ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-260

# КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 тыс. м.куб/сут.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

| | | |
|---|---|---|
| Альбом I | Указания по применению проекта | |
| Альбом II | Блок емкостей | Строительная часть<br>Опалубка и армирование днища. Монтажные схемы. Выборки. |
| Альбом III | Блок емкостей | Строительная часть.<br>Монолитные железобетонные конструкции |
| Альбом IV | Блок емкостей | Строительная часть<br>Монтажные узлы |
| Альбом V | Блок емкостей | Строительная часть.<br>Сборные железобетонные элементы и металлические конструкции |
| Альбом VI | Блок емкостей | Технологическая и электротехническая части (из типового проекта 902-2-258) |
| Альбом VII | Блок емкостей | Нестандартизированное оборудование |
| Альбом VIII | Производственный корпус. | Архитектурно-строительная часть. |
| Альбом IX | Производственный корпус. | Технологическая и сантарно-техническая части |
| Альбом X | Производственный корпус. | Электротехническая часть. |
| Альбом XI | Производственный корпус. | Задание заводу-изготовителю на щит диспетчера |
| Альбом XII | Распределительное устройство | Электротехническая и строительная части. |
| Альбом XIII | Камеры, лотки | Технологическая, строительная и электротехническая части. |
| Альбом XIV | Заказные спецификации | |
| Альбом XV | Сметы. Часть 1. Часть 2. Часть 3. | |

## ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | | |
|---|---|---|
| Типовой проект | 902-2-57/71 | Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000 (распространяет ЦИТП) |
| Типовой проект | 902-2-164 | Лоток Вентури. Выпуск III. (распространяет ц.и.т.п) |
| Типовой проект | 902-2-27 | Горизонтальные песколовки с круговым движением сточных вод. Тип I, II, III (распространяет ЦИТП) |
| Типовой проект | 901-3-16/70 | Хлораторная на 5 кг хлора в час (распространяет Свердловский филиал ЦИТП) |
| Типовой проект | 903-1-21/71 | Котельная с двумя котлами "Универсал-6 м" тип 3. (распространяет ЦИТП) |

# Альбом XIII

13982-12

ЦЕНА 1-26

Разработан государственным проектным институтом "Гипрокоммунводоканал" МЖКХ РСФСР

Утвержден МЖКХ РСФСР
Приказ № 107Д от 20.06.75г.
Введен в действие институтом "Гипрокоммунводоканал" с 29.12.75г.
Приказ № 74 от 17.11.75г.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года
Заказ № 4486 Тираж 100 экз.

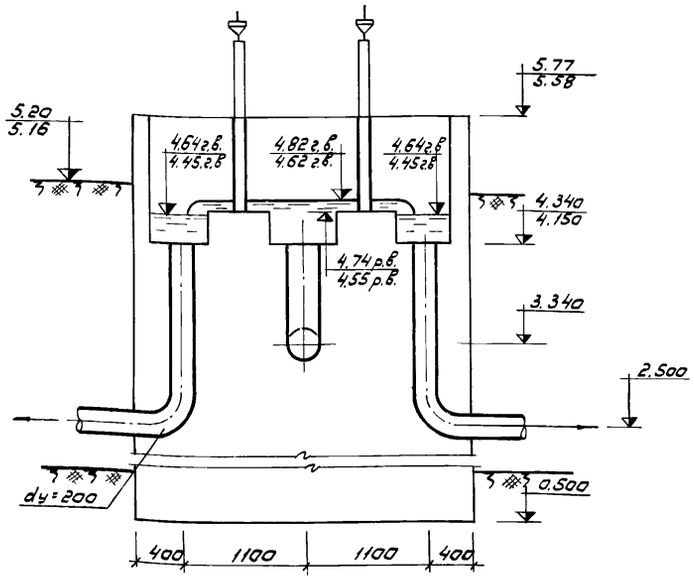
| Наименование | Марка № листа | NN стр. |
|---|---|---|
| Камеры лотки. Содержание альбома | С-1 | 2 |
| Камеры лотки. Распределительная камера первичных отстойников. План. Разрезы I-I ÷ III-III. Спецификация. | ТХ-1 | 3 |
| Камеры лотки. Камеры опорожнения блока емкостей. Планы. Разрез I-I. | ТХ-2 | 4 |
| Камеры лотки. Камера бытовых стоков с насосом. План. Разрезы I-I, II-II. Спецификация. | ТХ-3 | 5 |
| Камеры лотки. Установка для подогрева осадка. План Сечения А-А; В-В. Узел „А". Спецификация | ТХ-4 | 6 |
| Камеры лотки. Установка для подогрева осадка. Разрезы 1-1; 2-2. Схема подогрева осадка. | ТХ-5 | 7 |
| Камеры лотки. Распределительная камера первичных отстойников. Опалубочный чертеж. План Сечения | КС-1 | 8 |
| Камеры лотки. Распределительная камера первичных отстойников. План покрытия. Армирование. План. Сечения. | КС-2 | 9 |
| Камеры лотки. Распределительная камера первичных отстойников. Армирование. Спецификация арматуры. | КС-3 | 10 |
| Камеры лотки. Камера опорожнения. Блоки емкостей. Планы. Сечения. Выборки. | КС-4 | 11 |
| Камера лотки. Камера бытовых стоков с насосом. План. Разрезы. Выборки. | КС-5 | 12 |
| Камеры лотки. Камера для подогрева осадка План. Сечения. Узлы. | КС-6 | 13 |
| Камеры лотки. Камера для подогрева осадка. Выборки сборных элементов. | КС-7 | 14 |
| Камеры лотки. Соединительные лотки Лм 1, Лм 2, Лм 3, Лм 4, Лм 5, Лм 6. План. Сечения 1-1 ÷ 6-6. | КС-8 | 15 |
| Камеры лотки. Соединительные лотки Лм 1, Лм 2, Лм 3, Лм 4, Лм 5, Лм 6. Сечения 7-7 ÷ 10-10. Узел 1. Спецификация арматуры. Показатели. | КС-9 | 16 |
| Камеры лотки. Камера бытовых стоков с насосом Принципиальная схема и схема внешних соединений. | ЭЛ-1 | 17 |
| Камеры лотки. Камера бытовых стоков с насосом. Силовое электрооборудование. | ЭЛ-2 | 18 |
| Камеры лотки. Камера бытовых стоков с насом. Принципиальная схема технического контроля. Схема внешних соединений и схема питания приборов КИП | ЭЛ-3 | 19 |
| Камеры лотки. Камера бытовых стоков с насосом. Трасса кабельной трубной проводки. | ЭЛ-4 | 20 |


„Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения."

Главный инженер проекта: [signature] /Гецин/.

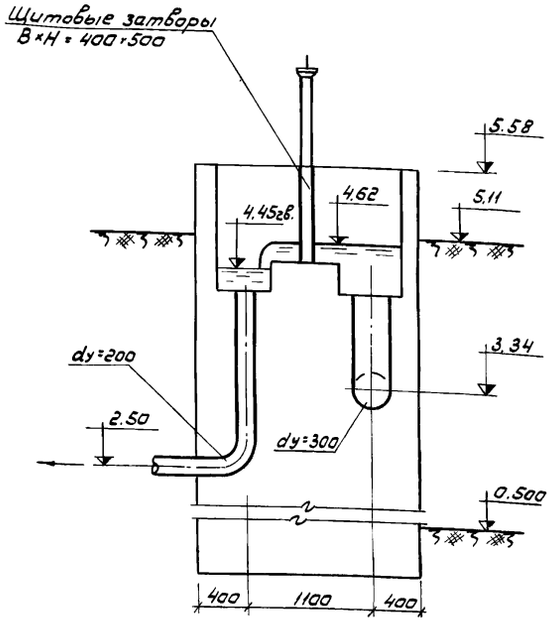
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м.куб/сут. | Камеры, лотки. Содержание альбома. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист С-1 |
|---|---|---|---|---|---|

