ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-3

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА 3 АГРЕГАТА С НАСОСАМИ 2½ НФ ИЛИ 4 НФ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3,0; 5,0 (4,9) и 7,0 м.

АЛЬБОМ 4

8551-04

Москва

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-3

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА 3 АГРЕГАТА С НАСОСАМИ 2½НФ ИЛИ 4НФ 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 – 828/1
АЛЬБОМ 2	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 5,0 (4,0) м.	КТ – 828/2
АЛЬБОМ 3	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 7,0 м.	КТ – 828/3
АЛЬБОМ 4	Технологическая, механическая и санитарно-техническая части при глубинах заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.	КТ – 828/4
АЛЬБОМ 5	Электротехническая часть при глубинах заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.	КТ – 828/5
АЛЬБОМ 6	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 3,0 м.	КТ – 828/6
АЛЬБОМ 7	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 5,0 (4,0) м.	КТ – 828/7
АЛЬБОМ 8	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 7,0 м.	КТ – 828/8

Разработан
государственным проектным
институтом Союзводоканалпроект

Утвержден Главпромстройпроектом Госстроя СССР
Протокол от 19 апреля 1966 г.
Введен в действие
приказом по институту
Союзводоканалпроект № 59
от 21 мая 1966 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва 1965 г.

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. Планы, 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 грабельного отделения. Детали.	МТ29-12	20
Насосное отделение Переходы	МТ29-13	21
Установочный чертеж оборудования грабельного отделения. План.	МТ29-29	22
Установочный чертеж оборудования грабельного отделения. Разрезы и сечения.	МТ29-30	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; 7,0м)	ОВ-3	26
Отопление и вентиляция. Спецификация материалов и оборудования.	ОВ-4	27
Вентиляция. Приточная установка П-1 Теплоноситель - перегретая вода $t_2 = 150°$, $t_0 = 70°$	ОВ-5	28
Вентиляция. Приточная установка П-1. Теплоноситель - пар $P = 4-5$ ати.	ОВ-6	29
Вентиляция. Приточная установка П-1. Теплоноситель - электроэнергия.	ОВ-7	30

Гл. инженер Полежилова
Исполнитель Лисицина
Дата выпуска Июнь 1965г.

Сектор 03 Отдел №16
Согласовано Макаров
Согласовано

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 3 агрегата с насосами 2 1/2 нф или 4 нф

Содержание альбома.

Типовой (повторно применяемый) проект 902-1-3 Ал-4
Альбом №4
Лист 1
Листов 1

ПЗ-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть.

Рабочие чертежи типового проекта канализационной насосной станции на три агрегата с насосами 2½ нф или 4нф разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1965год взамен типового проекта 4-18-802, выполненного ГПИ Водоканалпроект в 1961году.

Проект согласован ГСЭУ Министерства здравоохранения СССР письмом №121-18/86-14 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 86 до 360м³/час. в зависимости от устанавливаемого оборудования.

Насосная станция круглая в плане диаметром 8.0м 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 грабельное отделение, в другой - машинное отделение.

В машинном отделении размещаются насосы с электродвигателями и необходимая арматура, в грабельном - механизированная и ручная решетки и 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 1

Глубина заложения подвод. коллектора \ Наименование альбомов	Архитектурно-строительная часть	Технологическая, механическая, ассенизационная и техническая части	Электротехническая часть	Сметы	Механизированная решетка Типовой проект
3,0м	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 40м³, что соответствует пятнадцатиминутной 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

Грабельное отделение.

Грабельное 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 двучатое 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 её и сбрасывает отбросы в двучатое корыто емкостью 0,1м³

Количество отбросов, задерживаемое решеткой, колеблется в пределах 0,20-0,40м³/сутки.

Отбросы на лотке сортируются 2-5 раз 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 их с дневного на ночной. Управление дробилкой местное.

Машинное отделение.

В машинном отделении размещены три агрегата с насосами 2½ нф или 4нф (один из них резервный).

Техническая характеристика насосов и электродвигателей к ним.

Таблица 2

№№ п/п	Марка насоса	Производительность м³/час	Производительность л/сек	Напор в м	Диаметр в мм: Рабочего колеса	Всасывающего патрубка	Напорного патрубка	Электродвигатели: Мощность квт	Число оборотов в мин	Марка
1	2½ нф	54	15	9,7	135	80	65	3,0	1500	А02-32-4
2	2½ нф	72	20	6,5	195	80	65	5,5	1500	А02-42-4
3	2½ нф	43	12	37,0	175	80	65	10,0	3000	А02-51-2
4	2½ нф	75	21	38,5	185	80	65	13,0	3000	А02-52-2
5	2½ нф	105	29	36	185	80	65	17,0	3000	А02-62-2
6	4 нф	180	50	23	300	100	100	22,0	1500	А02-71-4
7	4 нф	72	20	11	300	100	100	5,5	1000	А02-51-6

Насос и электродвигатель устанавливаются на общей 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 первом верхнем уровне включается в работу один насос, при втором верхнем уровне - второй насос.

При невключении или аварийном отключении одного из рабочих насосов, 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.

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

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

Гип. инженер Альтшуллер 1965г
Нач. отд. Соловьева
Отдел № 08 Сектор 08
Разр. Соловьева
Проверил Альтшуллер
Дата выпуска

Автоматическое включение агрегатов осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах. 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 отделение 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 напором 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 кратного обмена воздуха, в машинном отделении в холодный период - 3 и в теплый 6 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			
	при -20°	при -30°	при -40°	При теплоносителе электроэнергия			На работу эл. двигателя
				-20°	-30°	-40°	
На отопление	10500	14700	15700	12,0	17,0	18,0	—
На вентиляцию	12500	17500	22300	14,5	20,0	25,0	1,13
Итого	23000	32200	38000	26,5	37,0	43,0	1,13

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 7.0м 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 поставить:

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

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

в) отметки всей напорных трубопроводов;

г) диаметр подводящего коллектора, полученный по расчету;

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

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

5. На листе ТК-4:

а) поставить отметку ввода водопровода;

б) оставить отметки, указанные в рамке на чертежах и графы в спецификации, относящиеся к принятой глубине заложения подводящего коллектора, остальное перечеркнуть.

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

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

8. На листах ОВ-2 и ОВ-3 оставить 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.

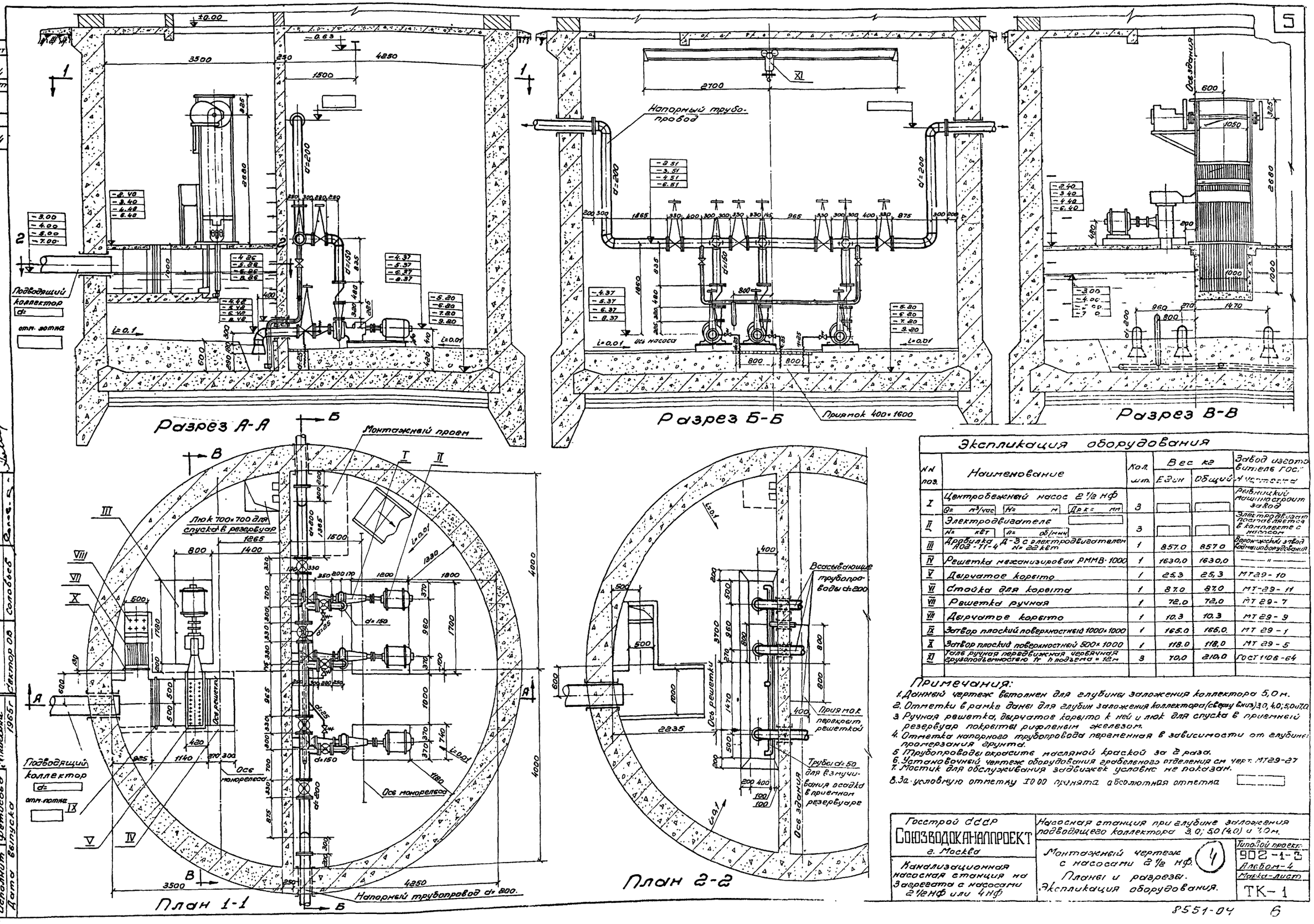
Эти устройства в объем настоящего проекта не входят

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м	
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4 НФ.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-1-3 Альбом 4
		Марка-лист ПЗ-3

Проект 1-3 т.4 -лист 3 ч9 28/4

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

Гл. инж. Голубев | Гл. архит. Розум | Сектор ОВ | Отдел №16 | Н. контр. | Гл. инж. проекта | Ст. инж. Полячкова | Дата выпуска 1965г.



Экспликация оборудования

NN поз.	Наименование	Кол. шт.	Вес кг Един	Вес кг Общий	Завод изготовитель ГОСТ и чертежа
I	Центробежный насос 2 1/2 НФ Q= м³/час H= м Дрк= мм	3			Рыбницкий машиностроит завод
II	Электродвигатель N= кВт n= об/мин	3			Электродвигат поставляется в комплекте с насосом
III	Дробилка Д-3 с электродвигателем А02-11-4 N= 22 кВт	1	857.0	857.0	Воронежский завод Кадмашоборудования
IV	Решетка механизирован 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	МТ-29-11
VII	Решетка ручная	1	72,0	72,0	МТ 29-7
VIII	Дырчатое корыто	1	10.3	10.3	МТ 29-9
IX	Затвор плоский поверхностный 1000×1000	1	165.0	165,0.	МТ 29-1
X	Затвор плоский поверхностный 500×1000	1	118.0	118,0	МТ 29-5
XI	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 1т h подъема = 12м	3	70,0	210,0	ГОСТ 1106-64

Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для глубины заложения коллектора 5,0 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 покрыты рифленым железом.
4. Отметка напорного трубопровода переменная в зависимости от глубины промерзания грунта.
5. Трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.
6. Установочный чертеж оборудования грабельного отделения см. черт. МТ29-27
7. Мостик для обслуживания задвижек условно не показан.
8. За условную отметку 10.00 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.
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2 1/2 НФ или 4 НФ	Монтажный чертеж с насосами 2 1/2 НФ. (4) Планы и разрезы. Экспликация оборудования.
	Типовой проект 902-1-3 Альбом-4 Марка-лист ТК-1

Типовой проект 902-1-3 Альбом-4 Марка-лист ТК-1 Инв. № КТ-828/4

Проверил Мирончик Согласовано: Отд. № 15 Махров Сектор ОВ Соловьев

Нач. отд. Игрицкий Рук. группы Мельничук Ст. инж. Пальчикова Исполнит. Фетисова Дата выпуска 1965 г.

8551-04 6

Б

Разрез А-А

Разрез Б-Б

Разрез В-В

План 1-1

План 2-2

Экспликация оборудования

NN поз	Наименование	Кол. шт	Вес кг 1 шт.	Вес кг Общий	Завод изготовитель (тип) № чертежа
I	Центробежный насос 4 НФ Q= м³/час H= м Дрк= мм	3			Рыбницкий машзавод чертеж
II	Электродвигатель N= кВт n= об/мин	3			Электродвигатель поставляется в комплекте с насосом
III	Дробилка Д-3 с электродвигателем А02-71-4 N=22 кВт	1	857.0	857.0	Волжский завод дробилок
IV	Решетка механизирован. РММВ-1000	1	1630.0	1630.0	—"—
V	Двурогая корыта	1	25,3	25.3	МТ 29-10
VI	Стойка для корыта	1	87.0	87.0	МТ 29-14
VII	Решетка ручная	1	72.0	72,0	МТ 29-7
VIII	Двурогая корыта	1	10.3	10.3	МТ 29-9
IX	Затвор плоский поверхностный 1000×1000	1	165.0	165.0	МТ 29-1
X	Затвор плоский поверхностный 500×1000	1	118.0	118.0	МТ 29-5
XI	Тали ручные передвижные червячные грузоподъемн. 5 т, h подъем. = 1 м	3	70,0	210,0	ГОСТ 1106-64

Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для глубины заложения коллектора 5,0 м.
2. Отметки в графе даны для глубин заложения коллектора (сверху вниз) 3,0; 4,0; 5,0 и 7,0
3. Ручная решетка, двурогое корыто к нему и люк для спуска в приемный резервуар покрыты рифленым железом.
4. Отметка напорного трубопровода переменная в зависимости от глубины промерзания грунта.
5. Трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.
6. Установочный чертеж оборудования грабленого отделения см. черт. МТ 29-27.
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
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4 НФ	Монтажный чертеж с насосами 4 НФ. Планы и разрезы. Экспликация оборудования
	Типовой проект 902-1-3 Альбом 4
	Марка-лист ТК-2

Гл. инженер Паляничук
Гл. инж. проекта Паляничков
Исполнил Фетисова
Дата выпуска 1965г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Отд. №15 Мазуров
Сектор 08 Сотсков
Группа Волкова

855-1-04 7

Спецификация труб, арматуры и фасонных частей.

NN п/п	Наименование	Материал	Един. изм.	Насосы 2½ нф: Условн. диаметр Ду в мм	Количество	Вес в кг: Един.	Вес в кг: Общ.	Завод изготовитель ГОСТ N чертежа	Насосы 4 нф: Условный диаметр Ду в мм	Количество	Вес в кг: Един.	Вес в кг: Общ.	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 Дкр.= мм с электродвигателем	—	шт.	—				Рыбницкий машиностроительный завод. Электродвигатели поставляются комплектно с насосом	—				Рыбницкий машиностроительный завод. Электродвигатели поставляется комплектно с насосом.
	N= квт n об/мин	—	—	—	3				—	3			
2	Трубы стальные бесшовные 273×7 (Нк=3м)	сталь	п.м	—	3				—	3			
2	—"— (Нк=4м)	—"—	—"—	—	—	—	—	—	250	9.0	45.92	413.3	ГОСТ 8732-58
2	—"— (Нк=5м)	—"—	—"—	—	—	—	—	—	250	11.0	45.92	505.1	—"—
2	—"— (Нк=7м)	—"—	—"—	—	—	—	—	—	250	13.0	45.92	598.0	—"—
3	Трубы стальные бесшовные 219×6 (Нк=3м)	сталь	п.м	200	12.0	31.52	378.24	ГОСТ 8732-58	250	17.0	45.92	780.6	—"—
3	—"— (Нк=4м)	—"—	—"—	200	14.0	31.52	441.28	—"—	—	—	—	—	—
3	—"— (Нк=5м)	—"—	—"—	200	16.0	31.52	504.32	—"—	—	—	—	—	—
3	—"— (Нк=7м)	—"—	—"—	200	20.0	31.52	630.40	—"—	—	—	—	—	—
4	Трубы стальные бесшовные 168×5	—"—	—"—	150	1.5	20.10	30.20	—"—	200	5.0	31.52	157.6	ГОСТ 8732-58
5	Трубы стальные бесшовные 57×3	—"—	—"—	50	10.0	4.00	40.00	—"—	50	10.5	4.00	42.00	—"—
6	Трубы стальные водогазопроводные	—"—	—"—	25	7.0	2.42	17.00	ГОСТ 3262-62	25	7.0	2.42	17.00	ГОСТ 3262-62
7	Задвижки с выдвижным шпин. $P_y=10$ кг/см²	чугун	шт	—	—	—		—	250	4	185.0	740.0	30ч 6бр.
8	—"—	—"—	—"—	200	7	125.0	875.0	30ч 6бр	200	6	125.0	750.0	—"—
9	—"—	—"—	—"—	150	3	73.0	219.0	—"—	—	—	—	—	—
10	—"—	—"—	—"—	50	2	18.4	37.0	—"—	50	2	18.4	37.0	—"—
11	Клапаны обратные повор. фланц. $P_y=10$ кг/см²	—"—	—"—	150	3	82.0	246.0	19ч 16р	200	3	110.0	330.0	19ч 16бр
12	Вентиль мембранный с электромагнитным приводом. $P_y=13$ кг/см²	—"—	—"—	25	3	11.5	34.5	15кч 881р СБМ	25	3	11.5	34.5	15кч 881р СБМ
13	Воронки всасывающие	сталь	шт	800×330 h=180	3	8.10	24.3	серия ВС-02-25	800×330 h=180	3	8.10	24.30	серия ВС-02-25
14	Колена 90°	—"—	—"—	200	7	14.9	104.30	—"—	250	4	21.60	86.40	—"—
15	Колена 90°	—"—	—"—	150	3	8.02	24.1	—"—	200	6	14.9	89.40	—"—
16	Колена 90°	—"—	—"—	—	—	—	—	—	100	3	3.22	9.70	—"—
17	Переходы косые сварные с фланцами	—"—	—"—	200×80	3	19.2	57.6	Чертежи МТ 29-13	200×100	3	15.08	45.24	—"—
18	Переходы прямые сварные с фланцами	—"—	—"—	150×65	3	13.5	40.5	Чертеж МТ 29-13	200×100	3	19.07	57.21	—"—
19	Фланцы приварные $P_y=10$ кг/см²	—"—	—"—	—	—	—	—	—	250	12	10.7	128.40	—"—
20	Фланцы приварные. $P_y=10$ кг/см²	—"—	—"—	200	12	8.34	99.00	ГОСТ 1255-59	200	9	8.24	74.2	—"—
21	—"— $P_y=2.5$ кг/см²	—"—	—"—	200	3	4.88	14.64	—"—	200	3	4.88	14.64	ГОСТ 1255-69
22	—"— $P_y=10.0$ кг/см²	—"—	—"—	150	9	6.12	55.10	—"—	—	—	—	—	—"—
23	—"— $P_y=10.0$ кг/см²	—"—	—"—	50	4	2.09	8.40	—"—	50	4	2.09	8.70	—"—
24	—"— $P_y=2.5$ кг/см²	—"—	—"—	25	6	0.55	3.30	—"—	25	6	0.55	3.30	—"—
25	Болты М20×80	—"—	—"—	—	176	0.261	46.0	ГОСТ 7798-62	—	216	0.261	56.4	ГОСТ 7798-62
26	—"— М16×70	—"—	—"—	—	88	0.141	12.4	—"—	—	124	0.141	17.5	ГОСТ 7798-62
27	—"— М10×45	—"—	—"—	—	24	0.04	0.96	—"—	—	24	0.04	0.96	—
28	Гайки М 20	—"—	—"—	—	176	0.064	11.30	ГОСТ 5915-62	—	216	0.064	13.8	—"—
29	—"— М 16	—"—	—"—	—	88	0.034	3.00	—"—	—	124	0.034	4.2	ГОСТ 5915-62
30	—"— М 10	—"—	—"—	—	24	0.012	0.30	—"—	—	24	0.012	0.30	—"—
31	Резиновые прокладки 256×320	резина	—	—	—	—	—	—	250	10	0.12	1.20	ГОСТ 7338-55
32	—"— 206×268	—"—	—"—	200	16	0.10	1.60	ГОСТ 7338-55	200	18	0.10	1.80	—"—
33	—"— 156×212	—"—	—"—	150	24	0.08	0.93	—"—	—	—	—	—	—
34	—"— 105×158	—"—	—"—	—	—	—	—	—	100	9	0.06	0.54	ГОСТ 7338-55
35	—"— 86×138	—"—	—"—	80	3	0.05	0.15	ГОСТ 7338-55	—	—	—	—	—
36	—"— 67×125	—"—	—"—	65	3	0.04	0.12	—"—	—	—	—	—	—
37	—"— 54×102	—"—	—"—	50	4	0.03	0.12	—"—	50	4	0.03	0.12	ГОСТ 7338-55
38	—"— 32×63	—"—	—"—	25	6	0.02	0.12	—"—	25	6	0.02	0.12	—"—
39	Рукава резино-тканевые напорные	—"—	п.м	25	1	—	—	ГОСТ 8318-57	25	1	—	—	ГОСТ 8318-57
40	Лубрикаторы С/Т-11	—	шт	1	—	—	—	Елецкий завод стальной арматуры	1	—	—	—	Елецкий завод стальной арматуры
41	Тали ручные передвижные червячные грузоподъемностью 1 тонна h подъема=12 м.	—	шт	—	3	70.0	210.0	ГОСТ 1106-64		3	70.0	210.0	ГОСТ 1106-64

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

Примечание:
1. Нк - глубина подводящего коллектора.
2. Спецификацию технологического оборудования градельного отделения см. на МТ 29-29.

