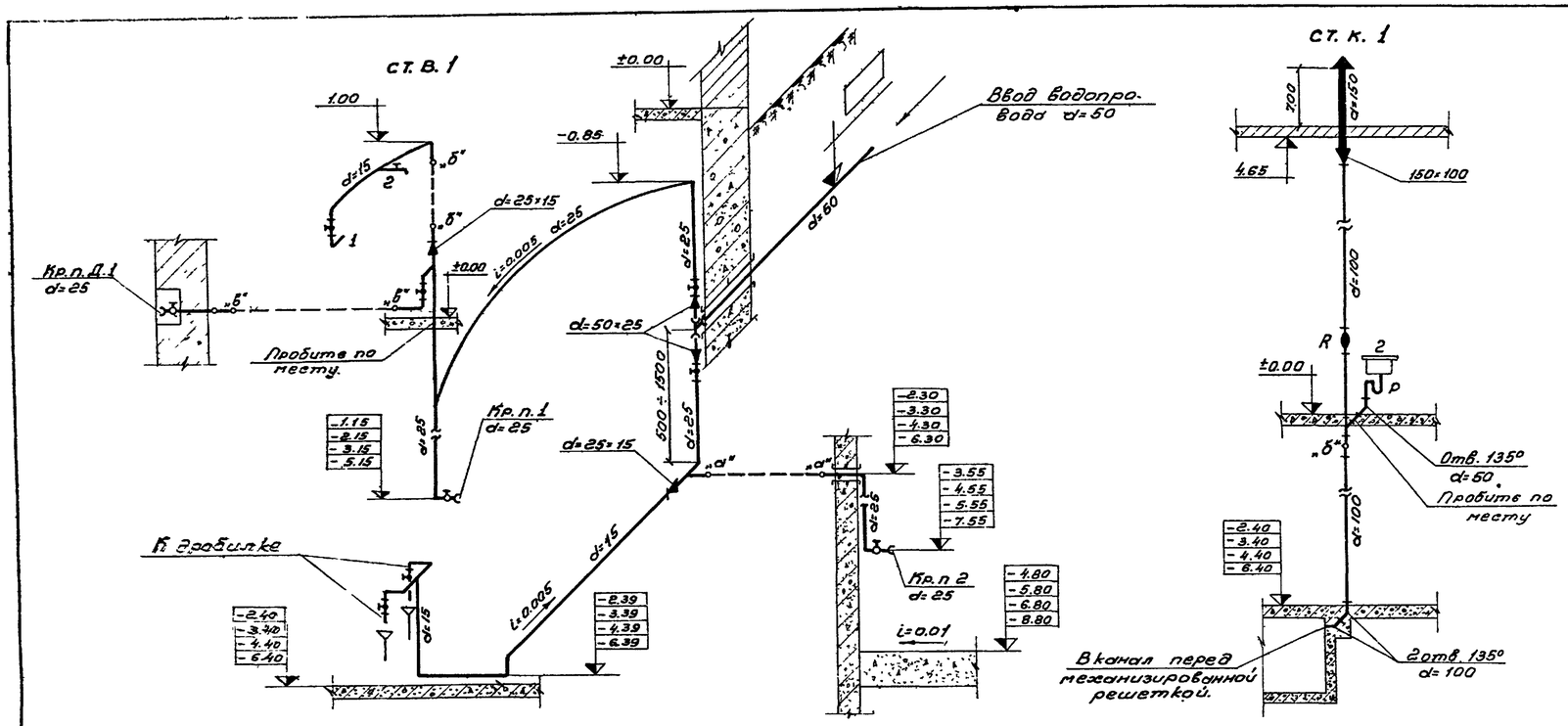
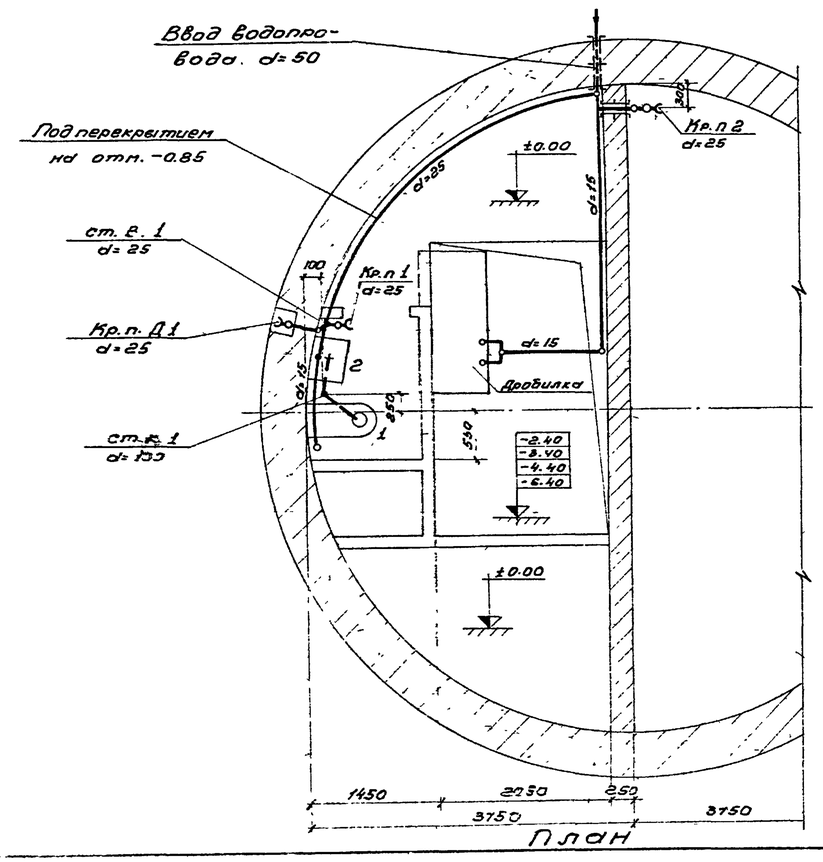
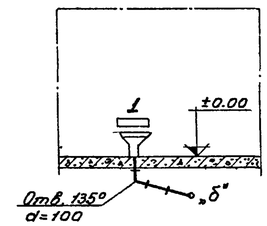


Схема водопровода



План



Разрезы по канализации

Условные обозначения:

——— водопровод

– – – – канализация

Примечание.

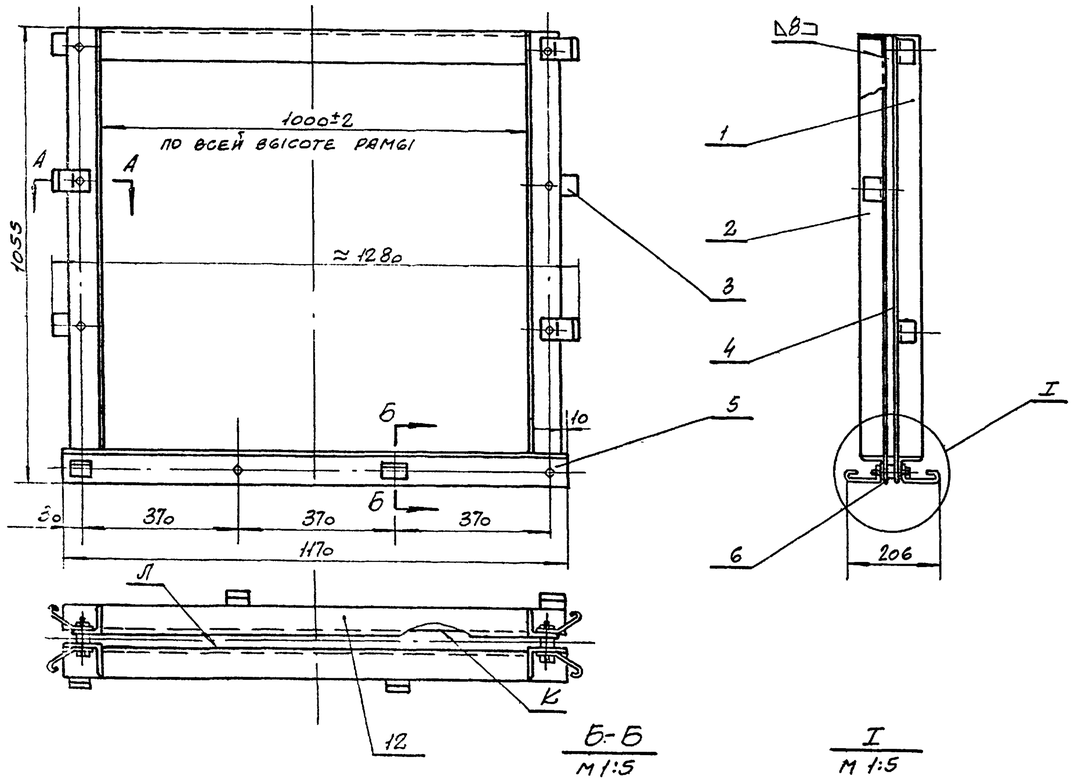
Отметки в рамке даны для глубин заложения подводящего коллектора (сверху вниз) 3,0; 4,0, 5,0 и 7,0 м.

Спецификация

NN п/п	Наименование	Материал	Условный проход	Един изм	Кол-во	Вес в кг Един	Вес в кг Общ.	ГОСТ Марка
	Водопровод							
1	Труба ЧНР в=2.0м	чугун	50	шт	1	23.50	23.50	5525-61
2	Труба водогазопр. (Нк=3м)	сталь	25	п.м	10.0	2.39	24.00	3262-62
2	—"— —"— (Нк=4м)	—"—	25	—"—	13.0	2.39	31.00	—"—
2	—"— —"— (Нк=5м)	—"—	25	—"—	16.0	2.39	38.00	—"—
2	—"— —"— (Нк=7м)	—"—	25	—"—	22.0	2.39	53.00	—"—
3	—"— —"— (Нк=3м)	—"—	15	—"—	8.0	1.28	10.50	—"—
3	—"— —"— (Нк=4м)	—"—	15	—"—	9.0	1.28	12.00	—"—
3	—"— —"— (Нк=5м)	—"—	15	—"—	10.0	1.28	13.00	—"—
3	—"— —"— (Нк=7м)	—"—	15	—"—	12.0	1.28	15.50	—"—
4	Тройник ТР	чугун	50×50	шт	1	14.20	14.20	5525-61
5	Вентиль муфтовый	—"—	25	шт	3	1.40	4.20	15кч 18р
6	—"— —"—	—"—	15	—"—	3	0.70	2.10	—"—
7	Кран водоразборный	бронза	15	—"—	1	0.37	0.37	8906-58
8	Кран поливочный	чугун	25	Комплект	2	—	—	—
9	Кран поливочный дворовый	—"—	25	—"—	1	—	—	—
10	Муфта переходная	—"—	50×25	шт	2	0.407	0.90	8955-59
11	—"— —"—	—"—	25×15	—"—	2	0.150	0.150	—"—
12	Воронки сварные	сталь	50×15	—"—	2	—	—	—"—
	Канализация							
1	Труба	асбест	150	п.м	2.0	8.50	17.00	1839-48
2	Труба канализац (Нк=3м)	чугун	100	—"—	8.0	14.10	113.00	6942-63
2	—"— —"— (Нк=4м)	—"—	100	—"—	9.0	14.10	127.00	—"—
2	—"— —"— (Нк=5м)	—"—	100	—"—	10.0	14.10	141.00	—"—
2	—"— —"— (Нк=7м)	—"—	100	—"—	12.0	14.10	169.00	—"—
3	Тройник ТК 45°	—"—	100×100	шт	1	8.40	8.40	—"—
4	Тройник ТК 45°	—"—	100×50	—"—	1	6.00	6.00	—"—
5	Переход ПОРВ	—"—	150×100	—"—	1	4.90	4.90	—"—
6	Отвод 0135°	—"—	100	—"—	3	3.70	11.10	—"—
7	Отвод 0135°	—"—	50	—"—	1	1.60	1.60	—"—
8	Ревизия РК-100	—"—	100	—"—	1	11.30	11.30	6924-54
9	Сифон-ревизия двухсобор	—"—	50	—"—	1	4.60	4.60	—"—
10	Унитаз „Компакт"	фаянс	—	—"—	1	—	—	9156-59
11	Раковина малой модели	чугун	500×400	—"—	1	17.60	17.60	1159-57
12	Флюгарка вентиляцион.	сталь	—	—"—	1	—	—	8075-56

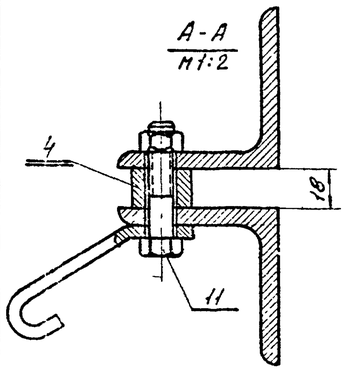
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м	Типовой проект 902-1-1 Альбом
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2Ф12 НФ или 4НФ.	Внутренние водопровод и канализация. План. Схема водопровода. Разрезы по канализации. Спецификация	Марка-лист ТК-4

Ст. инженер Лискина 1966г
Инженер Лискина
Техн. Выпускн.

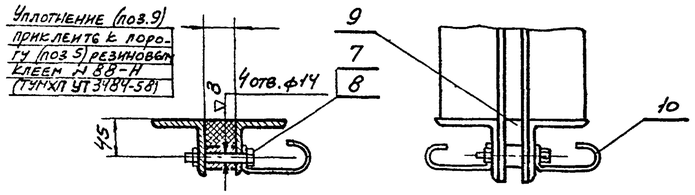


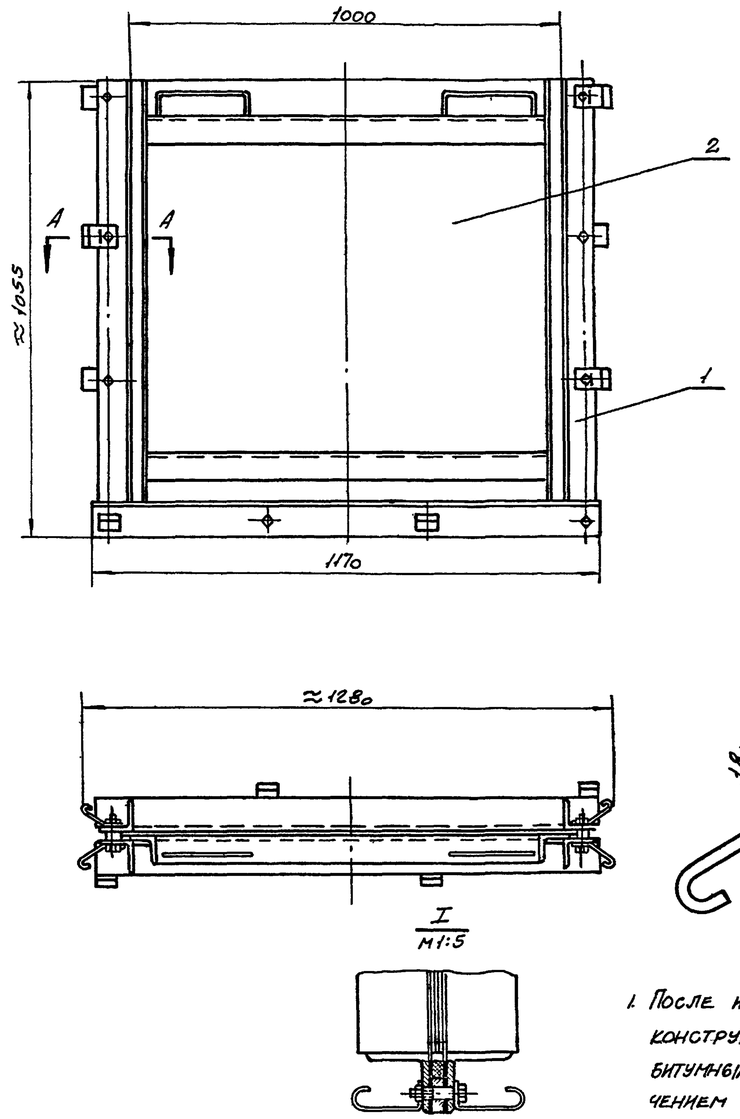
Б-Б
М 1:5

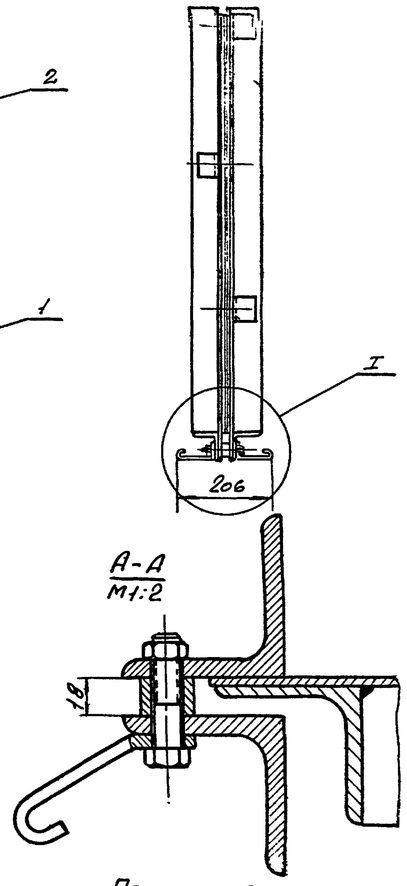
I
М 1:5



А-А
М 1:2







А-А
М 1:2

Примечания:

1. После изготовления металлоконструкции затвора окрасить битумным лаком кругом, за исключением обработанных и соприкасающихся поверхностей, а также поверхностей, соприкасающихся при монтаже затвора с бетоном.

Примечания:

Поверхности К и Л после сборки должны находиться в одной плоскости. Допускаемое отклонение не более 0,5 мм на длине 1000 мм

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал	Примеч.
12	6/4	Поперечина	1	9,02	9,02	Угол равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ=1000
11		Болт М12×55 ГОСТ 7798-62	6	0,063	0,38	ст.4 ГОСТ 380-60	
10	МТ29-3/3	Полоса анкерная	4	0,26	1,04	Лист 6 ГОСТ 5681-57 ст.2 ГОСТ 500-58	
9	МТ29-2/1	Уплотнение	1	1,31	1,31	Резина маслобензостойкая марки А мягкая ГОСТ 7338-55	
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-62	10	0,017	0,17	ст 3 ГОСТ 380-60	
7		Болт М12×70 ГОСТ 7798-62	4	0,077	0,31	ст.4 ГОСТ 380-60	
6	МТ29-2/2	Полоса нижняя	1	8,5	8,5	ст. 0 ГОСТ 380-60	
5	МТ29-2/3	Порог	2	10,6	21,2	Угол равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
4	МТ29-2/6	Планка распорная	2	3,4	6,8	ст. 0 ГОСТ 380-60	
3	МТ29-3/2	Полоса анкерная	6	0,22	1,32	Лист 6 ГОСТ 5681-57 ст.2 ГОСТ 500-58	
2	МТ29-2/4	Направляющая левая	2	9,3	18,6	Угол равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
1	МТ29-2/5	Направляющая правая	2	9,3	18,6	Угол равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	

Поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-Лист
1	МТ29-1/1	Рама затвора	87,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-1/2

Поз	Обозначен.	Наименование	Кол	Вес ед.	Вес общ.	Материал	Примеч.
2	МТ29-3/1	Щит	1	78,0	78,0	Сборочный чертеж	
1	МТ29-1/2	Рама затвора	1	87,0	87,0	Сборочный чертеж	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-Лист
6	МТ29-14	Затвор плоский поверхностный 1000×1000	165,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-1/1

Техническая характеристика затвора

Тип затвора	Плоский скользящий
Ширина проема рамы затвора в свету	1000 мм
Высота щита	1000 мм
Направление гидравлического давления	с любой стороны затвора
Расчетное подъемное усилие при перепаде, равном высоте щита	≈250 кг
Вес подвижных частей затвора	78 кг

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

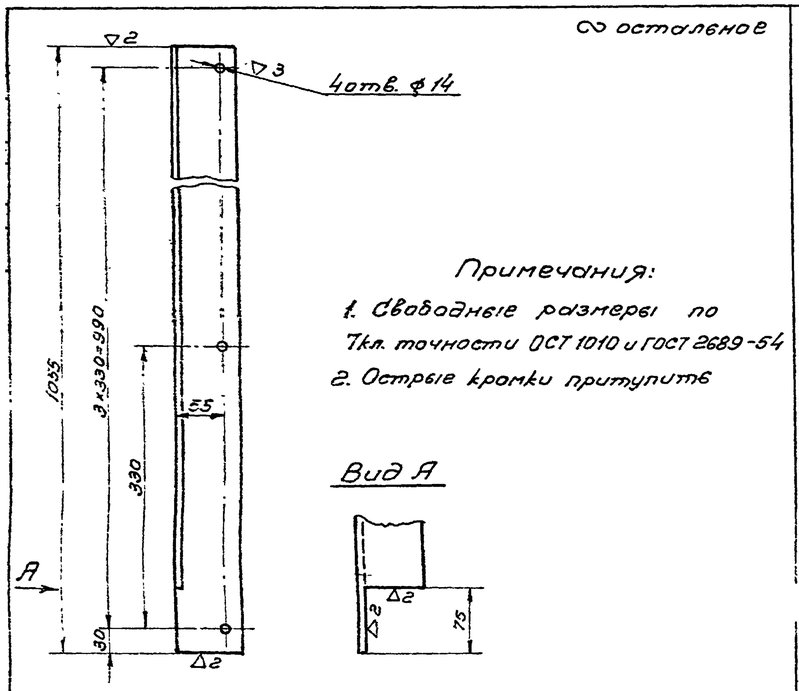
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

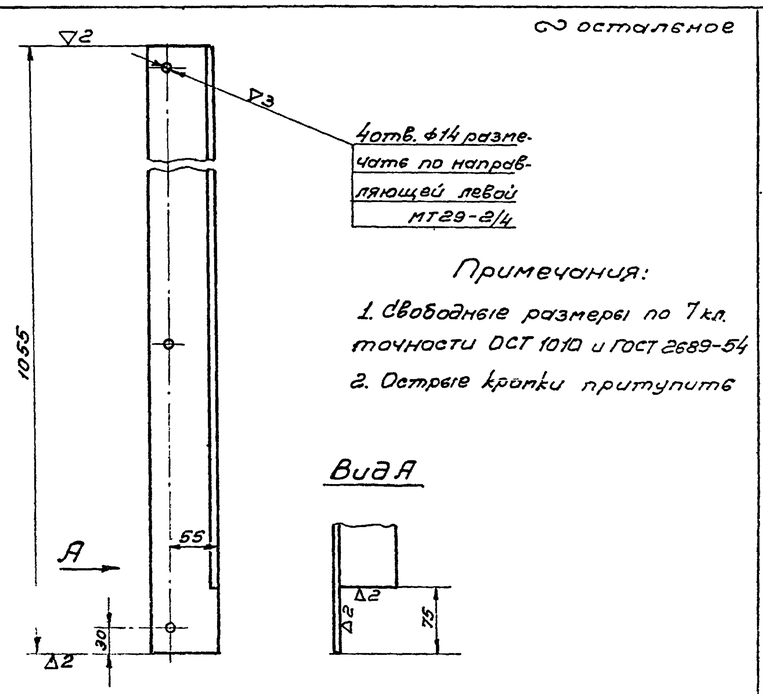
Грабельное отделение
Затвор плоский поверхностный 1000×1000
Общий вид и рама.