13982-12 2



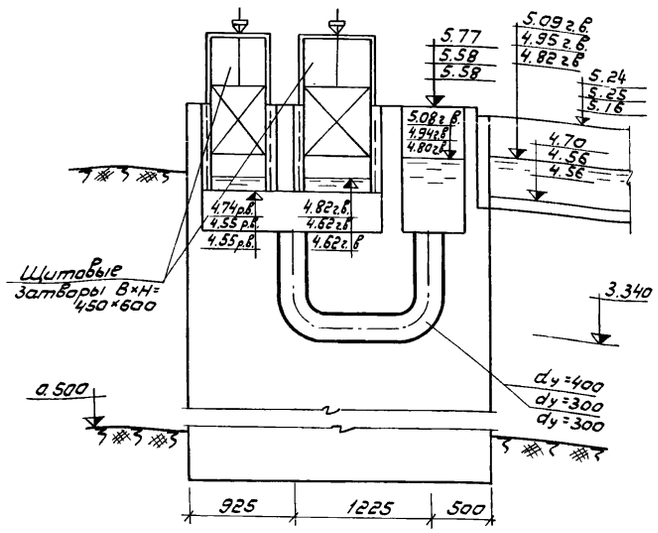

Разрез III - III

Для станции Q=4,2-7,0 тыс.м³/сутки

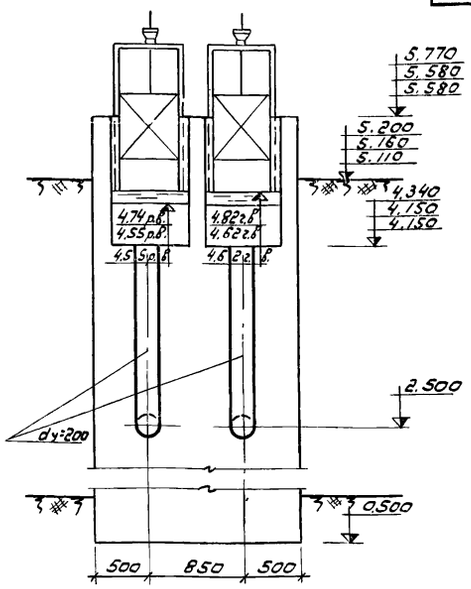



Разрез III - III

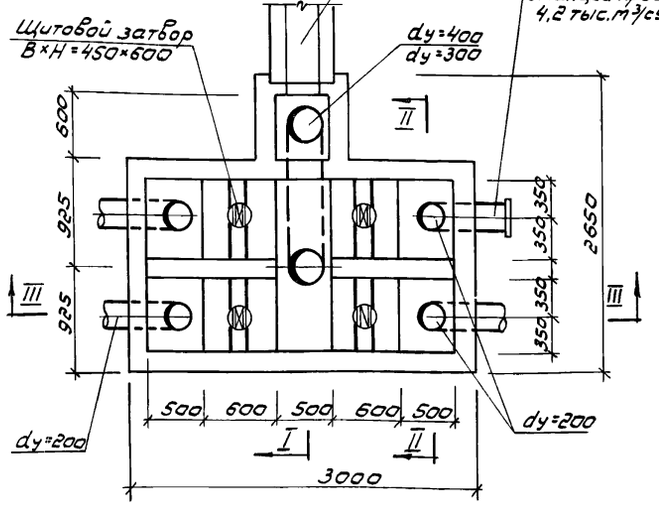
Для станции Q=2,7 тыс.м³/сутки




Разрез I - I

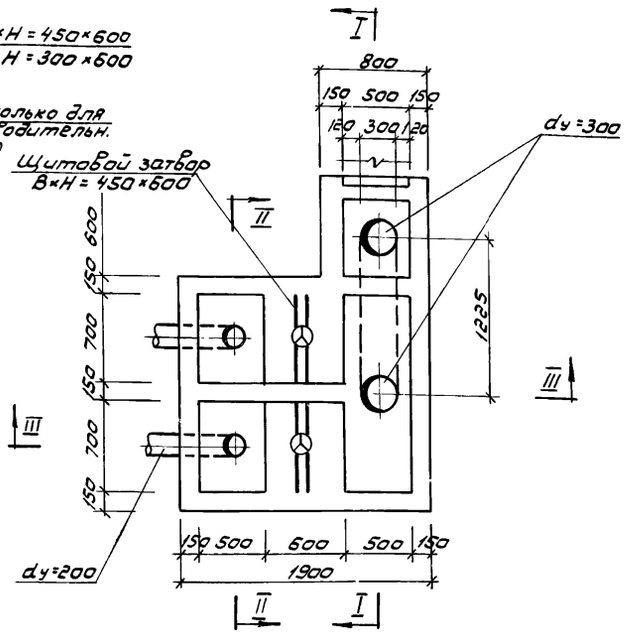



Разрез II - II




План

Для станции Q=4,2-7,0 тыс.м³/сутки




План

Для станции Q=2,7 тыс.м³/сутки

## Спецификация
## трубопроводов, фасонных частей и оборудования

| NN п/п | Наименование | Материал | Ед.измер. | Количество Q тыс.м³/сут. 2,7 | 4,2 | 7,0 | Вес ед. в кг | Вес общ. в кг Q тыс.м³/сут. 2,7 | 4,2 | 7,0 | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Трубы dy=300 | Ст. | п/м | 2,0 | 2,0 | – | 62,54 | 125,1 | 125,1 | — | ГОСТ 8732-70 |
| 2 | Трубы dy=400 | —"— | —"— | — | — | 1,5 | 92,55 | — | — | 139,0 | —"—"— |
| 3 | Трубы dy=200 | —"— | —"— | 4 | 8 | 8 | 46,61 | 186,44 | 372,88 | 372,88 | —"—"— |
| 4 | Отвод 90° dy=300 | —"— | шт. | 2 | 2 | — | 44,80 | 89,60 | 89,60 | — | ГОСТ 17375-72 |
| 5 | Отвод 90° dy=400 | —"— | —"— | — | — | 2 | 71,0 | — | — | 142,0 | —"—"— |
| 6 | Отвод 90° dy=200 | —"— | —"— | 2 | 4 | 4 | 23,9 | 47,8 | 95,6 | 95,6 | —"—"— |
| 7 | Щитовые затворы B×H=450×600 | Сб. | " | 2 | 3 | 4 | 39 | 78 | 117 | 156 | Севастопольский электроремонт. завод |
| 8 | Заглушка dy=200 | Чуг. | | — | 1 | — | 15,7 | — | 15,7 | — | ГОСТ 2784-70 |

### Условные обозначения:

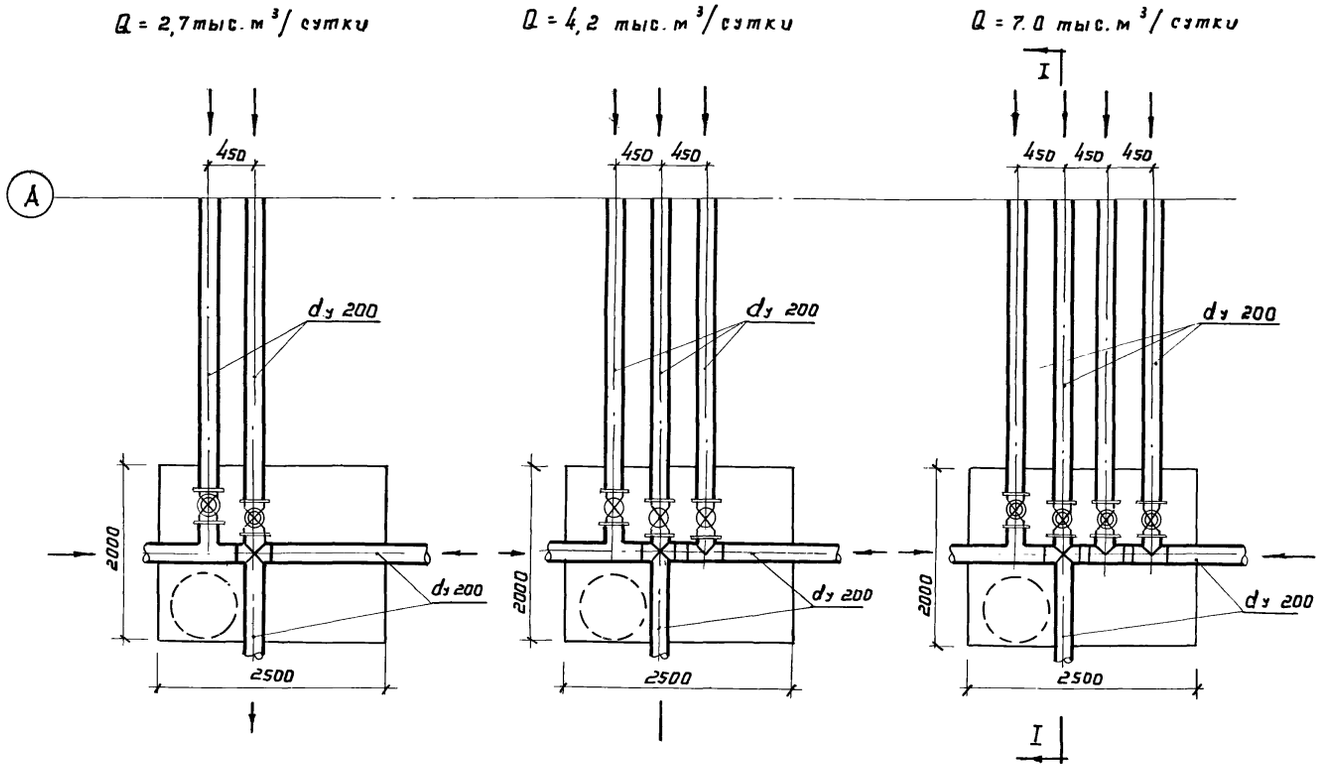
| | |
|---|---|
| 5.77 | для станции Q = 7,0 тыс.м³/сутки |
| 5.58 | для станции Q = 4,2 тыс.м³/сутки |
| 5.58 | для станции Q = 2,7 тыс.м³/сутки |

### Примечания

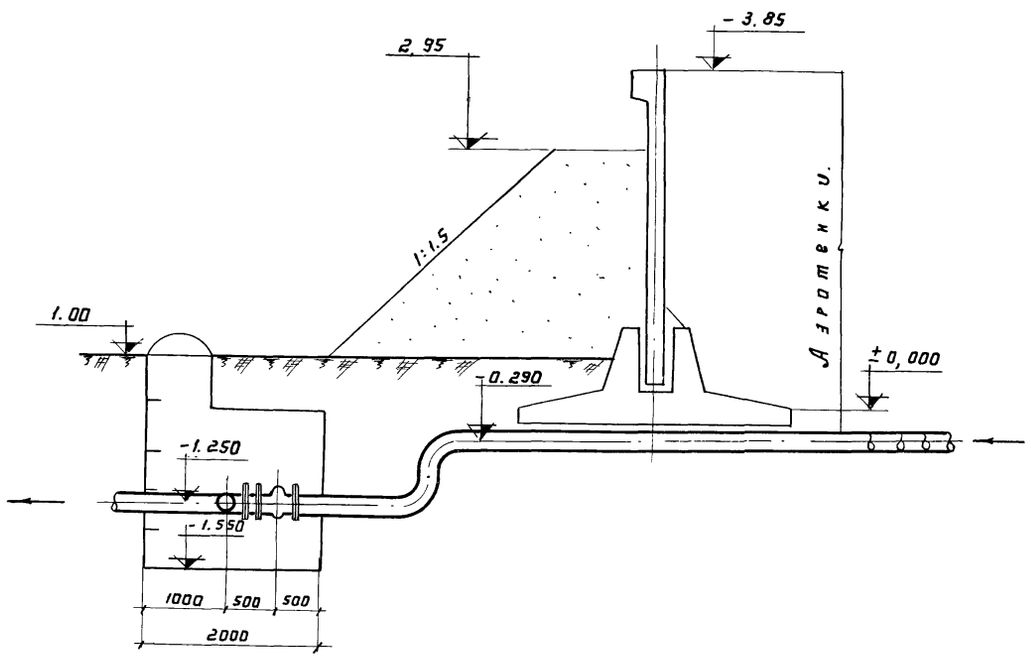
1. За относительную отметку ±0.00 принята отметка верха днища блока емкостей.
2. Данный лист смотри совместно с листами ТХ-2 альбом I.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс.м. куб/сут. | Катеры, лотки. Распределительная катера первичных отстойников План. Разрезы I-I; II-II; III-III. Спецификация. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист ТХ-1 |