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ нф или 4 нфо.

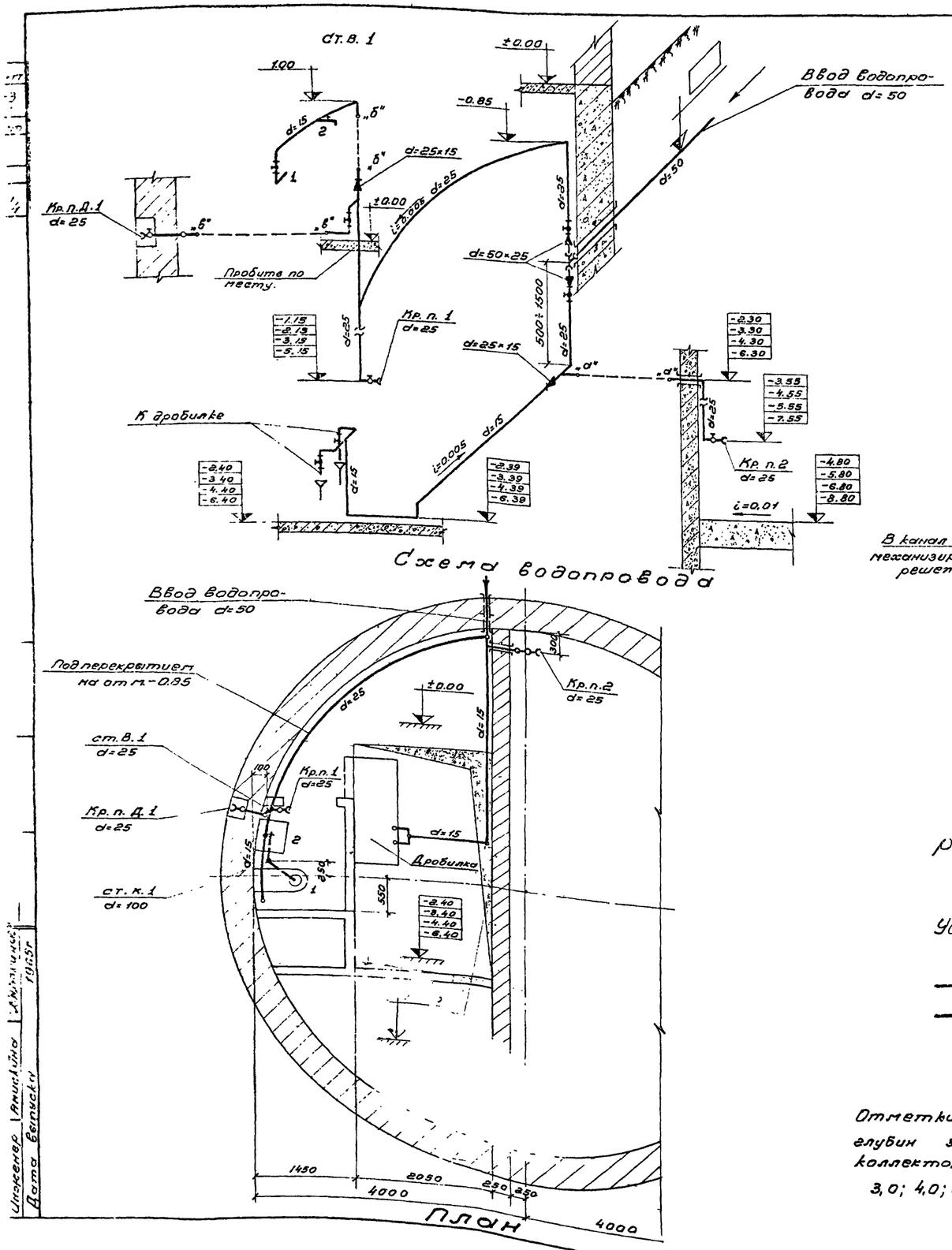
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

Спецификация

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

Гл. инженер проекта Гелемучук
Ст. инженер Пальчиков
Инженер Янсонс
Дата выпуска 1965 г.

8551-04 8



Условные обозначения:

——— водопровод

—·—·— канализация

Примечание

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

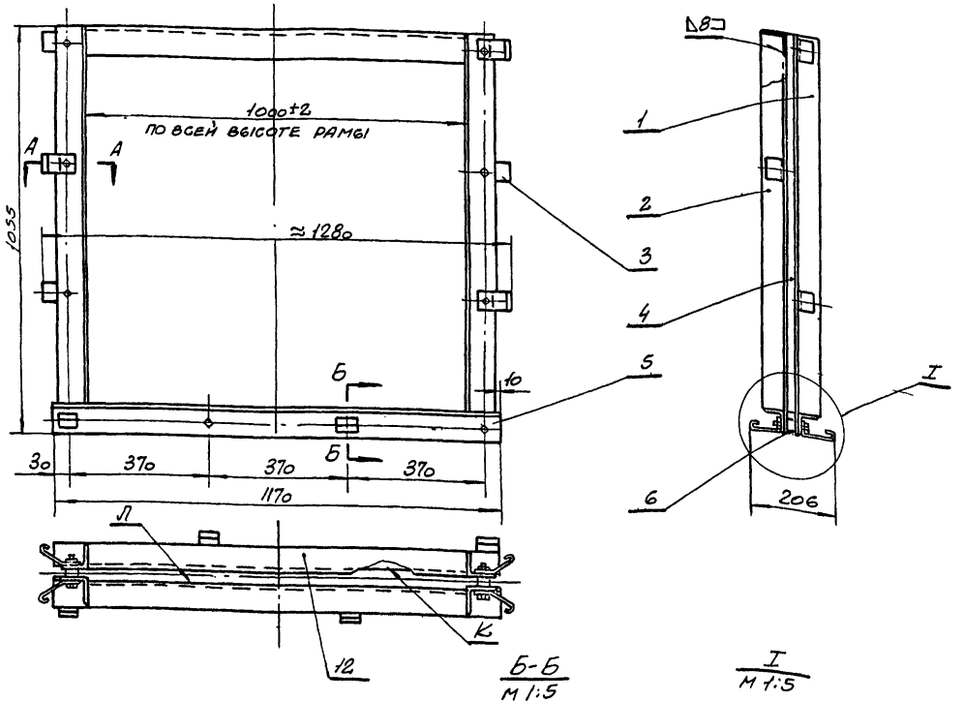
Спецификация

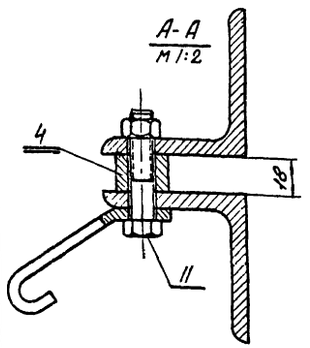
NN п/п	Наименование	Материал	Условный проход	Един. изм	К-во	Вес в кг Един.	Вес в кг Общ.	ГОСТ Марка
	Водопровод							
1	Труба ЧНР l=2,0м	чугун	50	шт	1	23,50	23,50	5525-61
2	Труба водогазопр. (Нк=3м)	сталь	25	п.м	10,0	2,39	24,00	3262-62
2	—"— —"— (Нк=4м)	—"—	25	—"—	13,0	2,39	31,00	—"—
2	—"— —"— (Нк=5м)	—"—	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	16,50	—"—
4	Тройник ТР	чугун	50х50	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	3906-58
8	Кран поливочный	чугун	25	комплект	2	—	—	—
9	Кран поливочный дворовый	—"—	25	—"—	1	—	—	—
10	Муфта переходная	—"—	50х25	шт.	2	0,407	0,90	8357-59
11	—"— —"—	—"—	25х15	—"—	2	0,150	0,150	—"—
12	Воронки сварные	сталь	50х15	—"—	2	—	—	—
	Канализация							
1	Труба	асбест	150	п.м	2,0	8,50	17,00	№39-48
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°	—"—	100х100	шт	1	8,40	8,40	—"—
4	Тройник ТК 45°	—"—	100х50	—"—	1	6,00	6,00	—"—
5	Переход ПОРВ	—"—	150х100	—"—	1	4,90	4,90	—"—
6	Отвод О 135°	—"—	100	—"—	3	3,70	11,10	—"—
7	Отвод О 135°	—"—	50	—"—	1	1,60	1,60	—"—
8	Ревизия РК-100	—"—	100	—"—	1	11,30	11,30	3934-54
9	Сифон-ревизия двухсобр.	—"—	50	—"—	1	4,60	4,60	—"—
10	Унитаз „Компакт"	фаянс	—	—"—	1	—	—	9156-59
11	Раковина малой модели	чугун	500х400	—"—	1	17,60	17,60	1153-57
12	Флюгарка вентиляционная	сталь	—	—"—	1	—	—	8375-56

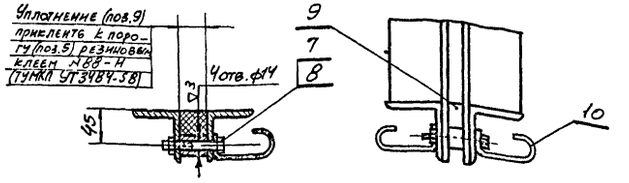
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м	Типовой проект 902-1-3 Альбом 4
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4 НФ	Внутренние водопровод и канализация. План. Схема водопровода. Разрезы по канализации. Спецификация.	Марка чертежа ТК-4

Инженер Аникиев 1965г.
Дата Великий

Типовой проект 902-1-3 альбом 4
Марка-Лист МТ29-1
Инв. № КТ-828/4



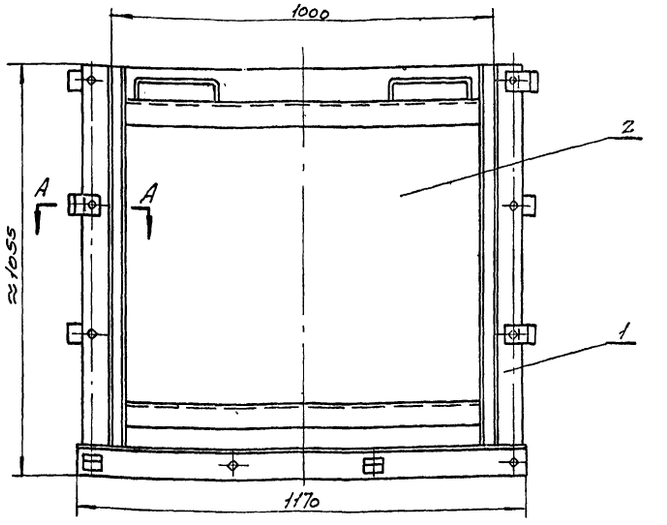


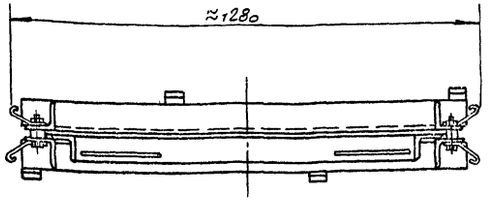


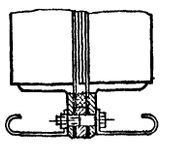
12	Б/Ч	Поперечина	1	9,02	9,02	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	L=1000
11		Болт М12×55 ГОСТ 7798-62	6	0,063	0,38	ст.4 ГОСТ 380-60	
10	МТ29-3/3	Полоса анкерная	4	0,26	1,04	Лист 6 ГОСТ 5681-57 ст.2 ГОСТ 500-58	
9	МТ29-2/1	Уплотнение	1	1,31	1,31	Резина маслобензостойкая марки Н, мягкая 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	Б 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.	Обозначение	Наименование	Кол.	Единн.	Общ.	Материал	Примеч.
				Вес			
1	МТ29-1/1	Рама затвора		87,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-1/2
Поз.	№ узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-Лист

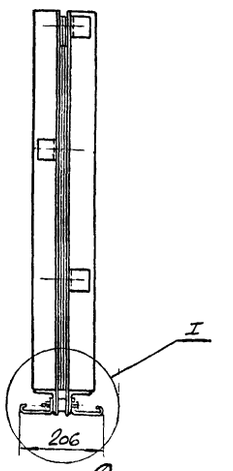
Примечания:

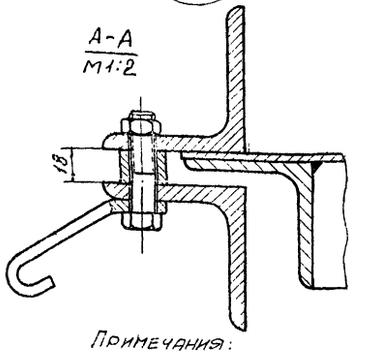
Поверхности К и Л после сборки должны находиться в одной плоскости. Допускаемое отклонение не более 0,5 мм на длине 1000 мм











Примечания:

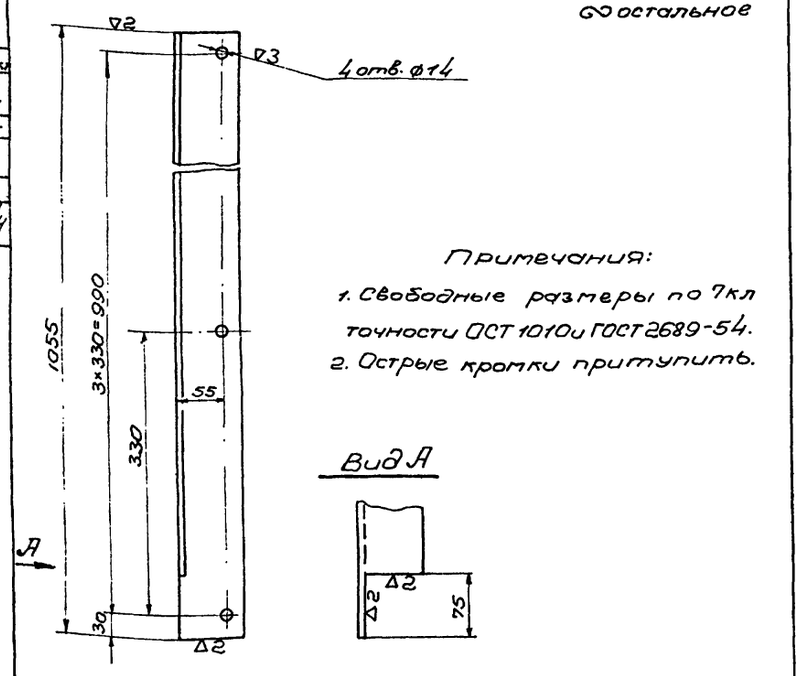
1. После изготовления металлоконструкции затвора окрасить битумным лаком кругом, за исключением обработанных и сопрягающихся поверхностей, а также поверхностей, соприкасающихся при монтаже затвора с бетоном.

Технические характеристика затвора.

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

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.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Единн.	Общ.	Материал	Примеч.
				Вес			
6	МТ29-29	Затвор поверхностный 1000×1000		165,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-1/1
Поз.	№ узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-Лист

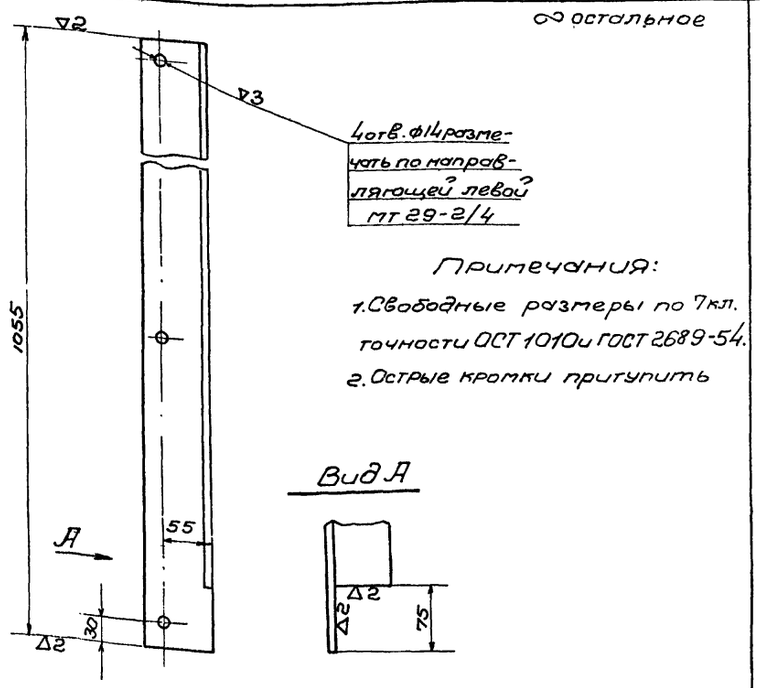
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,2) и 7,0 м	
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½нф или 4нф	Грабельное отделение. Затвор плоский поверхностный 1000×1000	Типовой проект 902-1-3 Ал. 6 Бом 4
	Общий вид и рама.	Марка-Лист МТ29-1



Примечания:

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

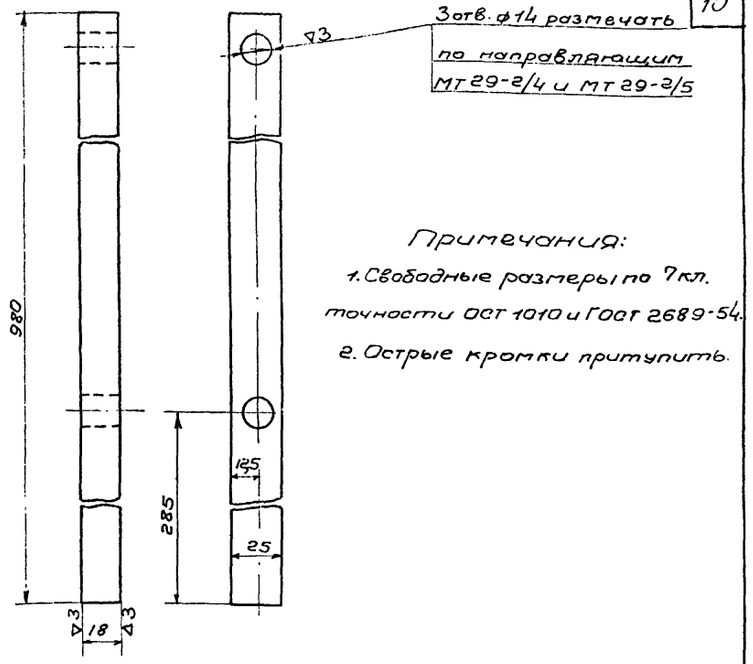
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист
2	МТ29-1/2	Направляющая левая	9,3	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-2/4



Примечания:

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

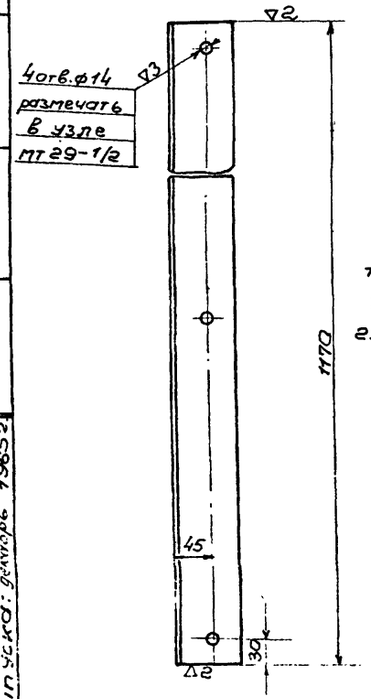
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист
1	МТ29-1/2	Направляющая правая	9,3	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-2/5



Примечания:

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

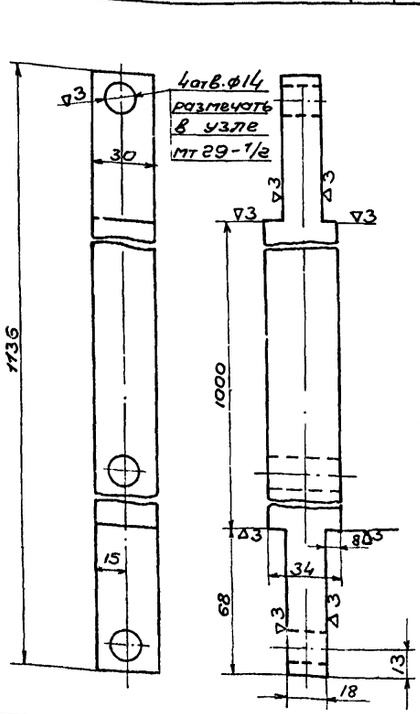
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист
4	МТ29-1/2	Планка распорная	3,4	Ст.0 ГОСТ 380-60	1:2	МТ29-2/6



Примечания:

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

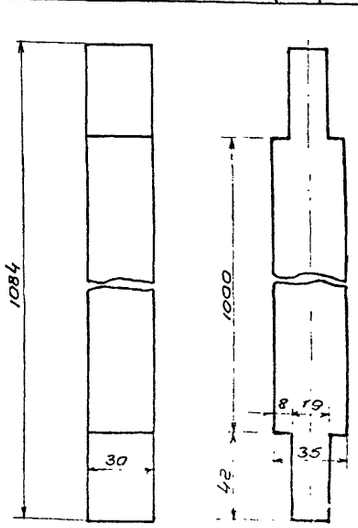
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист
5	МТ29-1/2	Порог	10,6	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-2/3



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	МТ29-1/2	Полоса нижняя	8,5	Ст.0 ГОСТ 380-60	1:2	МТ29-2/2



Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист
9	МТ29-1/2	Уплотнение	1,31	Резина маслобензостойкая марки Я, мягкая ГОСТ 7338-55	1:2	МТ29-3/1

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ

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

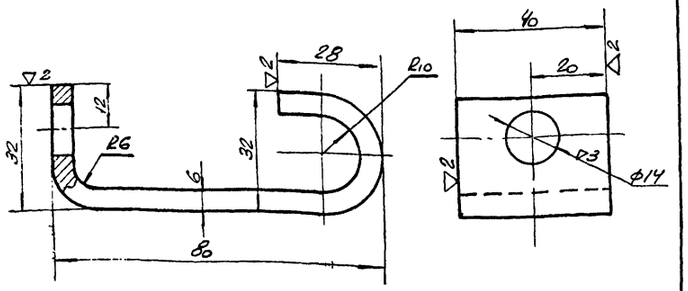
Грабельное отделение
Затвор плоский поверхностный 1000×1000
Детали

Типовой проект 902-1-3 Альб. 5 Кн. 4
Нар. 6-1 Инв.
МТ3.3 12

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

8551-04 11

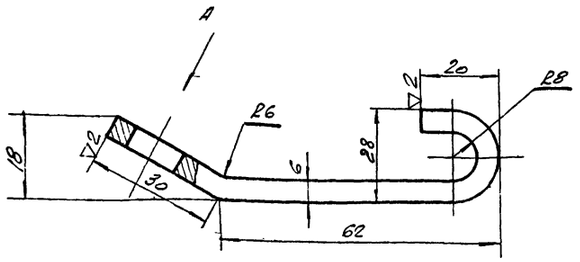
~ остальное

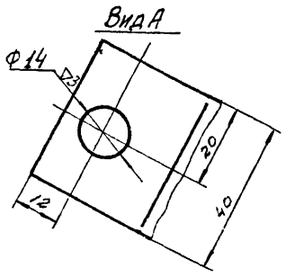


Примечания:
1. Свободные размеры по 7 кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.
3. Длина заготовки ≈ 140 мм.

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

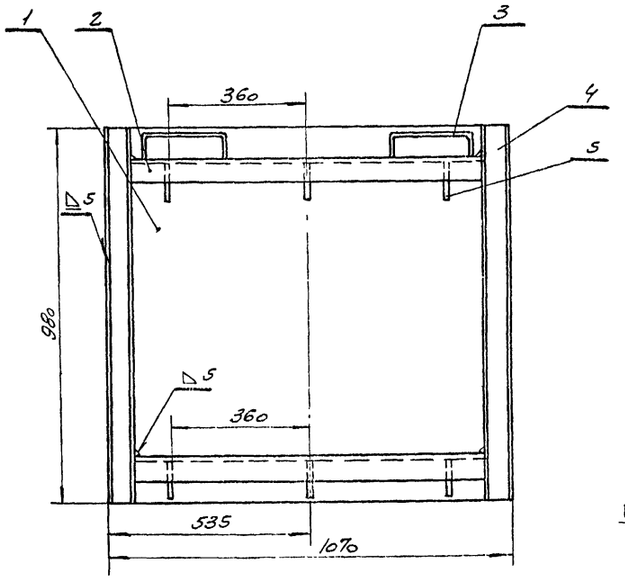
~ остальное

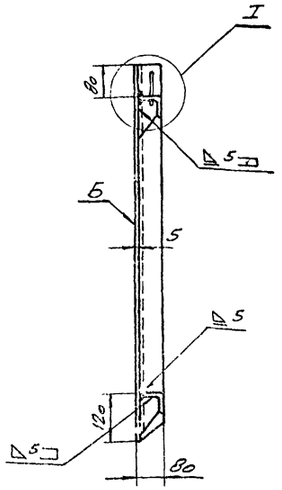


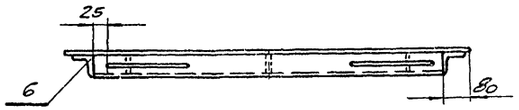


Примечания:
1. Свободные размеры по 7 кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.
3. Длина заготовки ≈ 120 мм

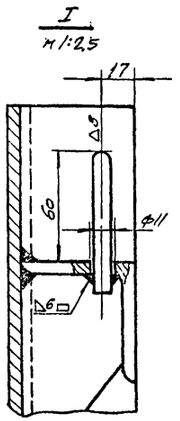
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-Лист
3	МТ29-1/2	Полоса анкерная	0,22	Лист 6 ГОСТ 5681-57 ст. 2 ГОСТ 500-58	1:1	МТ29-3/3







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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес: един.	Вес: общ.	Материал	Примеч.
6	МТ29-4/3	Угольник левый	1	8,8	8,8	Угол. равнобед. 75×75×8 ГОСТ 5609-57 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. равнобед. 75×75×8 ГОСТ 5609-57 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. равнобед. 75×75×8 ГОСТ 5609-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	e=910
1	Б/Ч	Обшивка	1	41,5	41,5	Лист 5 ГОСТ 5681-57 ст. 0 ГОСТ 500-58	

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

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2 1/2 НФ или 4 НФ

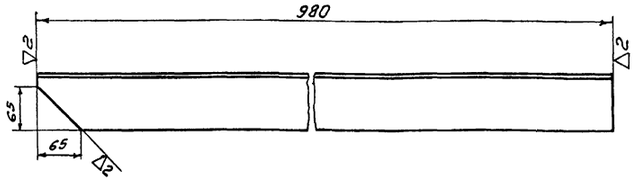
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м

Грабельное отделение
Затвор плоский поверхностный 1000×1000
Щит; детали

Типовой проект 902-1-3 альбом 4
Марка-Лист МТ29-3

Чертежник Варченко
Дата выпуска: декабрь 1965

~ остальное

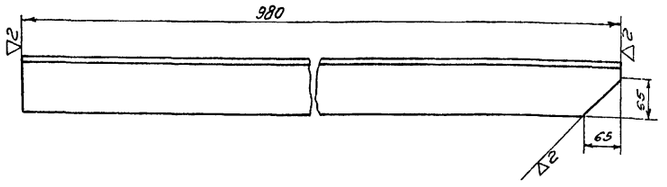


Примечания:

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

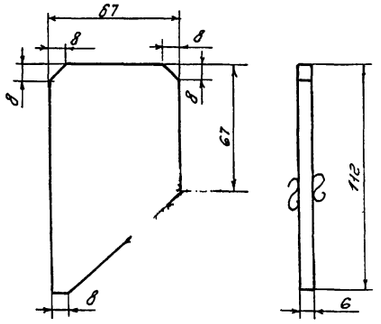


Примечания:

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

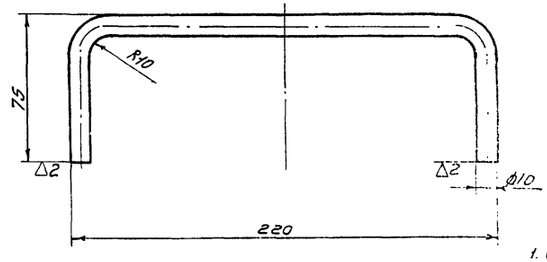


Примечания:

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 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ

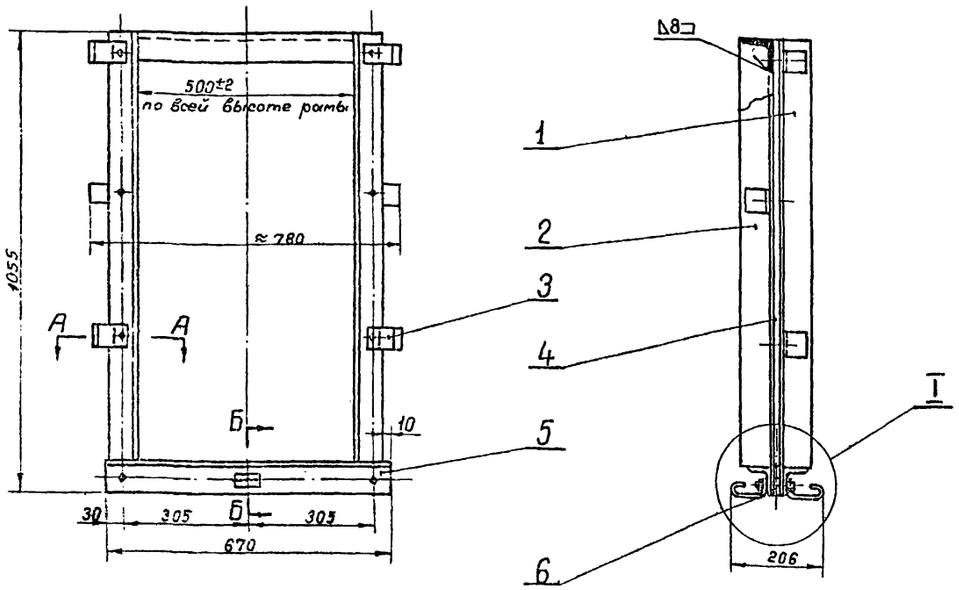
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0(4,0) и 7,0 м

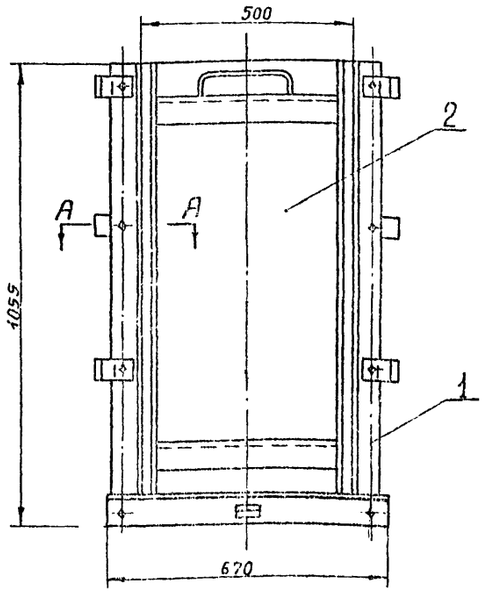
Грабельное отделение
Затвор плоский поверхностный 1000×1000
Детали

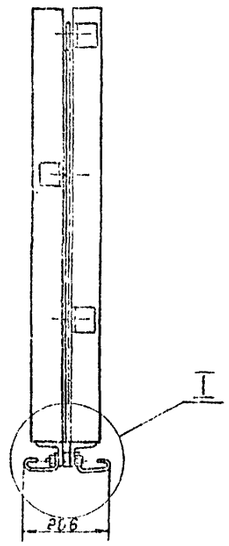
Типовой проект 902-1-3 Альбом 4
Марка-лист МТ29-4

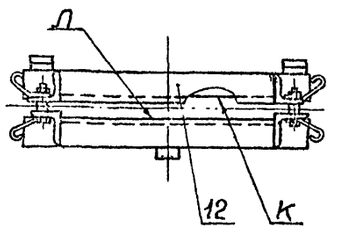
Дата выпуска: декабрь 1965 г.

Типовой проект
902-1-2
Альбом 5
Чертежи-лист
МТ29-5
Инв. №
СТ-828/4

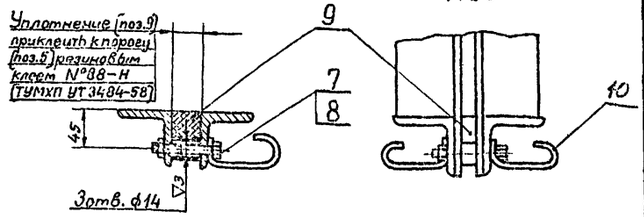




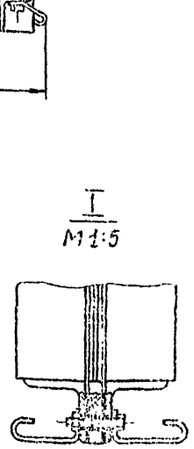


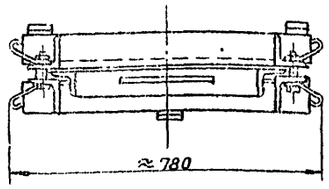


Б-Б
М 1:5

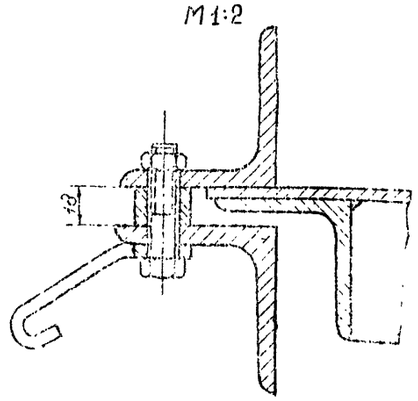


I
М 1:5

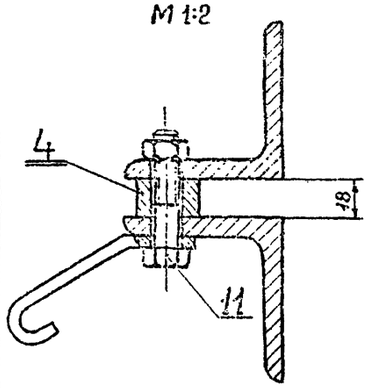




А-А
М 1:2



А-А
М 1:2



Примечания:

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

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес одной	Вес общий	Материал	Примеч.
12	Б/ч	Поперечина	1	4,5	4,5	Уголок равнобок. 75х5 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 марки А ГОСТ 7338-65	
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	Уголь равнобок. 75х75х8 ГОСТ 8509-57 Ст.2 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	Уголь равнобок. 125х75х8 ГОСТ 8338-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	МТ29-2/5	Направляющая правая	2	9,3	18,6	Уголь равнобок. 70х75х8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	

Поз.	Обозначение	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
1	МТ29-5/1	Рама затвора	70,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-5/2

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:

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес одной	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.	N° узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
5	МТ29-29	Затвор плоский поверхностный 500×1000	118,0	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-5/1

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

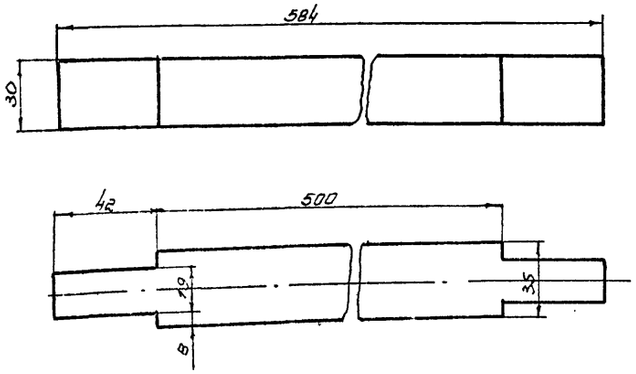
Канализационная насосная станция 1 и 3 агрегата с насосами 2½НФ и 4НФ

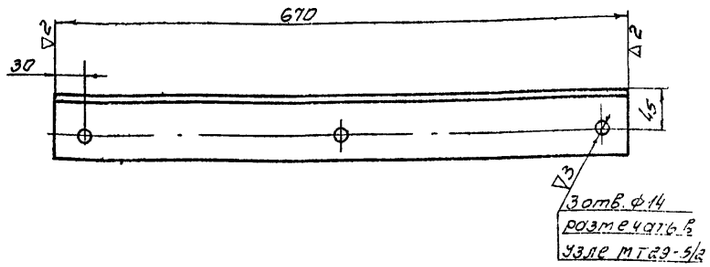
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 и 7,0 м

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

МТ29-5

Нач. отдела Монастырский
Рук. группы Кайзин
Чертежник Варченко
Дата выпуска: электрод. 1965г.
Проверил Штарин
Н.контр. Гребенюк



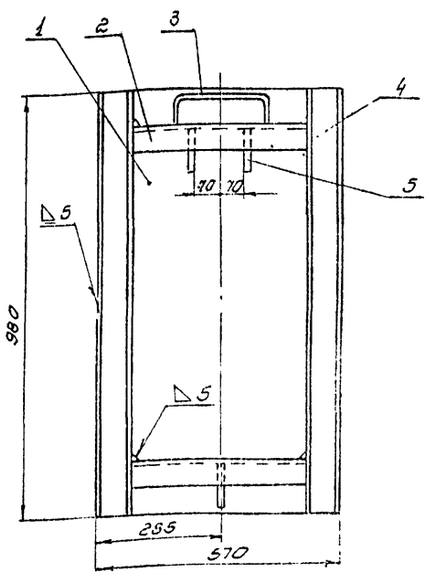


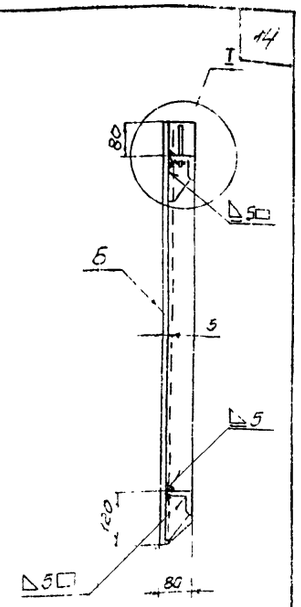
Примечания:
1. Свободные размеры по 7 кл. точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить.