Типовой проект 902-1-1 сп вып. 4
Марка-Лист МТ29-1

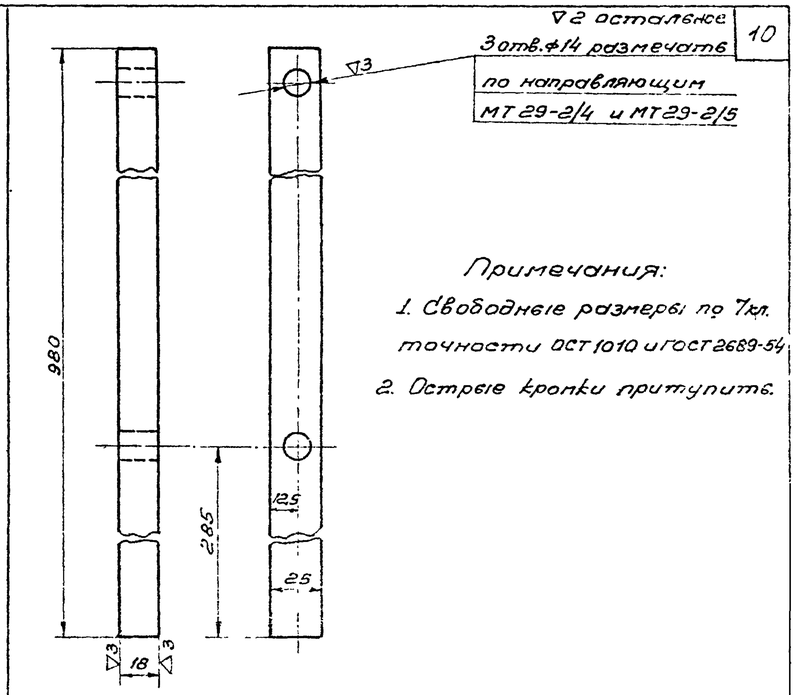
Дата | Величина | Подпись | Лист | Инв. № подл. | Взам. инв. №



Примечания:
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить

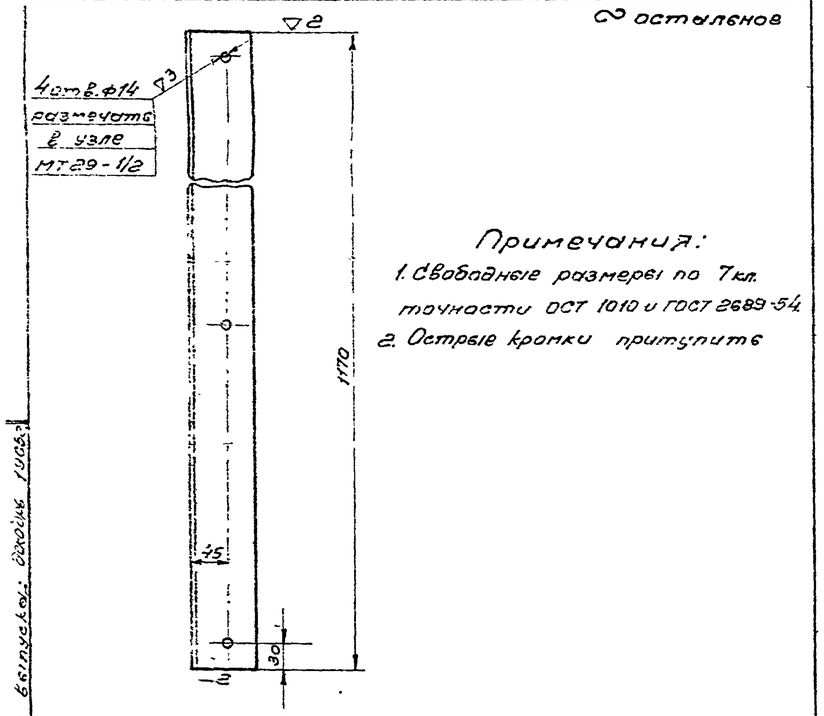


Примечания:
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить

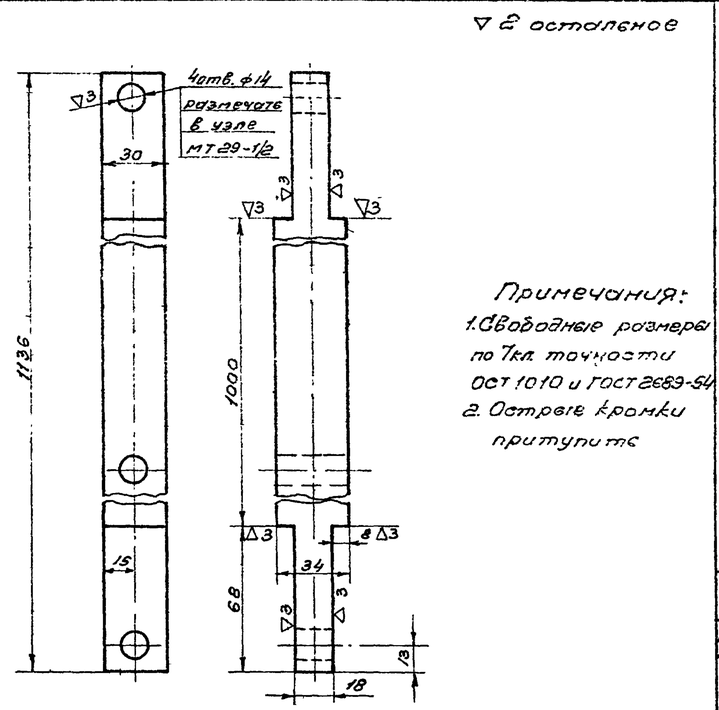


Примечания:
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить.

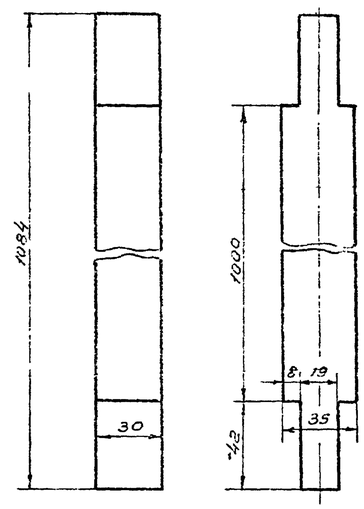
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
2	МТ29-1/2	Направляющая левая	9,3	Узл. равнобок. 75×75×9 ГОСТ 8509-57; Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-2/4
1	МТ29-1/2	Направляющая правая	9,3	Узл. равнобок. 75×75×6 ГОСТ 8509-57; Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-2/5
4	МТ29-1/2	Планка распорная	3,4	Ст.0 ГОСТ 380-50	1:2	МТ29-2/6



Примечания:
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить



Примечания:
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить



Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
5	МТ29-1/2	порог	10,6	Узл. равнобок 75×75×8 ГОСТ 8509-57; Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-2/3
6	МТ29-1/2	Полоса нижняя	2,5	Ст.0 ГОСТ 380-60	1:2	МТ29-2/2
9	МТ29-1/2	Уплотнение	1,31	Резина маслобензостойкая марки А мягкая ГОСТ 7338-55	1:2	МТ29-2/1

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Москва

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0, 5,0(4,0) и 7,0 м

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

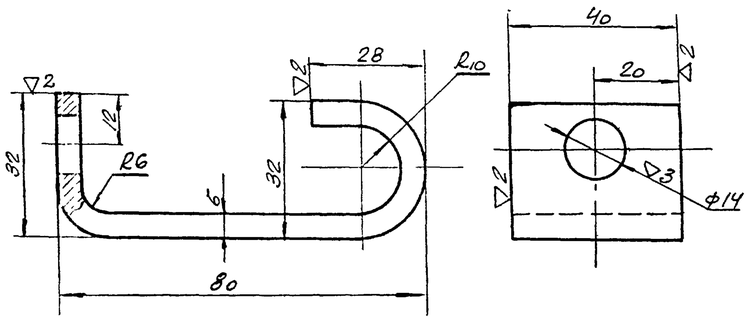
Срабелное отделение
Затвор плоский поверхностный 1000×1000.
Детали.

Типовой проект 902-1-1/4 альбом 4
Марка-лист МТ29-2

Дата выпуска: октябрь 1968 г.

8549-04 11

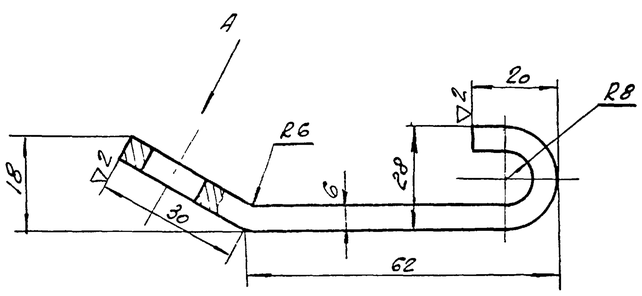
~ остальное



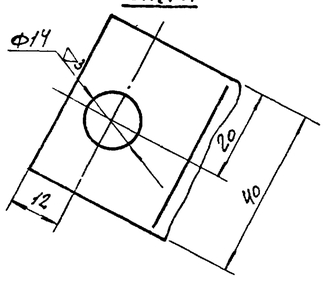
Примечания:
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить.
3. Длина заготовки ≈ 140 мм.

10	МТ29-1/2	Полоса анкерная	0,26	Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.2 ГОСТ 500-58	1:1	МТ29-3/3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-Лист

~ остальное

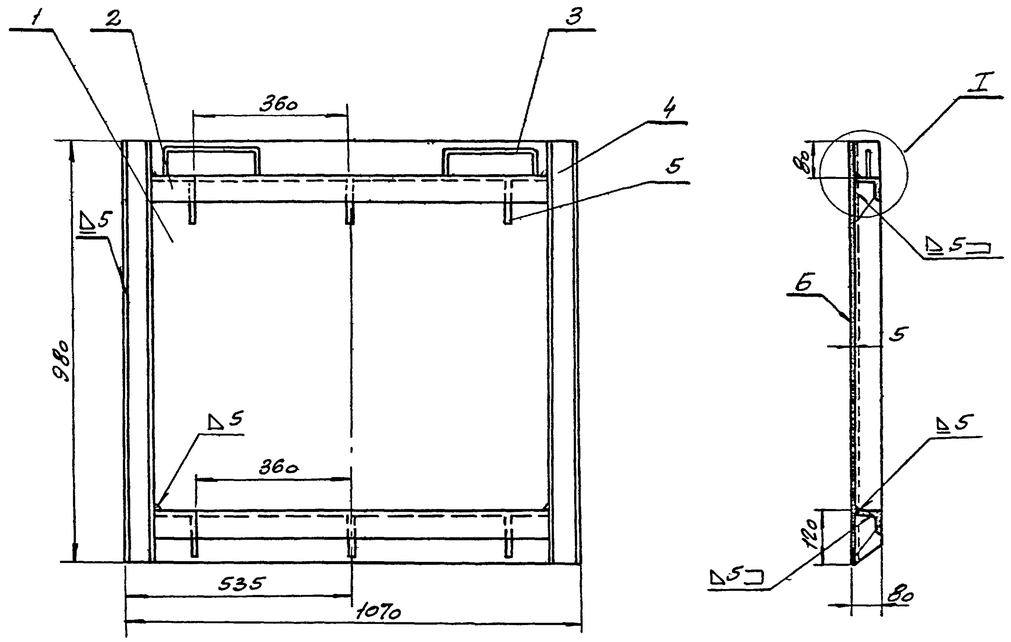


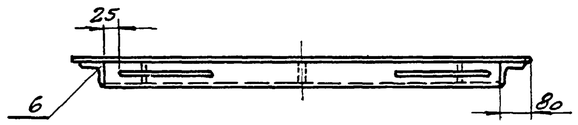
Вид А



Примечания:
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.
3. Длина заготовки ≈ 120 мм

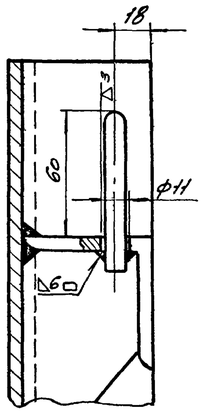
3	МТ29-1/2	Полоса анкерная	0,22	Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.2 ГОСТ 500-58	1:1	МТ29-3/2
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-Лист





Примечания:
Допускаемая неплоскостность поверхности Б после сварки щита не более 0,5 мм на длине 500 мм в любом направлении.

I
М 1:2,5



6	МТ29-4/3	Угольник левый	1	8,8	8,8	Угол равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 / ст.3 ГОСТ 535-58	
5	МТ29-4/2	Ребро	6	0,37	2,2	Лист 6 ГОСТ 5681-57 / ст.0 ГОСТ 500-58	
4	МТ29-4/4	Угольник правый	1	8,8	8,8	Угол равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 / ст.3 ГОСТ 535-58	
3	МТ29-4/1	Ручка	2	0,22	0,44	Круг 10 ГОСТ 2590-57 / ст.2 ГОСТ 535-58	
2	Б/Ч	Угольник поперечный	2	8,2	16,4	Угол равнобок. 75×75×8 ОСТ 8509-57 / ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ= 910
1	Б/Ч	Обшивка	1	41,5	41,5	Лист 5 ГОСТ 5681-57 / ст.0 ГОСТ 500-58	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед.н.	Вес общ.	Материал	Примеч.

2	МТ29-1/1	Щит	78,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-3/1
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-Лист

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

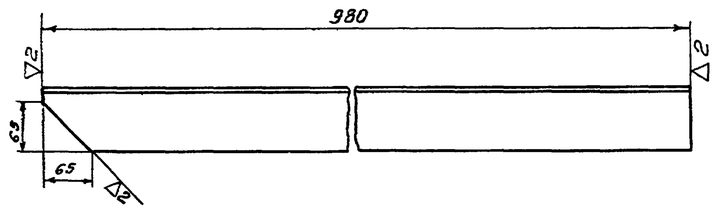
Грабельное отделение. Затвор плоский поверхностный 1000×1000 Щит; детали

Типовой проект 902-1-1 Альбом 4

Марка-Лист МТ29-3

3549-04 12

~ остальное

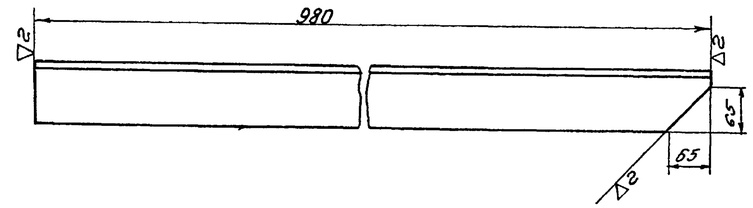


Примечания:

1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
6	МТ29-3/1	Угольник левый	8,8	Угол равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-4/3

~ остальное

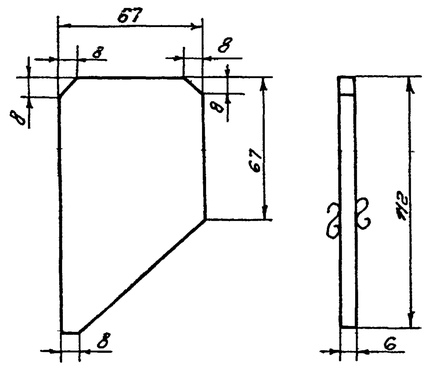


Примечания:

1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
4	МТ29-3/1	Угольник правый	8,8	Угол равнобок 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-4/4

▽2 остальное

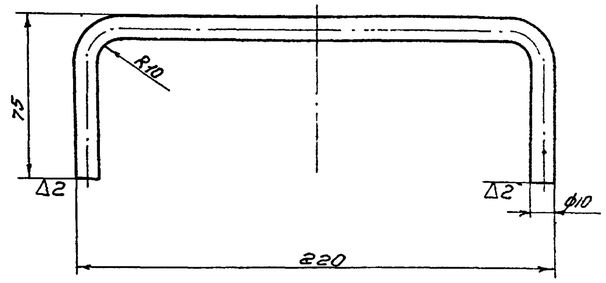


Примечания:

1. Свободные размеры по 7кл. точности. ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
5	МТ29-3/1	Ребро	0,37	Лист 6 ГОСТ 5681-57 Ст.0 ГОСТ 500-58	1:2	МТ29-4/2

~ остальное



Примечания:

1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить
3. Длина заготовки $\ell \approx 358$ мм

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
3	МТ29-3/1	Ручка	0,22	Круг 10 ГОСТ 2590-57 Ст 2 ГОСТ 535-58	1:2	МТ29-4/1

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ

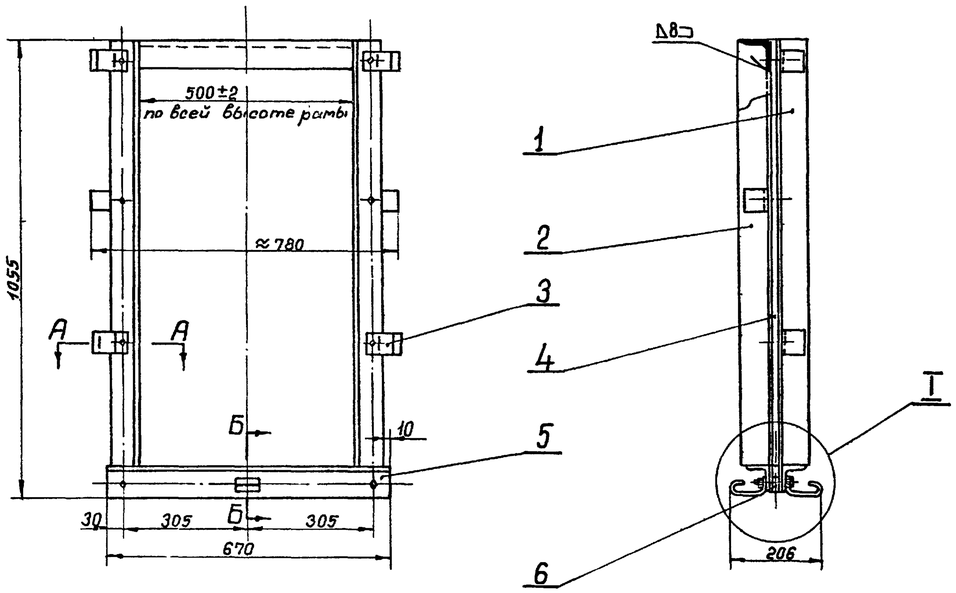
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0(4,0) и 7,0 м

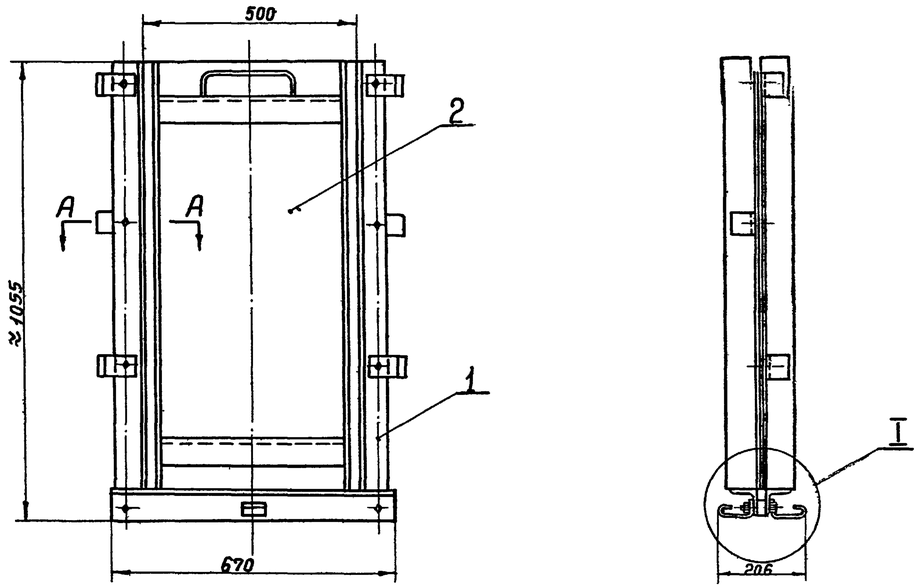
Грабельное отделение
Затвор плоский поверхностный 1000×1000
Детали

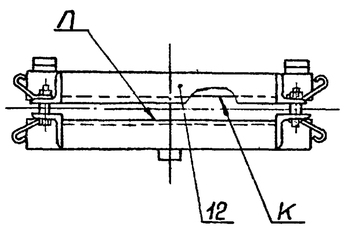
Типовой проект 902-1-1 альбом 4

Марка-лист МТ29-4

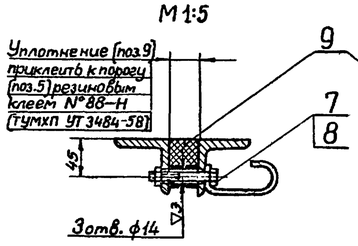
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Чертежник Кузякова | Дата 1965г
Главный инженер проекта Декабрь 1965г



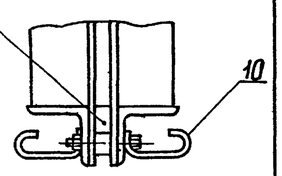


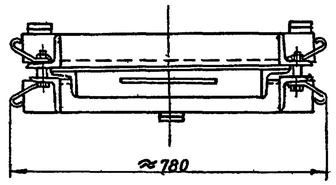


Б–Б
М 1:5

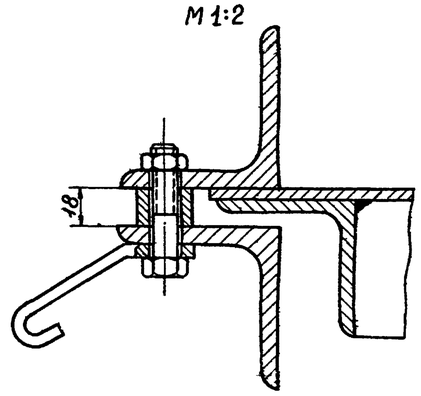


I
М 1:5

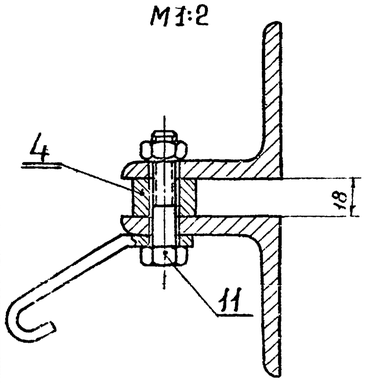




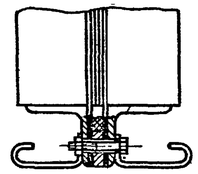
А–А
М 1:2



А–А
М 1:2



I
М 1:5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес единицы	Вес общий	Материал	Примеч.
12	Б/4	Поперечина	1	4,5	4,5	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	
11		Болт М12×55 ГОСТ 7798-62	6	0,063	0,37	ст. 4 ГОСТ 380-60	
10	МТ29-3/3	Полоса анкерная	3	0,26	0,78	Лист 6 ГОСТ 5681-57 Ст. 3 ГОСТ 500-58	
9	МТ29-6/3	Уплотнение	1	0,74	0,74	Резина маслобензостойкая мягкая марки А ГОСТ 7338-55	
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-62	9	0,017	0,153	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
7		Болт М12×70 ГОСТ 7798-62	3	0,077	0,23	Ст. 4 ГОСТ 380-60	
6	МТ29-6/2	Полоса нижняя	1	4,5	4,5	Ст. 0 ГОСТ 380-60	
5	МТ29-6/4	Порог	2	6,0	12,0	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст. 3 ГОСТ 535-58	
4	МТ29-2/6	Планка распорная	2	3,4	6,8	Ст. 0 ГОСТ 380-60	
3	МТ29-3/2	Полоса анкерная	6	0,22	1,32	Лист 6 ГОСТ 5681-57 Ст. 3 ГОСТ 500-58	
2	МТ29-2/4	Направляющая левая	2	9,3	18,6	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст. 3 ГОСТ 535-58	
1	МТ29-2/5	Направляющая правая	2	9,3	18,6	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст. 3 ГОСТ 535-58	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес единицы	Вес общий	Материал	Примеч.
2	МТ29-6/1	Щит	1	48,0	48,0	сборочный чертеж	
1	МТ29-5/2	Рама затвора	1	70,0	70,0	сборочный чертеж	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
1	МТ29-5/1	Рама затвора	70,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-5/2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес единицы	Вес общий	Материал	Примеч.
5	МТ29-14	Затвор плоский поверхностный 500×1000	1	18,0		Сборочный чертеж	1:10 МТ29-5/1

Примечания:

1. Поверхности К и Л после сборки должны находиться в одной плоскости.