## План камер




## Разрез I-I

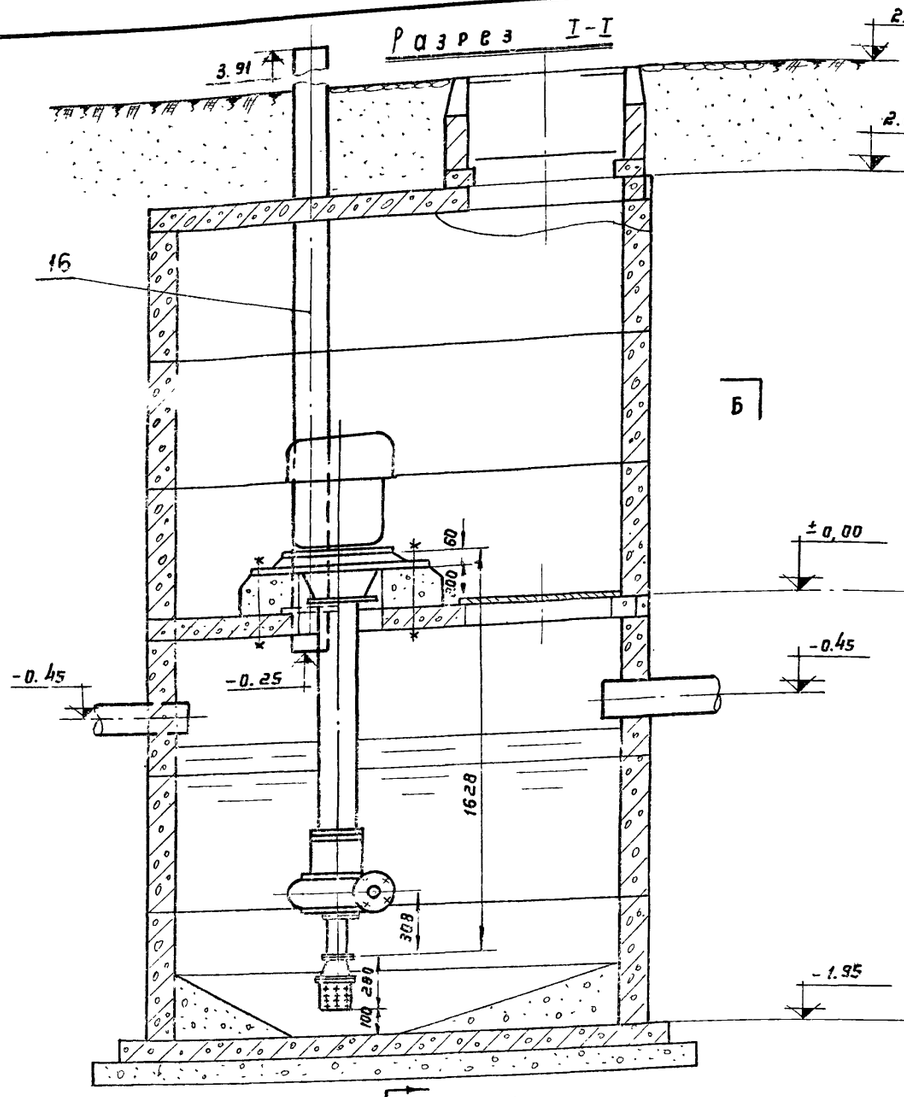



### Примечания:

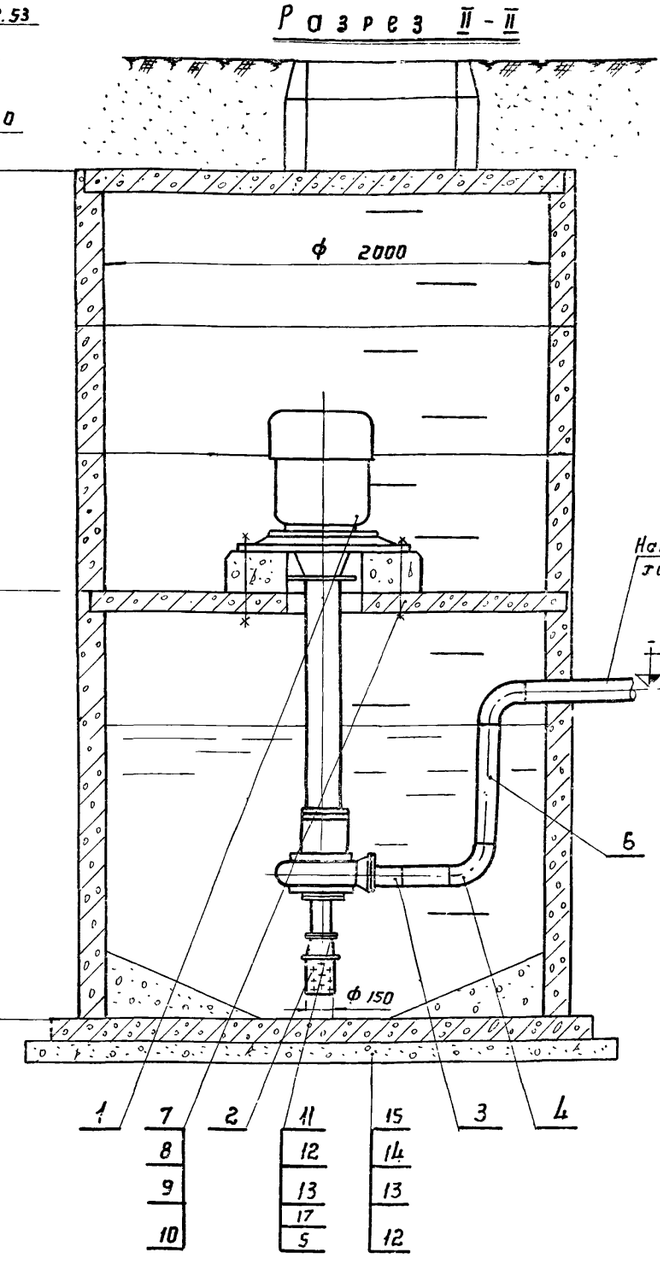
1. Данный лист смотри совместно с листом ТХ-1, альбом I; кс- альбом XIII
2. Вертикальная посадка и привязка в плане камеры уточняется при привязке проекта.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 70 тыс. м куб/сут. | Камеры, лотки. Камеры опорожнения блока ёмкостей. Планы. Разрез I-I. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом VIII | Лист ТХ-2 |

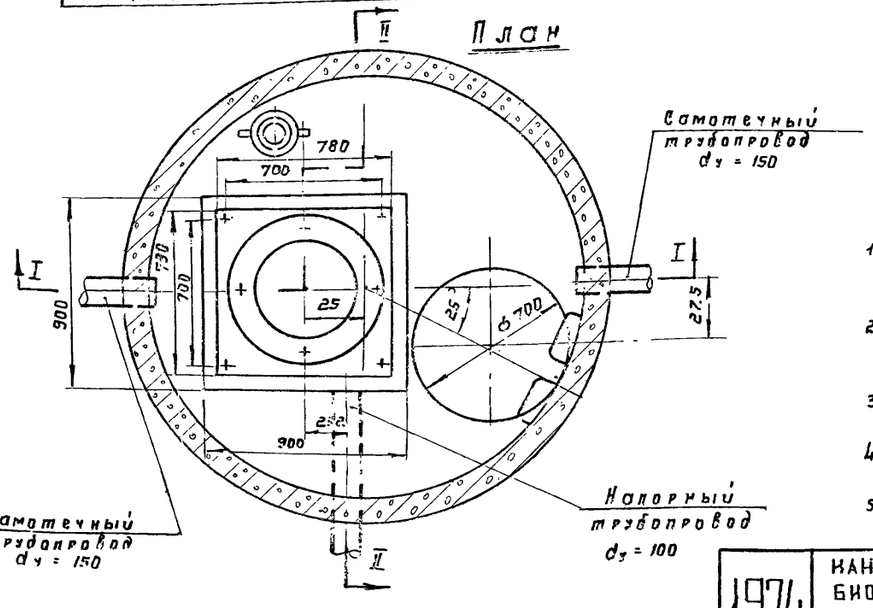
Разрез I-I




Разрез II-II




План




## Техническая характеристика

1. Производительность насоса 4ФВ-9 – 97,5 м³/час
2. Полный напор – 13 м
3. Число оборотов – 1450 об/мин
4. Диаметр рабочего колеса – 245 мм
5. Допустимая вакуумметр высота всас. – 8,4 м
6. Вес насоса – 640 кг
7. Мощность электродвигат. ВА52-4 – 10 квт
8. Число оборотов эл. двигателя – 1460 об/мин.
9. Вес электродвигателя – 147 кг.

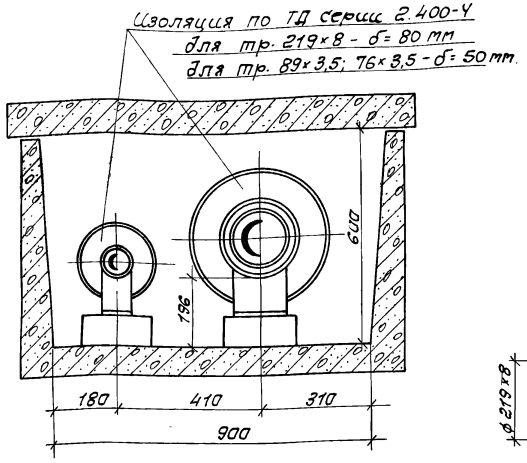
## Спецификация

| №№ поз. | Наименование | Мат. | Ед. изм. | К-во | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | ГОСТ или № черт. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фекальный насос с эл. двигателем 4ФВ-9 ВА10-52-4 | Ед. | шт | 1 | 1080 | 1080 | Покупное изделие | Рыбницкий насосный завод |
| 2 | Сетка приемная | Ед. | шт | 1 | — | — | — | Изгото-вить по месту |
| 3 | Переход 80×100×5 | ст | шт | 1 | 1,16 | 1,16 | ГОСТ 17378 – 72 | |
| 4 | Отвод 90° 100×5 | ст. | шт | 2 | 3,6 | 7,2 | ГОСТ 17375 – 72 | |
| 5 | Фланец 100-2,6 | ст | шт | 1 | 2,14 | 2,14 | ГОСТ 1255 – 67 | |
| 6 | Труба 108×6 | ст | п.м | 1 | 15,09 | 15,09 | ГОСТ 8732 – 70 | |
| 7 | Болт М20×400 | ст | шт | 4 | 1,1 | 4,4 | — | В уточ-нить по месту |
| 8 | Гайка М 20-011 | ст. | шт | 4 | 0,064 | 0,26 | ГОСТ 5915 – 70 | |
| 9 | Шайба 20 | ст. | шт | 4 | 0,024 | 0,10 | ГОСТ 11371 – 68 | |
| 10 | Подкладка 100×100×10 | ст. | шт | 4 | 0,8 | 3,2 | — | б/черт. |
| 11 | Прокладка 150×150×2 | Резина | шт | 1 | 0,05 | 0,05 | — | б/черт. |
| 12 | Болт М16×20-011 | Ст | шт | 8 | 0,148 | 1,184 | ГОСТ 7796 – 70 | |
| 13 | Гайка М16-011 | ст. | шт | 8 | 0,034 | 0,272 | ГОСТ 5915 – 70 | |
| 14 | Фланец 80-2,5 | ст | шт | 1 | 1,84 | 1,84 | ГОСТ 1255 – 67 | |
| 15 | Прокладка 89×89×3 | ст | шт | 1 | 0,04 | 0,04 | — | б/черт. |
| 16 | Труба dу = 150 | Ассе-стоцем. | п.м. | 4,3 | 25,9 | 110,0 | ГОСТ 1839-72 | |
| 17 | Переход 100×150 | ст | шт | 1 | 2,1 | 2,1 | ГОСТ 17378 – 72 | |

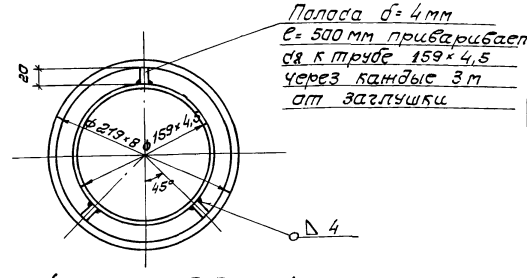
## Примечания:

1. Установочные размеры насоса и размеры фундамента под него уточнить после получения насоса с двигателем.
2. Длины фундаментных болтов и диаметры их уточнить после получения насоса с эл. двигателем.
3. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-60
4. Камеру перекрыть после установки оборудования.
5. При эксплуатации камеры строго соблюдать правила техники безопасности.

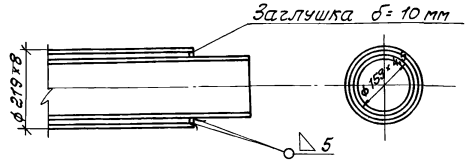
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс.м куб/сут. | Камеры. Лотки. Камера бытовых стоков с насосом. План. Разрезы I-I, II-II. Спецификация. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист ТХ-3 |