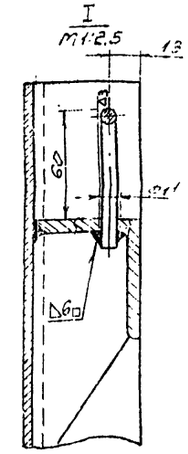
9	МТ29-5/2	Уплотнение	0.74	Резина маслобензостойкая марки А мягкая ГОСТ 7338-55	1:2	МТ29-6/3	5	МТ29-5/2	Порог	6.0	Угол. равнобок. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-6/4
поз	№ узла	Наименование	Вес	материал	м	марка-лист	поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	марка-лист

∿ остальное

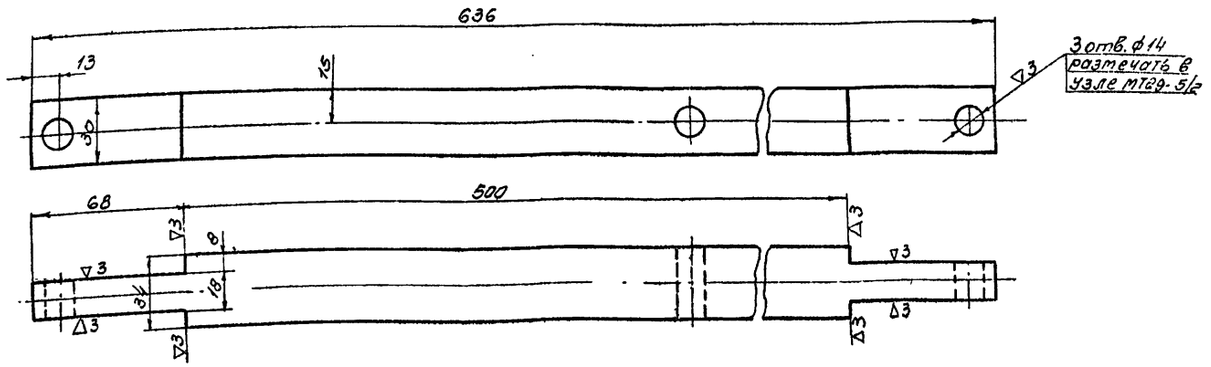
∇2 остальное







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



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

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	

6	МТ29-4/3	Угольник левый	1	8,8	8,8	Угол. равнобок. 7,5×7,5×8 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. 7,5×7,5×8 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. 7,5×7,5×8 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	С: 41,0
1	Б/4	Обшивка	1	21,9	21,9	Лист 5 ГОСТ 5681-57 ст. 0 ГОСТ 500-58	
поз	обозначен	Наименование	кол	Вес: един.	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

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½НФ или 4НФ

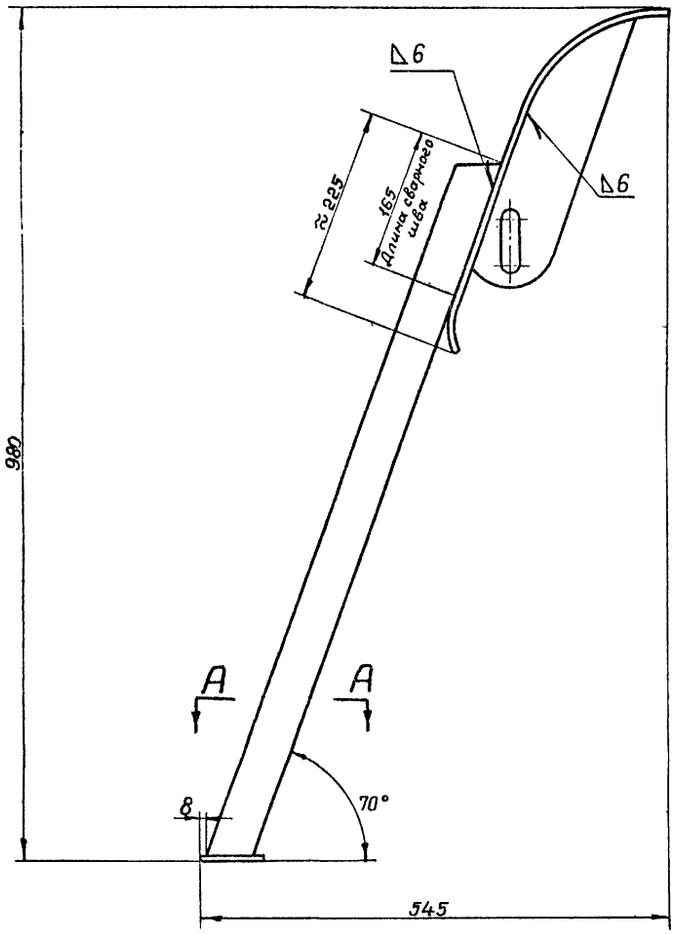
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 2,0; 5,0(4,0) и 2,0 м

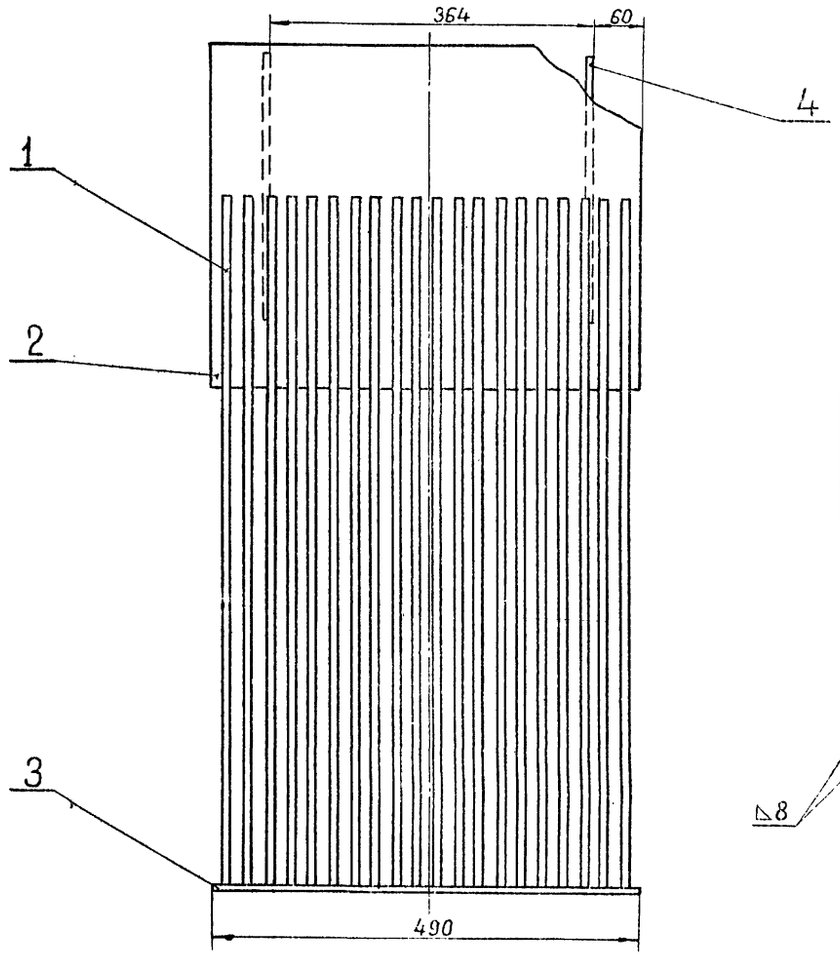
Грабельное отделение
Затвор плоский поверхностный 500×1000
Щит; детали

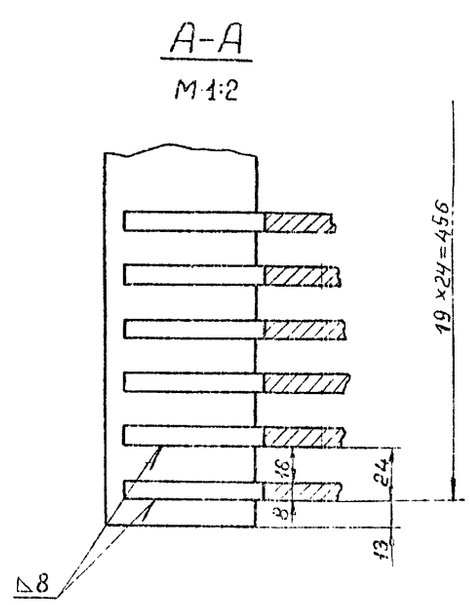
Типовой проект
902-1-3
Альбом 4
Марка-лист
МТ29-6
Инв. №
Т-828/4

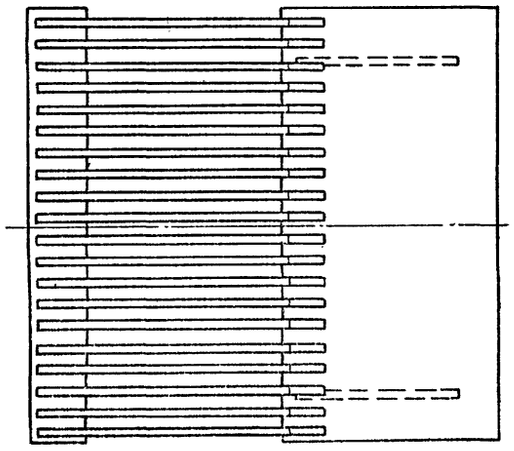
Нач. отдела Монастырский
Рук. группы Каданер
Чертежник Казакова
Дата выпуска: декабрь 1965 г.
Проверил Назарова

МТ29-Е









Примечания:

1. После изготовления металлоконструкцию решетки окрасить битумным лаком кругом; за исключением сопрягающихся поверхностей при монтаже решетки с бетоном.

Общий вес ≈ 72 кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес: един.	Вес: общий	Материал	Примеч.
4	МТ29-8/3	Ребро	2	1,25	2,5	Лист 6 ГОСТ 3681-57 / Ст.0 ГОСТ 500-58	
3	Б/4	Планка	1	2,7	2,7	Полоса 10×70 ГОСТ 103-57 / Ст.0 ГОСТ 505-58	ℓ=490
2	МТ29-8/2	Козырек	1	13,0	13,0	Лист 6 ГОСТ 5081-57 / Ст.0 ГОСТ 500-58	
1	МТ29-8/1	Пруток	20	2,7	54,0	Полоса 8×50 ГОСТ 103-57 / Ст.3 ГОСТ 505-58	

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4 НФ

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

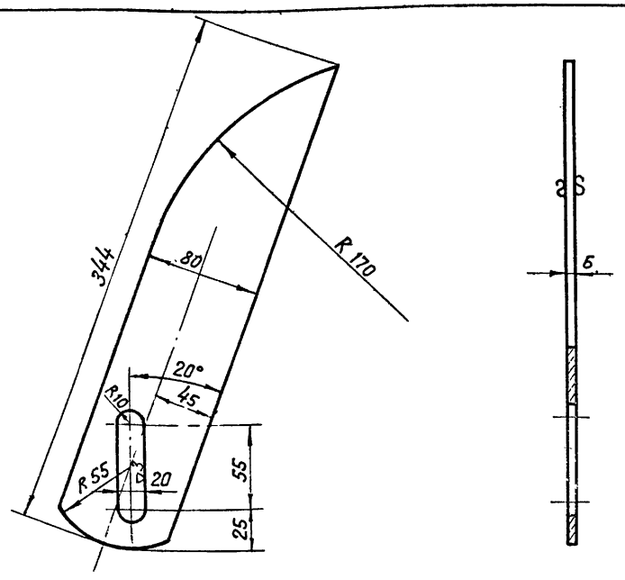
Решётка ручная

М 1:5

Тип. 3 проект
902-1-3
Альбом 4
Марка-лист
МТ29-7

Рук. группы Кадонер
Чертежник Варченко
Дата выпуска: декабрь 1965 г.

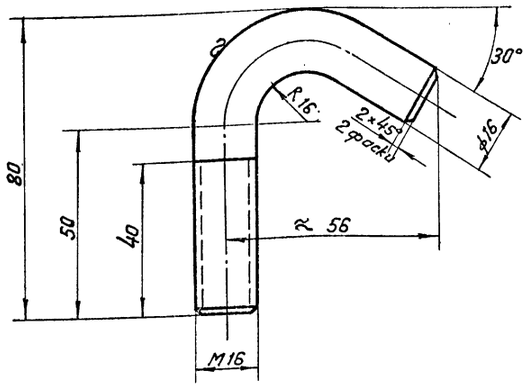
▽ 2 остальное



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

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
4	МТ 29-7	Ребро	1.25	Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.0 ГОСТ 500-58	1:2,5	МТ29-8/3

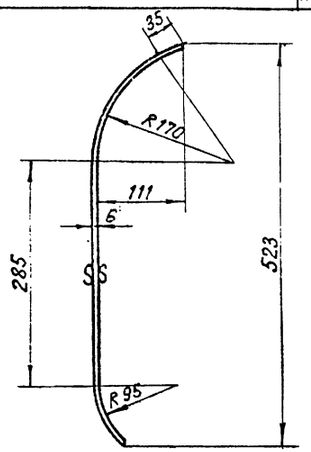
▽ 3 остальное

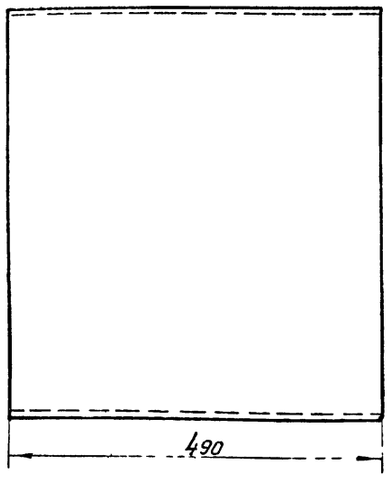


Примечания:
1. Развернутая длина ≈ 120 мм
2. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010.
3. Острые кромки притупить.

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
18	МТ29-29	Болт	0.19	круг 16 ГОСТ 2590-57 / Ст.2 ГОСТ 535-58	1:1	МТ29-8/4

▽ 2 остальное

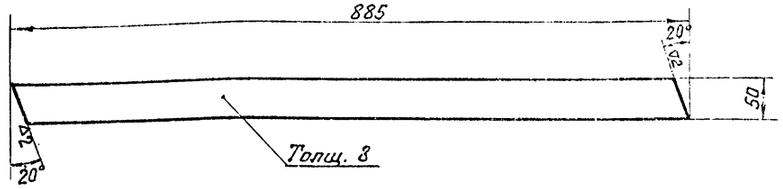




Примечания:
1. Развернутая длина ≈ 590 мм
2. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54.
3. Острые кромки притупить.

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
2	МТ 29-7	Козырек	13.6	Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.0 ГОСТ 500-58	1:5	МТ29-8/2

∾ остальное



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

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
1	МТ 29-7	Пруток	3.0	Полоса 8×50 ГОСТ 103-57 / Ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ 29-8/1

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ

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

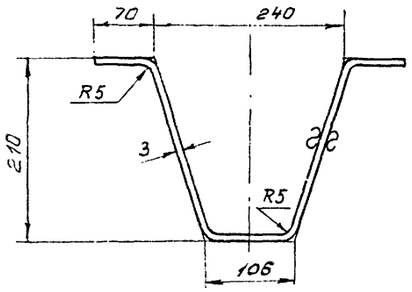
Решетка ручная
Детали

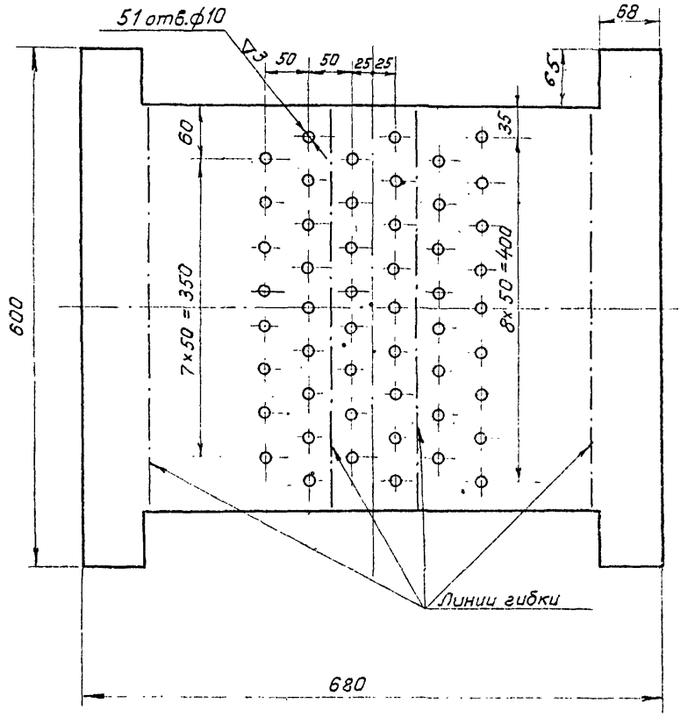
Типовой проект 902-1-3, альбом 4
Марка-лист МТ 29-8

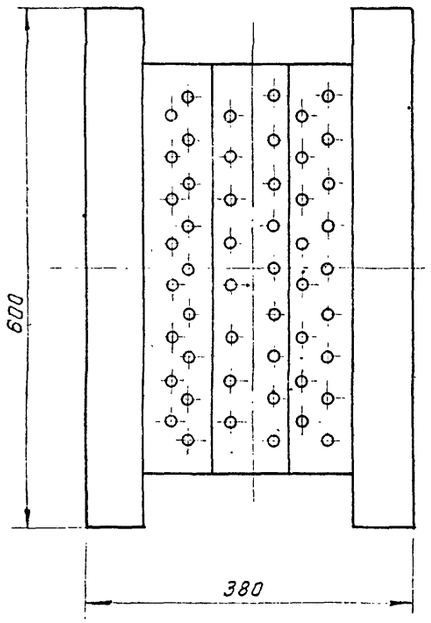
Чертежник Варченко
Дата выпуска: декабрь 1965г

▽2 остальное

Заготовка







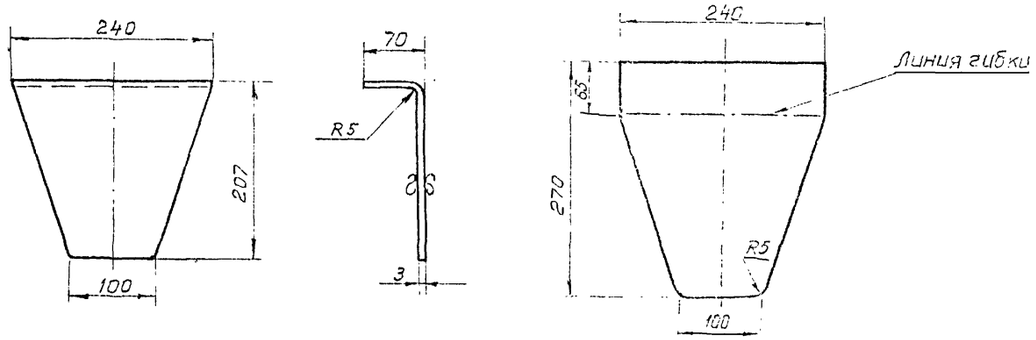
Примечания:

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

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

▽2 остальное

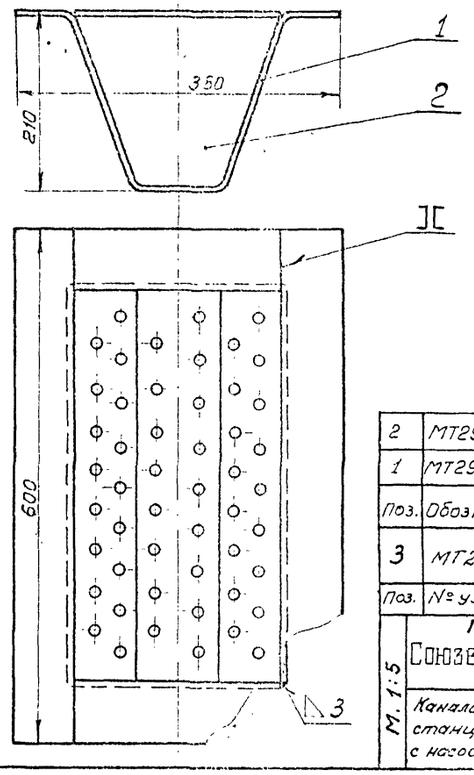
Заготовка



Примечания:

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

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



Примечание:

Окрасить кругом битумным лаком.

Поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Вес: един.	Вес: общ.	Материал	Прим.
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.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
3	МТ29-29	Корыто дырчатое	10.3	Сборочный чертеж	1:5	МТ29-9/1

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

М. 1:5

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или ЧНФ

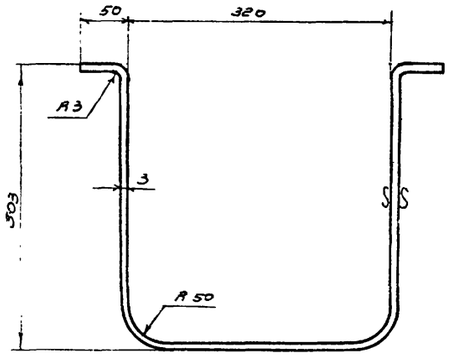
Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0, 5,0(4,0) и 7,0 м

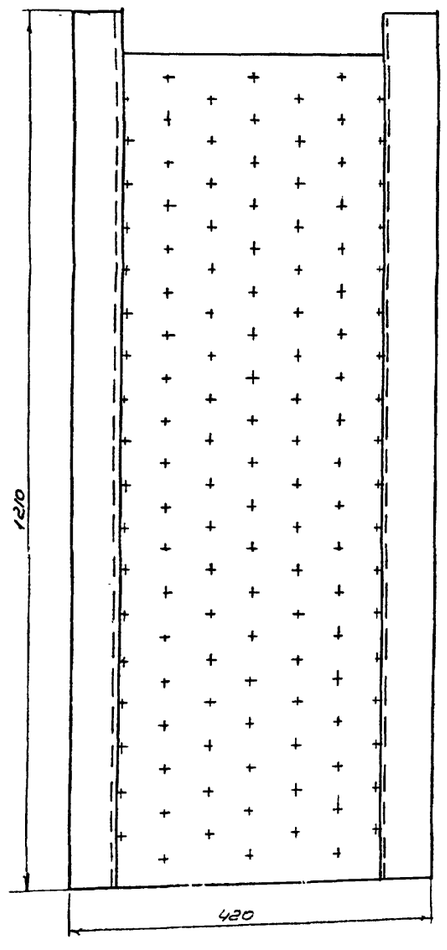
Грабельное отделение
Корыто дырчатое

Типовой проект 902-1-3 альбом 4
Марка-лист МТ29-9
Инв. № КТ-828/4

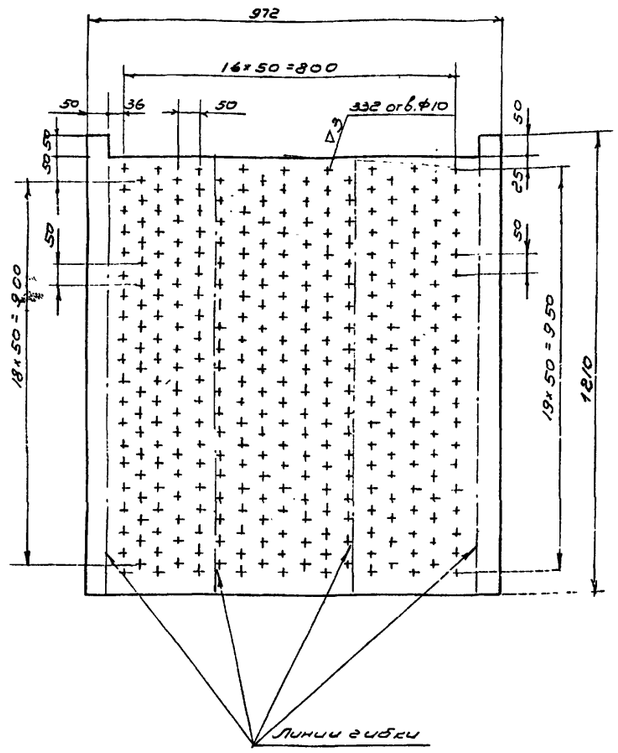
Подпись Сказарова
Фамилия Назарова
Должность Проверил
Подпись
Фамилия Мона-тырский
Должность Нач. отдела
Рук. группы Кадапер
Чертил Варченко
Дата выпуска: декабрь 1965г.