Допускаемое отклонение не более 0,5мм на длине 1000мм

Техническая характеристика затвора

Тип затвора	плоский скользящий
Ширина проема рамы затвора в свету	500мм
Высота щита	1000мм
Направление гидравлического давления	с любой стороны щита
Расчетное подъемное усилие при перепаде, равном высоте щита	≈120кг
Вес подвижных частей затвора	48кг

Примечания:

1. После изготовления металлоконструкции затвора окрасить битумным лаком кругом, за исключением обработанных и сопрягающихся поверхностей, а также поверхностей, соприкасающихся при монтаже затвора с бетоном.

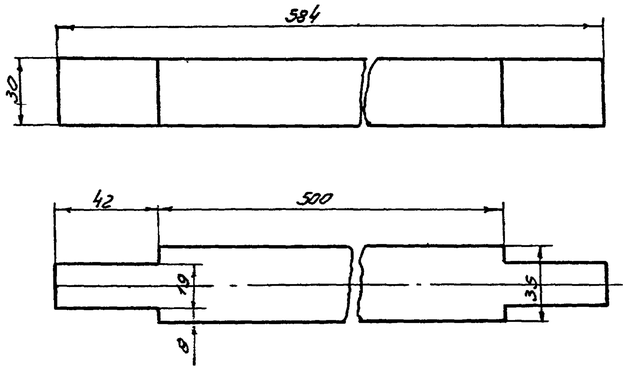
Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 3,0(4,0) и 7,0 м

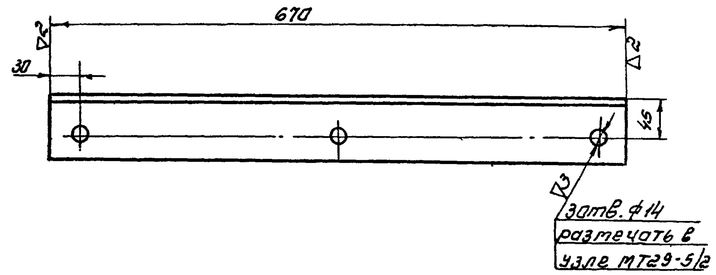
Грабельное отделение. Затвор плоский поверхностный 500×1000
Общий вид и рама

Типовой проект 902-1-1 альбом 4
Марка-лист МТ29-5



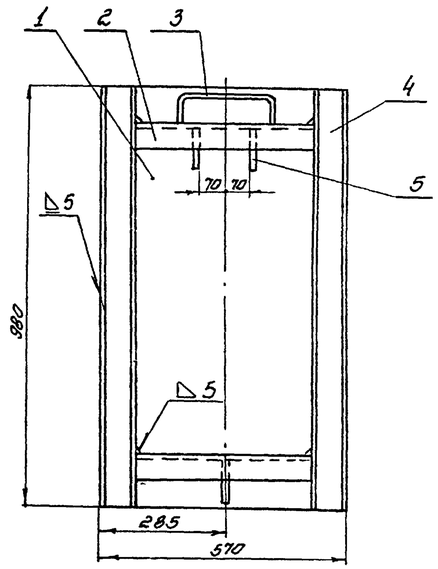
9	МТ29-5/2	Уплотнение	0,74	Резина маслобензостойкая марки А МН2 ГОСТ 7338-55	1:2	МТ29-6/3
поз.	№ узла	Наименование	вес	материал	М	марка-лист

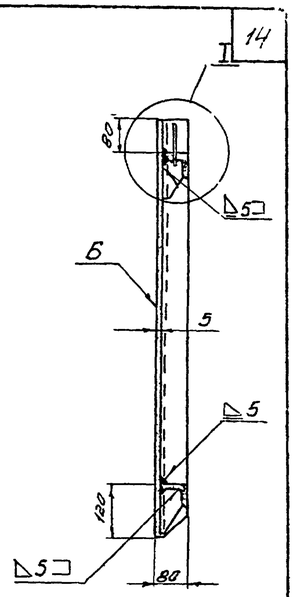
~ Остальное

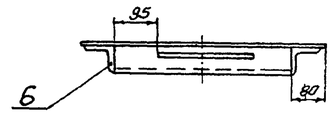


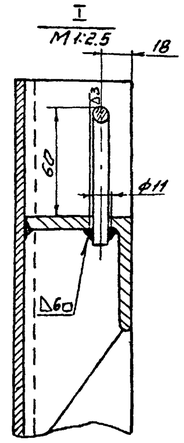
Примечания:
1. Свободные размеры по 7 кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить.

5	МТ29-5/2	Порог	6,0	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 СТ 3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-6/4
поз.	№ узла	Наименование	вес	материал	М	марка-лист







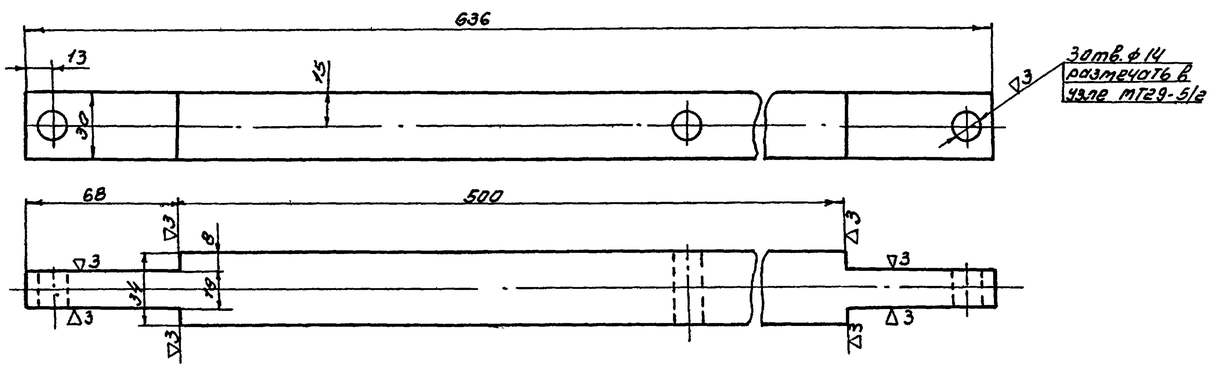


Примечания:
Допускаемая неплоскостность поверхности Б после сварки щита не более 0,5 мм на длине 500 мм в любом направлении.

6	МТ29-4/3	Угольник левый	1	8,8	8,8	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	
5	МТ29-4/2	Ребро	3	0,37	1,1	Лист 6 ГОСТ 5681-57 ст 0 ГОСТ 500-58	
4	МТ29-4/4	Угольник правый	1	8,8	8,8	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	
3	МТ29-4/1	Ручка.	1	0,22	0,22	Круг 10 ГОСТ 2590-57 ст 2 ГОСТ 535-58	
2	Б/4	Угольник поперечный	2	3,7	7,4	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	е=410
1	Б/4	Обшивка	1	21,9	21,9	Лист 5 ГОСТ 5681-57 ст. 0 ГОСТ 500-58	
поз	Обозначен	Наименование	кол	Вес: единич.	Вес: общ.	Материал	Примеч.

2	МТ29-5/1	Щит	48,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-6/1
поз	№ узла	Наименование	вес	материал	М	марка-лист

6	МТ29-5/2	Полоса нижняя	4,5	ст. 0 ГОСТ 380-60	1:2	МТ29-6/2
поз.	№ узла	Наименование	вес	материал	М	марка-лист



Примечания:
1. Свободные размеры по 7 кл. точности ВСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

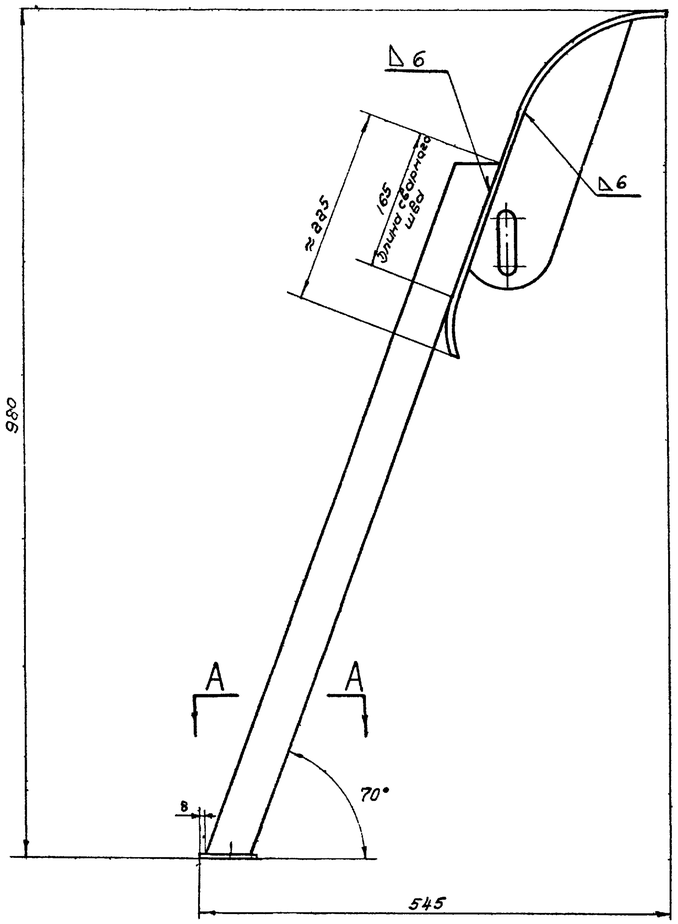
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

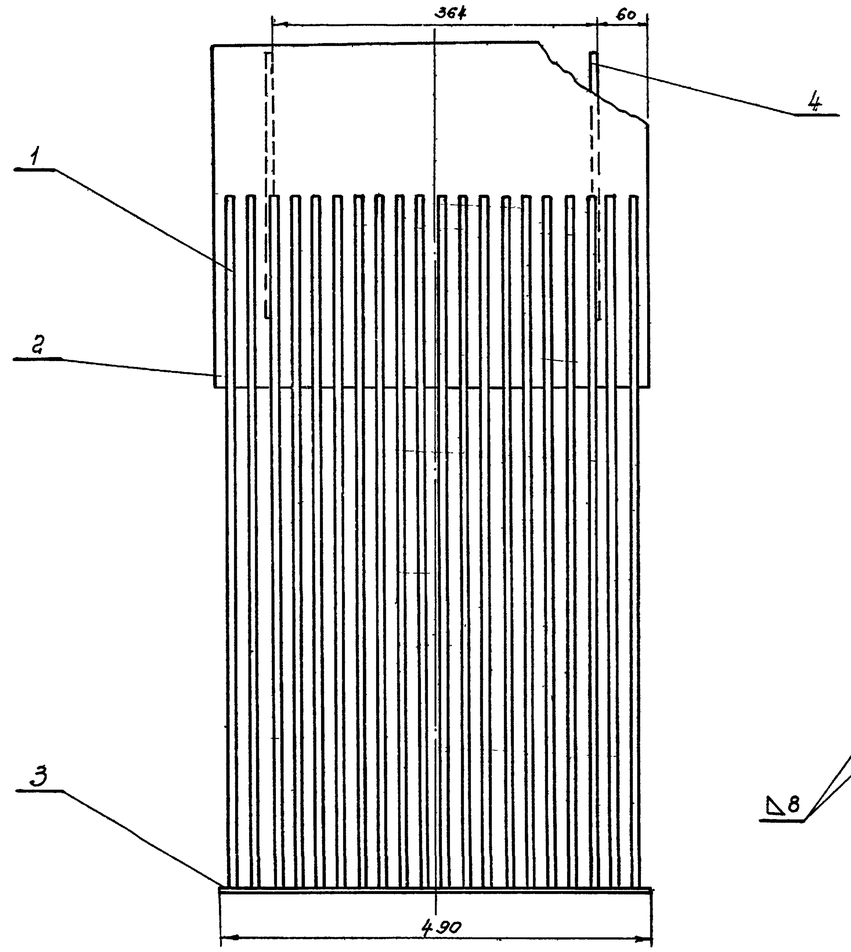
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

Грабельное отделение
Затвор плоский поверхностный 500×1000
Щит, детали

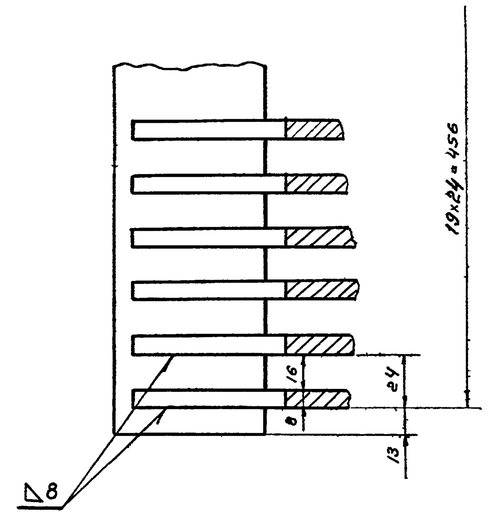
Типовой проект 902-1-1 альбом 4
Марка-лист МТ29-6

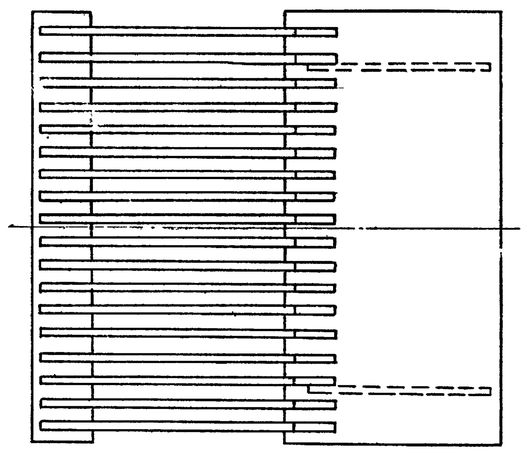
8549-01 15





A-A
М1:2





Общий вес ≈ 72 кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал	Примечан.
4	МТ29-8/3	Ребро	2	1,25	2,5	Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст. 0 ГОСТ 500-58	
3	Б/4	Планка	1	2,7	2,7	Полоса 10×70 ГОСТ 103-57 / Ст. 0 ГОСТ 535-58	г=4,90
2	МТ29-8/2	Козырек	1	13,0	13,0	Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст. 0 ГОСТ 500-58	
1	МТ29-8/1	Пруток	20	2,7	54,0	Полоса 8×50 ГОСТ 103-57 / Ст.3 ГОСТ 535-57	

Примечание:
После изготовления металлоконструкцию решетки, окрасить битумным лаком кругом, за исключением поверхностей, соприкасающихся при монтаже решетки с бетоном.

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

Решетка ручная

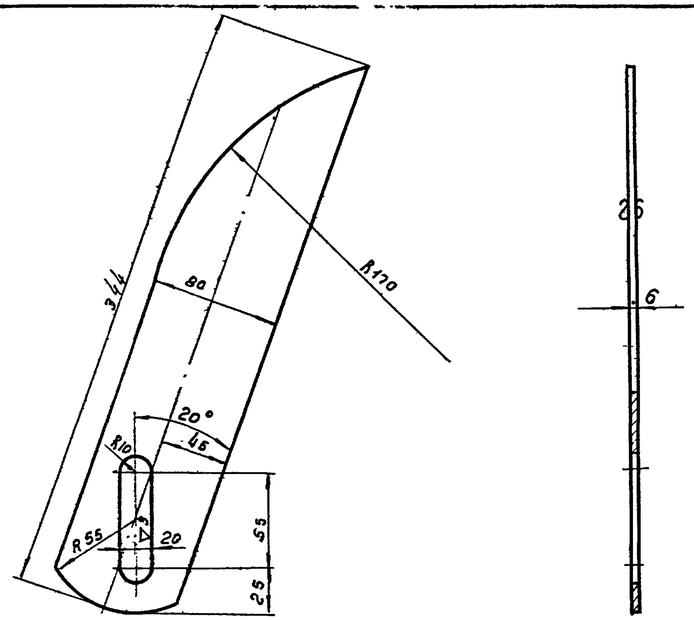
М 1:5

Типовой пр-та 902-1-1 альбом 4

Марка-лист. МТ 29-7

Утвержден | Дорченко
Дата выпуска | декабрь 1965 г.

▽2 остальное

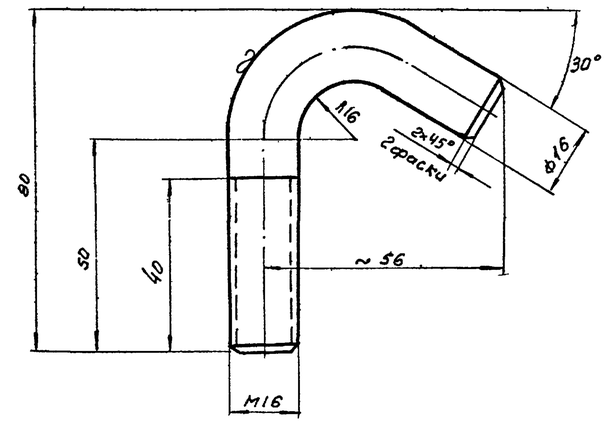


Примечания:

1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ1010
2. Острые кромки притупить

7	МТ29-4	Ребро	425	Лист 6 ГОСТ 5681-57 Ст.0 ГОСТ 500-58	1:2,5		МТ29-8/3
поз	№узла	Наименование	Вес	Материал	М		Марка-лист

▽3 остальное

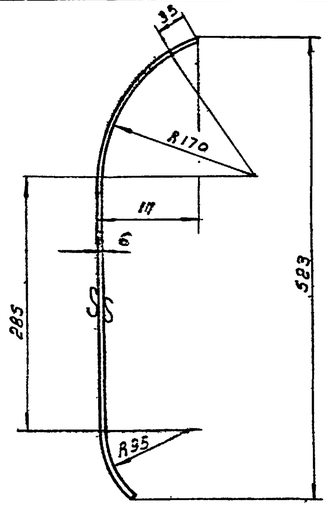


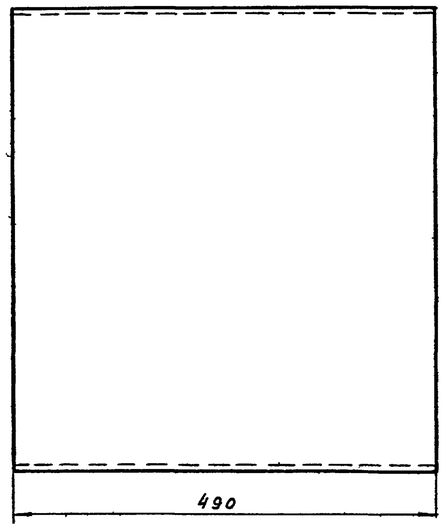
Примечания:

1. Развернутая длина ≈ 120 мм.
2. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ1010.
3. Острые кромки притупить

18	МТ29-14	Болт	0,19	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст 2 ГОСТ 535-58	1:1		МТ29-8/4
Поз.	№узла	Наименование	Вес	Материал	М		Марка-лист

▽2 остальное



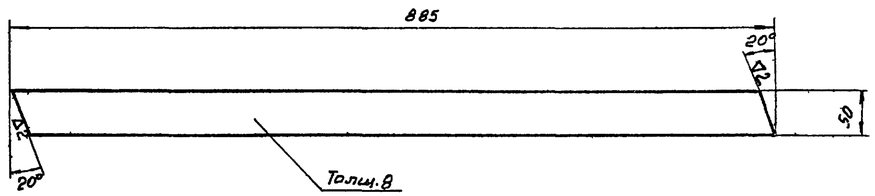


Примечания:

1. Развернутая длина ≈ 590 мм
2. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ1010 и ГОСТ 2689-54
3. Острые кромки притупить

2	МТ29-7	Козырек	19,6	Лист 6 ГОСТ 5681-57 Ст.0 ГОСТ 500-58	1:5		МТ29-8/2
Поз.	№узла	Наименование	Вес	Материал	М		Марка-лист

~ остальное



Примечания:

1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить.