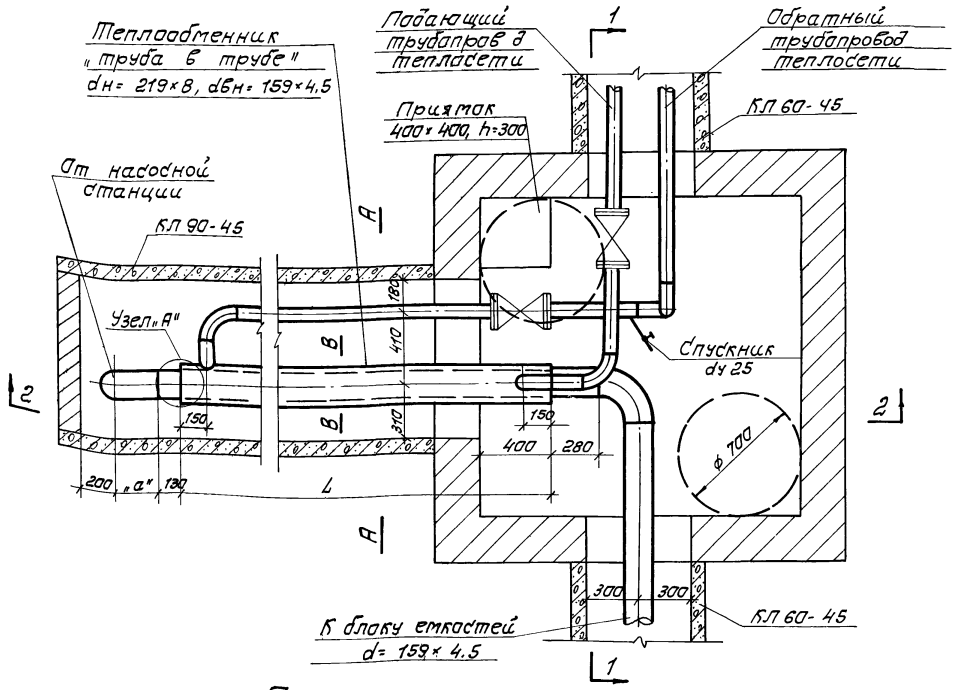

Сечение А-А
М 1:10




Сечение В-В. М1:4




Узел „А" М 1:10

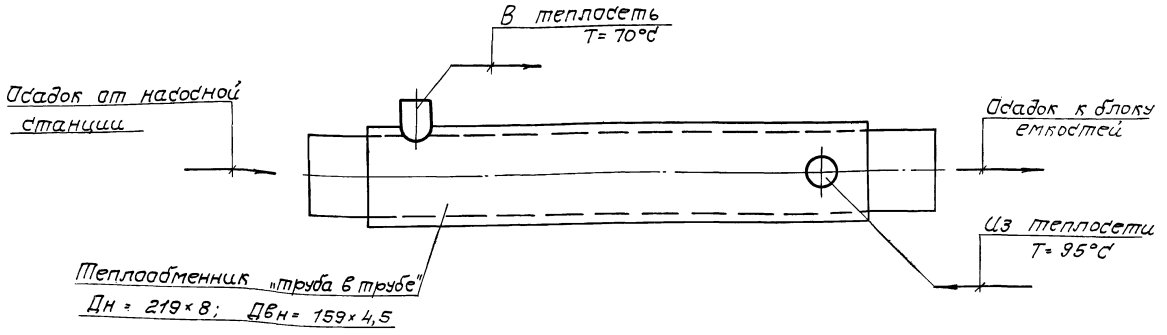



План
М 1:20

| NN п/п | Наименование | Основной размер | Ед. изм. | Количество | | | Q=2,7 Един. | Q=2,7 Общ. | Q=4,2 Един. | Q=4,2 Общ. | Q=7,0 Един. | Q=7,0 Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Q=2,7 | Q=4,2 | Q=7,0 | Вес 1 кг | Вес 1 кг | Вес 1 кг | Вес 1 кг | Вес 1 кг | Вес 1 кг | |
| 38 | Электроды | Э 42 | кг | 10 | 10 | 10 | — | 10 | — | 10 | — | 10 | ГОСТ 9467-60 |
| 37 | Пряжка | тип II | шт | 66 | 74 | 82 | — | — | — | — | — | — | Серия 2.400-4 Вып. 1 |
| 36 | Покровный слой из стеклорубероида | | м2 | 33 | 37 | 41 | — | — | — | — | — | — | Серия 2.400-4 ДСТ 15879-70 |
| 35 | Пряжка | тип I | шт | 160 | 180 | 200 | — | — | — | — | — | — | Серия 2.400-4 Вып. 1 |
| 34 | Бандаж (лента стальная упаковочная 0,7×20) | | кг | 20 | 24 | 26 | — | 20 | — | 24 | — | 26 | Серия 2.400-4 ДСТ 3560-47 |
| 33 | Полуцилиндры минераловатные на синт. связующем | Марка 150 | м3 | 1,6 | 1,9 | 2,0 | — | — | — | — | — | — | Серия 2.400-4 ТУ36-886-67 |
| 32 | Сталь листовая | δ= 4 мм | м2 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 31,4 | 3,77 | 31,4 | 4,71 | 31,4 | 5,65 | ДСТ 3680-57 |
| 31 | Заглушка | Ду 200 δ= 10 мм | —"— | 2 | 2 | 2 | 0,25 | 0,5 | 0,25 | 0,5 | 0,25 | 0,5 | ДСТ 5681-57 |
| 30 | —"— | ОП1 | —"— | 4 | 6 | 6 | 10,0 | 40,0 | 10,0 | 60,0 | 10,0 | 60,0 | Т.Д серия ИС-01-04 |
| 29 | Опорная подушка | ОП2 | —"— | 2 | 2 | 3 | 12,5 | 25,0 | 12,5 | 25,0 | 12,5 | 37,5 | Т.Д серия ИС-01-04 |
| 28 | —"— | для трубы 76×3,5 | —"— | 4 | — | — | 1,9 | 7,6 | — | — | — | — | МВН 1301-15 |
| 27 | —"— | для трубы 89×3,5 | —"— | — | 6 | 6 | — | — | 2,59 | 15,54 | 2,59 | 15,54 | МВН 1301-16 |
| 26 | Опора скользящая | для трубы 219×8 | —"— | 2 | 2 | 3 | 7,62 | 15,24 | 7,62 | 15,24 | 7,62 | 22,86 | МВН 1805-21 |
| 25 | —"— | 120×80 | —"— | 4 | — | — | 0,019 | 0,076 | — | — | — | — | ДСТ 481-71 |
| 24 | Прокладка паронитовая | 138×89 | —"— | | 4 | 4 | — | — | 0,026 | 0,104 | 0,026 | 0,104 | ДСТ 481-71 |
| 23 | Гайка | М 16 | —"— | 16 | 32 | 32 | 0,034 | 0,55 | 0,034 | 1,09 | 0,034 | 1,09 | ДСТ 5915-70 |
| 22 | Болт | М16×65 | —"— | 16 | 32 | 32 | 0,133 | 2,13 | 0,133 | 4,26 | 0,133 | 4,26 | ДСТ 7798-70 |
| 21 | Фланец | Ду 70; Ру 16 | —"— | 4 | — | — | 3,42 | 13,68 | — | — | — | — | ДСТ 1255-67 |
| 20 | Фланец | Ду 80; Ру 16 | —"— | — | 4 | 4 | — | — | 3,71 | 14,84 | 3,71 | 14,84 | ДСТ 12556-1 |
| 19 | Вентиль запорный муфтовый | Ду 25; Ру 16 | —"— | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 15кч 18п2 |
| 18 | —"— | Ду 70; Ру 16 | —"— | 2 | — | — | 22,0 | 44,0 | — | — | — | — | 15ч 14бр |
| 17 | Вентиль запорный фланцевый | Ду 80; Ру 16 | —"— | — | 2 | 2 | — | — | 29,0 | 58,0 | 29,0 | 58,0 | 15ч 14бр |
| 16 | —"— | 90-76×3,5 | —"— | 5 | 5 | 5 | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 5,0 | —"— |
| 15 | —"— | 90-89×3,5 | —"— | 5 | 5 | 5 | 1,4 | 7,0 | 1,4 | 7,0 | 1,4 | 7,0 | —"— |
| 14 | Отвод бесшовный крутоизогнутый | 90-159×4,5 | шт | 2 | 2 | 2 | 6,1 | 12,2 | 6,1 | 12,2 | 6,1 | 12,2 | МСН 120-69 |
| 13 | Труба стальная водогазопроводная | Ду 25 | —"— | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,39 | 7,17 | 2,39 | 7,17 | 2,39 | 7,17 | ГОСТ 3262-62 |
| 12 | —"— для $t_н$=-40°С | 76×3,5 | —"— | 17,0 | — | — | 6,26 | 10,64 | — | — | — | — | —"— |
| 11 | —"— для $t_н$=-30°С | 76×3,5 | —"— | 16,0 | — | — | 6,26 | 100,2 | — | — | — | — | —"— |
| 10 | —"— для $t_н$=-20°С | 76×3,5 | —"— | 14,0 | — | — | 6,26 | 87,6 | — | — | — | — | —"— |
| 9 | —"— для $t_н$=-40°С | 89×3,5 | —"— | — | 19,0 | 21,0 | — | — | 7,38 | 140,1 | 7,38 | 155,0 | —"— |
| 8 | —"— для $t_н$=-30°С | 89×3,5 | —"— | — | 18,0 | 20,0 | — | — | 7,38 | 132,8 | 7,38 | 147,6 | —"— |
| 7 | —"— для $t_н$=-20°С | 89×3,5 | —"— | — | 16,0 | 18,0 | — | — | 7,38 | 118,1 | 7,38 | 132,8 | —"— |
| 6 | —"— для $t_н$=-40°С | 159×4,5 | —"— | 17,0 | 18,2 | 20,0 | 17,15 | 291,6 | 17,15 | 312,1 | 17,15 | 343,0 | —"— |
| 5 | —"— для $t_н$=-30°С | 159×4,5 | —"— | 15,2 | 17,0 | 20,0 | 17,15 | 260,7 | 17,15 | 291,6 | 17,15 | 343,0 | —"— |
| 4 | —"— для $t_н$=-20°С | 159×4,5 | —"— | 14,0 | 15,2 | 17,0 | 17,15 | 240,1 | 17,15 | 260,7 | 17,15 | 291,6 | —"— |
| 3 | —"— для $t_н$=-40°С | 219×8 | —"— | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 41,63 | 582,8 | 41,63 | 666,1 | 41,63 | 749,3 | —"— |
| 2 | —"— для $t_н$=-30°С | 219×8 | —"— | 13,0 | 15,0 | 17,0 | 41,63 | 541,2 | 41,63 | 624,5 | 41,63 | 707,7 | —"— |
| 1 | Труба стальная бесшовная для $t_н$=-20°С | 219×8 | пм | 11,0 | 13,0 | 15,0 | 41,63 | 457,9 | 41,63 | 541,2 | 41,63 | 624,5 | ГОСТ 8732-70 |

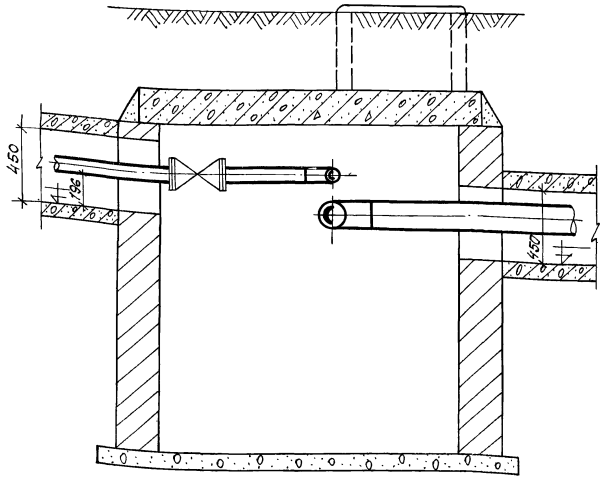
Спецификация

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс.м. куб/сут. | Камеры, лотки. Установка для подогрева. осадка. План. Сечения А-А; В-В. Узел А. Спецификация. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист ТХ-4 | |

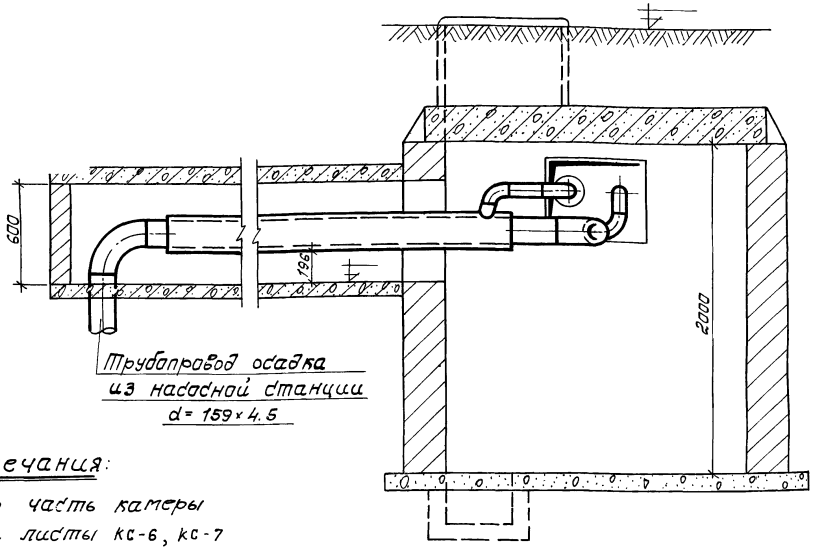



## Схема подогревателя осадка.

| Производительность канализационных сооружений в тыс. м. куб/сут. | Q = 2,7 | | | Q = 4,2 | | | Q = 7,0 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружная температура воздуха в °C | -20 | -30 | -40 | -20 | -30 | -40 | -20 | -30 | -40 |
| Расход тепла на нагрев осадка в тыс. ккал/час. | 127 | 172 | 184 | 190 | 254 | 280 | 250 | 337 | 378 |
| Длина установки для подогрева осадка (L) в м | 11 | 13 | 14 | 13 | 15 | 16 | 15 | 17 | 18 |
| Размер „а" в м | 1,30 | 0,50 | 1,30 | 0,50 | 0,30 | 0,50 | 0,30 | 1,30 | 0,30 |
| Ввод теплосети 2d | 76×3,5 | | | 89×3,5 | | | 89×3,5 | | |