8551-04 18





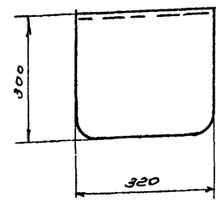
Развертка
М 1:10

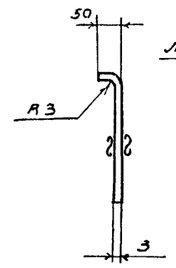


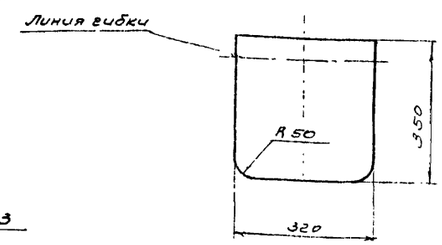
Примечания:
1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54
2. Острые кромки притупить.

1	МТ29-10/1	Корпус	22,7	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.О ГОСТ 501-58	1:5	МТ29-10/2
поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	т	Марка-лист

Развертка

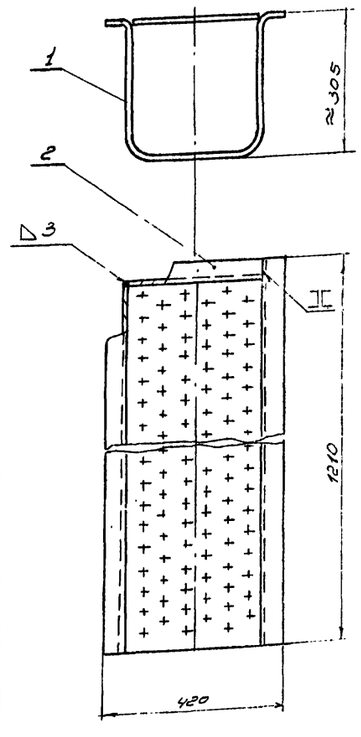






Примечания:
1. Свободные размеры по 7 кл. точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить.

2	МТ29-10/1	Стенки боковая	2 б	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.О ГОСТ 501-58	1:10	МТ29-10/3
поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	т	Марка-лист



Примечание:
Окрасить кругом битумным лаком.

2	МТ29-10/3	Стенка боковая	1	2,6	2,6	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.О ГОСТ 501-58	
1	МТ29-10/2	Корпус	1	22,7	22,7	Лист ВЗ ГОСТ 3680-57 Ст.О ГОСТ 501-58	
поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал	Приме-чание
7	МТ29-29	Корыто дырчатое		25,3	Сборочный чертеж	1:10	МТ29-10/1
поз.	№ узла	Наименование		Вес	Материал	т	Марка-лист

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 3 агрегата с насосами 2½ или 4НФ

Граблевое отделение

Корыта дырчатые

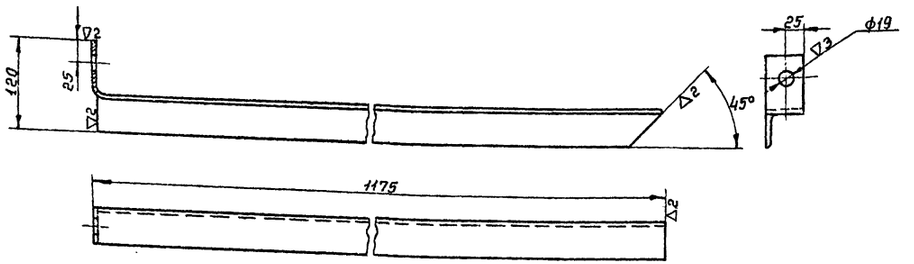
Типовой проект 902-1-3 альбом 4

Марка-лист МТ29-10

М 1:10

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

~ остальное

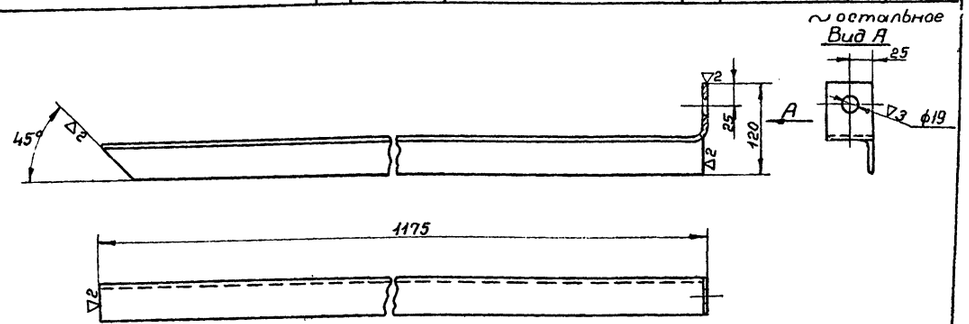


Примечания:

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

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-ли
3	МТ29-11/1	Стойка левая	4,4	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-1

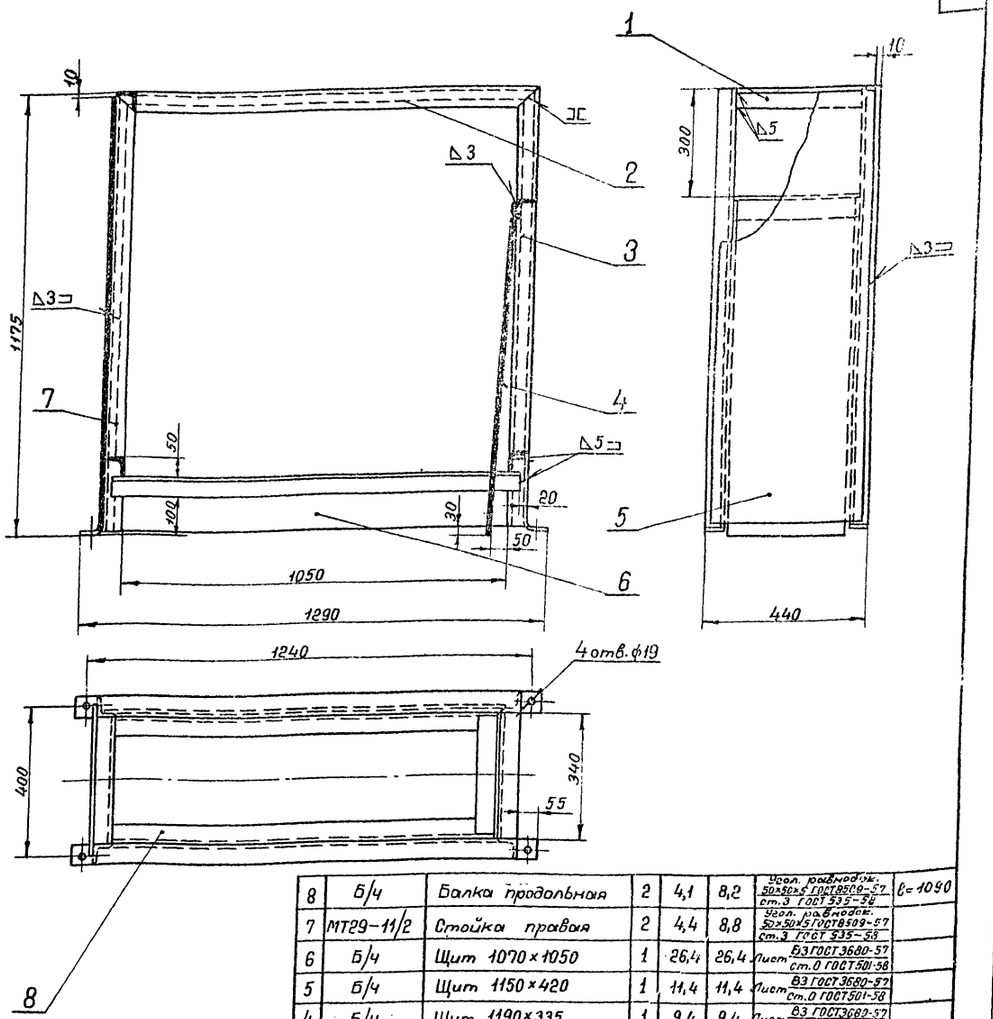
~ остальное



Примечания:

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

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-
7	МТ29-11/1	Стойка правая	4,4	Угол. равнобок. 50×50×5 ГОСТ8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	1:5	МТ29-



Примечания:

1. После изготовления металлоконструкцию стойки окрасить битумным лаком кругом

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Вес единич.	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
8	МТ29-29	Стойка для корыта	87,0			Сборочный чертеж	1:10 МТ29-11/1

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ

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

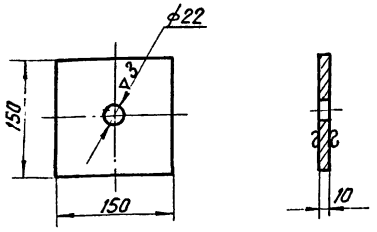
Грабельное отделение. Стойка для корыта

Типовой проект 902-1-3 альбом V

Марка-лист МТ29-11

Инженер Дата выпуска: декабрь 1965г.

▽ 2 остальное

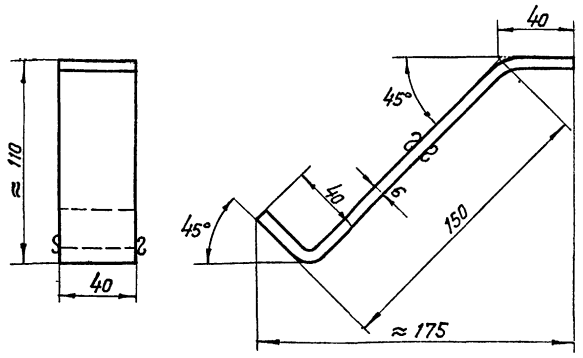


Примечания:

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

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
12	МТ 29-29	Шайба квадратная	1.7	Ст.0 ГОСТ 380-60	1:5	МТ 29-12/4

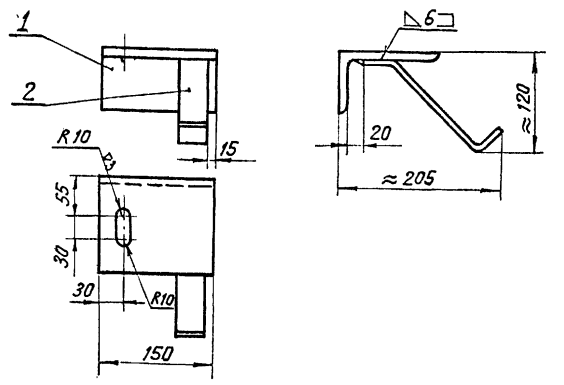
▽ 2 остальное



Примечания:

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

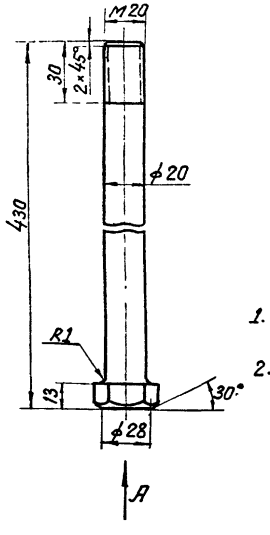
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
2	МТ 29-12/1	Полоса анкерная	0.43	Полоса 6×40 ГОСТ 103-57 Ст.2 ГОСТ 535-58	1:2	МТ 29-12/5



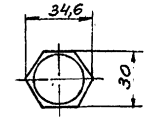
Поз.	Обозначен.	Наименование	Вес	Вес Един.	Вес Общ.	Материал	Примеч.
2	МТ 29-12/5	Полоса анкерная	1	0,43	0,43	Полоса 6×40 ГОСТ 103-57 Ст.2 ГОСТ 535-58	
1	б/ч	Уголок правый	1	2,3	2,3	Угол. неравнобок. 125×80×10 ГОСТ 8510-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
19	МТ 29-29	Опора правая	2.73	Сборочный чертеж	1:5	МТ 29-12/6

▽ 3 кругом



Вид А

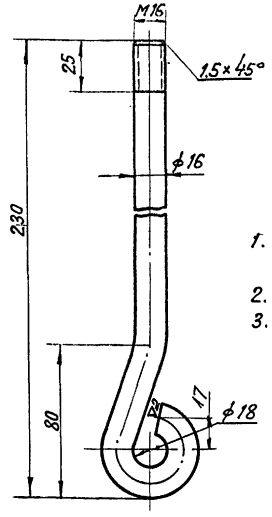


Примечания:

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

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
11	МТ 29-29	Болт анкерный	1.1	Ст.4 ГОСТ 380-60	1:2	МТ 29-12/3

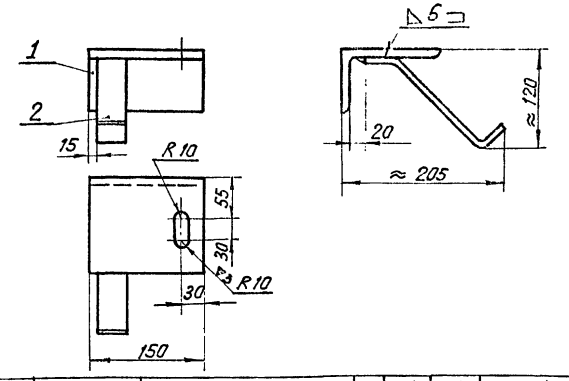
∽ остальное



Примечания:

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

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
15	МТ 29-29	Болт анкерный	0,4	Ст.4 ГОСТ 380-60	1:2	МТ 29-12/2



Поз.	Обозначен.	Наименование	К-во	Вес Един.	Вес Общ.	Материал	Примеч.
2	МТ 29-12/5	Полоса анкерная	1	0,43	0,43	Полоса 6×40 ГОСТ 103-57 Ст.2 ГОСТ 535-58	
1	б/ч	Уголок левый	1	2,3	2,3	Угол неравнобок. 125×80×10 ГОСТ 8510-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
17	МТ 29-29	Опора левая	2.73	Сборочный чертеж	1:5	МТ 29-12/1

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ

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

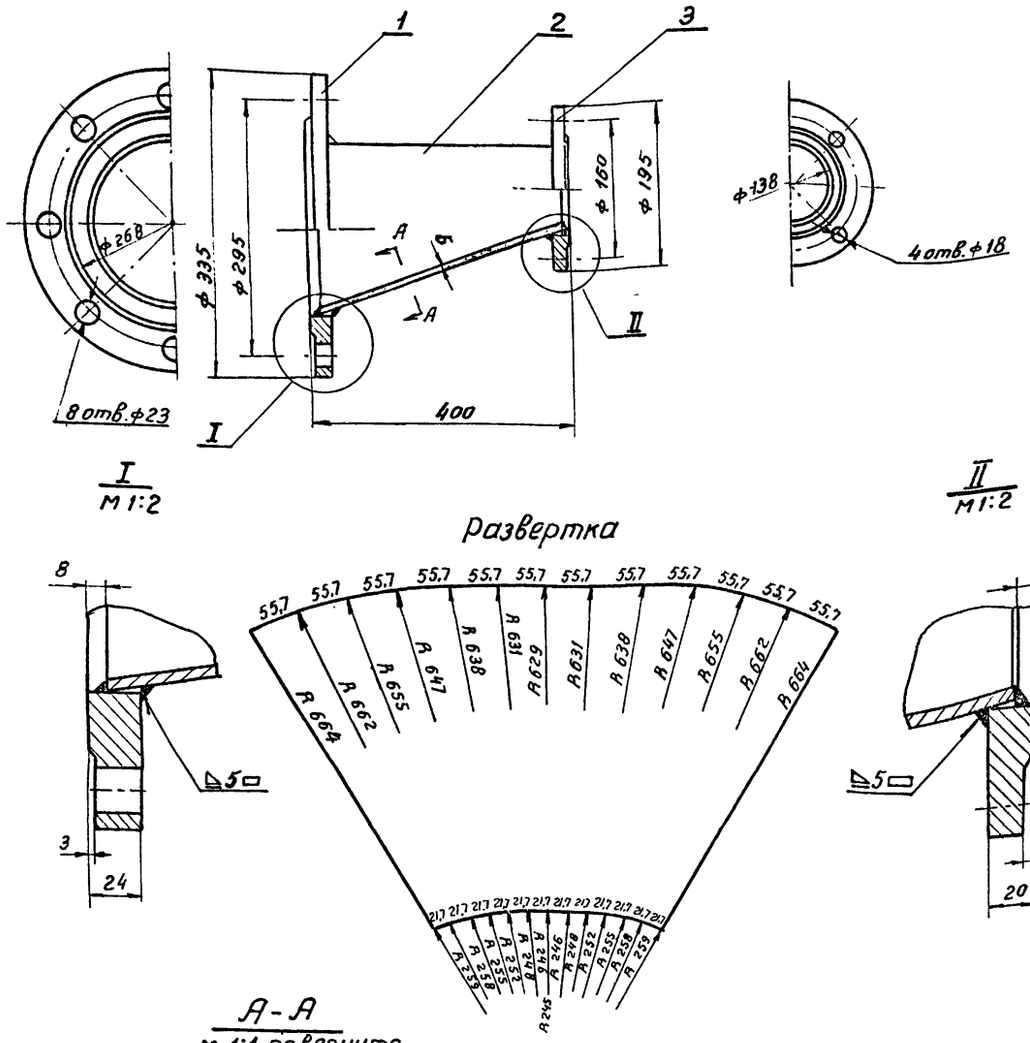
Установочный чертеж оборудования грабельного отделения

Детали

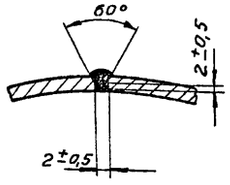
Типовой проект 902-1-3 альбом 4
Марка-лист МТ 29-12

Чертежн. Варченко
Дата выпуска: декабрь 1965 г.