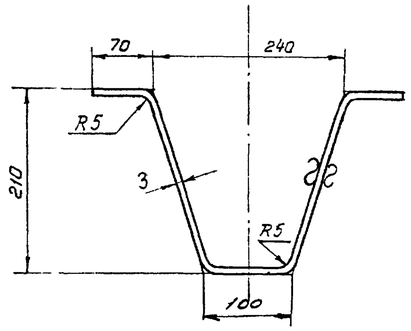
1	МТ29-7	Пруток	3,0	Полоса 8×50 ГОСТ 103-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5		МТ29-8/1
Поз.	№узла	Наименование	Вес	Материал	М		Марка-лист

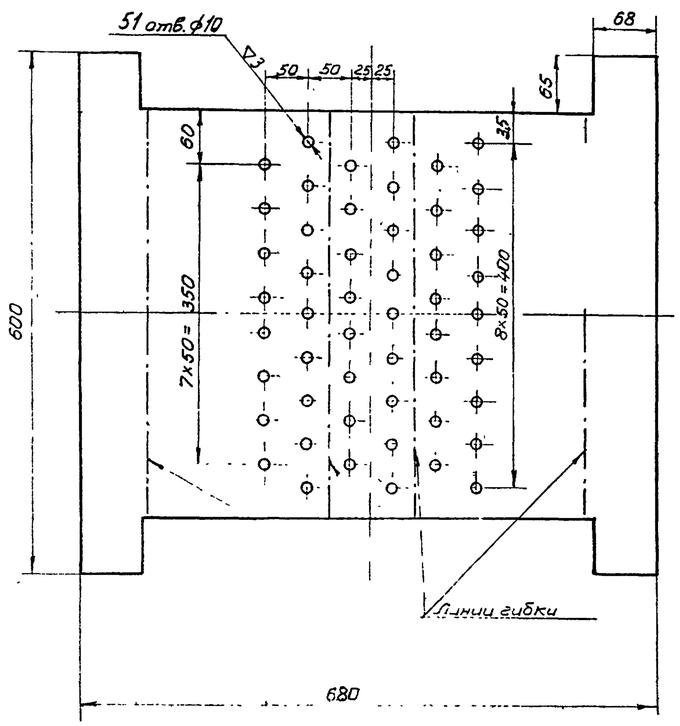
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м	Инв. № подл. 902-1-1 ал. 6.5 ат.н
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ	Решетка ручная. Детали.	Марка-лист МТ29-8

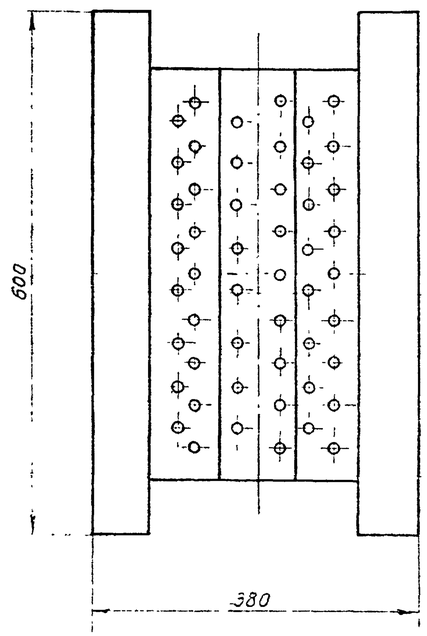
Чертежник Уланов
Главный инженер проекта Варченко
Дата выпуска: декабрь 1965 г.

▽2 остальное

Заготовка







Примечания:

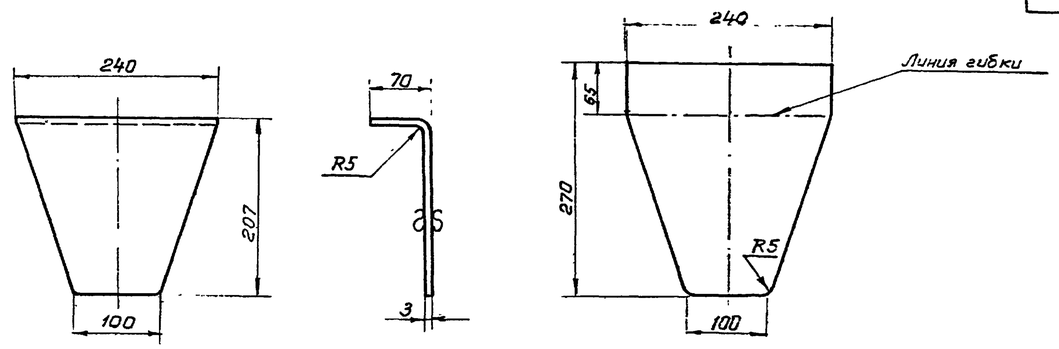
1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2680-54
2. Острые кромки притупить

1	МТ29-9/1	Корпус	7.9	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	1:5	МТ29-9/2
Поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

Заготовка

▽2 остальное

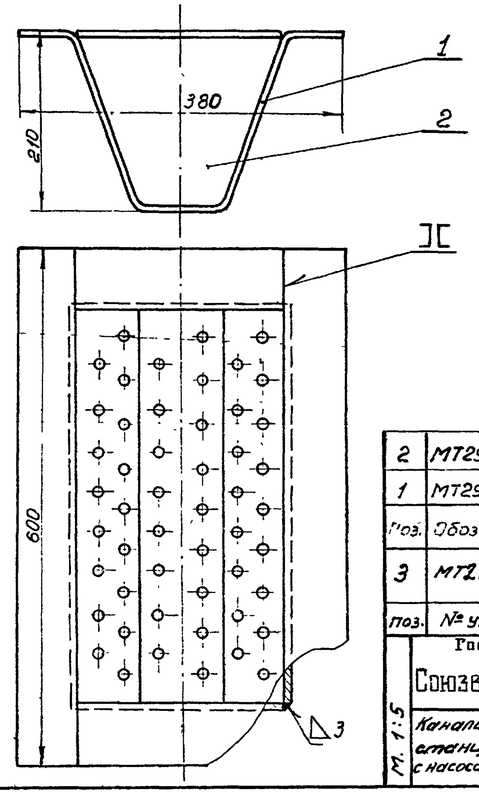
17



Примечания:

1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить

2	МТ29-9/1	Стенка боковая	1.2	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	1:5	МТ29-9/3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



Примечание

Окрасить кругом битумным лаком

2	МТ29-9/3	Стенка боковая	2	1.2	2.4	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	
1	МТ29-9/2	Корпус	1	7.9	7.9	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	
Поз.	Обозначен	Наименование	Кол.	Вес Един.	Вес Общ.	Материал	Прим.
3	МТ29-14	Корыто дырчатое		10.3	Сборочный чертеж	1:5	МТ29-9/1
Поз.	№ узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

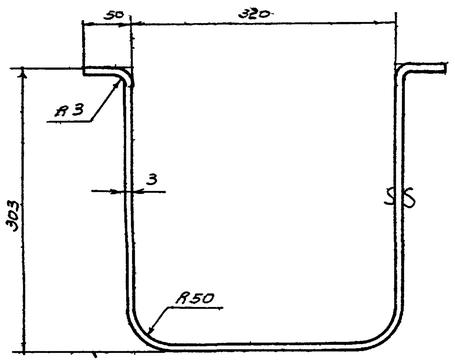
Грабельное отделение
Корыто дырчатое

Типовой проект 902-1-1 альбом 4

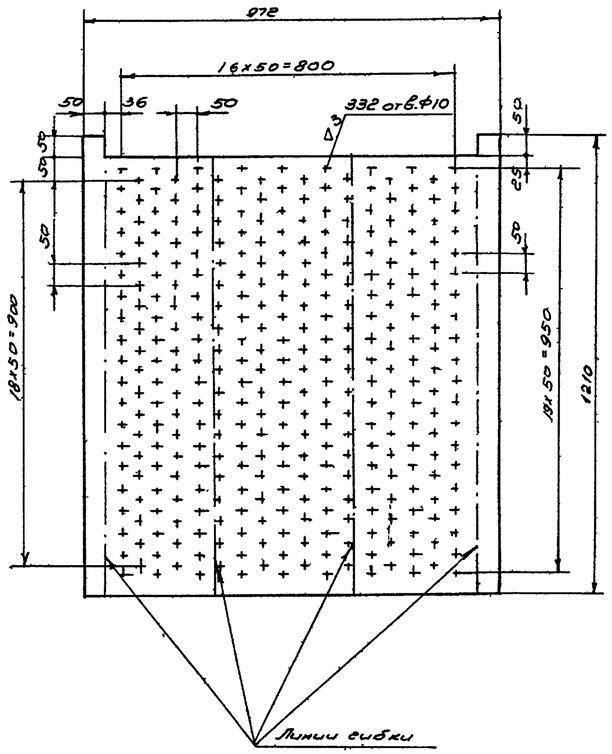
Марка-лист МТ29-9

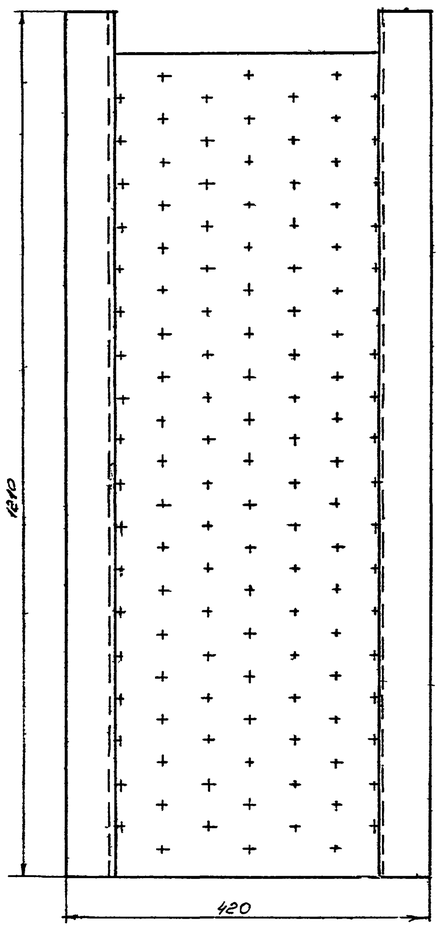
М. 1:5

▽3 остальное



Развертка
М 1:10





Примечания:

1 Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54

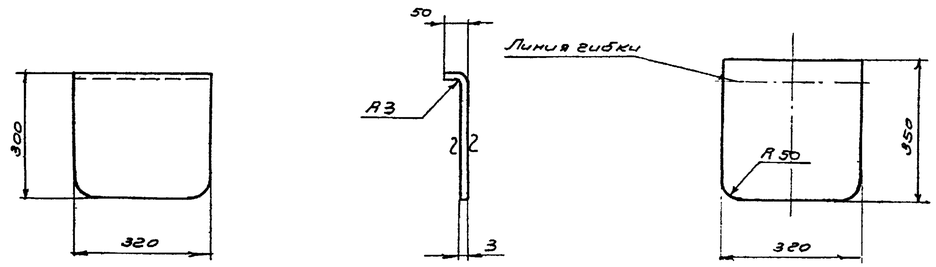
2 Острые кромки притупить.

1	МТ29-10/1	Корпус	22,7	Лист В3 ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	1:5	МТ29-10/2
поз	N° узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

▽2 остальное

18

Развертка

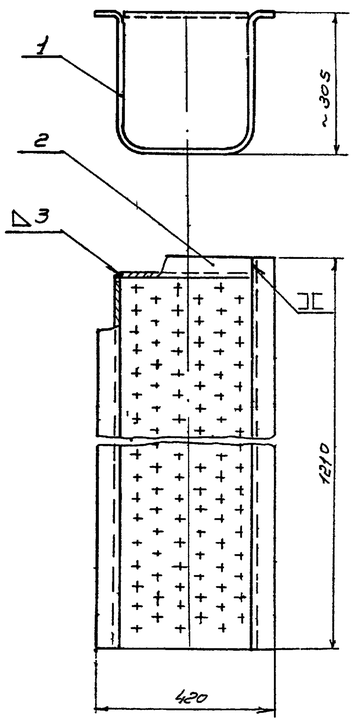


Примечания:

1 Свободные размеры по 7 кл. точности ОСТ 1010

2 Острые кромки притупить.

2	МТ29-10/1	Стенка боковая	2,6	Лист В3 ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	1:10	МТ29-10/3
поз	N узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



Примечание:
Окрасить кругом битумным лаком

2	МТ29-10/3	Стенка боковая	1	2,6	2,6	Лист В3 ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	
1	МТ29-10/2	Корпус	1	22,7	22,7	Лист В3 ГОСТ 3680-57 Ст.0 ГОСТ 501-58	
поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед	Вес общ	Материал	Примеч.
7	МТ29-14	Корыто зубчатое	2	5,3		Сборочный чертеж	1:10 МТ29-10/1
поз	N узла	Наименование		Вес		Материал	М Марка-лист

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

Грабельное отделение

Корыто зубчатое

Типовой проект 902-1-1 ОЛ 68 ОМ 4

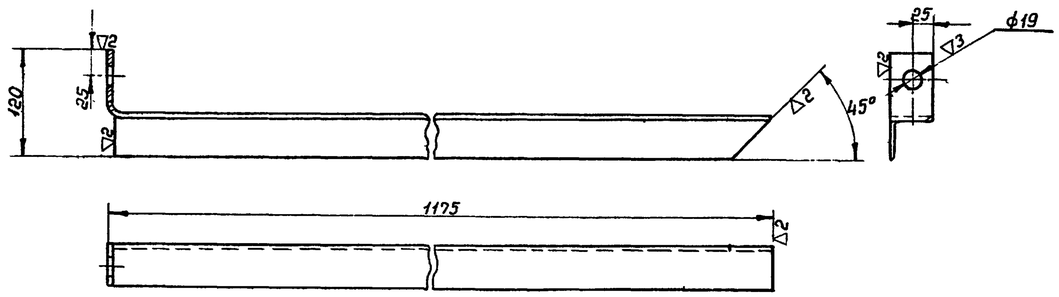
Марка-лист МТ29-10

М 1:10

Чертежник Варченко
Дата 8.11.86 г.
Утвержден Мурашко 1965 г.

8549-04 10

~остальное

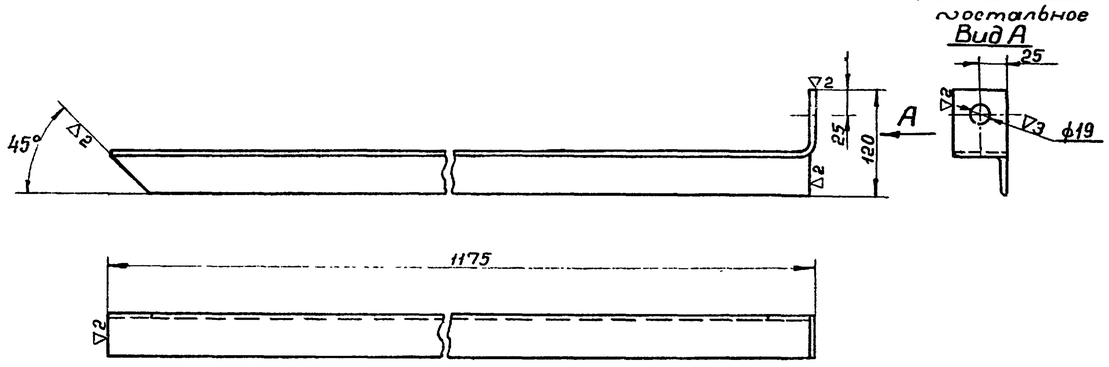


Примечания:

1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить.

Поз.	N° узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
3	МТ29-11/1	Стойка левая	4,4	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-11/3

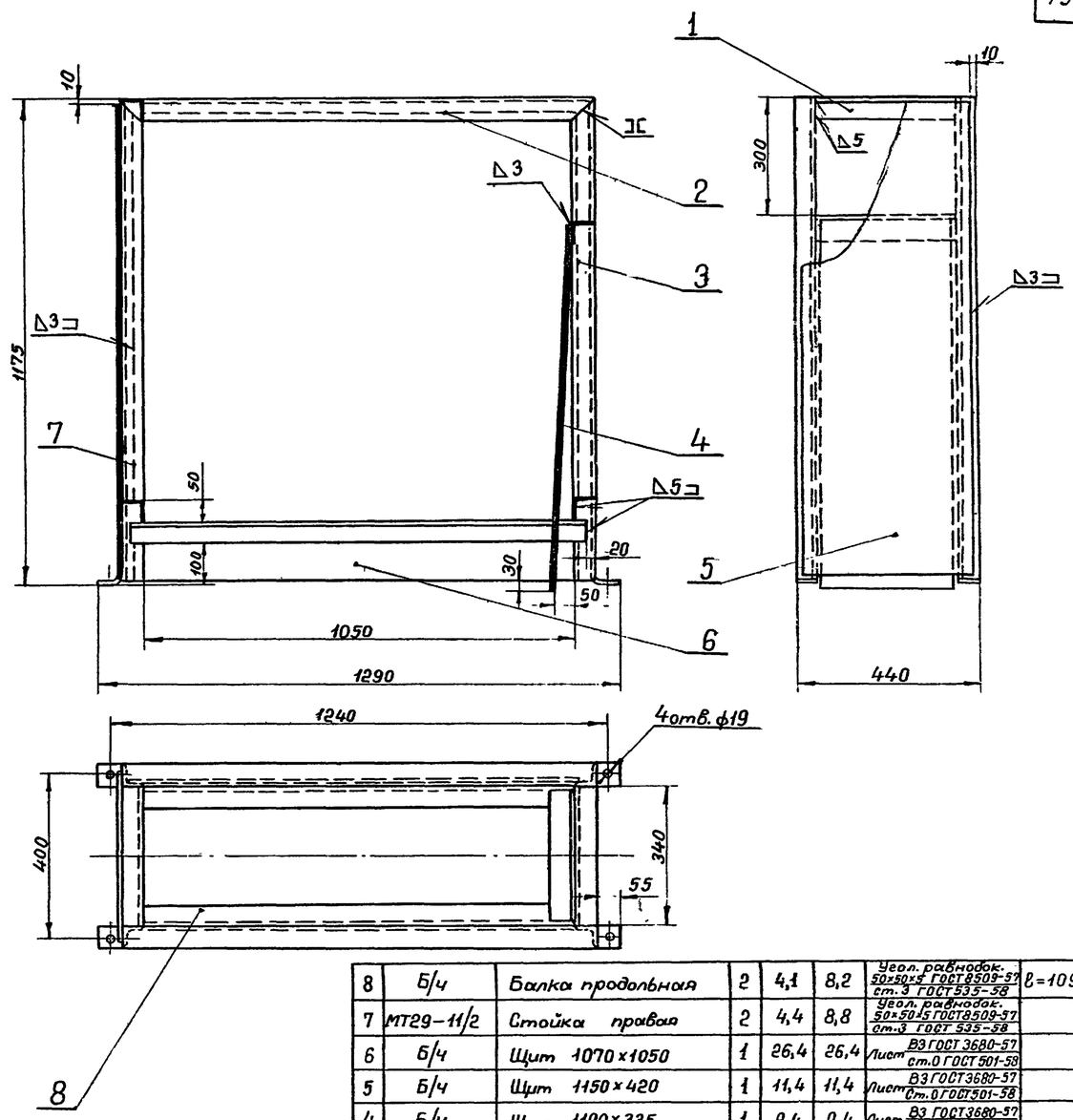
~остальное



Примечания:

1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54.
2. Острые кромки притупить.

Поз.	N°узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
7	МТ29-11/1	Стойка правая	4,4	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-11/2



Примечание:
После изготовления металлоконструкцию стойки окрасить битумным лаком.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес единицы	Вес общий	Материал	Примеч.
8	Б/ч	Балка продольная	2	4,1	8,2	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ=1090
7	МТ29-11/2	Стойка правая	2	4,4	8,8	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
6	Б/ч	Щит 1070×1050	1	26,4	26,4	Лист В3 ГОСТ 3680-57 ст.0 ГОСТ 501-58	
5	Б/ч	Щит 1150×420	1	11,4	11,4	Лист В3 ГОСТ 3680-57 ст.0 ГОСТ 501-58	
4	Б/ч	Щит 1190×335	1	9,4	9,4	Лист В3 ГОСТ 3680-57 ст.0 ГОСТ 501-58	
3	МТ29-11/3	Стойка левая	2	4,4	8,8	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
2	Б/ч	Балка продольная	2	4,34	8,68	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ=1150
1	Б/ч	Балка поперечная	4	1,28	5,12	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ=340

Поз.	N°узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
8	МТ29-14	Стойка для корыта	87,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-11/1

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0(4,0) и 7,0 м

Грабельное отделение.
Стойка для корыта

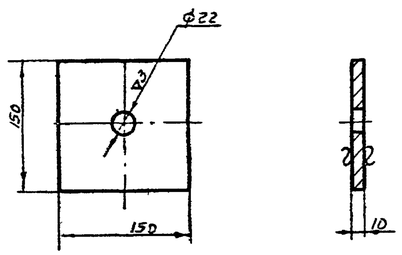
Типовой проект 902-1-1 дп.6 вып.4

Марка-лист МТ29-11

Инженер Назарова
Дата выпуска 9 сентября 1965 г.

8549 04 20

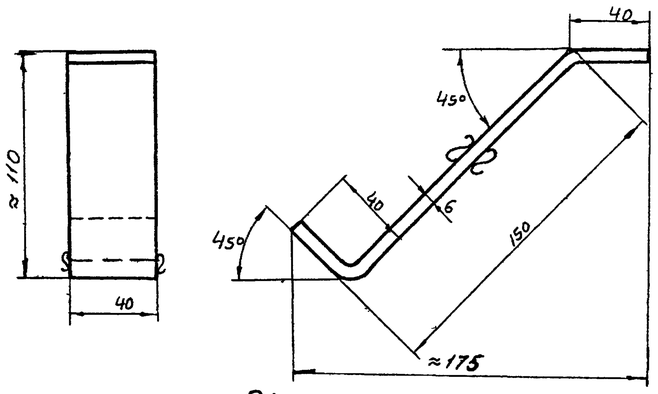
▽2 остальное



Примечания:

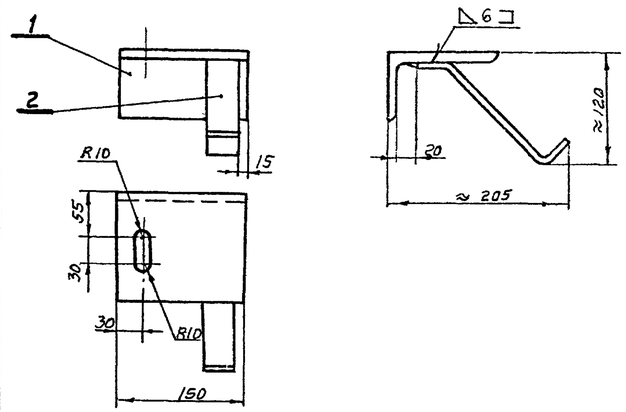
1. Свободные размеры по 7кл точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить.