Разрез 1-1



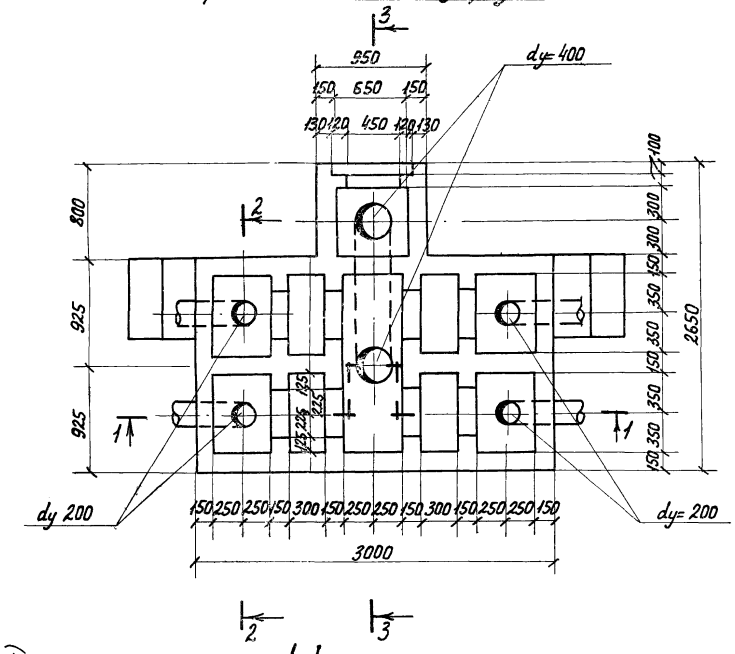

Разрез 2-2

### Примечания:

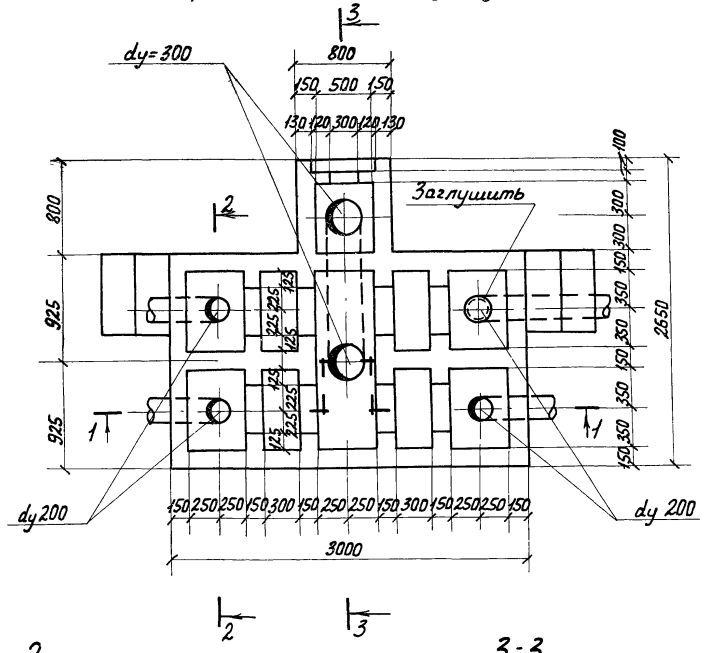
1. Строительную часть камеры и канала см. листы КС-6, КС-7
2. Отметки земли, каналов и камеры определяются при привязке типового проекта.

| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб./сут. | Камеры, лотки. Установка для подогрева осадка. Разрез 1-1; Разрез 2-2. Схема подогревателя осадка. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист ТХ-5 |
|---|---|---|---|---|---|

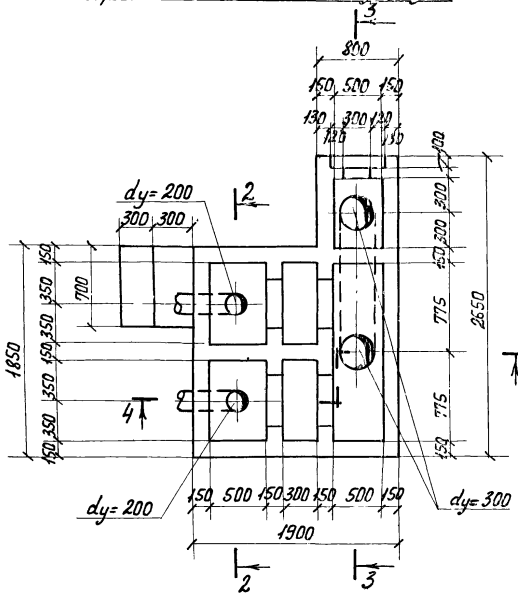
## План
произв. 7.0 тыс. м. куб/сут.



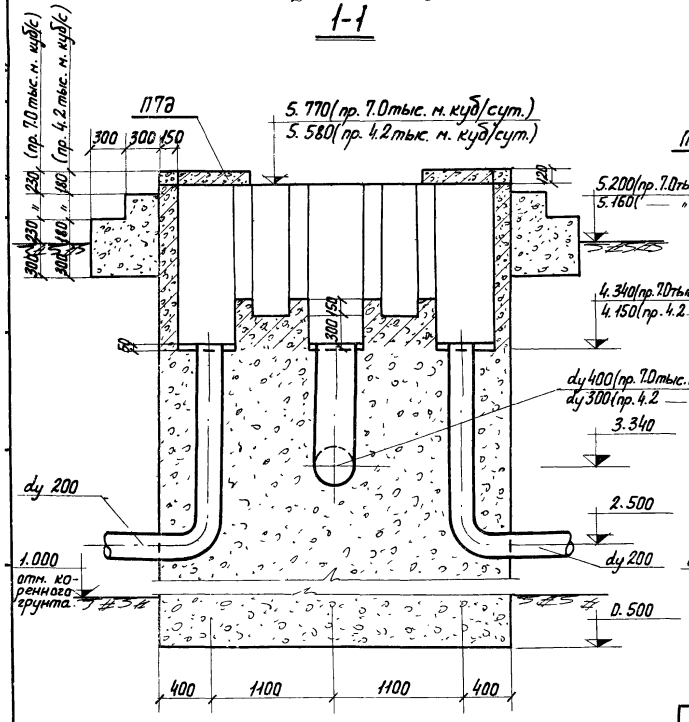

## План
произв. 4,2 тыс. м. куб/сут.



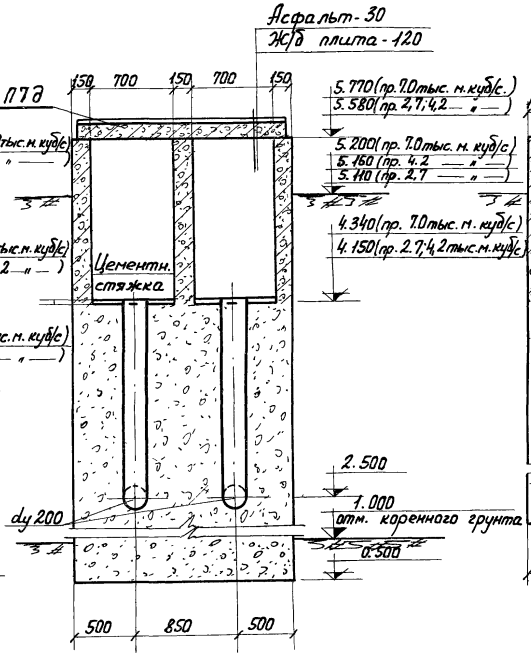

## План
произв. 2,7 тыс. м. куб/сут.



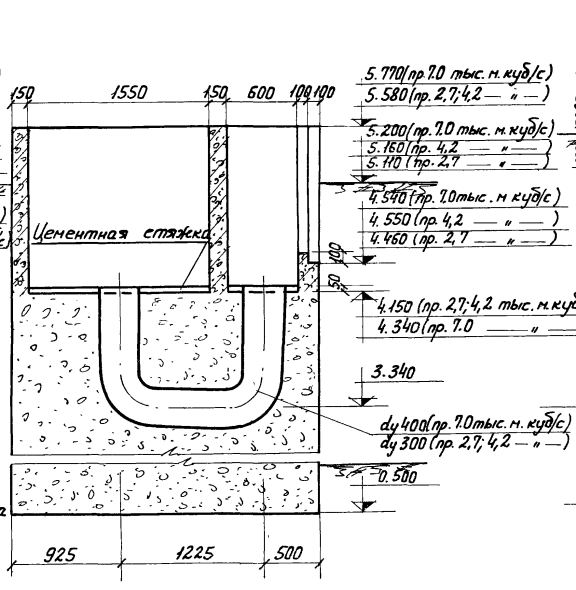

## 1-1



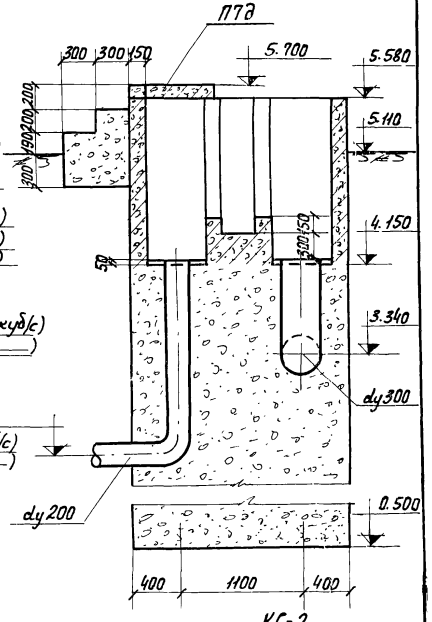

## 2-2




## 3-3



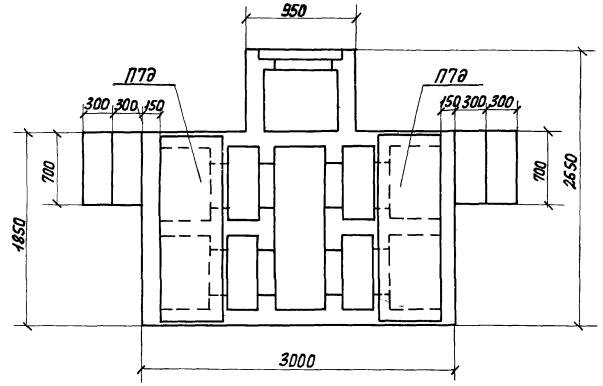

## 4-4



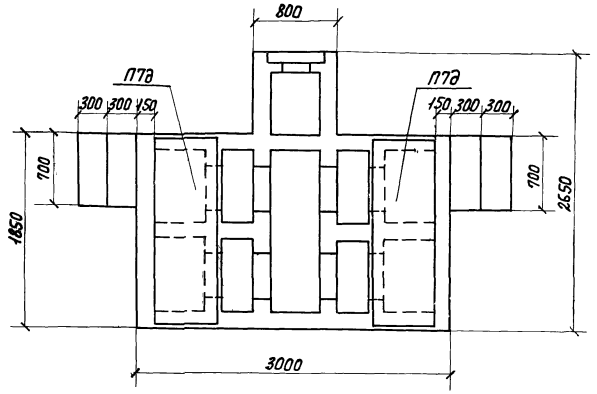

Примечания см. лист КС-2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1975 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут. | Камеры. Лотки. Распределительная камера первичных отстойников. Опалубочный чертеж. План. Сечения. | Типовой проект 902-2-250 | Альбом XIII | Лист КС-1 |

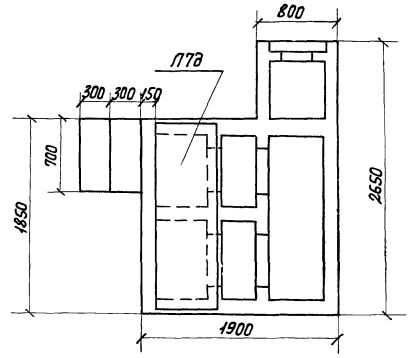
## План покрытия
произв. 10тыс. м. куб/сут.