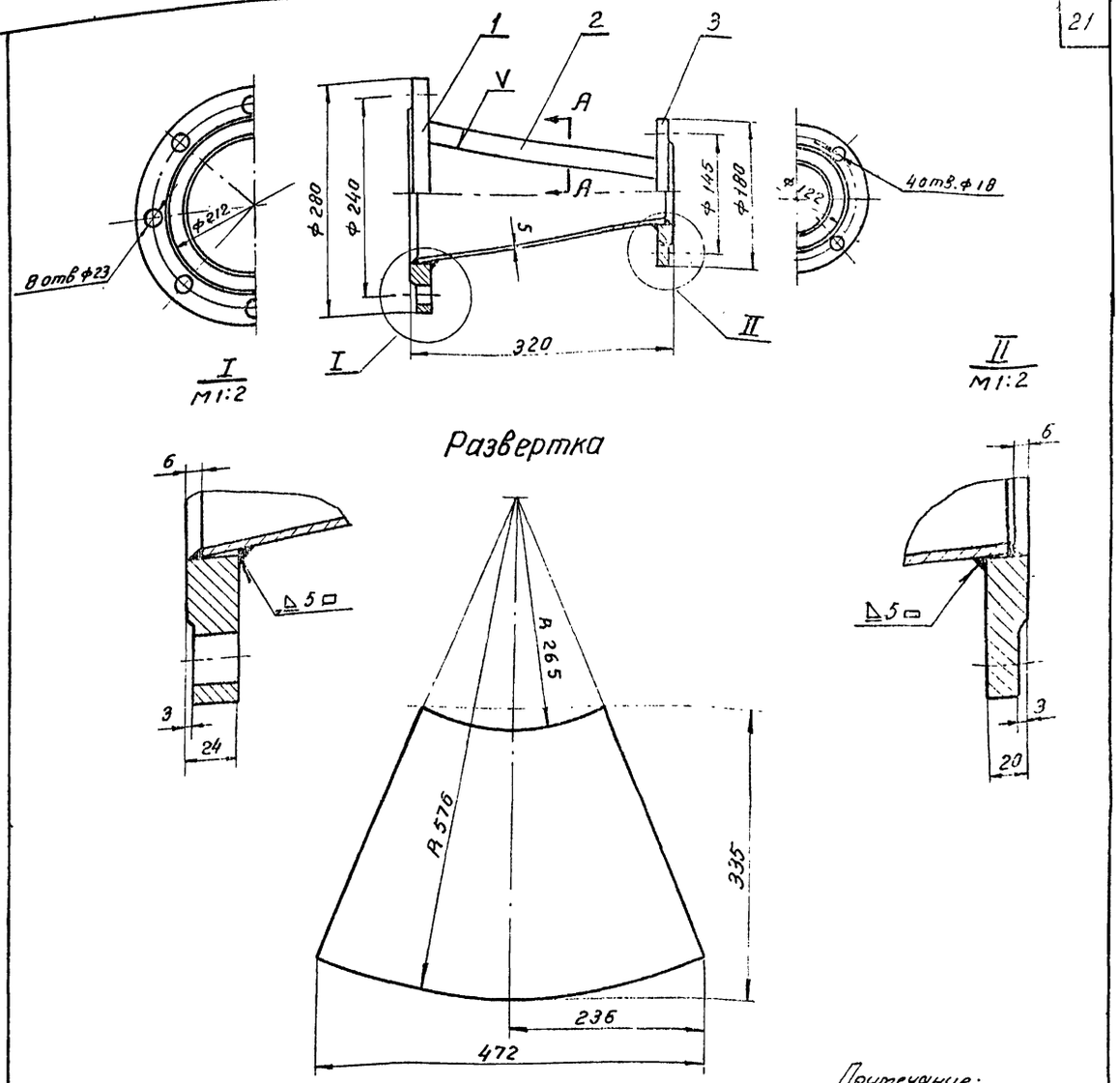
Типовой пр-т	902-1-3 альбом 4
Марка-лист	МТ 29-13
Инв. №	КТ-828/4



А-А
М 1:1 повернуто

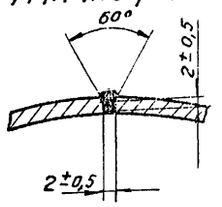


Примечание:
Окрасить совместно со всем трубопроводом



Примечание:
Окрасить совместно со всем трубопроводом.

А-А
М 1:1 повернуто



Поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Един.	Общ.	Материал	Примечание
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	
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

Поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Един.	Общ.	Материал	Примечание
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	
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 3 агрегата с насосами 2½ Н Фили 4 м³

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

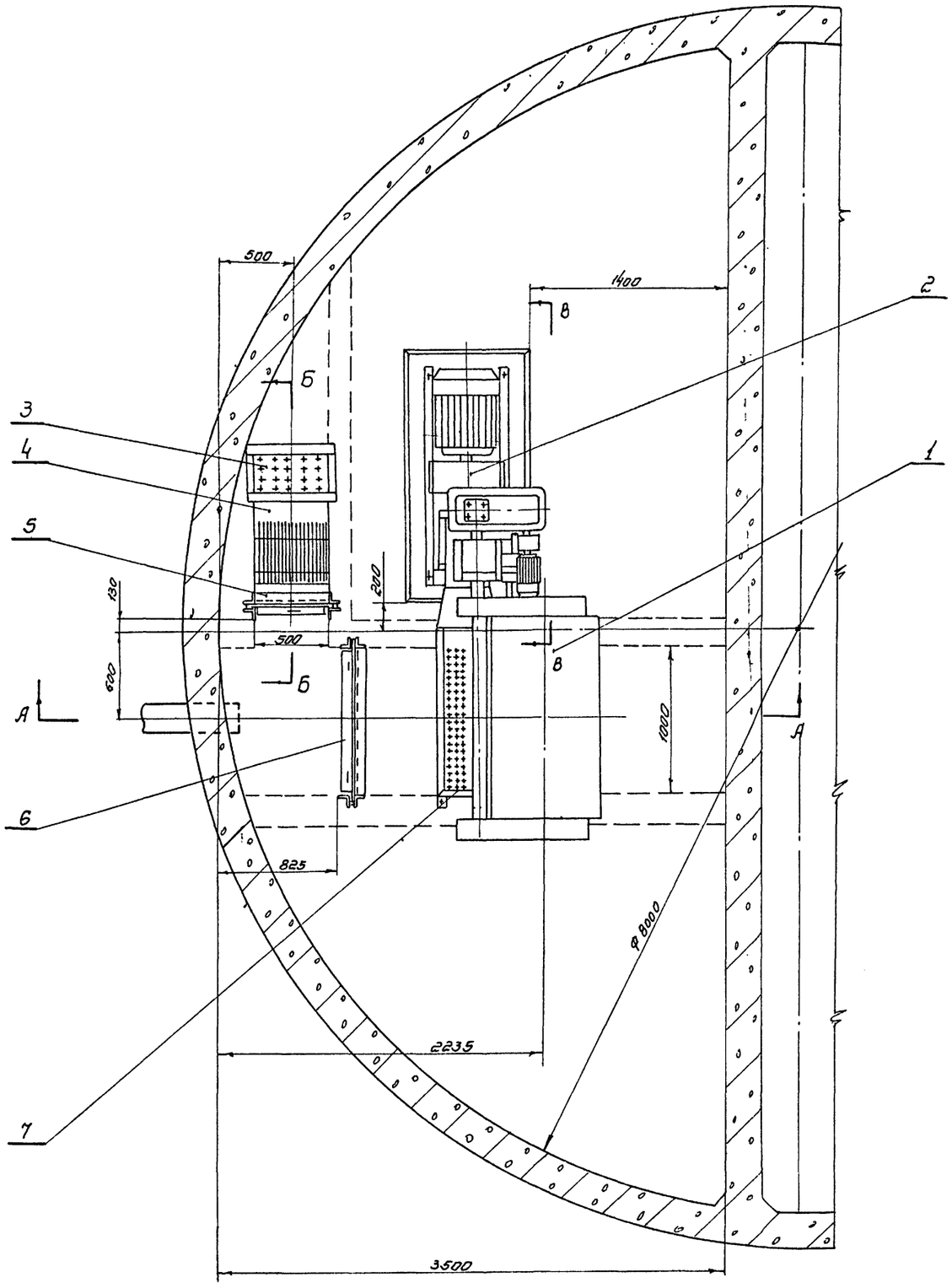
Насосное отделение
Переходы

Типовой проект 902-1-3 альбом 4
Марка-лист МТ 29-13

Гл. инженер	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Гл. отдела	Монастырский		Проверил	Назарова	
Рук группы	Каданер				
Чертежник	Варченко				

Дата выпуска: декабрь 1965 г.

8551-04 22



Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с чертежами ТК-1, ТК-2, МТ29-30
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 изготовляется 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 ≈ 29.90 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. 3 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 16 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 6357-54	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 65 Г 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	165	165	Сборочный чертеж.	
5	МТ29-5/1	Затвор плоский поверхностный 500×1000	1	118	118	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	857	857		
1	Типовой проект 4-18-865	Решетка механизированная малогабарит. вертик. РММВ-1000	1	1630	1630		

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м

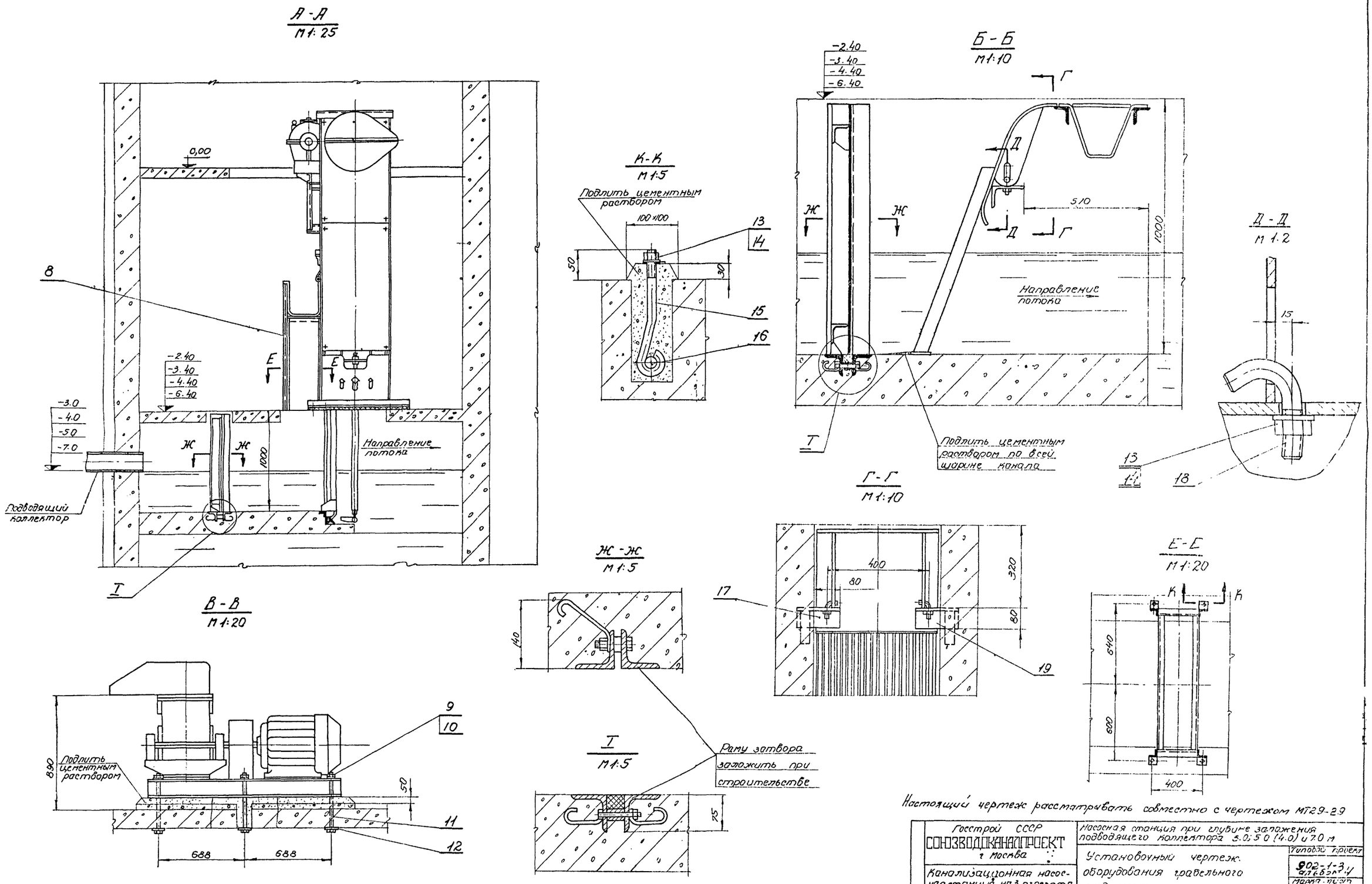
Установочный чертеж оборудования граблельного отделения. План

М 1:25

Типовой проект 902-1-3 альбом 4
Марка-лист МТ29-29

Гл. инж. проекта Тумилович
Рук. группы Тумилович
Конструктор Декабрь 1965 г.
Выпуска Мельничук
Гл. инж. пр.

8551-04 23



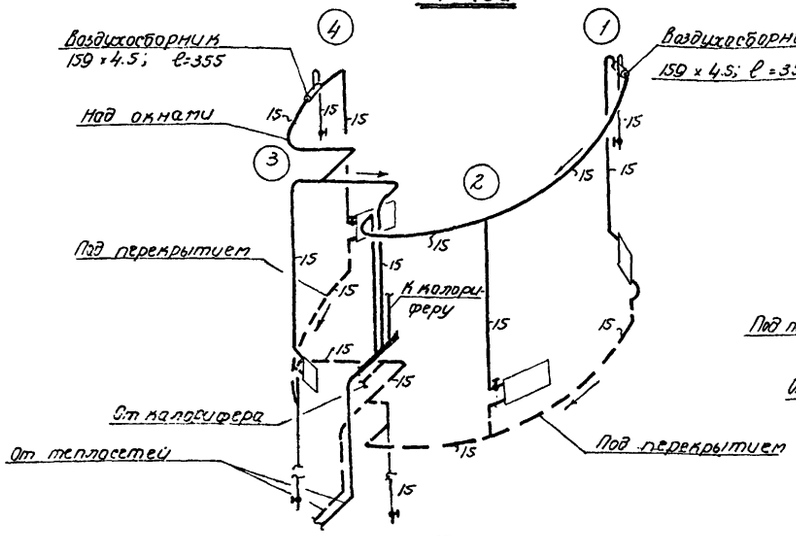
Настоящий чертеж рассматривать совместно с чертежом МТ29-29

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 3 агрегата с насосами 2 1/2 НФ или 4НФ.	Установочный чертеж оборудования грабельного отделения. Разрезы и сечения	Типовой проект 902-1-3 альбом 4
		Марка листа МТ29-30

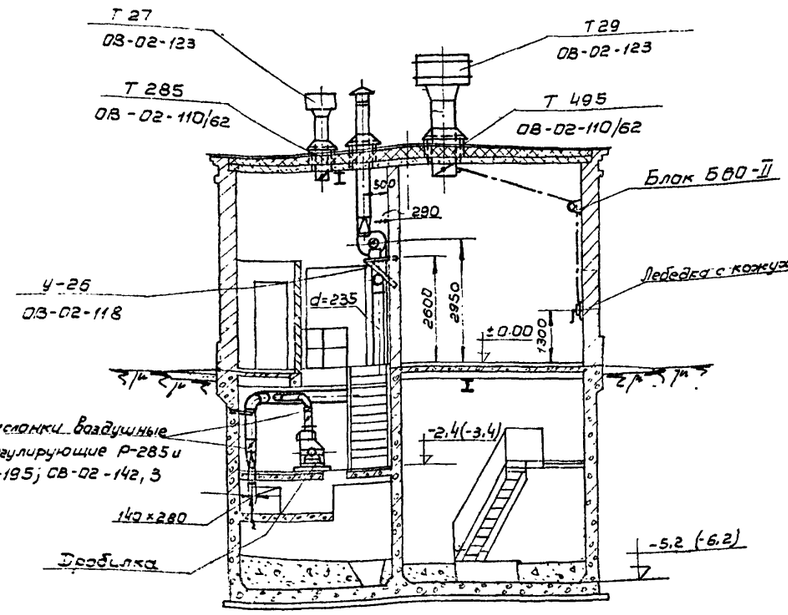
Руков. группы Турукин
Дата выпуска: декабрь 1966 г.
Гл. инж. пр. Мельничук

8551-04 24

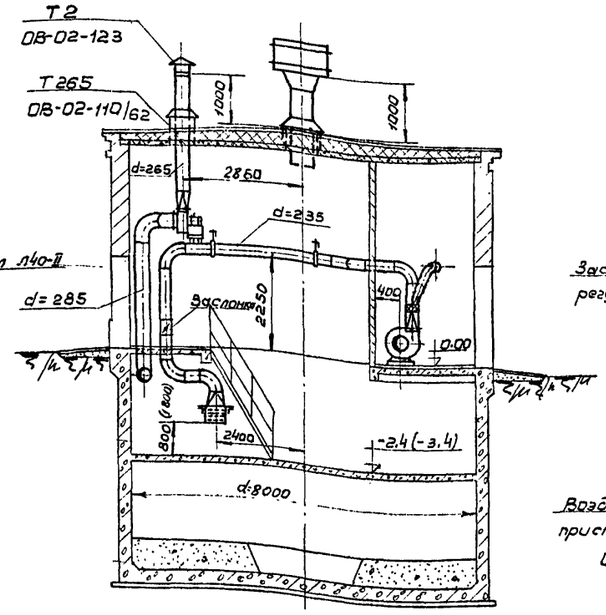
Схема отопления
Теплоноситель - перегретая вода 150-70°
М 1:100


Воздухосборник 159 х 4.5; ℓ=355
Над окнами
Под перекрытием
К калорифе-ру
От калорифера
От теплосетей
Под перекрытием
15
15
15

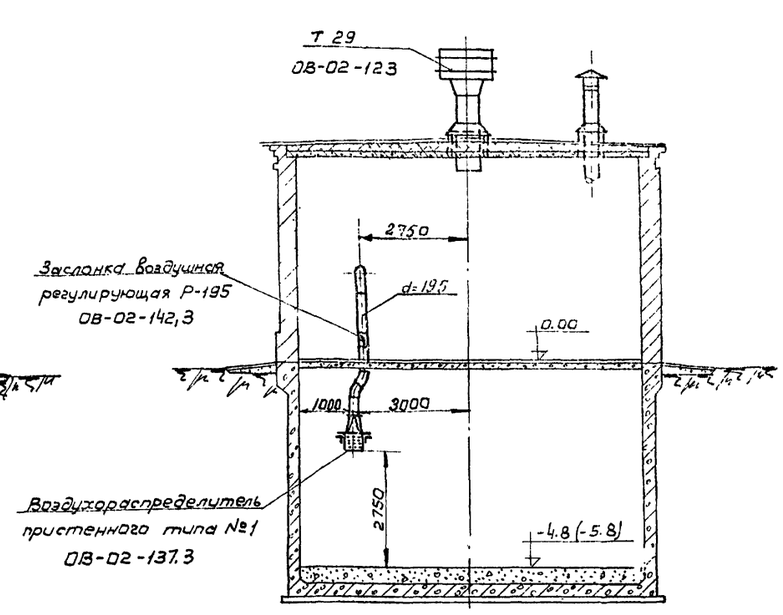
Разрез I-I



Разрез II-II

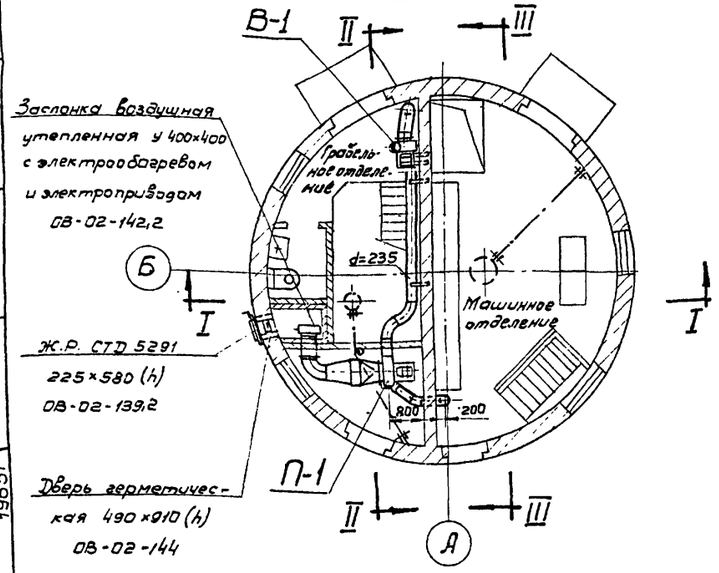


Разрез III-III



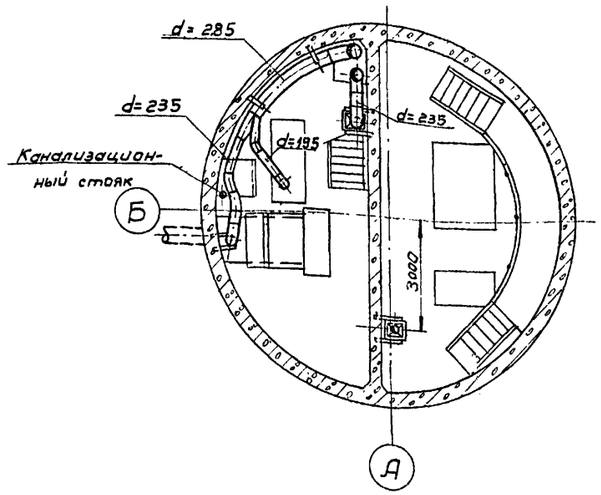
План на отм. 0.00

М 1:100



План на отм. -2.40 (-3.40)

М 1:100



Примечания:

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

Характеристика вентиляционного оборудования

№ системы	Обслуживаемое помещение	Характеристика системы	Вентилятор: Тип	Серия	№	Схема исполнения	Модель вращения	L м³/час	H кгс/м²	n об/мин.	Кол-во	Электродвигатель: Серия	N квт.	об/мин	Кол-во	Калорифер: Модель	Теплоноситель	Температура нагрева от	до	Q; N	H кгс/м²	Кол-во шт.
П-1	Машинное и грабельное отделения	приточная	Центробежный	Ц4-70	4	1	„В" правая	1600	50	1410	1	А02-12-4	0,8	1410	1	КМС-3	вода	-40	+5	22300 ккал/ч	1,2	1
																КФС-2	пар	-40	+5	22300 -"-	2,1	1
																	эл.энергия	-40	+5	25 квт.	-	1
В-1	Грабельное отделение	вытяжная	Центробежный	Ц4-70	3	1	„В" правая	900	29	1400	1	А02-21-4	0.27	1400	1	—	—	—	—	—	—	—

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 21/2 4ф или 4 НФ.