▽2 Остальное



Примечания:

1. Свободные размеры по 7кл точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить
3. Развернутая длина ≈ 250мм



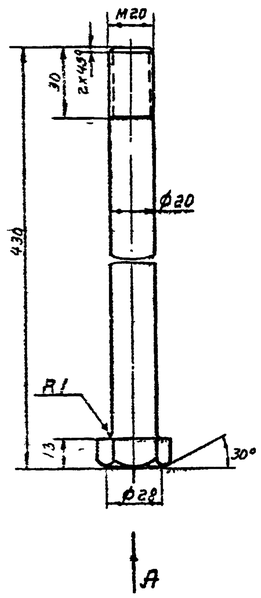
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Вес один	Вес общ	Материал	Примеч
2	МТ29-12/5	Полоса анкерная	1	0,43	0,43	Полоса 6х40 ГОСТ 103-57 СТ2 ГОСТ 535-58	
1	Б/4	Уголок правый	1	2,3	2,3	Уголк неравнобок 125х80х10 ГОСТ 8510-57 СТ3 ГОСТ 535-58	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
12	МТ29-14	Шайба квадратная	1,7	СТО ГОСТ 380-60	1:5	МТ29-12/4

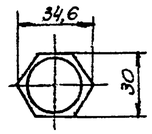
Поз	№ узла.	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
2	МТ29-12/1	Полоса анкерная	0,43	Полоса 6х40 ГОСТ 103-57 СТ2 ГОСТ 535-58	1:2	МТ29-12/5

Поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
19	МТ29-14	Опора правая	2,73	Сборочный чертеж	1:5	МТ29-12/6

▽3 кругом



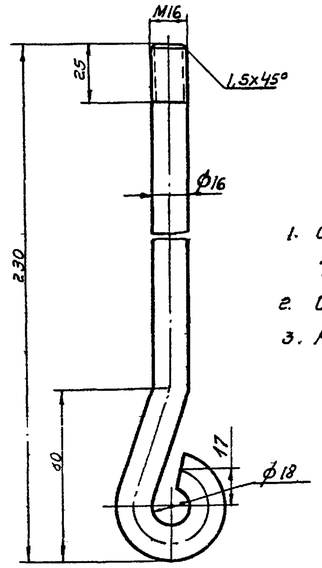
Вид А



Примечания:

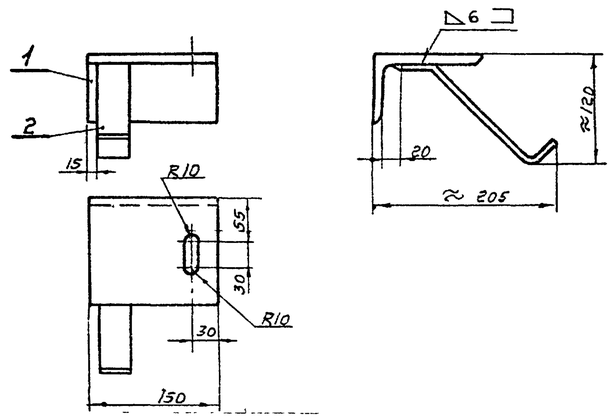
1. Свободные размеры по 7кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.

~ остальное



Примечания:

1. Свободные размеры по 7кл точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить
3. Развернутая длина ≈ 280 мм



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Вес один	Вес общ	Материал	Примеч.
2	МТ29-12/5	Полоса анкерная	1	0,43	0,43	Полоса 6х40 ГОСТ 103-57 СТ2 ГОСТ 535-58	
1	Б/4	Уголок левый	1	2,3	2,3	Уголк неравнобок 125х80х10 ГОСТ 8510-57 СТ3 ГОСТ 535-58	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
11	МТ29-14	Болт анкерный	1,1	ст.4 ГОСТ 380-60	1:2	МТ29-12/3

Поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
15	МТ29-14	Болт анкерный	0,4	ст.4 ГОСТ 380-60	1:2	МТ29-12/2

Поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
17	МТ29-14	Опора левая	2,73	Сборочный чертеж	1:5	МТ29-12/1

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

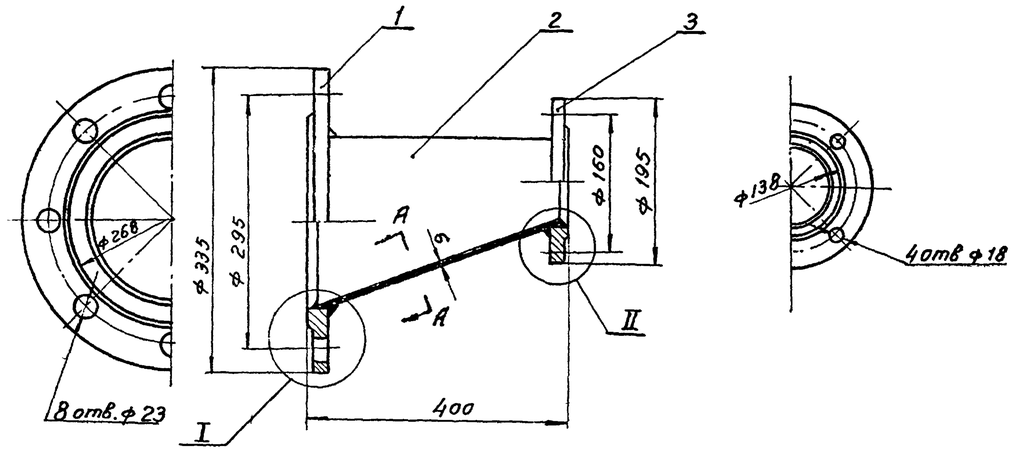
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0, 5,0 и 7,20 м

Установочный чертеж оборудования грабельного отделения

Детали.

Шифр проекта 902-1-1 Стадия Марка-лист МТ29-12

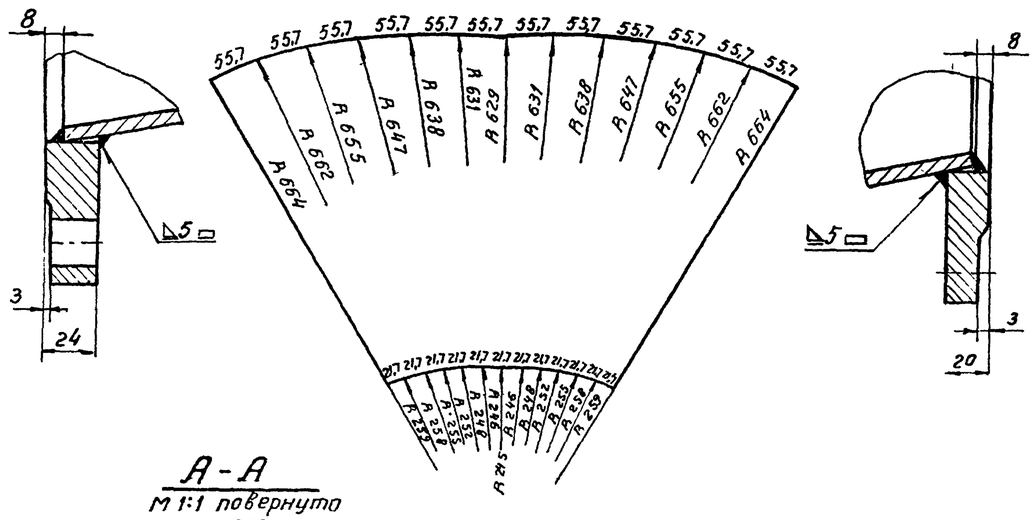
Чертежник Варченко. Дата выпуска: Ноябрь 1965г.



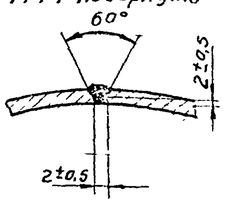
I
М 1:2

II
М 1:2

Развертка



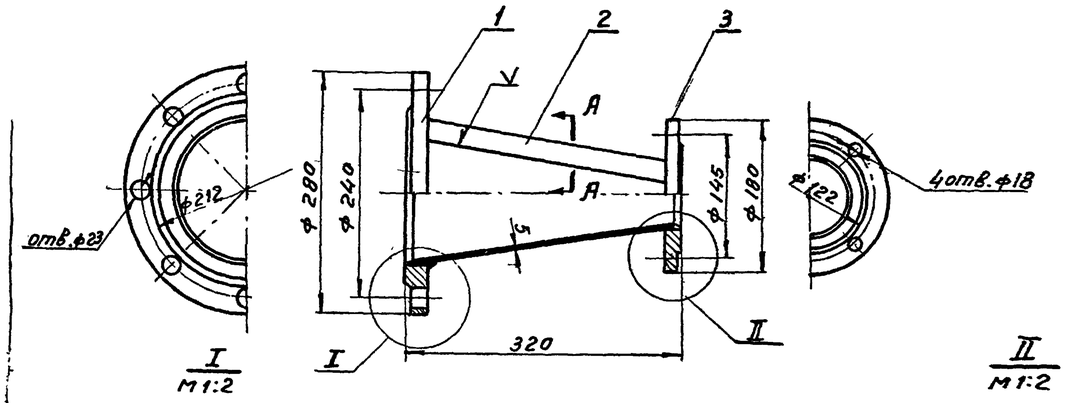
А-А
М 1:1 повернута



Примечание.
Окрасить совместно со всем трубопроводом

3		Фланец Ру 10; Ду 80 ГОСТ 1255-54	1	3,2	3,2	МСТ3 ГОСТ 380-60	
2	Б/4	Переход косой	1	7,8	7,8	Лист 6 ГОСТ 5681-57 Ст.2 ГОСТ 500-58	
1		Фланец Ру 10; Ду 200 ГОСТ 1255-54	1	8,2	8,2	МСТ3 ГОСТ 380-60	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Един. Вес	Общ. Вес	Материал	Примеч.

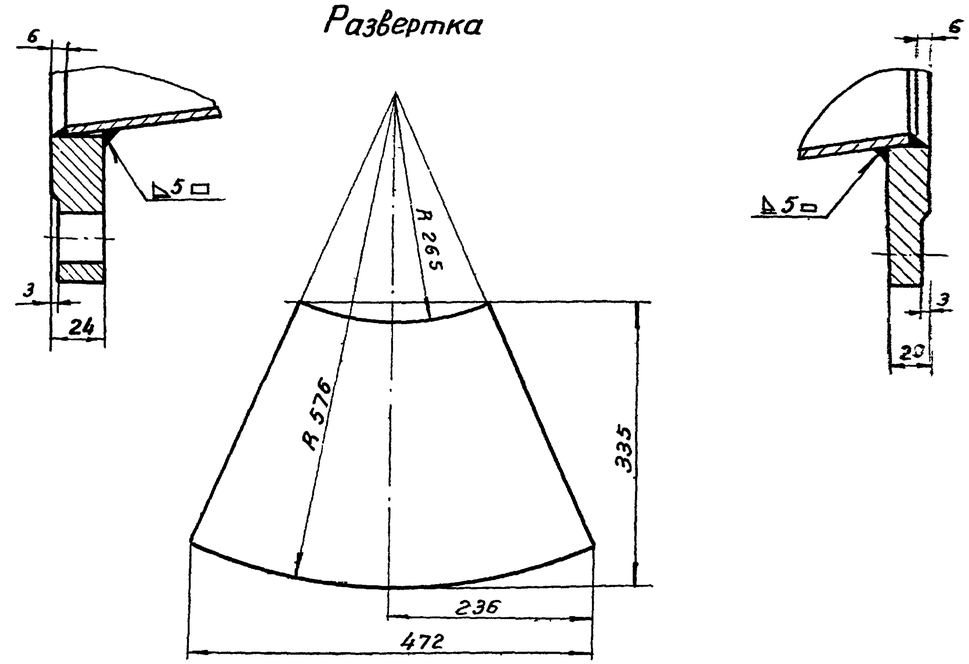
15	ТК-3	Переход Ду 200/80	19,2	Сборочный чертеж	1:5	МТ.29-13/2
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



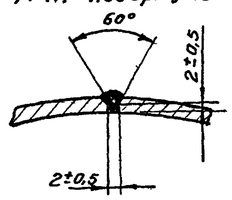
I
М 1:2

II
М 1:2

Развертка



А-А
М 1:1 повернута



Примечание:
Окрасить совместно со всем трубопроводом

3		Фланец Ру 10; Ду 70 ГОСТ 1255-54	1	2,84	2,84	МСТ3 ГОСТ 380-60	
2	Б/4	Переход	1	4,5	4,5	Лист 5 ГОСТ 5681-57 Ст.2 ГОСТ 500-58	
1		Фланец Ру 10; Ду 150 ГОСТ 1255-54	1	6,12	6,12	МСТ3 ГОСТ 380-60	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Ед.-ун. Вес	Общ. Вес	Материал	Примеч.

16	ТК-3	Переход Ду 150/70	13,5	Сборочный чертеж	1:5	МТ 29-13/1
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

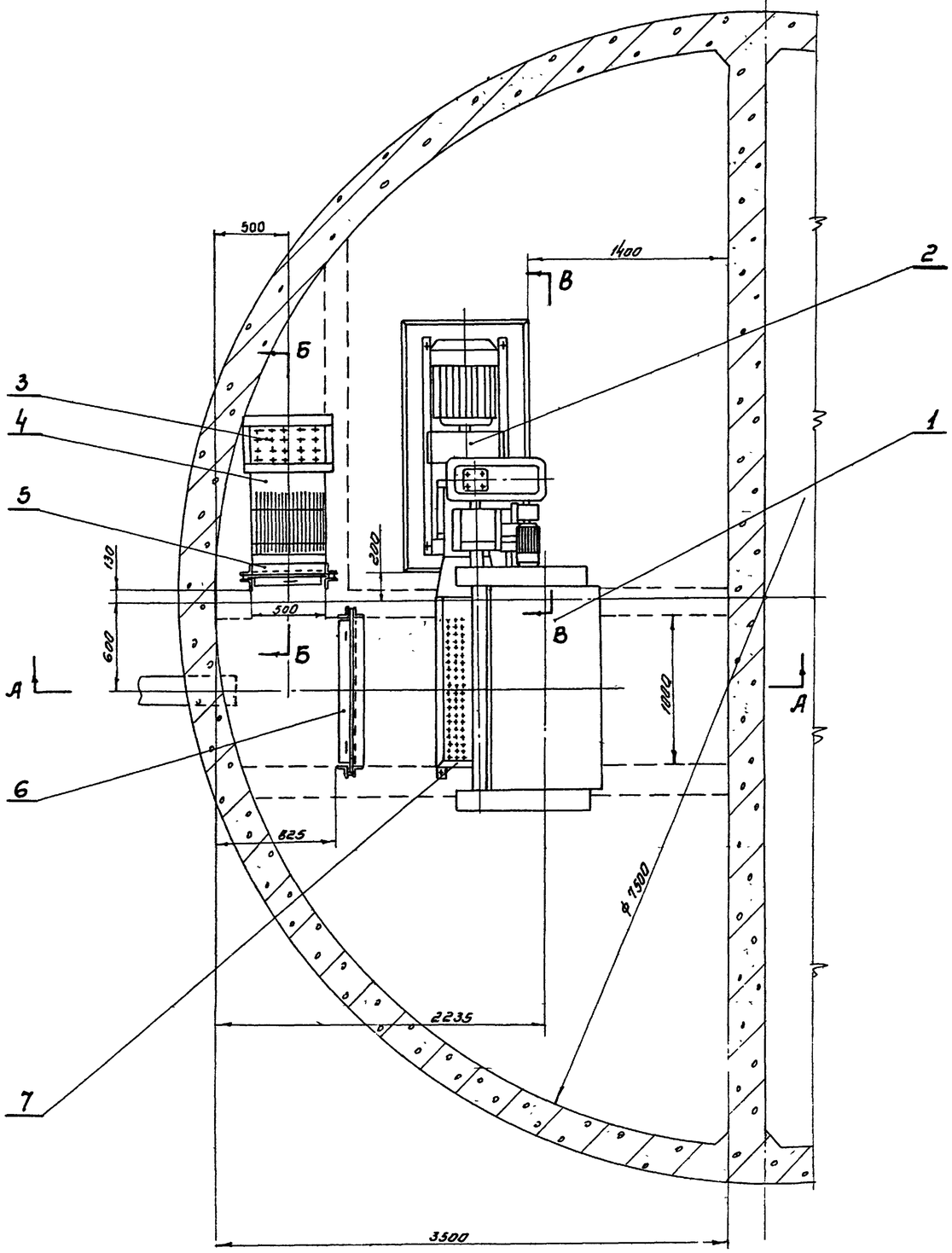
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

Насосное отделение
Переходы

Типовой проект 902-1-1 альбом 4

Марка-лист МТ29-13

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Дата выпуска: Январь 1965 г.



Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с чертежами ТК-1, ТК-2, МТ29-15.
2. Строительную часть см. строит. чертежи альбомы 1,2 и 3.
3. Все оставшиеся не закрытыми проемы в перекрытии над каналами закрыть съемными щитами из рифленой стали.
4. Дробилка Д-3 изготавляется комплектно с электродвигателем и рамой Московским заводом „Водоприбор" и Воронежским заводом „Водмашоборудование."
5. Затворы поз. 5 и 6 опускать и поднимать в безнапорном состоянии.

Общий вес по спецификации ≈ 2990 кГ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал	Примеч.
19	МТ29-12/6	Опора правая	1	2,73	2,73	Сборочный чертеж.	
18	МТ29-8/4	Болт	2	0,19	0,38	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст.2 ГОСТ 535-58	
17	МТ29-12/1	Опора левая	1	2,73	2,73	Сборочный чертеж	
16	Б/4	Пруток	4	0,2	0,8	Круг 18 ГОСТ 2590-57 Ст. 0 ГОСТ 535-58	ℓ = 100
15	МТ29-12/2	Болт анкерный	4	0,4	1,6	Ст 4 ГОСТ 380-60	
14		Шайба 16 ГОСТ 6958-54	6	0,013	0,078	Ст. 0 ГОСТ 380-60	
13		Гайка М16 ГОСТ 5915-62	6	0,034	0,204	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
12	МТ29-12/4	Шайба квадратная	6	1,7	10,2	Ст. 0 ГОСТ 380-60	
11	МТ29-12/3	Болт анкерный	6	1,1	6,6	Ст. 4 ГОСТ 380-60	ℓ = 430
10		Шайба пружинная 20 ГОСТ 6402-61	6	0,016	0,096	Сталь 65Г ГОСТ 1050-60	
9		Гайка М20 ГОСТ 5915-62	6	0,064	0,384	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
8	МТ29-11/1	Стойка для корыта	1	87,0	87,0	Сборочный чертеж.	
7	МТ29-10/1	Корыто дырчатое	1	25,3	25,3	Сборочный чертеж.	
6	МТ29-1/1	Затвор плоский поверхностный 1000×1000	1	16,5	16,5	Сборочный чертеж.	
5	МТ29-5/1	Затвор плоский поверхностный 500×1000	1	11,8	11,8	Сборочный чертеж.	
4	МТ29-7	Решетка ручная	1	71,0	71,0	Сборочный чертеж.	
3	МТ29-9/1	Корыто дырчатое	1	10,3	10,3	Сборочный чертеж.	
2		Дробилка Д-3	1	8,57	8,57		
1	Типовой проект 4-18-865	Решетка технологированная малогабарит. вертик. 1000×1000	1	16,30	16,30		

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

Установочный чертеж оборудования грабельного отделения. План

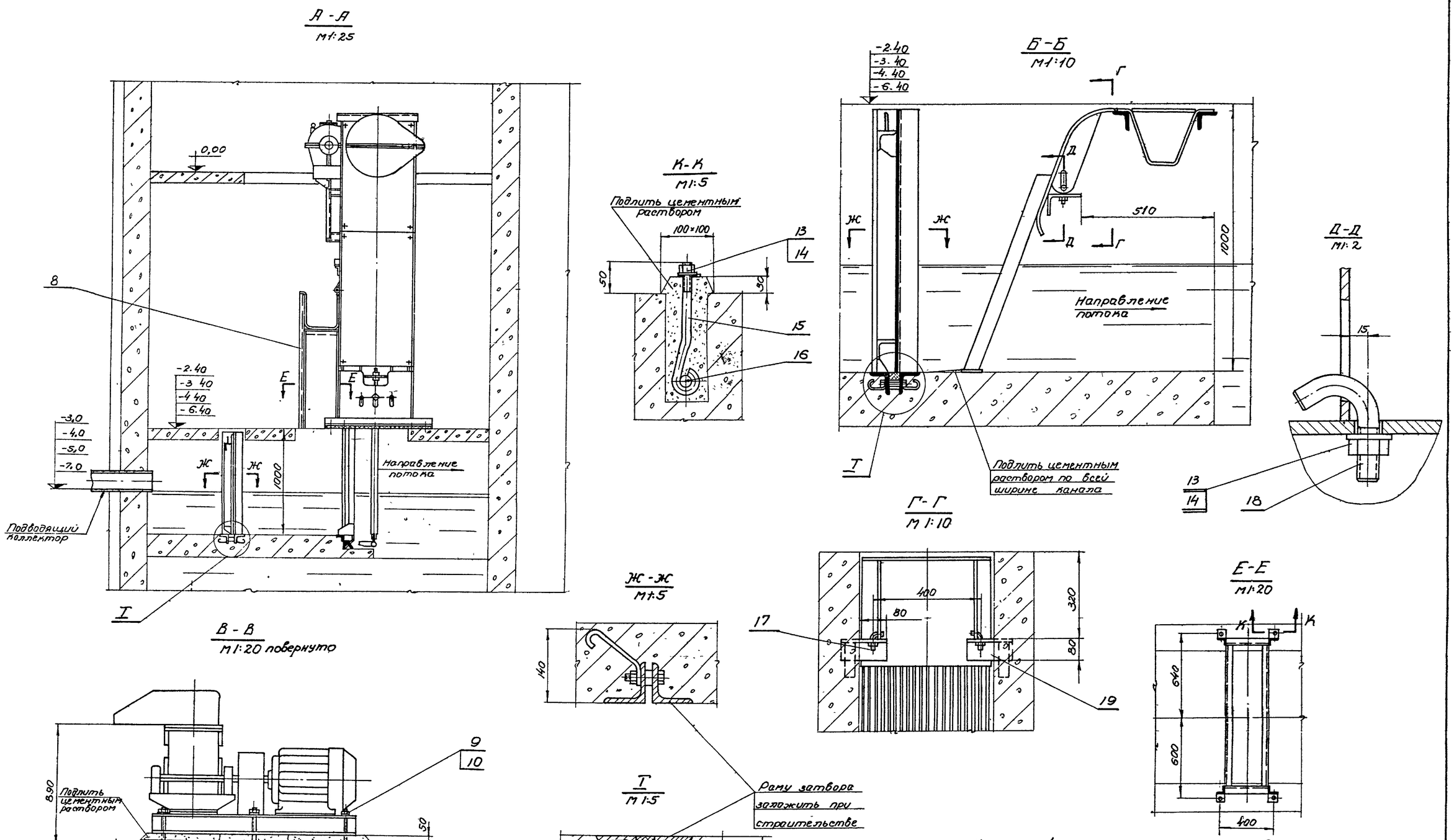
Типовой проект 902-1-1 альбом 4

Марка-лист МТ29-14

М 1:25

Инж. Ер. Чурикин
Дата Выдержал: Эдгодов
Гл. инж. пр. Мельникук

2.3



Настоящий чертеж рассматривать совместно с чертежом МТ29-14

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м.	Типовой проект 902-1-1 альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ.	Установочный чертеж оборудования грабельного отделения. Разрезы и сечения.	Марка листа МТ 29-15