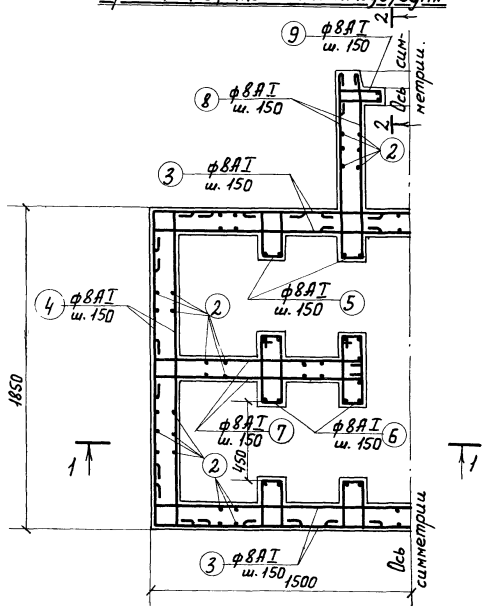

## План покрытия
произв. 4.2 тыс. м куб/сут.



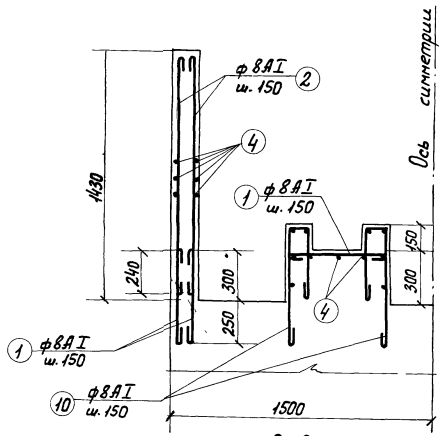

## План покрытия
произв. 2,7тыс. м. куб/сут.



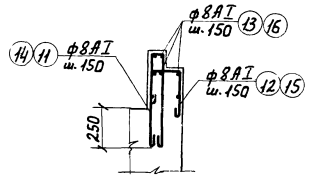

## План.
(армирование)
произв. 7.0; 4.2 тыс. м. куб/сут.




## 1-1




## 2-2

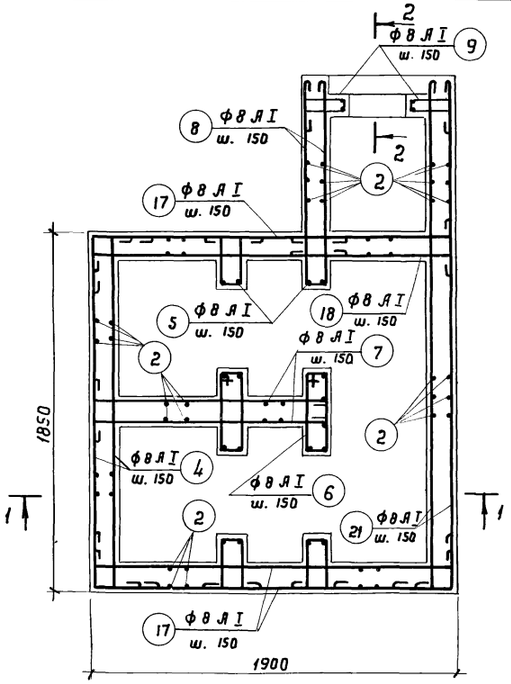



## Примечания:

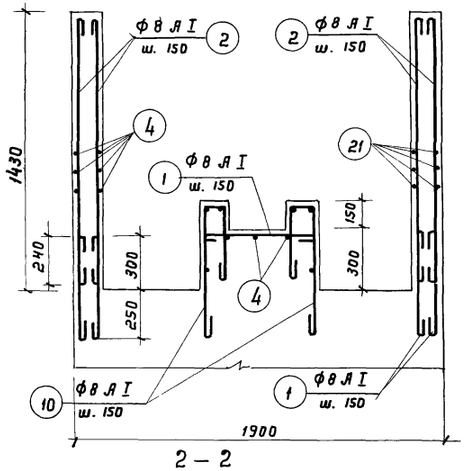
1. За относительную отметку ±0.000 принята отметка верха железобетонного днища блока емкостей.
2. Внутреннюю поверхность камеры заторкретировать двумя слоями общей толщиной 25 мм с железнением последнего слоя.
3. Характеристику грунта в основании фундаментов, принятого в проекте, см. пояснительную записку. Альбом I.
4. Лотковая (армированная часть камеры выполняется из бетона марки М200; нижняя массивная - из бетона марки М150.
5. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 25 мм.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1975 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб./сут. | Камеры. Лотки. Распределительная камера первичных отстойников. План покрытия. Армирование. План. Сечения. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист КС-2 |

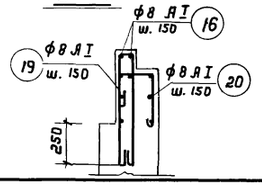
## План
(Армирование)
производительность 2,7 тыс.м³/сут.




## 1 – 1




## 2 – 2




## Спецификация арматуры на один элемент

| Наимен. эл-та | Наимен. изделия | Эскиз | № поз. | ф или профиль | Класс арм-ры | Длина мм | Кол-во шт | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Камера пр. 7,0 тыс.м.куб/с | Отдельные позиции | 550 | 1 | 8 | AI | 650 | 224 | 145.6 | 421.7 |
| | | 1345 | 2 | 8 | AI | 1445 | 212 | 306.3 | |
| | | 240 2950 240 | 3 | 8 | AI | 3530 | 48 | 169.4 | |
| | | 240 1800 240 | 4 | 8 | AI | 2380 | 48 | 114.2 | |
| | | 120 225 100 225 120 430 | 5 | 8 | AI | 890 | 96 | 85.4 | |
| | | 180 370 120 | 6 | 8 | AI | 1100 | 48 | 52.8 | |
| | | 240 1200 | 7 | 8 | AI | 1540 | 48 | 73.9 | |
| | | 240 900 | 8 | 8 | AI | 1240 | 48 | 59.5 | |
| | | 100 200 50 200 100 | 9 | 8 | AI | 750 | 24 | 18.0 | |
| | | 365 100 675 | 10 | 8 | AI | 1240 | 24 | 29.8 | |
| | | 525 50 525 | 11 | 8 | AI | 1200 | 4 | 4.8 | |
| | | 185 150 225 | 12 | 8 | AI | 640 | 4 | 2.6 | |
| | | 930 | 13 | 8 | AI | 1030 | 7 | 7.2 | |
| Камера пр. 4,2 тыс.м.куб/с | Отдельные позиции | 550 | 1 | 8 | AI | 650 | 224 | 145.6 | 421.0 |
| | | 1345 | 2 | 8 | AI | 1445 | 212 | 306.3 | |
| | | 240 2950 240 | 3 | 8 | AI | 3530 | 48 | 169.4 | |
| | | 240 1800 240 | 4 | 8 | AI | 2380 | 48 | 114.2 | |
| | | 120 225 100 225 120 430 | 5 | 8 | AI | 890 | 96 | 85.4 | |
| | | 180 370 120 | 6 | 8 | AI | 1100 | 48 | 52.8 | |
| | | 240 1200 | 7 | 8 | AI | 1540 | 48 | 73.9 | |
| | | 240 900 | 8 | 8 | AI | 1240 | 48 | 59.5 | |
| | | 100 200 50 200 100 | 9 | 8 | AI | 750 | 24 | 18.0 | |
| | | 365 100 675 | 10 | 8 | AI | 1240 | 24 | 29.8 | |
| | | 725 50 725 | 14 | 8 | AI | 1600 | 3 | 4.8 | |
| | | 165 150 425 | 15 | 8 | AI | 840 | 3 | 2.5 | |
| | | 780 | 16 | 8 | AI | 880 | 9 | 7.9 | |

### Выборка арматуры на один элемент

| ф или профиль | Класс арм-ры | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|
| 8 | AI | 1069.5 | 421.7 |
| Итого: | | | 421.7 |
| 8 | AI | 1070.1 | 421.0 |
| Итого: | | | 421.0 |

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наимен. эл-та | Наимен. изделия | Эскиз | № позиции | ф или профиль | Класс арматуры | Длина мм | К-во шт | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Камера пр. 2,7 тыс.м.куб/с | Отдельные позиции | 550 | 1 | 8 | AI | 650 | 156 | 101.4 | 294.2 |
| | | 1345 | 2 | 8 | AI | 1445 | 150 | 216.8 | |
| | | 240 1800 240 | 4 | 8 | AI | 2380 | 24 | 57.1 | |
| | | 120 225 700 225 120 430 | 5 | 8 | AI | 890 | 48 | 42.7 | |
| | | 180 370 120 | 6 | 8 | AI | 1100 | 24 | 26.4 | |
| | | 240 1200 | 7 | 8 | AI | 1540 | 24 | 36.9 | |
| | | 240 900 | 8 | 8 | AI | 1240 | 24 | 29.8 | |
| | | 100 200 50 200 100 | 9 | 8 | AI | 750 | 24 | 18.0 | |
| | | 400 365 675 | 10 | 8 | AI | 1240 | 12 | 14.9 | |
| | | 780 | 16 | 8 | AI | 880 | 9 | 7.9 | |
| | | 240 1850 240 | 17 | 8 | AI | 2430 | 36 | 87.5 | |
| | | 240 1850 240 | 18 | 8 | AI | 2430 | 12 | 29.2 | |
| | | 715 50 715 | 19 | 8 | AI | 1580 | 3 | 4.7 | |
| | | 165 150 315 | 20 | 8 | AI | 730 | 3 | 2.2 | |
| | | 240 2600 | 21 | 8 | AI | 2940 | 24 | 70.6 | |

### Выборка арматуры на один элемент

| ф или профиль | Класс арм-ры | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|
| 8 | AI | 746.1 | 294.2 |
| Итого: | | | 294.2 |

## Выборка сборных железобетонных элементов

| Наимен. эл-та | Произв. б т.м.куб/сут | Марка элемента | Кол-во шт | Масса элем. кг | Стандарт или лист проекта | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Плиты покрытия | 7.0 (4.2) | П 7д | 2 | 330 | Серия ис-01-04 вып. 2 | |
| | 2.7 | П 7д | 1 | 330 | | |