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

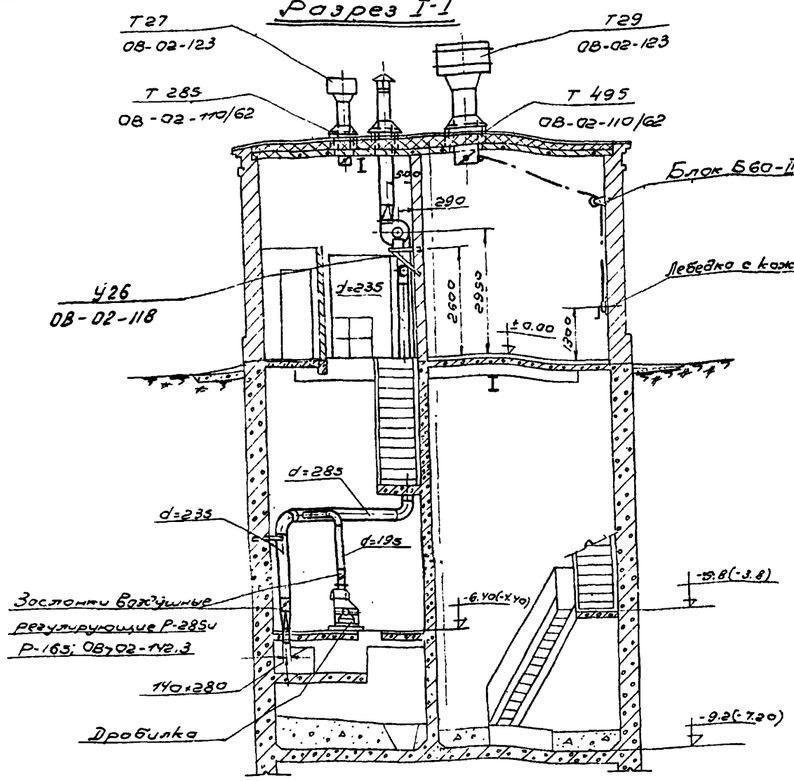
Вентиляция.
План и разрезы.
(Вариант заглубления подводящего коллектора 3,0 и 4,0 м)

Типовой проект 902-I-3
Альбом 4
Марка-лист ОВ-2

Нач. сектора Посыпкин
Рук. группы Соловьев
Дата выпуска 1965г
Отд. N 15 Махров
Отд. N 16 Вебер

8551-04 26

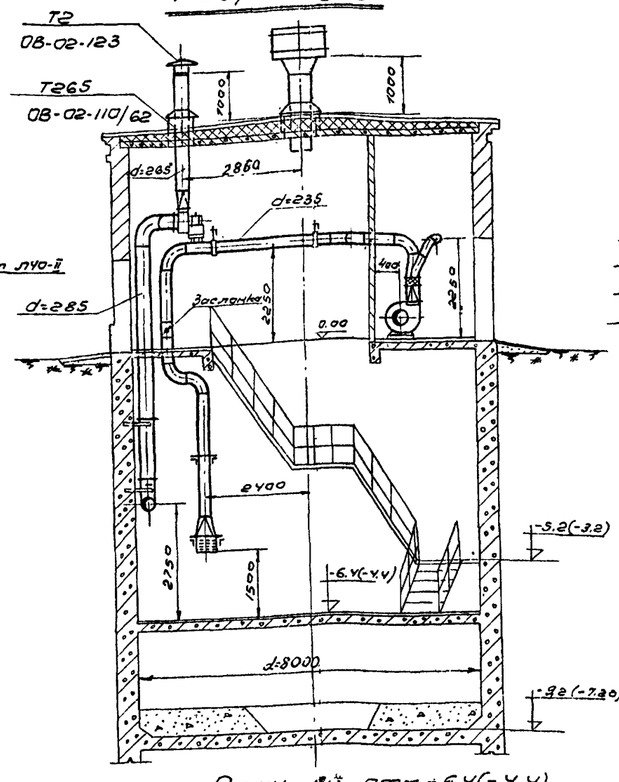
Разрез I-I



План на отм. 0.00

М1:100

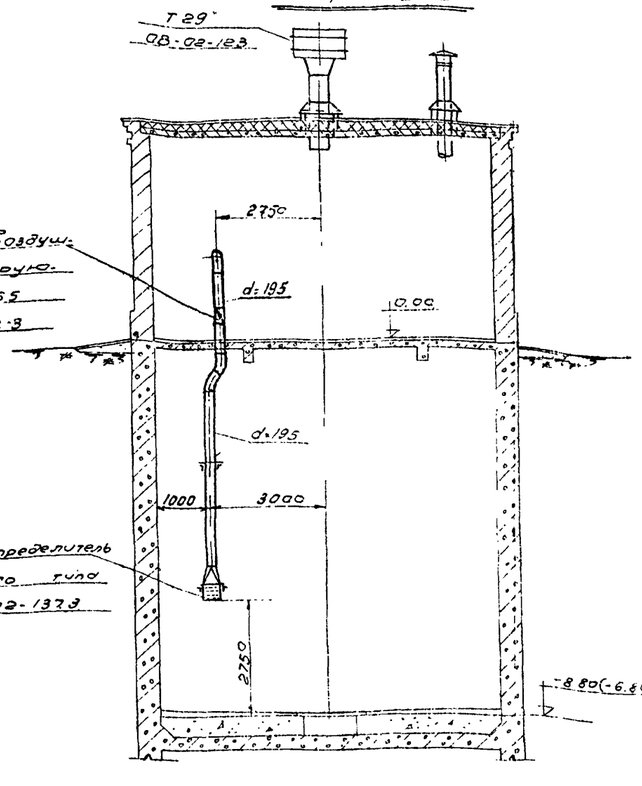
Разрез II-II

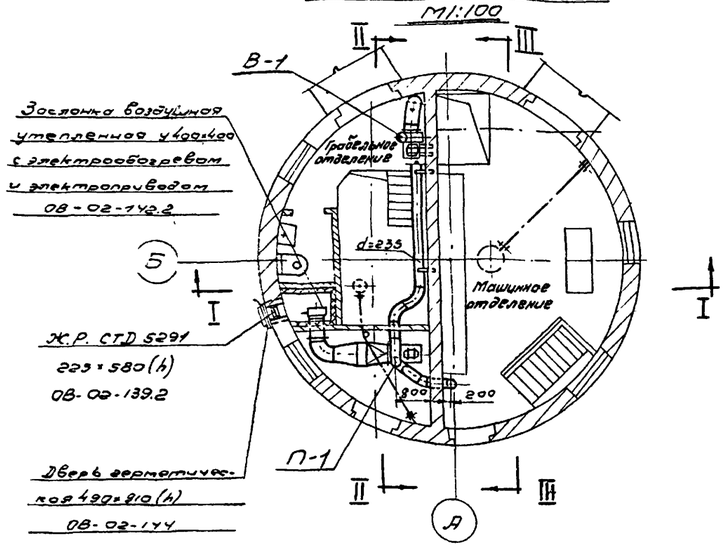


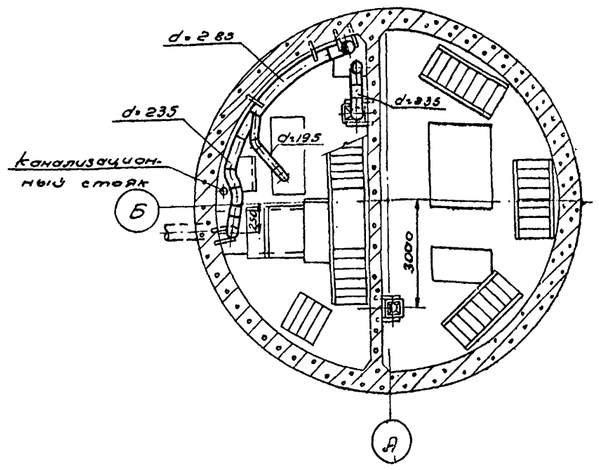
План на отм. -6.4(-4.4)

М1:100

Разрез III-III







Примечания:

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

Характеристика вентиляционного оборудования

№ системы	Обслуживаемое помещение	Характеристика системы	Вентилятор: Тип	Серия	№	Схема исполнения	Модель вращения	L м³/час	H кгс/м²	n об/мин	кол-во	Электродвигатель: Серия	N квт.	об/мин	кол-во	Калорифер: Модель	Теплоноситель	Температура воздуха: от	до	Q, ккал/ч	F м²	кол-во шт.
П-1	Машинное и грабельное отделения	приточная	Центробежный	Ц4-70	4	1	„В" правая	1600	50	1440	1	А02-12-4	0,8	1410	1	КМС-3	Вода	-40	+5	22800 ккал/ч	12	1
																КФС-2	пар	-40	+5	22300 "	8,1	1
																СФО-25/1-Т	эл. энергия	-40	+5	25 кВт.	—	1
В-1	Грабельное отделение	вытяжная	Центробежный	Ц4-70	3	1	„В" правая	900	25	1400	1	АОЛ-21-4	0,27	1400	1	—	—	—	—	—	—	—

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

Гл. инж. Кельников
Нач. сект. Постников
Рук. группы Соловьев
Дата выпуска 1965г.
Отд. ОВ
Отд. ВиК
Отд. ЭМ
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Ст. техник
Инженер
Чертил

Спецификация материалов

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	кол-во	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	ГОСТ	Примечание
	Отопление (теплоноситель - перегретая вода)						
1	Радиатор „М-140" (-20°)	экм	11.31	24.5	277		
	(-30°)	экм	15.51	24.5	380		
	(-40°)	экм	16.81	24.5	410		
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	8,40		154 8бр
7	Вентиль Ру16; Ду20	шт	2	1.1	2,2		154 8бр
8	Вентиль Ру16; Ду25	шт	2	1.4	2.8		154 8бр
9	Термометр АКБ-2.110-60 мм	шт	2	—	—	2823-59	
10	Оправа Б150-60 для термометра №5	шт	2	—	—	3029-59	
11	Манометр ОБМ-100 0-10 кг/см²	шт	1	0.65	0.65	8625-59	
12	Воздухосборник 159х4 ГОСТ-355	шт	3	7.9	23.7		
	Отопление (теплоноситель - пар)						
1.	Радиатор „М-140" (-20°)	экм	9.61	24.5	235.5		
	(-30°)	экм	13.31	24.5	326		
	(-40°)	экм	14.01	24.5	344		
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 Ру 16; Ду 15	шт	12	0.7	8,4		154 8бр
6	Вентиль Ру16, Ду20 Вентиль Ру 16; Ду 25	шт шт	7 5	1.1 1.4	7.7 7.0		154 8бр
7	конденсатоотводчик Ду 20, сер. ОВ2	шт	2	9.3	18.6		45 4 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		18 4 25р
10	Клапан предохранительный Ру16; Ду25	шт	1.	6.0	6.0		174 35р
11	фланец Ру 16; 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 М 12×55	шт	12	0,095	1,14	7798-62 5915-62	
14	болт с гайкой М 10×50	шт	4	0,056	0.22	7798-62 5915-62	
15	трубы 25	м	7	2,39	16,7	3262-62	

Спецификация материалов

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	кол-во	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	ГОСТ	Примечание
	Отопление (теплоноситель - электроэнергия)						
1	Электроплечь типа ПЭТ-26 (-30°) 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 0,55 мм 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 0,55 мм для воздуховодов d=285	м²	7.3	4,32	31.6	3680-57	при глубине заложения 3.0; (4.0) м
	Сталь листовая толщиной 0,55мм для воздуховодов d=285	м²	10.0	4,32	43.2	3680-57	при глубине заложения 5.0; 7.0 м
5	Сталь листовая толщиной 1 мм.	м²	7,0	7.85	55	3680-57	
6	Угол. равнобок. 25х25х3	м	6.0	1.12	67.2	8508-57	
7	Угол. равнобок 40х40х4	м	6,0	2.42	14,50	8509-57	
8	Лента стальная 2х25	м	5.0	0.393	1.97	6009-57	
9	Круг d=8мм	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 5-7 мм	м²	1.5	3.2	4,8	2850-58	
12	Картон пропасленный 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=3.3мм	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 5915-62	
17	Болт с гайкой М8х25	шт	60	0,021	1.26	7798-62 5915-62	

Спецификация оборудования

NN п.п.	Наименование	Ед изм.	Кол-во	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	ГОСТ	Примечание
1	Вентилятор НДЦ4-70 №4 исполнение 1, правый „В"	шт	1	49.5	49.0		поставляется комплектно
2	Электродвигатель АО2-12-4 0,8 квт; 1410 об/мин.	шт	1	17.0	17.0		
3	Вентилятор НДЦ4-70 №3 Исполнение 1, правый „В"	шт	1	29.0	29.0		поставляется комплектно
4	Электродвигатель АО Л2-4 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 08-02-1.8
7	Заслонка регулирующая Р-16.5	шт	2	2.2	4,4		ТД 08-02-1.23
8	Заслонка регулирующая Р-25.5	шт	2	5.3	11.6		ТД 08-02-42.3
9	Воздухораспределитель пристенного типа №1	шт	2	7.04	14.08		ТД 08-02-137.3
10	Жалюзийная решетка СТД 5231	шт	1	1.62	1.62		ТД 08-02-139.2
11	Дверь герметическая 490х810 (Н)	шт	1	31.25	31.25		ТД 08-02-144
12	Заслонка воздушная утепленная УСК-50 с электрообогревом и электроприводом ПЭО-1.6/40	шт	1	18.4	18,4		ТД 08-02-142.2
13	Заслонка воздушная обводная К 560 х 200	шт	1	12.2	12.2		при теплоносителе пар и вода ТД 08-02-14/62
14	Проход вытяжной трубы через стакан d=700. Установка Т495	шт	1	41.87	41.87		ТД 08-02-116/62
15	Проход вытяжной трубы через стакан d=400. Установка Т285	шт	1	27.63	27.63		ТД 08-02-116/62
16	Проход вытяжной трубы через стакан d=400. Установка Т265	шт	1	26.99	26.99		ТД 08-02-116/62
17	Дефлектор Т29	шт	1	34.1	34.1		ТД 08-02-123
18	Дефлектор Т27	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 кожухом Л40-0	шт	2	5.0	10.0		
22	Блок Б60-0	шт	3	1.87	5.61		

Перечень типовых чертежей применяемых 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 пятиэтажных 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	08-02-142.2.23
10	Сертанические двери	08-02-144
11	Подставки под калориферы (электросетевой счет (сварной проект))	08-01-20.4

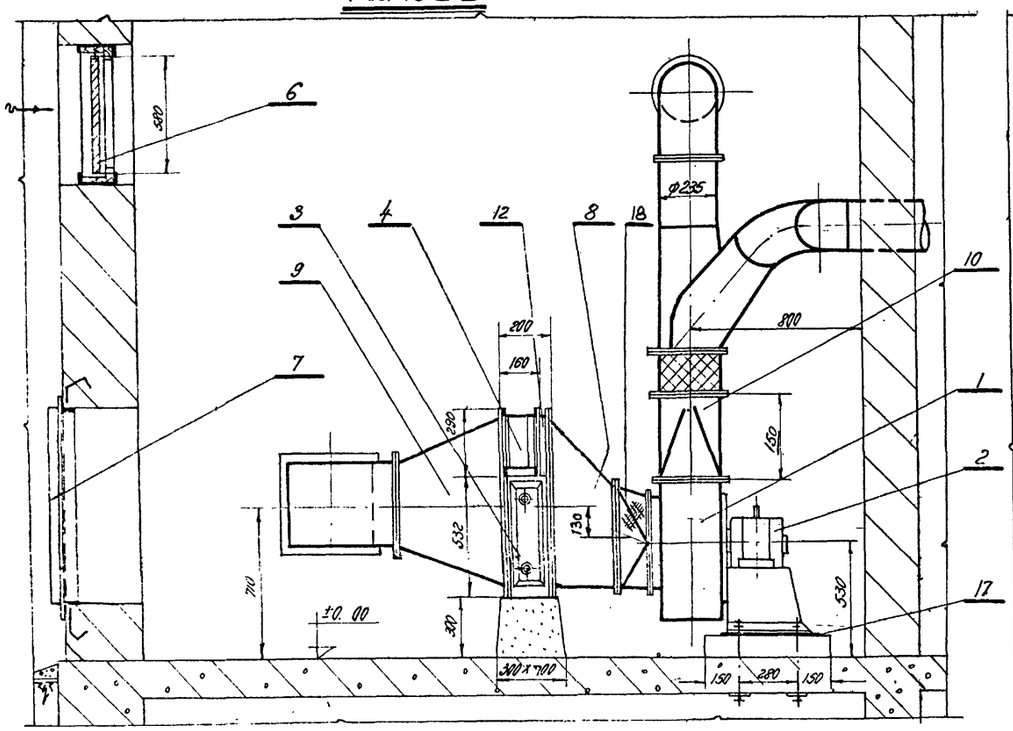
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,5; 5,0; (7,0) и 7,0 м
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ	Отопление и вентиляция. Спецификация материалов и оборудования
	Типовой проект 902-1-3 альбом 4 Марка КЖ ОВ-4

Гипрокоммунстрой 1965 г.

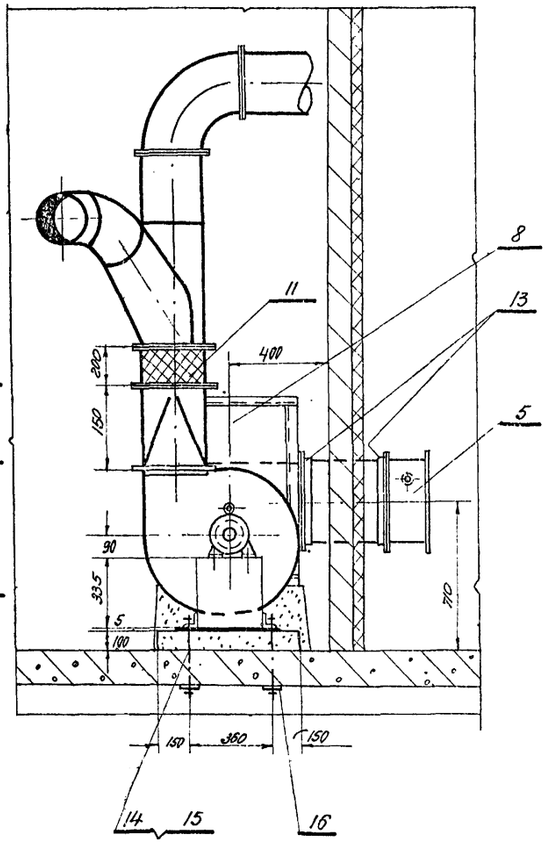
Гл. инженер Шубенков
Гл. инженер проекта Сулейманов

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

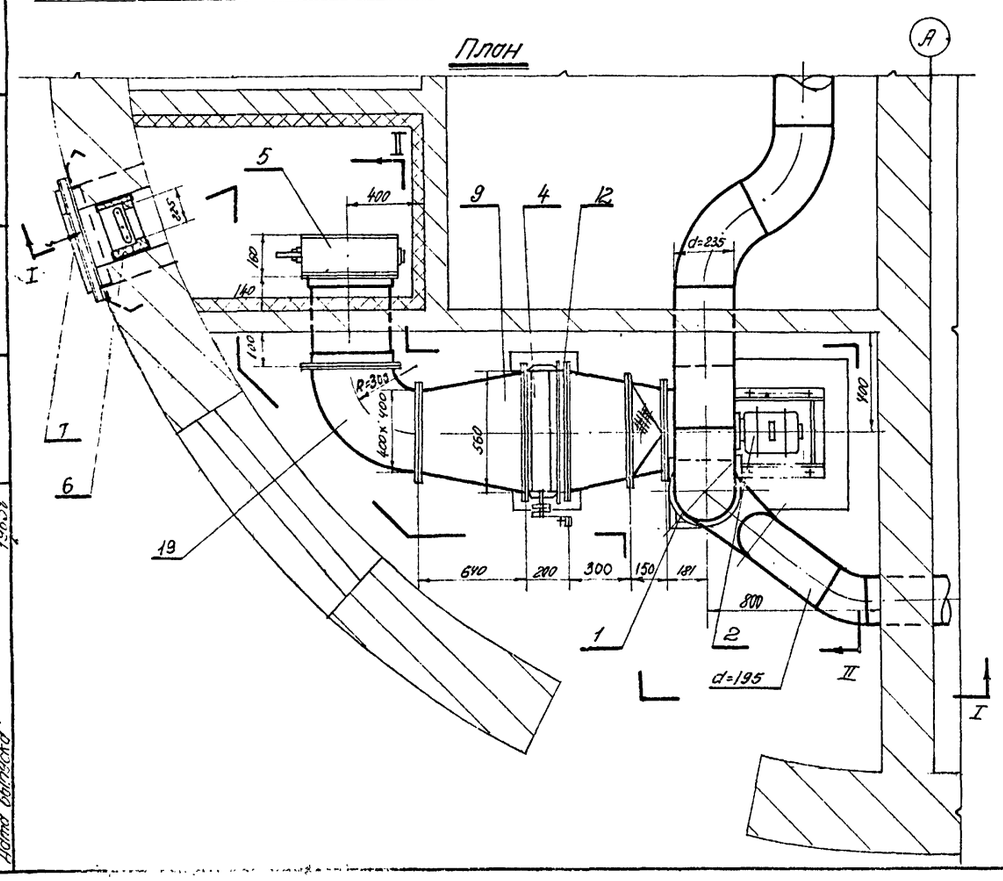
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Монтажная спецификация

N№ поз	Наименование	Кол. шт	Вес в кг: 1шт	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 х 200	1	12.2	12.2		ОВ-02-142.2 лист 26
5	Заслонка воздушная утепленная у 400 х 400 с электрообогревом и электроприводом МЗО-1.6/40	1	18.4	18.4		ОВ-02-142.2 лист 39
6	Жалюзи типа СТД 5291	1	1.62	1.62		03-02-130
7	Дверь герметическая 500 х 310 (h)	1	31.25	31.25		03-02-144
8	Диффузор (560 х 758) х (500 х 530); ℓ=300	1	15.3	15.3	ГОСТ 3680-57	сталь листовая δ=1,0мм
9	Диффузор (560 х 758) х (400 х 400) ℓ=640	1	15.7	15.7	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок. 25 х 25 х 3
10	Переходной патрубок 285 х 285 d=285; ℓ=150	1	3.5	3.5	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 8509-57	сталь лист δ=1.0мм угол равнобок. 25х25х3
11	Мягкая вставка d=285; ℓ=200	1	2.2	2.2	ГОСТ 7130-54 ГОСТ 103-57	ткань брезентовая полотно 4х25
12	Фланец	1	4.1	4.1	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок. 40х40х4 Lобщ = 17м
13	Фланец	2	4.35	8.70	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок. 45х45х4 Lобщ = 7.8м
14	Болт М18 х 240	4	0.521	2.284	ГОСТ 7798-62	
15	Гайка М18	4	0.046	0.184	ГОСТ 5915-62	
16	Шайба dвн = 19	4	0.157	0.628	ГОСТ 103-57	полоса 4х50 ℓ=100
17	Резина листовая техническая δ=5мм	М2 0.27	7.5	2.01	ГОСТ 7338-55	
18	Мягкая вставка 500х500 d=400; ℓ=150	1	2.6	2.6	ГОСТ 7130-57 ГОСТ 103-57	ткань брезентовая полоса 4х25
19	Отвод α=90° R=300 сеч. 400х400	1	9.15	9.15	Гост 3680-57 Гост 103-57	Лист δ=1мм полоса 4х25

Примечание:

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

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Насосная станция при глубине залегания подводящего коллектора 3.0, 5.0(4.0) и 7.0 м.