Схема отопления
Теплоноситель - перегретая вода 150-70°
М 1:100

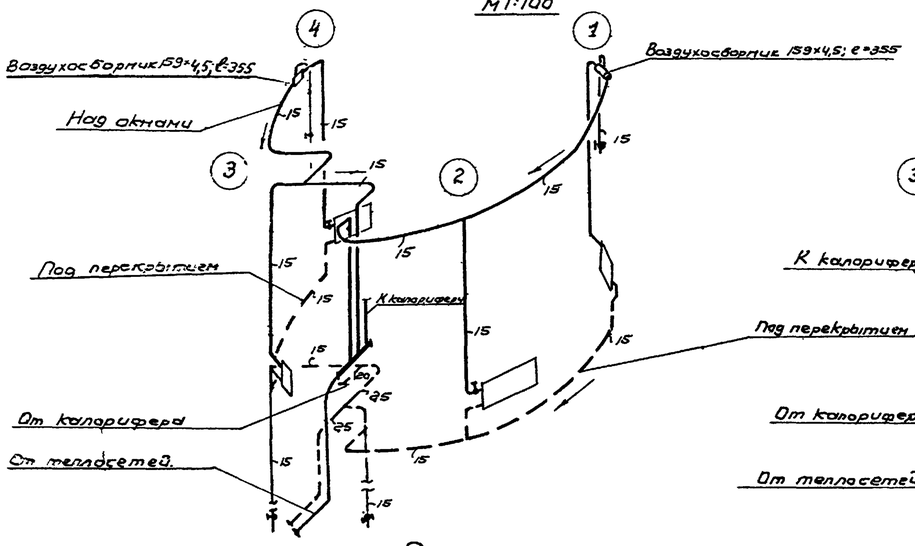
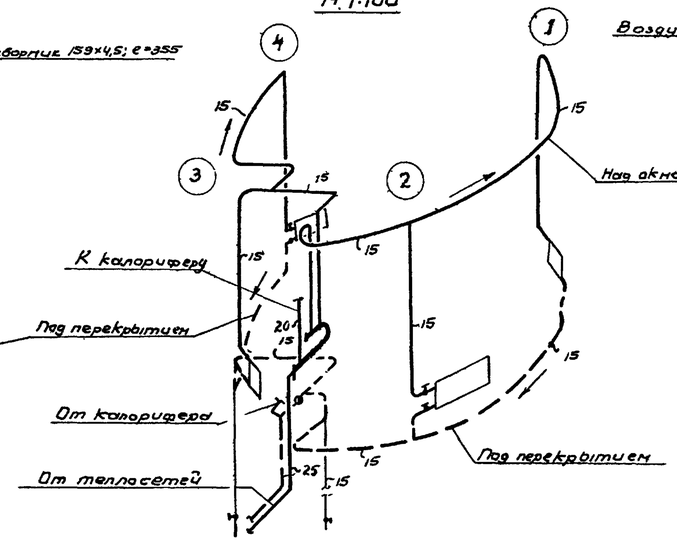
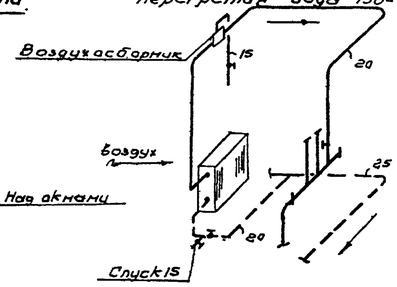


Схема отопления
теплоноситель - пар 2 ати
М 1:100

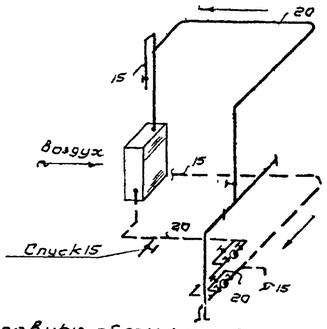


Схемы обвязки калориферов
б/м

Теплоноситель - перегретая вода 150-70°



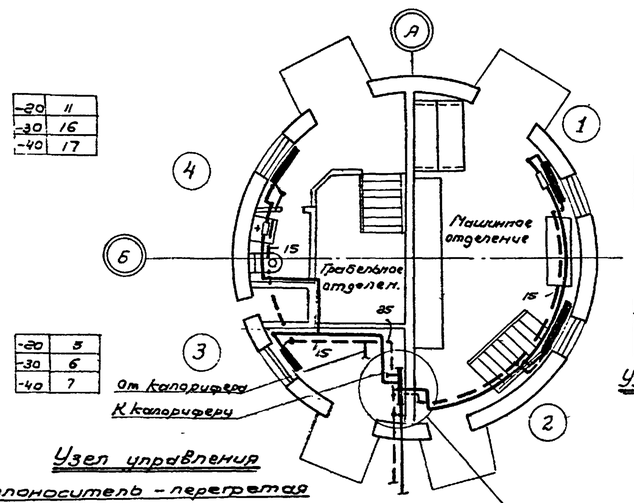
Теплоноситель - пар 4-5 ати



Условные обозначения

- Горячий трубопровод (паропровод)
- Обратный трубопровод (конденсатопровод)
- радиатор М-140 } в плане; электропечь ПЭТ2Б } в плане, N=1 квт.
- радиатор М-140 в схеме
- Уклон трубопроводов i=0,002
- вентиль
- редукционный клапан
- предохранительный клапан
- Манометр
- термометр
- конденсатоотводчик

План



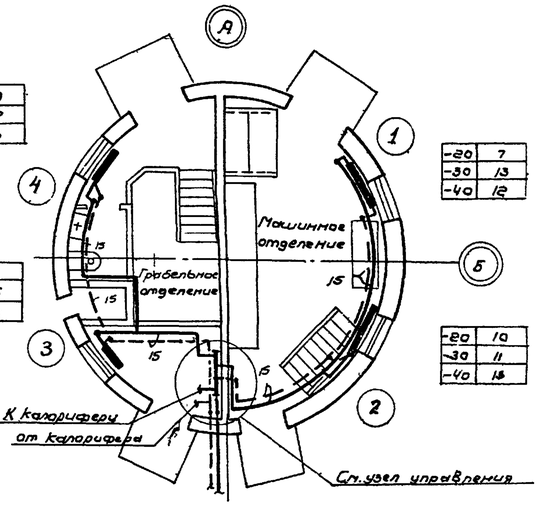
-20	11
-30	16
-40	17

-20	9
-30	11
-40	13

-20	5
-30	6
-40	7

-20	10
-30	16
-40	16

План



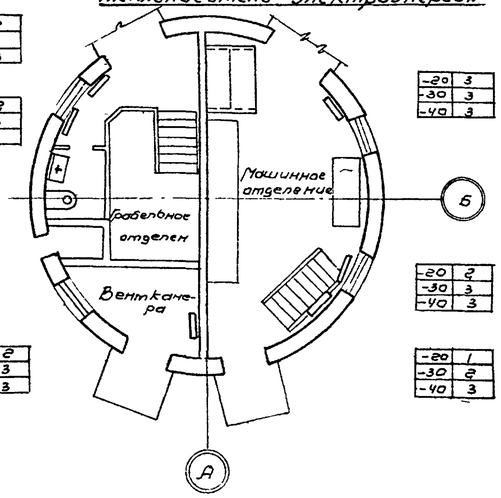
-20	9
-30	12
-40	13

-20	7
-30	13
-40	12

-20	4
-30	6
-40	6

-20	10
-30	11
-40	18

План
теплоноситель - электроэнергия



-20	2
-30	3
-40	3

-20	2
-30	3
-40	3

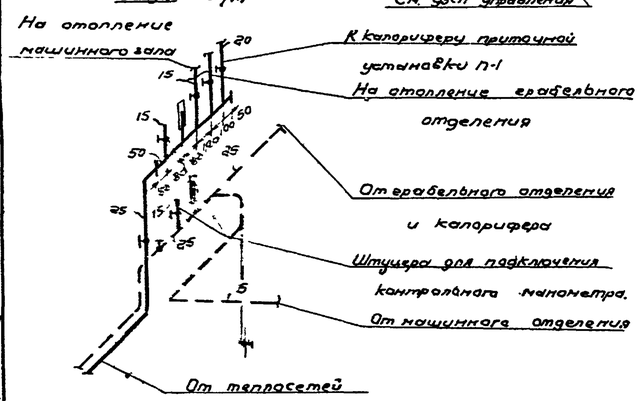
-20	3
-30	3
-40	3

-20	2
-30	3
-40	3

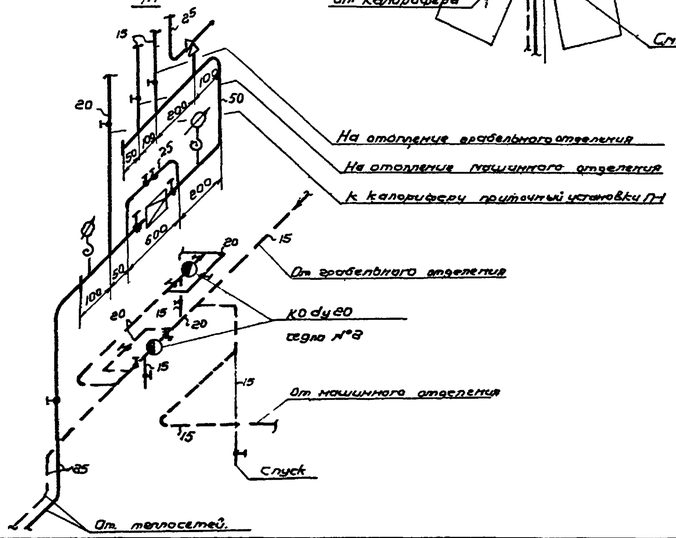
-20	2
-30	3
-40	3

-20	1
-30	2
-40	3

Узел управления
теплоноситель - перегретая вода б/м



Узел управления
теплоноситель - пар б/м



Примечания:

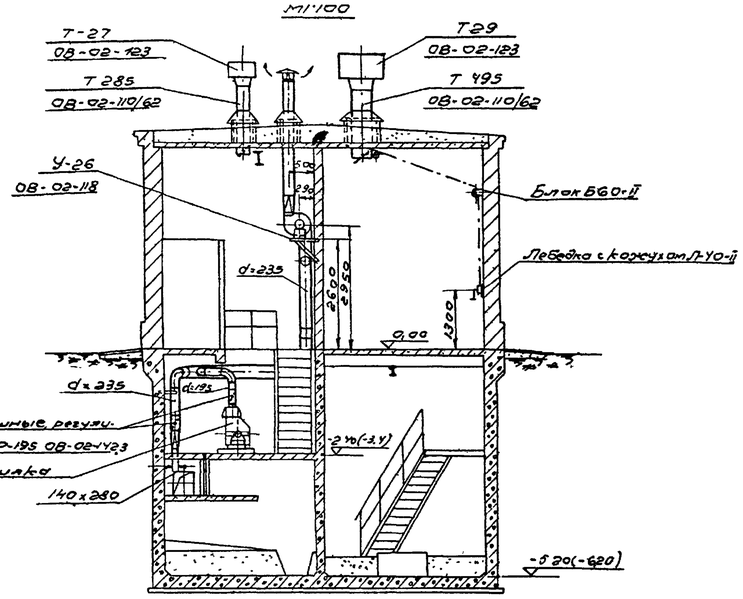
1. Теплоносителем служит: перегретая вода 150-70°, пар давлением 2 ати - для отопления, 4-5 ати - для вентиляции и электроэнергия.
2. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы „М-140" для теплоносителей перегретая вода и пар и электропечи типа ПЭТ-2 Б для теплоносителя электроэнергия
3. Монтаж отопления производить в соответствии со СНиП III-Г.7-62.
4. Спецификацию материалов см на листе ОВ-4

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 и 7,0 м		Типовой проект 902-1-1 альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 8К18 и при 4 нф	Отопление Планы и схемы		Марка-лист ОВ-1

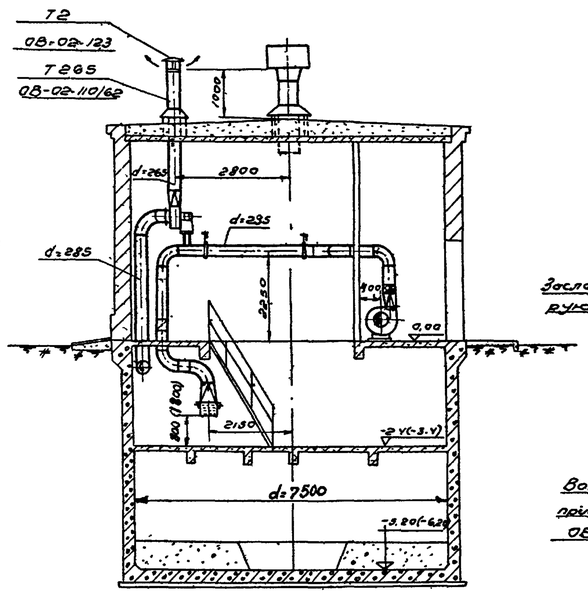
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
Нач. сектора Шидлов; Рук. группы Михров; Инж. Поливанин; Гл. спец. Соловьев; Нач. отдела №8 Поставкин; Отдел №15; Отдел №16; Согласовано: Ольга 19 65г.

Разрез I-I

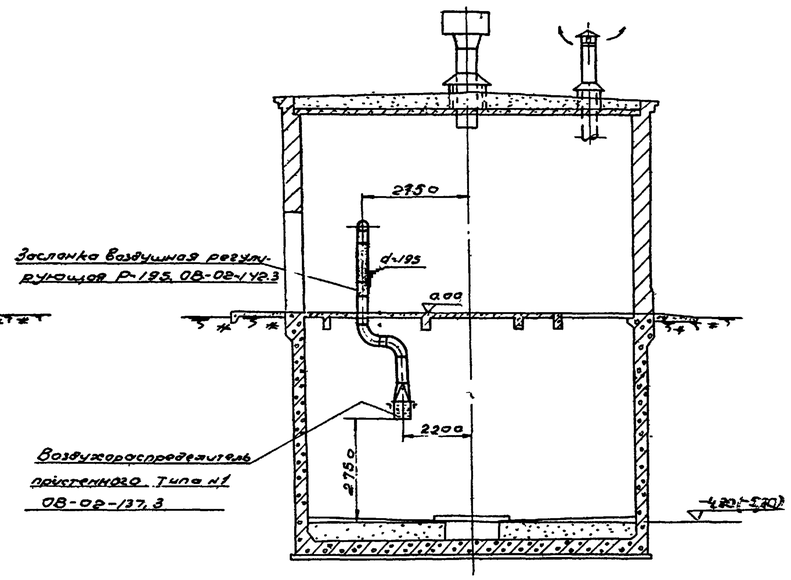
М1:100



Разрез II-II

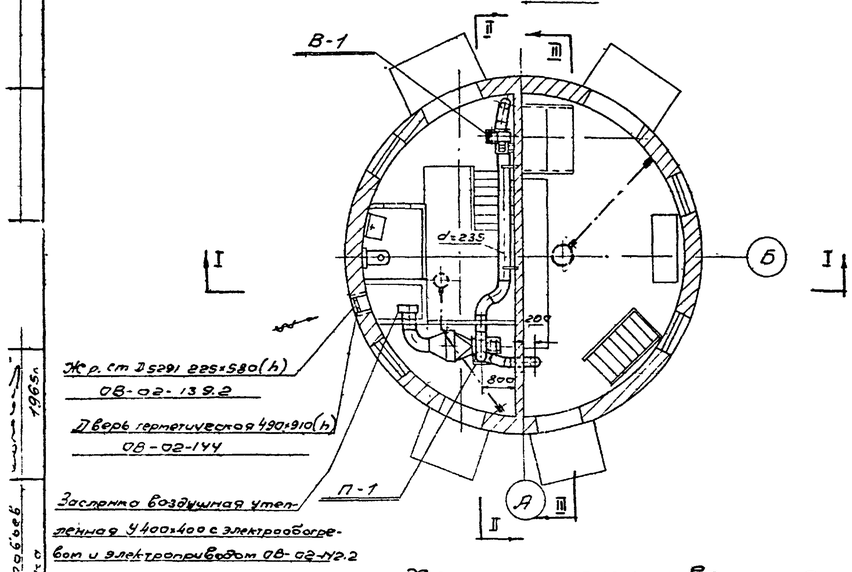


Разрез III-III



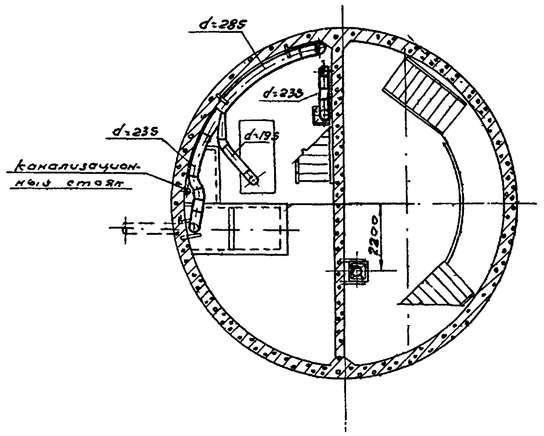
План на отм. 0,00

М1:100



План на отм. -2,40(-3,40)

М1:100



Примечания:

1. Воздуховоды приточной и вытяжной систем вентиляции выполнить из кровельной стали: в помещениях толщиной 0,55мм вне помещений (снаружи) 1мм.
2. Фланцы воздуховодов выполнить из угловой стали 25х25х3
3. Прокладки между фланцами воздуховодов выполнить из картона толщиной 5мм.
4. Воздуховоды окрасить грунтом (масляным с железным сурикам) одним слоем с двух сторон и масляной краской в два слоя.
5. Размеры, указанные в скобках, относится к насосной станции при глубине заложения подводящего коллектора 4.0м.