## Показатели на один элемент

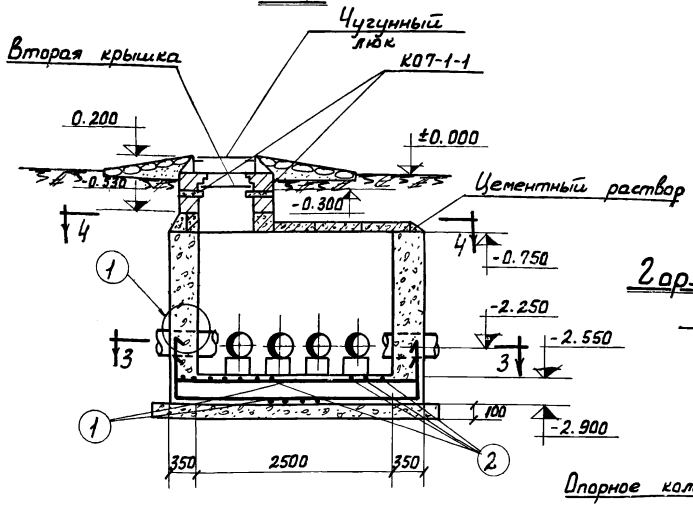
| Наименование эл-та | Произв. б т.м.куб/сут | Марка бетона по прочности | Марка бетона по морозостойкости | Марка бетона по водонепрон. | Расход бетон м³ | Расход арматура кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Распределительная камера | 7.0 | 200 | 150 | В4 | 3.82 | 421.70 |
| | | 150 | — | В4 | 24.41 | |
| | 4.2 | 200 | 150 | В4 | 3.82 | 421.0 |
| | | 150 | — | В4 | 22.80 | |
| | 2.7 | 200 | 150 | В4 | 2.62 | 294.2 |
| | | 150 | — | В4 | 15.12 | |

## Примечания:

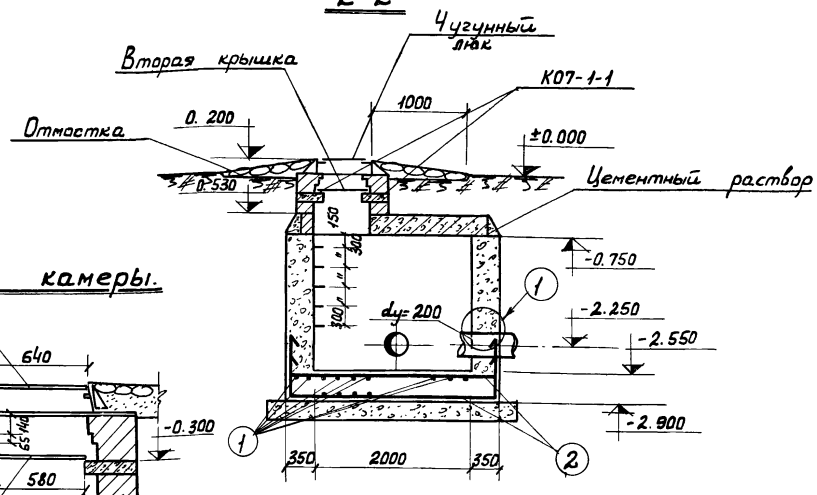
1. Общие примечания см. лист КС-2
2. Марки бетона по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости взяты для условного района строительства с температурой наружного воздуха от -35° до -20°С.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс.м.куб/сут. | Камеры. Лотки. Распределительная камера первичных отстойников. Армирование. Спецификация арм-ры. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист КС-3 |

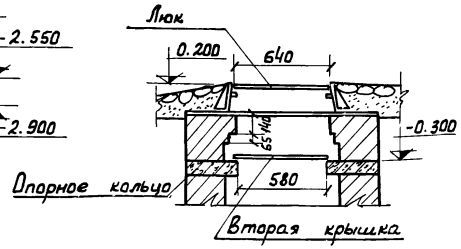
## 1-1




## 2-2




## Горловина камеры.




## Выборка сборных железобетонных элементов.

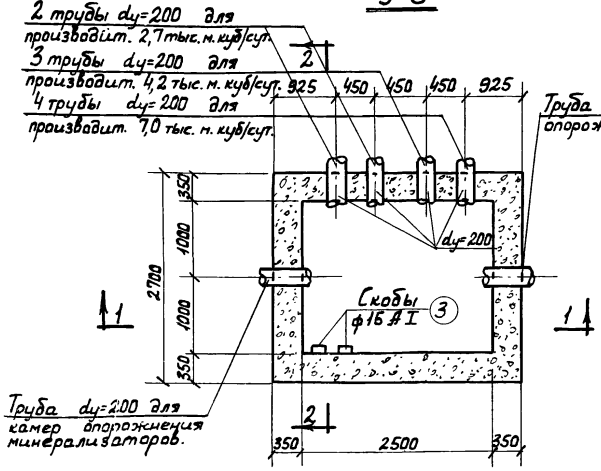
| Наим. эл-та | Марка эл-та | Кол-во шт. | Масса эл-та т | Станд. или лист проекта | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| Плиты покрытия | П04 | 1 | 1.18 | Серия ИС-01-04 вып. 2 | |
| | П8д | 3 | 0.58 | Серия ИС-01-04 вып. 2 | |
| Опорное кольцо | КО7-1-1 | 1 | 0.05 | Гост 8020-68 | |

## Выборка металлических изделий.

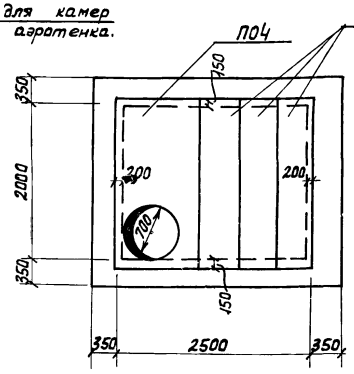
| Наим. эл-та | Марка элем-та | Кол-во шт. | Масса элем. кг | Стандарт или лист проекта | Примечания. |
|---|---|---|---|---|---|
| Люк чугунн. | — | 1 | Крышка-54 Корпус-70 | Гост 3634-61 | |
| Крышка стальн. | — | 1 | 13,5 | Типов. пр-т 902-9-1 вып.1 Альбом I | |

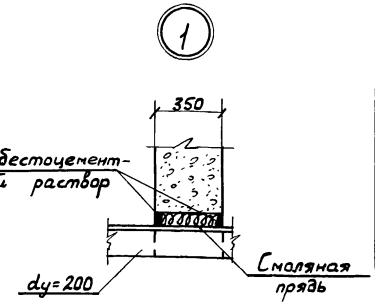
## 3-3

2 трубы $d_y$=200 для производит. 2,7 тыс. м. куб/сут.
3 трубы $d_y$=200 для производит. 4,2 тыс. м. куб/сут.
4 трубы $d_y$=200 для производит. 7,0 тыс. м. куб/сут.




## 4-4




## Спецификация ар-ры на один эл-т

| Наимен. элем-та | Эскиз | N поз. | Ø стл. профиль | Класс ар-ры | Длина мм. | Кол-во шт. | Общая длина м. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Камера | 500 4150 500 | 1 | 10 | AII | 4150 | 14 | 58,1 |
| | 500 2650 500 | 2 | 10 | AII | 3650 | 16 | 64,4 |
| | 170 240 100 100 | 3 | 16 | AI | 860 | 5 | 4,3 |

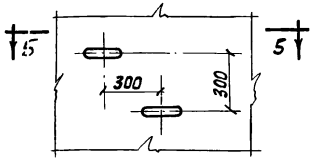
## Выборка арм-ры на один эл-т

| Ø стл. профиль | Класс ар-ры | Общая длина м. | Масса кг. |
|---|---|---|---|
| 10 | AII | 122.5 | 75.6 |
| 16 | AI | 4.3 | 6.9 |
| Итого: | | | 82.5 |

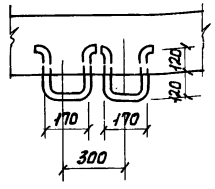
## Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листом ТХ-3
2. Характеристику грунта в основании камеры, принятого в проекте, см. пояснительную записку. Альбом I.
3. Заглубление колодца должно быть не менее 0,5 м.
4. Внутреннюю поверхность камеры после бетонирования затереть цементно-песчаным раствором.
5. Все металлические элементы должны иметь антикоррозийное покрытие – см. пояснительную записку проекта – Альбом I.
6. Горловина выкладывается из кирпича глиняного, обыкновенного М100 на цементном растворе М25.
7. Под трубы устраиваются опоры из бетона М100

## Заделка скоб

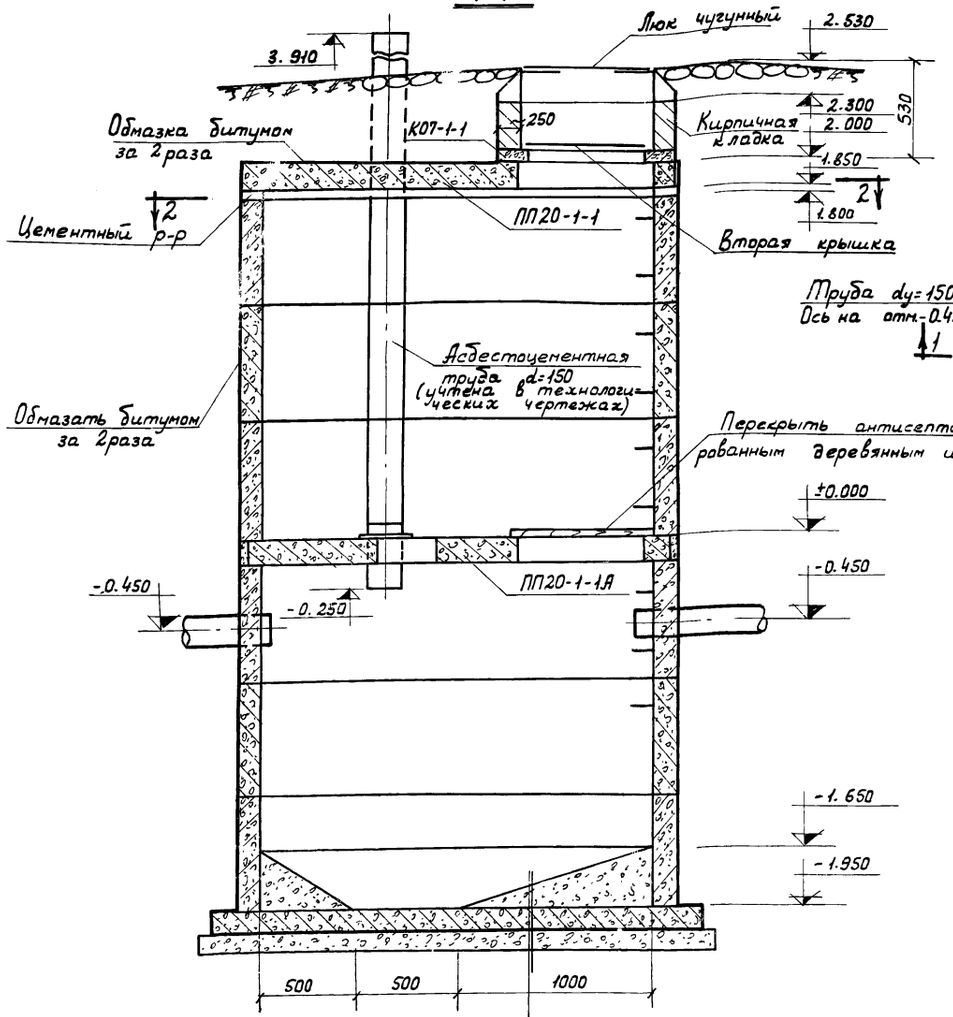



## 5-5

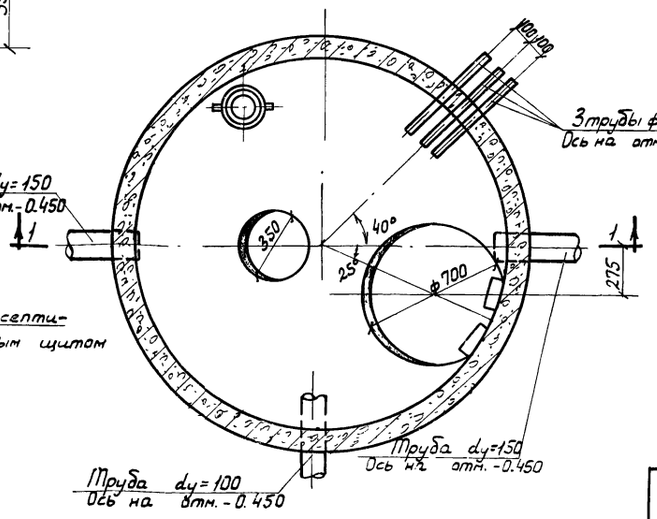



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС. М. КУБ/СУТ. | Камеры, лотки. Камера опорожнения блока емкостей. Планы. Сечения. Выборки. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист КС-Ч |