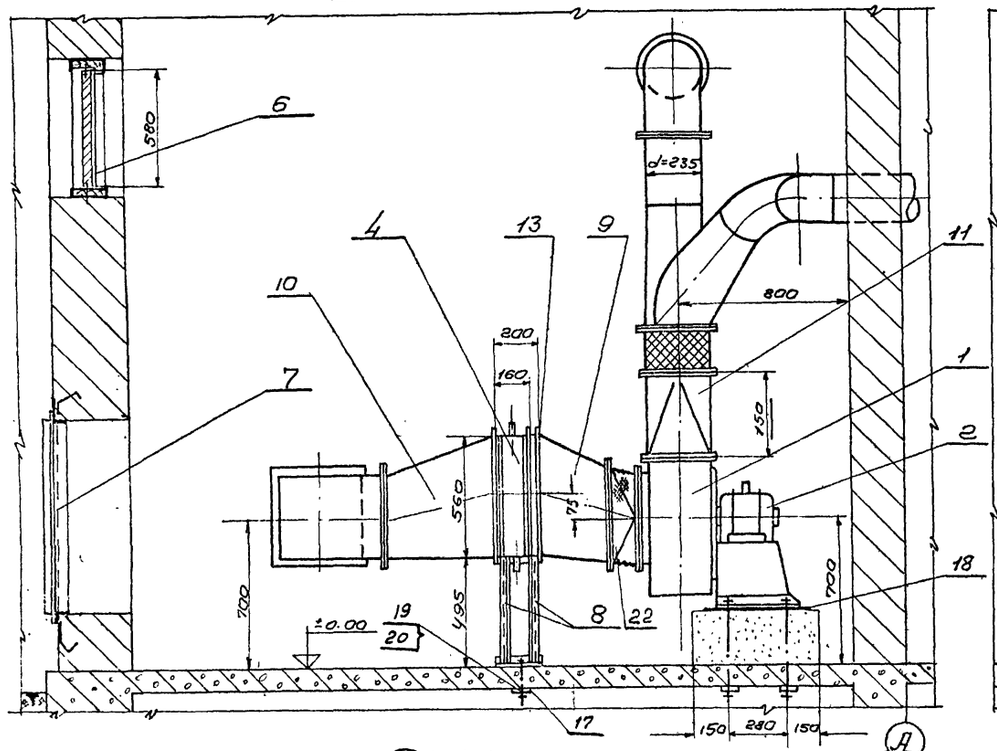
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ.

Вентиляция
Приточная установка П-1
Теплоноситель - перегретая вода $t_г$=150°, $t_о$=70°

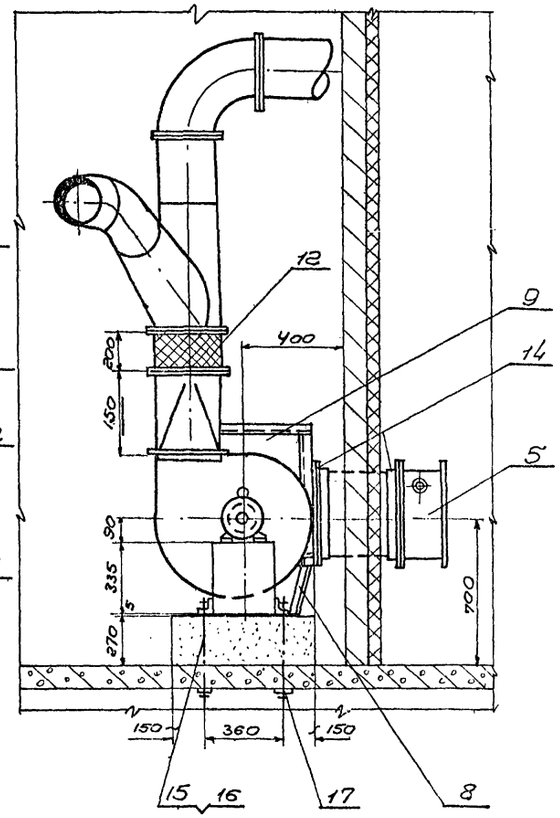
Типовой проект 901-1-3 сер. 4 вып. 4
Рабочие чертежи ОВ-5

Гл. инж. проекта Шубарев 1965г.
Гл. архитектор проекта Тимофеев
Рук. группы Сальников

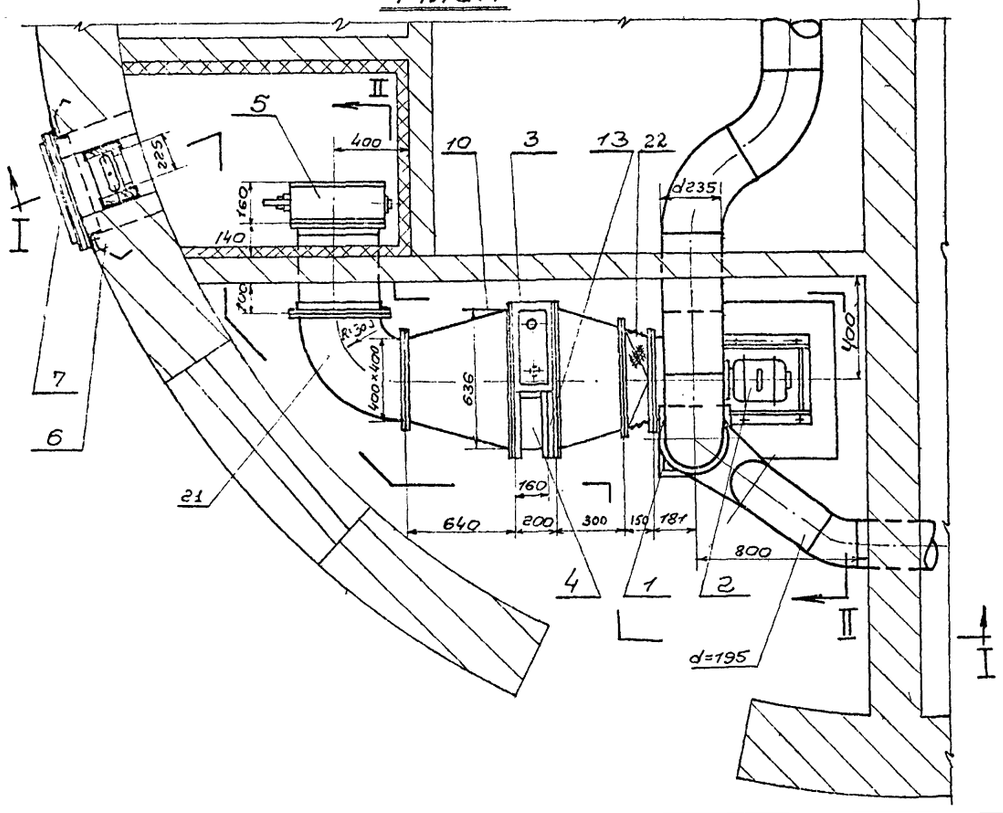
Разрез I-I



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 тип КФС-2	1	57,03	57,03		
4	Заслонка воздушная отводящая К 560×200	1	12,2	12,2		ОВ-02-142.2 лист 38
5	Заслонка воздушная утепленная У 400×400 с электрообогревом и электроприводом М 30-1,6/40	1	18,4	18,4		ОВ-02-142.2 лист 39
6	Жалюзи типа СТД 5291	1	1,62	1,62		ОВ-02-13.9
7	Дверь герметическая 500×910 (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 3680-57	Сталь листовая δ=1,0 мм
10	Диффузор (636×560)×(400×400) ℓ=640	1	15,7	15,7	ГОСТ 8509-57	Уголок равнобокий 25×25×3
11	Переходной патрубок 285×285 d 285; ℓ=150	1	3,5	3,5	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 8509-57	Сталь листовая δ=1,0 мм Уголок равнобокий 25×25×3
12	Мягкая вставка d=285; ℓ=200	1	2,2	2,2	ГОСТ 7730-54 ГОСТ 103-57	Ткань брезентовая Полоса 4×45
13	Фланец	1	4,1	4,1	ГОСТ 8509-57	Уголок равнобокий 40×40×4 Общ. 1,77 м
14	Фланец	2	4,35	8,70	ГОСТ 8509-57	Уголок равнобокий 40×40×4 Общ. = 1,69 м
15	Болт М 18×390	4	0,74	2,96	ГОСТ 2590-57	Круг d 18
16	Гайка М 18	4	0,046	0,184	ГОСТ 5915-62	
17	Шайба d вн=19	6	0,157	0,942	ГОСТ 103-57	Полоса 4×50 ℓ=100
18	Резина листовая техническая δ= 5мм	м²	0,27	7,5	2,01 ГОСТ 7338-55.	
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	3,15	3,15	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 103-57	Лист 4 мм полоса 4×25
22	Мягкая вставка 400×400, d=400; ℓ=150	1	2,6	2,6	ГОСТ 7730-57 ГОСТ 103-57	Ткань брезентовая полоса 4×20

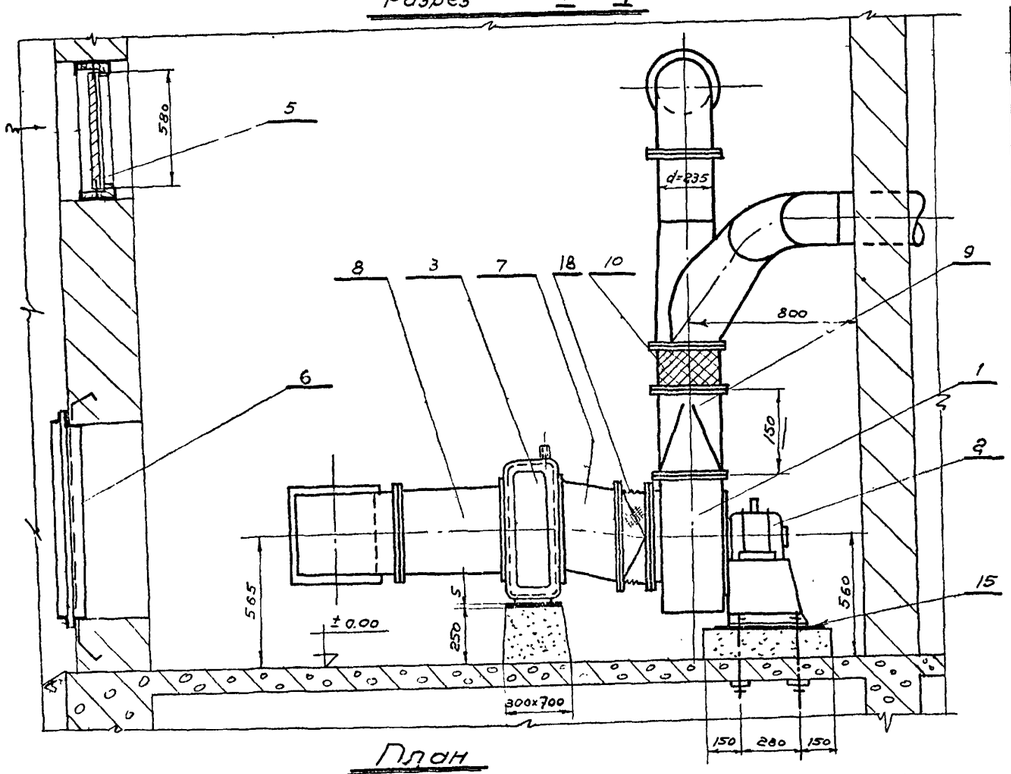
Примечание:

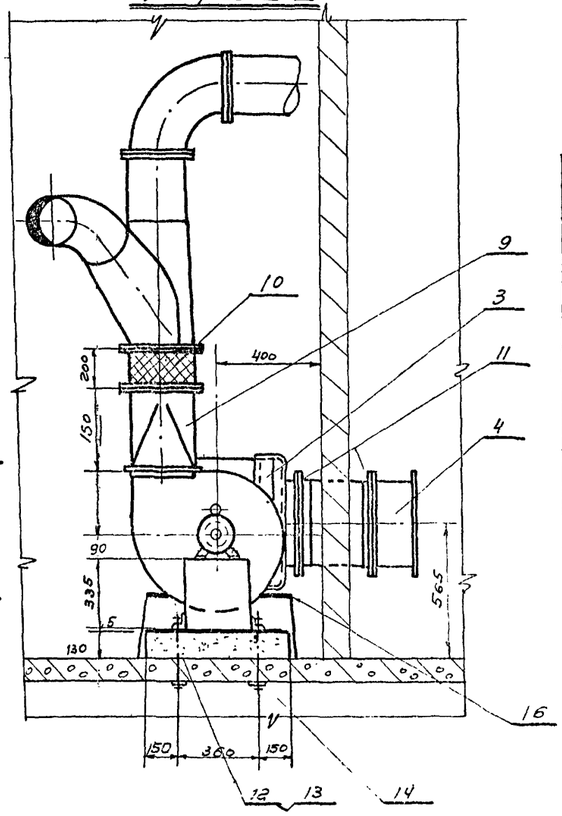
Совместно с данным чертежом см. листы ОВ-2 и ОВ-3.

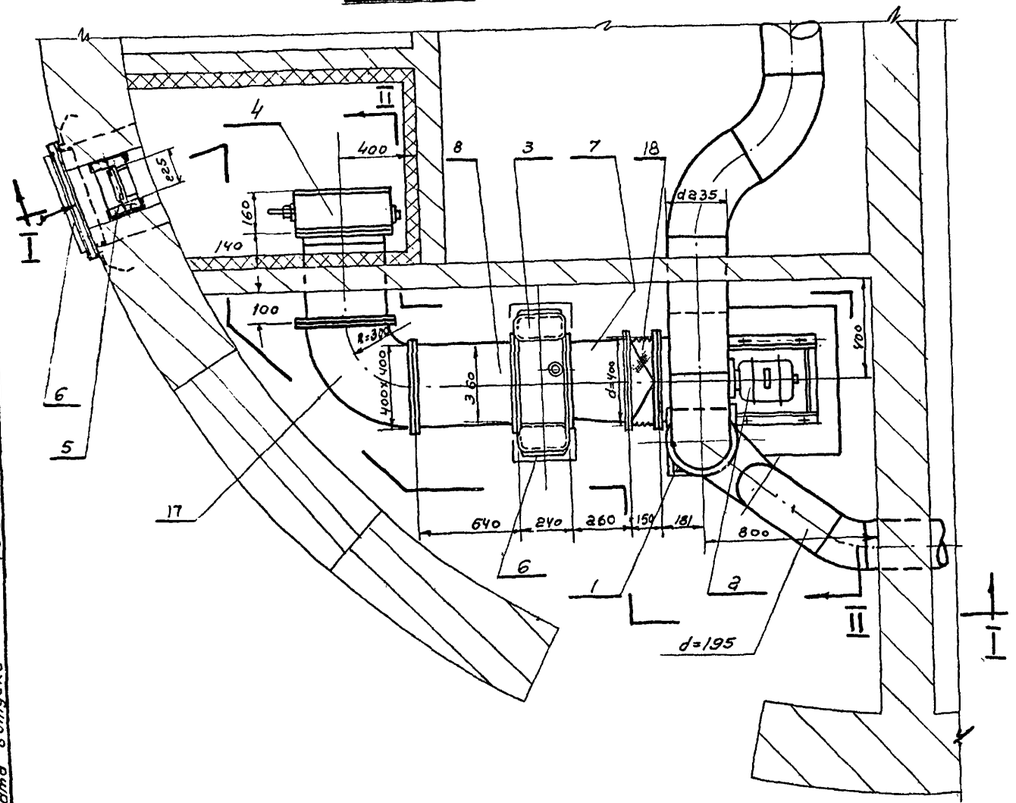
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м	
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ НФ или 4НФ	Вентиляция. Приточная установка П-1 Теплоноситель - пар р=4-6 атм	Типовой проект 902-1-3 Альбом V Часть ОВ-6

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

9851-04 ЭО







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	Электрический калорифер СФО-25/1-Т; N=25 квт.	1	67.0	6.70		
4	Заслонка воздушная утепленная у 400×400 с электрообогревом и электроприводом МЭО-1,6/40	1	18.4	18.4		ОВ-02-142.2 лист 39
5	Жалюзи типа СТД 5291	1	1.62	1.62		ОВ-02-139
6	Дверь герметическая 500×910 (h).		31.25	31.25		ОВ-02-144
7	Диффузор (360×410)×(400×400); l=260	1	12.1	12.1	ГОСТ 3680-57	Сталь листовая б=1.0 мм
8	Диффузор (360×410)×(400×400); l=640	1	15.7	15.7	ГОСТ 8509-57	Угол равнобед. 25×25×3
9	Переходной патрубок 285×285; d 285, l=150	1	3.5	3.5	ГОСТ 3680-57 ГОСТ 8509-57	Сталь листовая б=1.0 мм Угол равнобед. 25×35
10	Мягкая вставка d=285 l=200	1	2.2	2.2	ГОСТ 7130-57 ГОСТ 8509-57	Ткань брезентовая полоса 4×25
11	Фланец	2	4.35	8.70	ГОСТ 8509-57	Угол равнобед. 40×40×4 2 общ.=1.8 м
12	Болт М18 ×280	4	0.601	8.41	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 4×50 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. 400×400	1	9,15	9,15	ГОСТ 3630-57 ГОСТ 103-57	Лист 1мм полоса 4×25
18	Мягкая вставка 400×400; d=400; l=150	1	2,5	2,5	ГОСТ 7130-57 ГОСТ 103-57	Ткань брезентовая пол. 25×4

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; 5,0/4,0) и 7,0 м.	
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2½ Нф или 4Нф.	Вентиляция. Приточная установка П-1. теплоноситель-электроэнергия.	Типовой проект ЗОВ-1-3 альбом 4. Марка-лист ОВ-7

Дата выпуска 1965г.

8551-04

gost.e-ecolog.ru