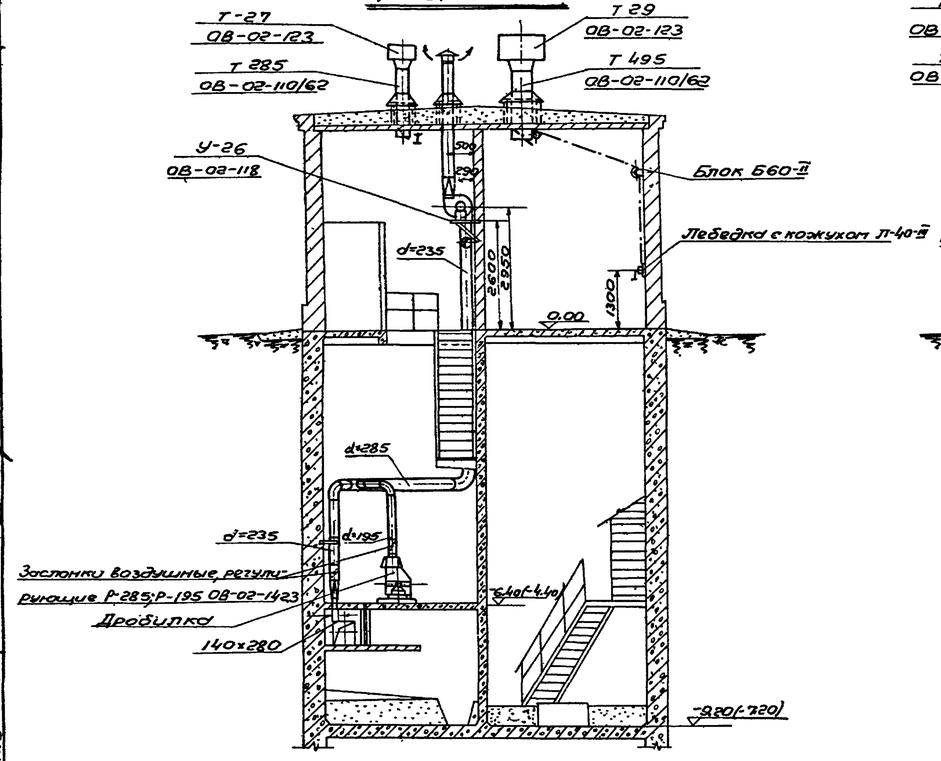
Характеристика вентиляционного оборудования

№ системы	Обслуживаемое помещение	Характеристика системы	Вентилятор: Тип	Серия	№	Схема исполнения	Модель врачения	L м³/час	H кгс/м²	n об/мин	кол-во	Электродвигатель: Серия	N квт	n об/мин	кол-во	Калорифер: Модель	Теплоноситель	Температура нагревателя от	до	Q;N		H кгс/м²	Кол. шт
П-1	Машинное и гребельное отделения	приточная	центробежный	Ц4-70	4	1	„В" правая	7600	50	1410	1	А02-12-4	0,8	1470	1	КМС-3 КФС-2 СФО-25/1-Т	вода пар эл.энер.	-40 -40 -40	+5 +5 +5	22300 ккал/ч. 22300 —"— 25 квт		1,2 2,1 —	1 1 1
В-1	Гребельное отделение	вытяжная	центробежный	Ц4-70	3	1	„В" правая	900	29	1400	1	А0П21-4	0,27	1400	1	—	—	—	—	—	—	—	—

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0(4,0) и 7,0м.	Типовой проект 902-1-1 альбом 4
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2Ф6НФ или 4НФ	Вентиляция. Планы и разрезы. (Вариант заглубления подводящего коллектора 3,0 и 4,0м)	Марка-лист ОВ-2

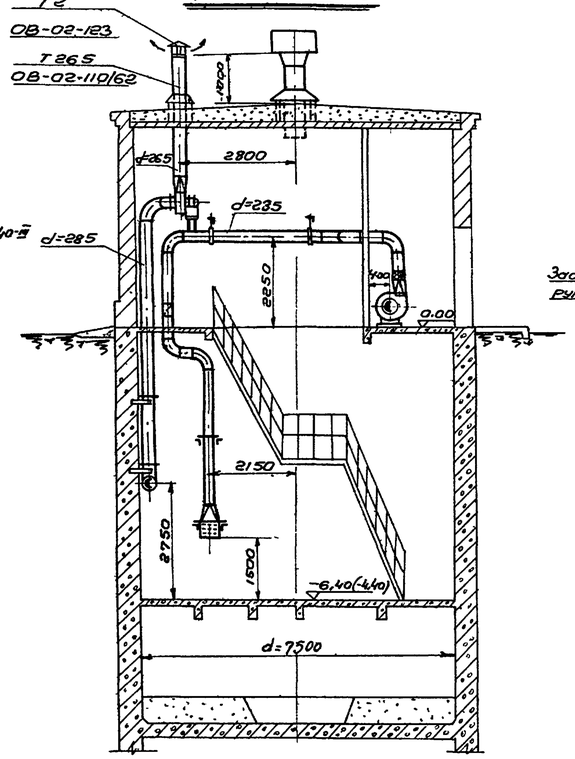
Отдел N 15 | Отдел N 16 | Мозгов | Долгочин | 1965г. | Гл. инженер проекта | Гл. инженер проекта | Гл. инженер проекта

Разрез I-I



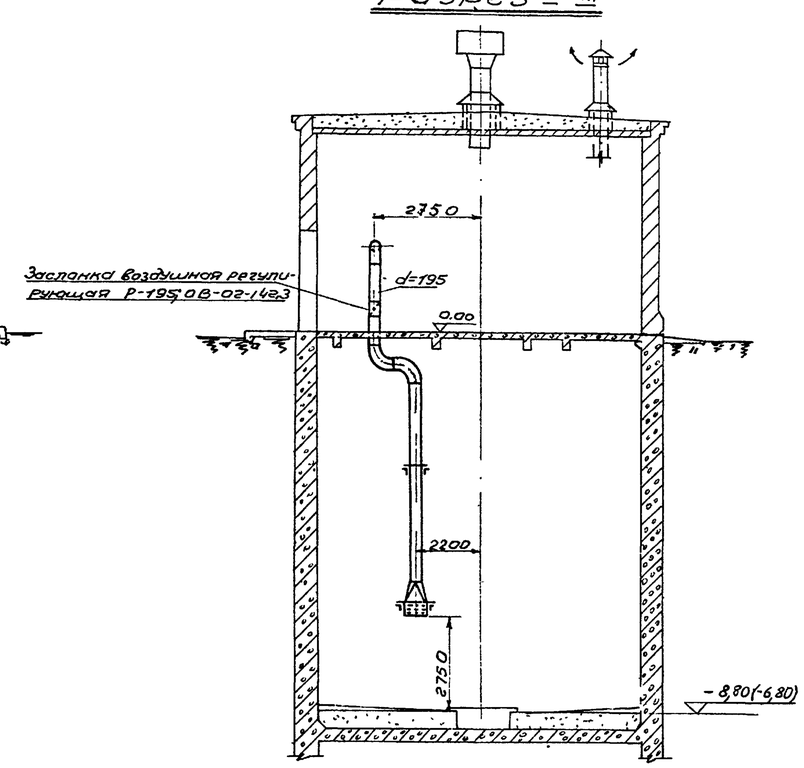
План на отм. 0,00
М 1:100

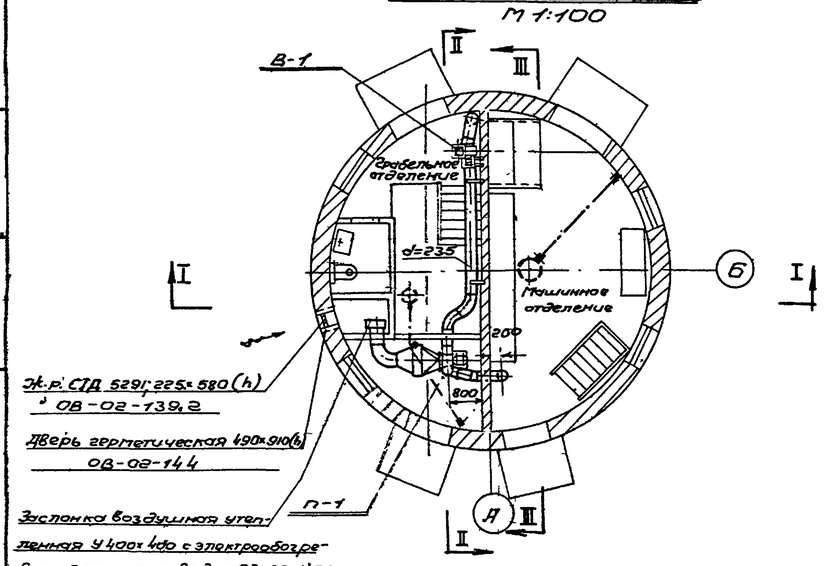
Разрез II-II

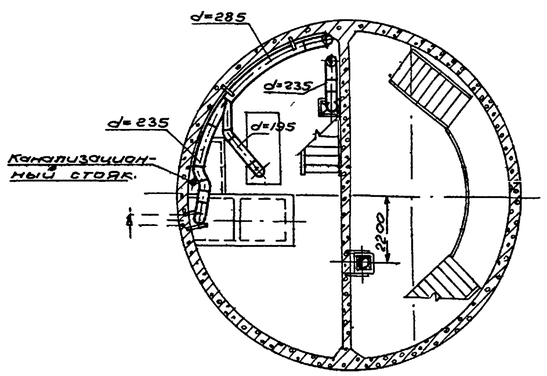


План на отм. -6,40 (-4,40)
М 1:100

Разрез III-III







Примечания:

1. Воздуховоды приточной и вытяжной систем вентиляции выполнить из кровельной стали: в помещениях – толщ. 0,55мм; вне помещений (снаружи) 1мм.
2. Фланцы воздуховодов выполнить из угловой стали 25×3
3. Прокладки между фланцами воздуховодов выполнить из картона толщиной 5мм.
4. Воздуховоды окрасить грунтом (масляным с железным суриком) одним слоем с двух сторон и масляной краской красить в два слоя.
5. Размеры, указанные в скобках, относится к насосной станции при глубине заложения подводящего коллектора 5,0 м.

Характеристика вентиляционного оборудования

N системы	Обслуживаемое помещение	Характеристика системы	Вентилятор: тип	серия	N	Схема исполнения	Модель, вращение	L м³/час	H кгс/м²	n об/мин	Кол-во	Электродвигатель: серия	N квт.	n об/мин	Кол-во	Калорифер: Модель	Теплоноситель	Температура воздуха в °С от	до	Q; N	H кгс/м²	Кол шт
П-1	Машинное и грабельное отделения	приточная	центробежный	Ц4-70	4	1	„В" правая	1600	50	1410	1	АОГ-12-4	0,8	1410	1	КМС-3 КФС-2 СФО-2,1-Т	вода пар эл.энер.	-40 -40 -40	+5 +5 +5	22300 ккал/ч 22300 —"— 25 квт	1,2 2,1 —	1 1 1
В-1	Грабельное отделение	вытяжная	центробежный	Ц4-70	3	1	„В" правая	900	29	1400	1	АОЛГ1-4	0,27	1400	1	—	—	—	—	—		

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0(40) и 7,0 м	Типовой проект
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ	Вентиляция. Планы и разрезы. (Вариант заглубления подводящего коллектора 5,0 и 7,0 м)	902-1-14 альбом 4 Марка-лист ОВ-3

Спецификация материалов

NN пп	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	ГОСТ	Примечание
	Отопление (теплоноситель- перегретая вода)						
1	Радиатор „М-140" (-20°)	3км	11	24,5	270		
	(-30°)	3км	15,2	24,5	372		
	(-40°)	3км	16,5	24,5	405		
2	Труба 15	м	80	1,28	102,5	3262-62	
3	Труба 20	м	15	1,66	25	3262-62	
4	Труба 25	м	3	2,39	7,16	3262-62	
5	Труба 50	м	1	4,88	4,88	3262-62	
6	Вентиль Ру16; Ду 15	шт	12	0,7	8,4		15ч 8бр
7	Вентиль Ру16; Ду 20	шт	2	1,1	2,2		15ч 8бр
8	Вентиль Ру16; Ду 25	шт	2	1,4	2,8		15ч 8бр
9	Термометр Б N5-2-110- 60мм	шт	2	—	—	2823-59	
10	Справа Б 150-60 для термометра N5	шт	2	—	—	3029-59	
11	Манометр ОБМ-100- 0-10 кг/см²	шт	1	0,65	0,65	8625-59	
12	Воздухосборник 159х4,5; l=355	шт	3	7,9	23,7		
	Отопление (теплоноситель- пар)						
1	Радиатор „М-140" (-20°)	3км	9,3	24,5	228		
	(-30°)	3км	13	24,5	320		
	(-40°)	3км	13,7	24,5	336		
2	Труба 15	м	74	1,28	94,8	3262-62	
3	Труба 20	м	15	1,66	25	3262-62	
4	Труба 50	м	1	4,88	4,88	3262-62	
5	Вентиль Ру16; Ду 15	шт	12	0,7	8,4		15ч 8бр
6	Вентиль Ру16; Ду 20 Вентиль Ру16; Ду 25	шт шт	7 5	1,1 1,4	7,7 7,0		15ч 8бр
7	Конденсатоотводчик Ду20 чертеж N2	шт	2	9,3	18,6		45ч 9бк
8	Манометр ОБМ-100-0-10 кг/см²	шт	2	0,65	1,3	8625-59	
9	Клапан редукционный Ру16; Ду25	шт	1	5,25	5,25		18ч 2бр
10	Клапан предохранительный Ру16; Ду25	шт	1	6,0	6,0		17ч 3бр
11	Фланец Ру16; Ду 25	шт	3	1,174	3,52	1255-54	
12	Фланец Ру 6; Ду 25	шт	1	0,64	0,64	1255-54	
13	Болт с гайкой М12х65	шт	12	0,095	1,14	7798-62 5915-62	
14	Болт с гайкой М10х50	шт	4	0,056	0,22	7798-62 5915-62	
15	Труба 25	м	7	2,39	16,7	3262-62	

NN п.п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	ГОСТ	Примечание
	Отопление (теплоноситель- электроэнергия)						
1	Электропечь типа ПЭТ-26 (-20°) N=1,0 квт	шт	12	9	108		
2	(-30°)	шт	17	9	153		
3	(-40)	шт	18	9	162		
	Вентиляция						
1	Сталь листовая толщиной 0,55мм для воздуховодов d=195	м²	6,2	4,32	26,8	3680-57	при глубине заложения 3,0; (4,0) м
	Сталь листовая толщиной 0,55 мм для воздуховодов d=195	м²	8,0	4,32	34,5	3680-57	при глубине заложения 5,0; 7,0м
2	Сталь листовая толщиной 0,55 мм для воздуховодов d=235	м²	14,0	4,32	60,5	3680-57	
3	Сталь листовая толщиной 0,55мм для воздуховодов d=265	м²	1,7	4,32	7,36	3680-57	
4	Сталь листовая толщиной 0,55мм для воздуховодов d=285	м²	7,3	4,32	31,6	3680-57	при глубине заложения 3,0;(4,0) м
	Сталь листовая толщиной 0,55 мм для воздуховодов d=285	м²	10,0	4,32	43,2	3680-57	при глубине заложения 5,0; 7,0м
5	Сталь листовая толщиной 1мм.	м²	2,2	7,85	17,3	3680-57	
6	Угол равнобок. 25х25х3	м	60	1,12	67,2	8509-57	
7	Угол. равнобок. 40х40х4	м	6,0	2,42	14,52	8509-57	
8	Лента стальная 2х25	м	5,0	0,393	1,97	6009-57	
9	Круг d=8 мм	м	1,0	0,395	0,395	2590-57	
10	Резина листовая техническая толщиной 5мм	м²	0,2	6,0	1,2	7338-55	
11	Картон асбестовый толщиной 5-7мм	м²	1,5	3,2	4,8	2850-58	
12	Картон промасленный толщиной 5-7мм	м²	1,5	3,2	4,8	9347-60	
13	Ткань хлопчатобумажная брезентовая	м²	0,5	—	—	7130-54	
14	Трос стальной d=3,3 мм	м	12	0,045	0,54	3070-55	
15	Полоса 8х60	м	2,0	3,77	7,5	103-57	
16	Болт с гайкой М6х25	шт	250	0,01	2,50	7798-62	
17	Болт с гайкой М8х25	шт	60	0,021	1,26	5915-62	
18	Болт с гайкой М18х30	шт	4	0,111	0,444	7798-62	
19	Болт с гайкой М18х250	шт	4	0,601	2,41	5915-63	

Спецификация оборудования

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	ГОСТ	Примечание
1	Вентилятор Ц Ц-70 N 4 Исполнение 1, правый „В"	шт	1	49,0	49,0		Поставляется комплектно
2	Электродвигатель АО2-12-4 0,8 квт; 1410 об/мин.	шт	1	17,0	17,0		
3	Вентилятор Ц Ц-70 N 3 Исполнение 1, правый „В"	шт	1	29,0	29,0		Поставляется комплектно
4	Электродвигатель АО Л 21-4 0,27 квт; 1400 об/мин	шт	1	7,3	7,3		
5	Калорифер КМС-3	шт	1	57,5	57,5		При теплоносителе -вода
	КФС-2	шт	1	62,0	62,0		При теплоносителе-пар
	Электрический калорифер СФО-25/1,-Т	шт.	1	67,0	67,0		При теплоносителе электроэнергия
6	Кронштейн У-26	шт	1	11,8	11,8		ТД 08-02-118
7	Заслонка регулирующая Р-165	шт	2	2,2	4,4		ТД 08-02-142,3
8	Заслонка регулирующая Р-285	шт	2	5,3	10,6		ТД 08-02-142.3
9	Воздухораспределитель пристенного типа N1	шт	2	7,04	14,08		ТД 08-02-137.3
10	Жалюзийная решетка СТД 5291	шт	1	1,62	1,62		ТД 08-02-139.2
11	Дверь герметическая 490х910 (Б)	шт	1	31,25	31,25		ТД 08-02-144
12	Заслонка воздушная утепленная 400х400 с электрообогревом и электроприводом М 90-1,6/40	шт	1	18,4	18,4		ТД 08-02-142,2
13	Заслонка воздушная обводная К 560 х200	шт	1	12,2	12,2		При теплоносителе=пар и вода
14	Проход вытяжной трубы через стакан d=700. Установка Т 495	шт	1	41,87	41,87		ТД 08-02-110/62
15	Проход вытяжной трубы через стакан d=400. Установка Т285	шт	1	27,63	27,63		ТД 08-02-110/62
16	Проход вытяжной трубы через стакан d=400, Установка Т265	шт	1	26,99	26,99		ТД 08-02-110/62
17	Дефлектор Т 29	шт	1	34,1	34,1.		ТД 08-02-123
18	Дефлектор Т 27	шт	1	11,4	11,4		ТД 08-02-123
19	Зонт Т2	шт	1	3,16	3,16		ТД 08-02-123
20	Подставка под калорифер КФС-2	шт	2	3,41	6,82		ТД 08-01-20,4 при теплоносителе -пар
21	Лебедка с хомутом Л40-Д	шт	2	5,0	10,0		
22	Блок Б 60-Д	шт	3	1,87	5,61		

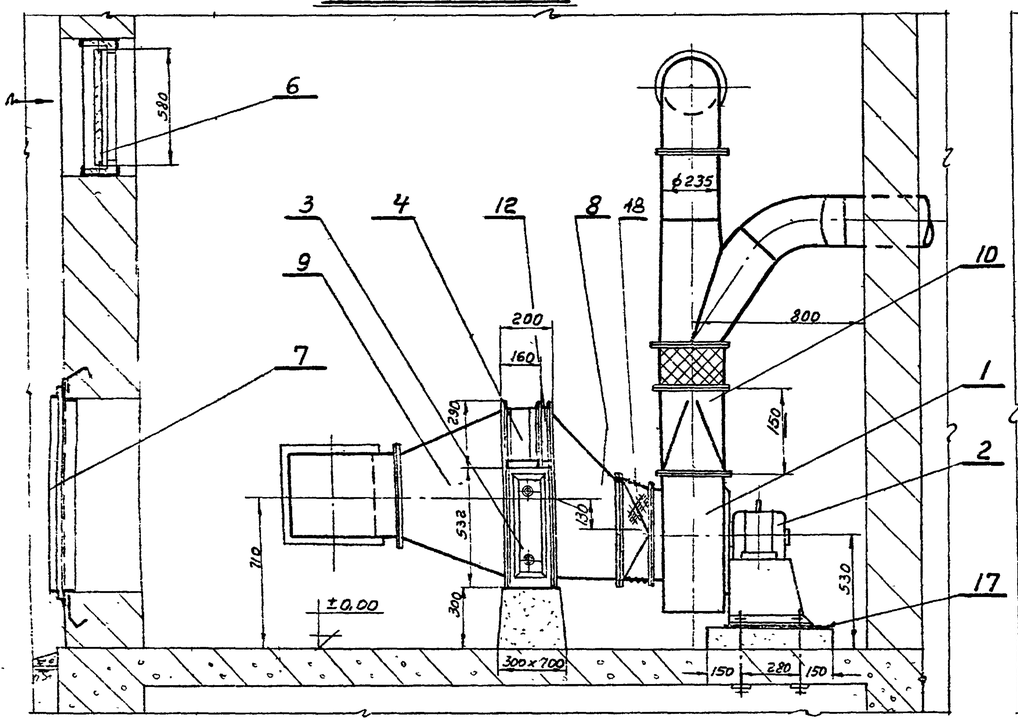
Перечень типовых чертежей примененных в проекте

NN п/п	Наименование типовых чертежей	Серия
1	Зонты и дефлектора вентиляционных систем	08-02-123
2	Унифицированные узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий.	08-02-110/62
3	Воздухораспределители пристенного типа	08-02-137.3
4	Установка и крепления центробежных вентиляторов на кронштейнах	08-02-118
5	Узлы воздухозаборов.	08-02-139,2
6	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	08-02-141
7	Средства крепления нагревательных приборов	08-01-241
8	Средства крепления трубопроводов.	08-01-24.2
9	Унифицированные воздушные заслонки для систем вентиляции	08-02-142,1,2
10	Герметические двери	08-02-144
11	Подставки под калориферы (распространяется инст. Сантехпроект).	08-01-20,4

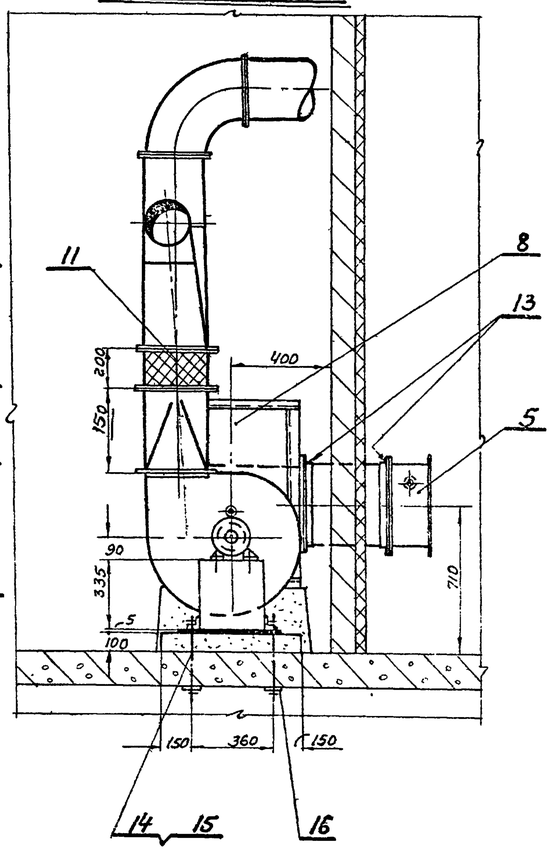
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0; (4,0) и 7м		
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ	Отопление и вентиляция Спецификация материалов и оборудования	Типовой проект 902-2-[illegible] Альбом [illegible]	
		Марка ОВ Лист	
		ОВ-4	

Инж. группы Соловьев
Ст. инженер Шубалов
Дата выпуска 1965 г.

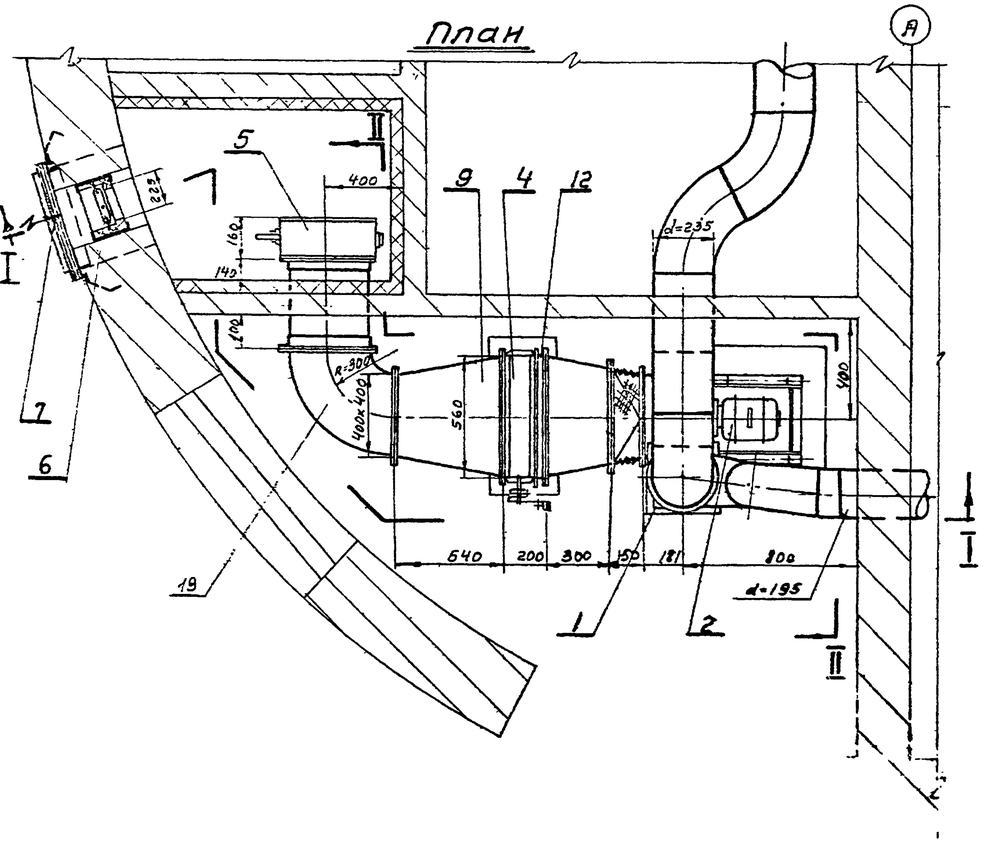
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Примечание

Совместно с данным чертежем см. ОВ-2 и ОВ-3.

Монтажная спецификация

№№ поз.	Наименование.	Кол. шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Общ.	ГОСТ, или ОСТ.	Примечания
1	Вентилятор Ц4-70 № 4	1	49.0	49.0		Исполнение № 1
2	Электродвигатель АО2-12-4	1	17.0	17.0		
3	Калорифер мод. КМС-3	1	57,5	57,5		
4	Заслонка воздушная обводная К 560×200	1	12,2	12,2		ОВ-02-142,2 лист 26
5	Заслонка воздушная утепленная У 400×400 с электрообогревом и электроприводом МЭО-1,6/10	1	18,4	18,4		ОВ-02-142,2 лист 39
6	Жалюзи типа СТД 52.91	1	1,62	1,62		ОВ-02-139
7	Дверь герметическая 400×910 (h)	1	31,25	31,25		ОВ-02-144
8	Диффузор (560×758)×(500×500); l=300	1	15,3	15,3	ГОСТ 3680-57	Сталь листовая δ=1,0мм
9	Диффузор (560×758)×(400×400); l=640	1	15,7	15,7	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок. 25×25×3
10	Переходный патрубок 285×285; d=285; l=150	1	3,5	3,5	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 8509-57	Сталь лист. δ=1,0мм Угол. равнобок. 25×25×3
11	Мягкая вставка d=285; l=200	1	2,2	2,2	ГОСТ 7130-54 ГОСТ 103-57	Ткань брезентовая Полоса 4×25
12	Фланец	1	4,1	4,1	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 40×40×4 l общ. 1,7м
13	Фланец	2	4,35	8,70	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок 40×40×4 l общ = 1,8м
14	Болт М18×240	4	0,521	2,284	ГОСТ 7798-62	
15	Гайка М18	4	0,046	0,184	ГОСТ 5915-62	
16	Шайба d вн=19	4	0,157	0,628	ГОСТ 103-57	Полоса 4×50 l=100
17	Резина листовая техническая δ=5мм	м² 0,27	7,5	2,01	ГОСТ 7338-55	
18	Мягкая вставка 500×500; d=400; l=150	1	2,6	2,6	ГОСТ 7130-57 ГОСТ 103-57	ткань брезентовая; пл. 4кг/м²
19	Отвод α=90°; R=300 сеч. 400×400	1	9,15	9,15	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 103-57	Лист δ=1мм полоса 4×25

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ	Вентиляция. Приточная установка П-1. Теплоснабжение: перегретая вода $t_з$=150°; $t_о$=70°

Типовой проект 902-1-1 ОВ-4 Часть-лист 3-5 Инв. № 326/4

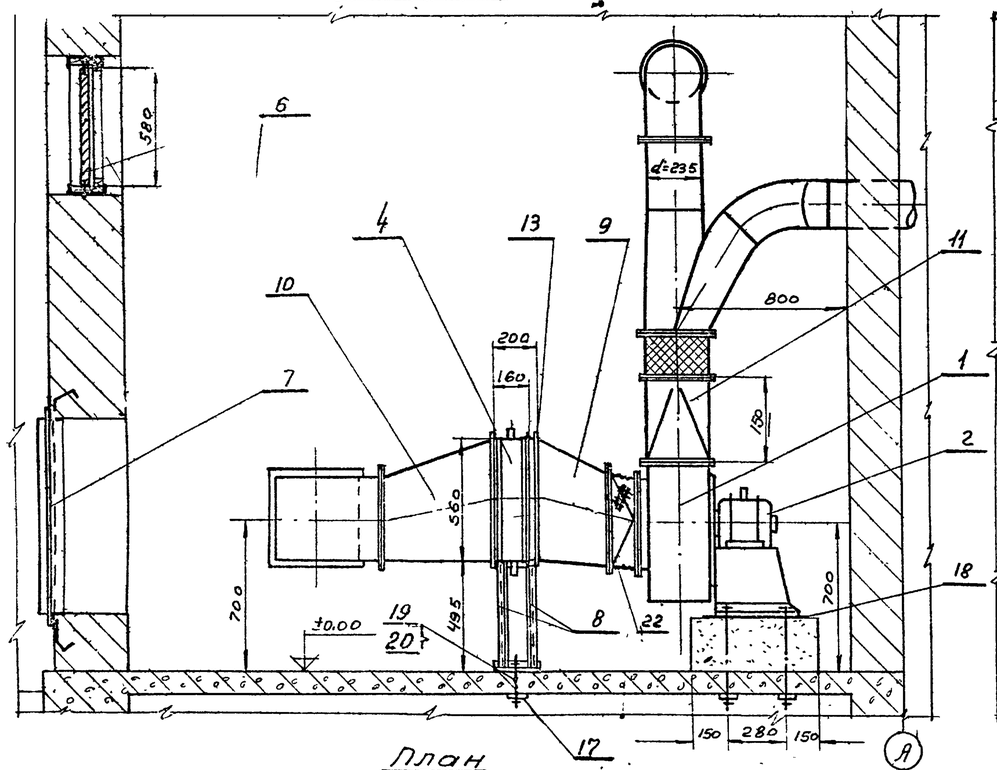
Гл. инж. проекта Шувалов 1965 г.

Ст. инж. проекта

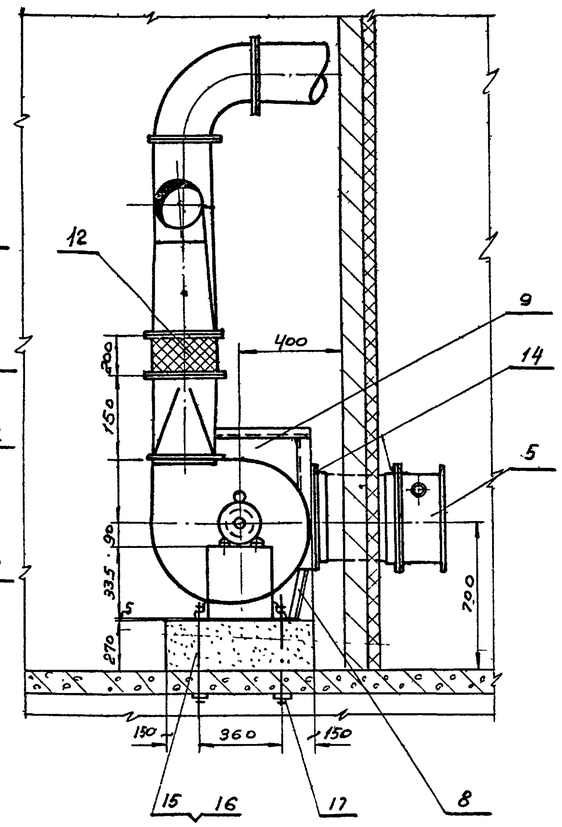
Рук. группы

ОВ-3-5

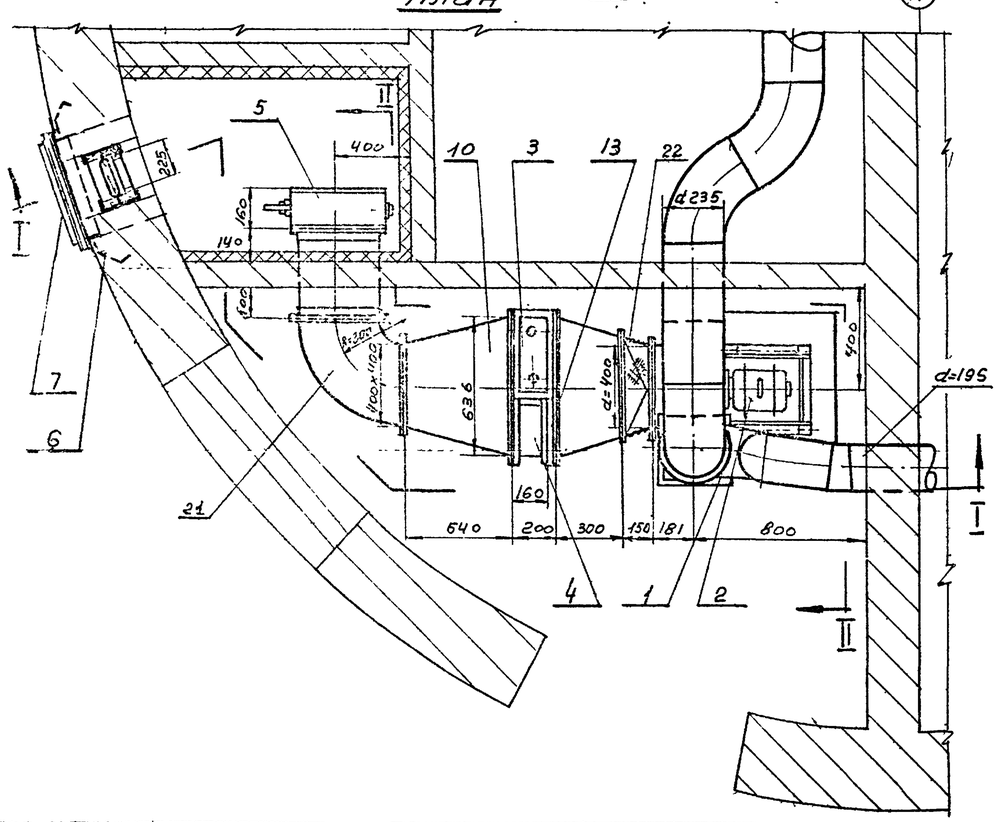
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Монтажная спецификация

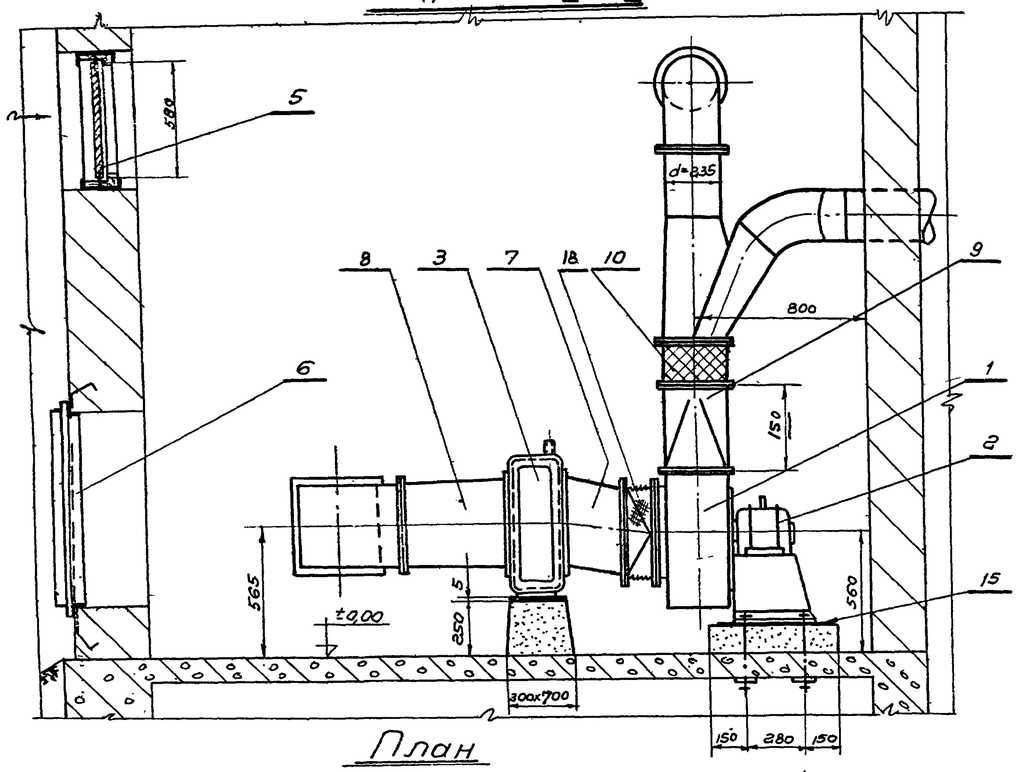
№ поз	Наименование	Кол. шт.	Вес в кг. 1 шт.	Вес в кг. Общ.	ГОСТ или ОСТ	Примечание
1	Вентилятор Ц4-70 № 4	1	49,0	49,0		Исполнение №1
2	Электродвигатель АО2 12-4	1	17,0	17,0		
3	Калорифер мод. КФС-2	1	57,03	57,03		
4	Заслонка воздушная отводная К 560×200	1	12,2	12,2		ОВ-02-142,2 лист 26
5	Заслонка воздушная утепленная У 400×400 с электрообогревом и электроприводом МЭО-16/40	1	18,4	18,4		ОВ-02-142,2 лист 39
6	Жалюзи типа СТД 5291	1	1,62	1,62		ОВ-02-139
7	Дверь герметическая 490×910 (h)	1	31,25	31,25		ОВ-02-144
8	Подставка под калориферы	2	3,41	6,82		ОВ-01-20,4
9	Диффузор (636×560)×(400×400); l=300	1	14,8	14,8	ГОСТ 3639-57	Сталь листовая δ=1,0 мм
10	Диффузор (636×560)×(400×400); l=640	1	15,7	15,7	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок. 25×25×3
11	Переходный патрубок 285×285; d 285; l=150	1	3,5	3,5	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 8509-57	Сталь листовая δ=1,0 мм Угол равнобок. 25×25×3
12	Мягкая вставка d=285 l=200	1	2,2	2,2	ГОСТ 7130-54 ГОСТ 103-57	Ткань брезентовая полоса 4×25
13	Фланец	1	4,1	4,1	ГОСТ 8503-57	Угол равнобок. 40×40×4 l общ. 1,7 м.
14	Фланец	2	4,35	8,70	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок. 40×40×4 l общ. 2,8 м
15	Болт М18×390	4	0,74	2,96	ГОСТ 2590-57	Круг d 18
16	Гайка М18.	4	0,046	0,184	ГОСТ 5915-62	
17	Шайба dвн=19	6	0,157	0,942	ГОСТ 103-57	Полоса 4×50; l=100
18	Резина листовая техническая δ=5 мм.	м2. 0,27	7,5	2,01	ГОСТ 7338-56	
19	Болт М12×140	2	0,137	0,274	ГОСТ 7798-62	
20	Гайка М12	2	0,017	0,034	ГОСТ 5915-62	
21	Отвод α=90°; R=300; сеч. 400×400	1	9,15	9,15	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 103-57	Лист 1 мм полоса 4×25
22	Мягкая вставка 400×400; d=400; l=150	1	2,6	2,6	ГОСТ 7130-57 ГОСТ 103-57	Ткань брезентовая полоса 4×25

Примечание

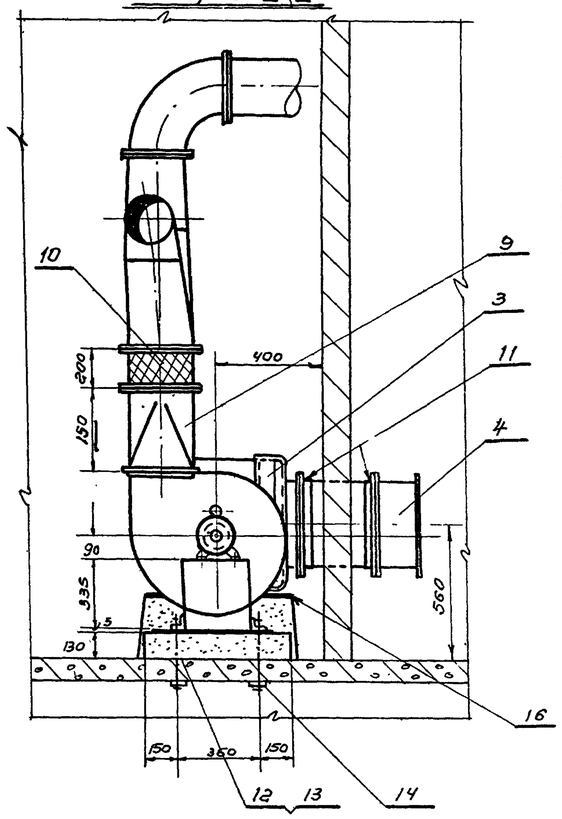
Совместно с данным чертежом см. листы ОВ-2 и ОВ-3

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (х,0) м и 7,0 м	
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ.	Вентиляция. Приточная установка П-1. Теплоноситель - пар р=4-5 ати	Типовой проект 902-1-1 альбом 4; Марка-лист ОВ-6

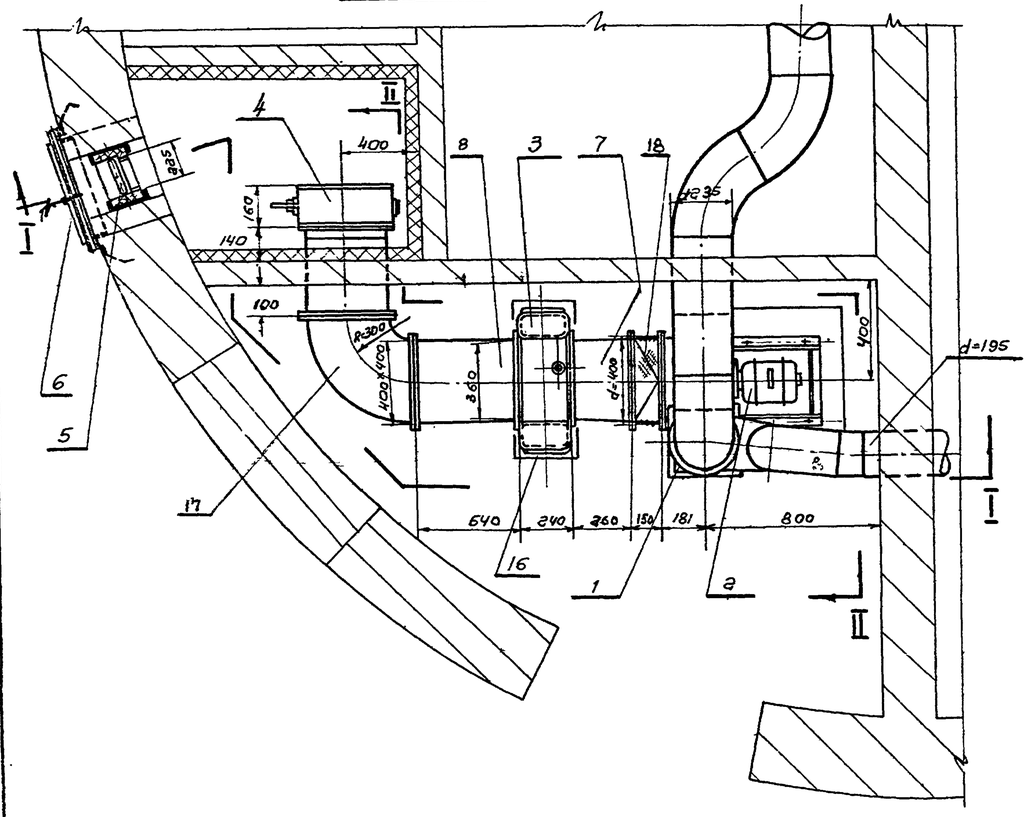
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Монтажная спецификация

№№ поз	Наименование	Кол. шт	Вес в кг. 1шт.	Вес в кг. Общ.	ГОСТ или ОСТ	Примечания
1	Вентилятор Ц 4-70 №4	1	49.0	49.0		Исполнение №1.
2	Электродвигатель А02-12-4	1	17.0	17.0		
3	Электрический калорифер СФО-25/4т ; N=25 квт.	1	67.0	67.0		
4	Заслонка воздушная утепленная У 400х400 с электрообогревом и электроприводом М30-1.6/40	1	18.4	18.4		ОВ-02-142г лист 39
5	Жалюзи типа СТД 5291	1	1.62	1.62		ОВ-02-139
6	Дверь герметическая 500х910 (л).	1	31.25	31.25		ОВ-02-144
7	Диффузор (360х410)х(400х400); l=260	1	12.1	12.1	ГОСТ 3680-57	Сталь листовая б=1,0 мм
8	Диффузор 360х410 на 400х400 l=640	1	15.7	15,7	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок 25х25х3
9	Переходной патрубок 285х285 d 285; l=150	1	3,5	3.5	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 8509-57	Сталь листовая б=1,0 мм Угол равнобок 25х25х3
10	Мягкая вставка d=285; l=200	1	2.2	2.2	ГОСТ 7130-57 ГОСТ 8509-57	Ткань брезентовая полоса 4х25
11	Фланец	2	4.35	8.70	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок 40х40х4 l общ=1,8п.
12	Болт М18 х 280	4	0.601	2.41	ГОСТ 7798-62	
13	Гайка М18	4	0.046	0.184	ГОСТ 5915-62	
14	Шайба d вн=19	4	0.157	0.628	ГОСТ 103-57	Полоса 4х50 l=100
15	Резина листовая техническая б=5мм.	м2 0.27	7.5	2.01	ГОСТ 7338-55	
16	Картон асбестовый б=5мм	м2 0.16	3.2	0.51	ГОСТ 2850-58	
17	Отвод α=90°; R=300; сеч. 400х400	1	9,15	9,15	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 103-57	Лист 4мм полоса 4х25
18	Мягкая вставка 400х400; d=400; l=150	1	2,5	2,5	ГОСТ 7130-57 ГОСТ 103-57	Ткань брезентовая; полоса 2х54

Примечание.

Совместно с данным чертежом см. листы ОВ-2 и ОВ-3.

Ст. инженер Шувалов 1965г.
Дата выпуска.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.	
Канализационная насосная станция на 2 агрегата с насосами 2½ НФ и 4НФ.	Вентиляция. Приточная установка П-1. теплоноситель - электроэнергия.	Типовой проект 902-1-2 см. выпуск 4. Лист-лист 3-7

8549-ОВ