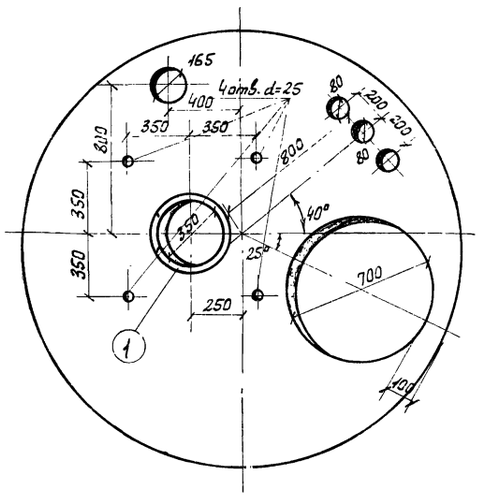
## 1-1




## 2-2




## ПП20-1-1А




| Бетон М100 | |
|---|---|
| Железобетонная плита днища | 120 |
| Литой асфальт (из раствора) | 30 |
| Цементная стяжка | 20 |
| Бетонная подготовка М50 | 100 |

### Выборка сборных железобетонных элементов.

| Наимен. элем-та | Марка элем-та | Кол-во шт. | Масса элемен. т | Стандарт или лист проекта | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Плита перекрытия | ПП20-1-1 | 1 | 1.28 | ОСТ 8020-68 | |
| | ПП20-1-1А | 1 | 1.28 | —"— | Отличается от ПП20-1-1 дополнительным отверстием |
| Плита днища | ПД20-1-1 | 1 | 1.47 | —"— | |
| Кольца стеновые | КС20-1-1 | 6 | 0.97 | —"— | |
| Кольцо опорное | КО7-1-1 | 1 | 0.05 | —"— | |

### Выборка металлических изделий.

| Наименов. элемента | Марка элемента | Кол-во шт. | Масса элемен. кг | Стандарт. или лист проекта | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|
| Люк чугунный | —— | 1 | Крышка 54 Корпус 70 | Гост 3634-61 | |
| Вторая крышка | —— | 1 | — | Деревянная. | |

### Спецификация дополнительной арматуры на один элемент.

| Марка элем-та | Эскиз | N поз. | ф или профиль | Класс арматуры | Длина мм | Кол-во шт. | Общая длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПП20-1-1А шт. 1 |   | 1 | 16 | AII | 1420 | 2 | 2,8 |

### Выборка арматуры на один элемент

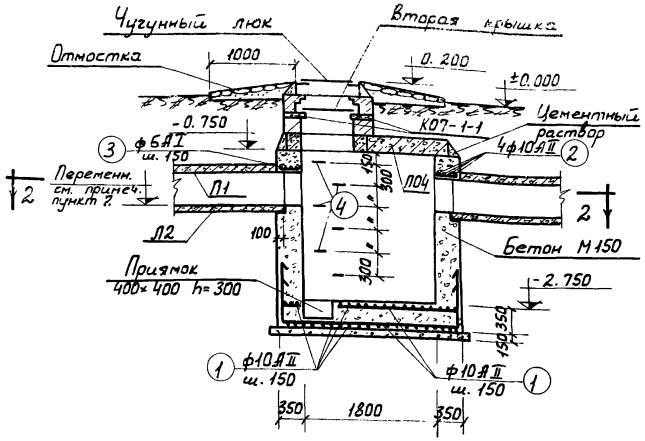
| ф или профиль | Класс арматуры | Общая длина м | Масса кг. |
|---|---|---|---|
| 16 | AII | 2.8 | 4.3 |

### Примечания:

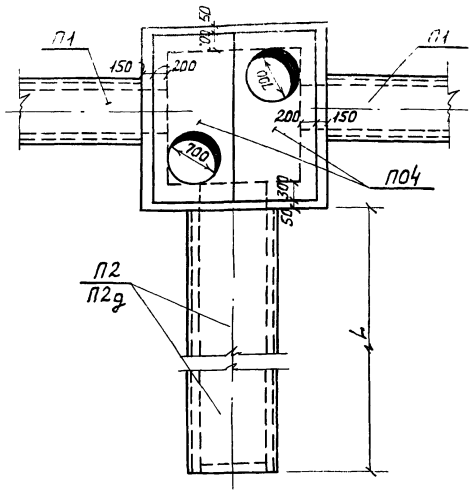
1. Насосная станция запроектирована для сухих, непучинистых грунтов.
2. Кирпич для горловины принять М100- на растворе М50.
3. Внутреннюю поверхность насосной станции торкретировать двумя слоями с последующим железнением.
4. Трубы после установки зачеканить асбоцементным раствором.
5. Все металлические элементы покрасить антикоррозийным битумным лаком за 2раза.

| 1974 | КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС.М.КУБ/СУТ. | Камеры, лотки<br>Камера бытовых стоков с насосом<br>План. Разрезы. Выборки. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист КС-5 |
|---|---|---|---|---|---|

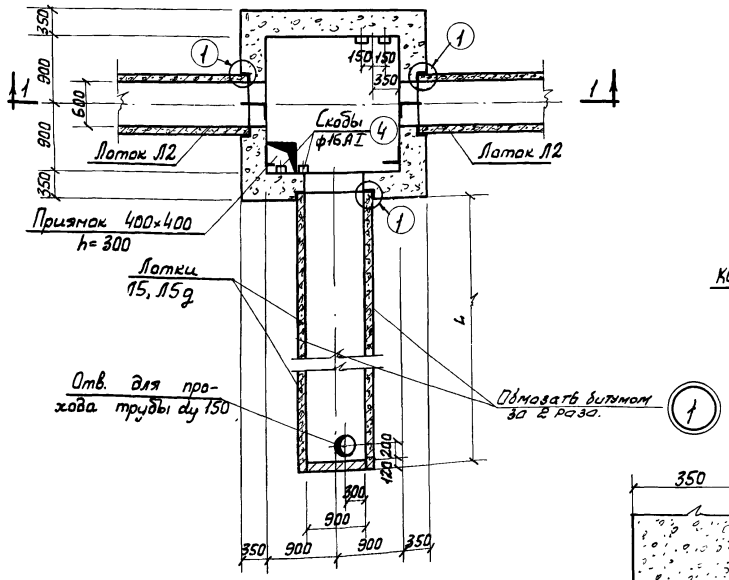
## 1-1



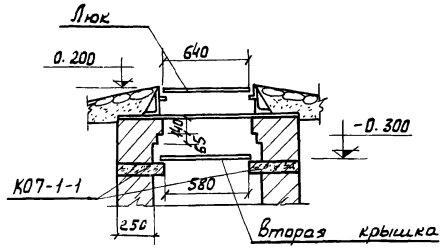

## План покрытия.



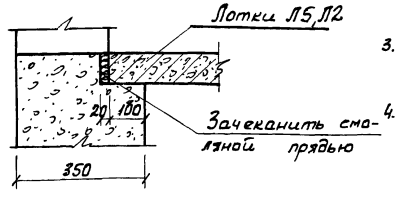

## 2-2

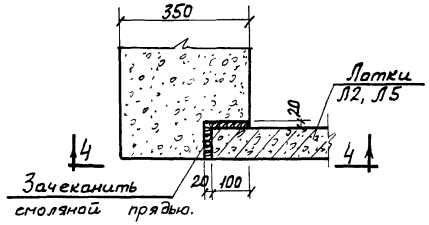



## Горловина камеры.

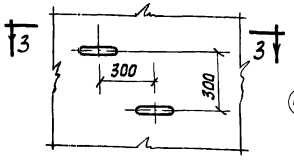



## 4-4

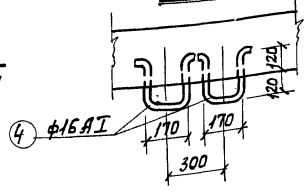



## Заделка скоб




## 3-3




### Спецификация арматуры на один элемент

| Наименование элемента | Эскиз | № позиции | Ф или профиль | Класс арматуры | Длина мм | Кол-во шт | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Камера | 500 2450 500 | 1 | 10 | AII | 3450 | 68 | 234.6 | 2.9 |
| | 1600 | 2 | 10 | AII | 1600 | 12 | 19.6 | 156.84 |
| | 300 | 3 | 6 | AI | 375 | 36 | 13.5 | 8.06 |
| | 100 240 170 240 100 | 4 | 16 | AI | 850 | 6 | 5.1 | |

### Выдержка арматуры на один элемент

| Ф или профиль | Класс арматуры | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|
| 6 | AI | 13.5 | 2.9 |
| 10 | AII | 254.2 | 156.84 |
| 16 | AI | 5.1 | 8.06 |
| Итого: | | | 167.8 |

### Показатели на один элемент.

| Наименование элемента | Бетон м³ | Марка бетона по прочности | Марка бетона по морозостойк | Марка бетона по водонепрон. | Расход арматуры кг |
|---|---|---|---|---|---|
| Камера | 8.90 | 150 | — | В4 | 167.8 |

## Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами ТХ-5; ТХ-6
2. Камера рассчитана для сухих, непросадочных, непучинистых грунтов. $C\varphi^{н}=28°; C^{н}=0{,}02\ кг/см^2; E=150\ кг/см^2$ $\gamma=1{,}8\ т/м^3$
3. Заглубление камеры должно быть не менее указанной на чертеже.
4. Все металлические элементы должны иметь антикоррозийное покрытие. См. пояснительную записку проекта. Альбом I.
5. Горловина выкладывается из кирпича глиняного обыкновенного М100 на цементном растворе М25.
6. Бетонная подготовка марки М50.
7. Отметки каналов определяются при привязке проекта

| 1974 | КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС.М.КУБ/СУТ. | Камеры, лотки. Камера для подогрева осадка. План, сечения, узлы. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист КС-6 |
|---|---|---|---|---|---|

## Выборка сборных железобетонных элементов.

Производительность 2,7 тыс. м³/сутки.

| | Наим. эл-та | Марка элемента | Кол-во шт. | Масса эл-та т | Стандарт или лист проекта | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| t = -20°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | Серия ИС-01-04 Выпуск 2 | |
| | | П2 | 4 | 0,85 | | |
| | | П2д | — | — | | |
| | Лотки | Л5 | 4 | 1,25 | | |
| | | Л5д | — | — | | |
| t = -30°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1,18 | | |
| | | П2 | 4 | 0.85 | | |
| | | П2д | 2 | 0,18 | | |
| | Лотки | Л5 | 4 | 1.25 | | |
| | | Л5д | 2 | 0.25 | | |
| t = -40°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | | |
| | | П2 | 5 | 0.85 | | |
| | | П2д | — | — | | |
| | Лотки | Л5 | 5 | 1.25 | | |
| | | Л5д | — | — | | |

## Выборка сборных железобетонных элементов.

Производительность 4,2 тыс. м³/сутки.

| | Наим. эл-та | Марка элемента | Кол-во шт. | Масса эл-та т | Стандарт или лист проекта | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| t = -20°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | Серия ИС-01-04 Выпуск 2 | |
| | | П2 | 4 | 0.85 | | |
| | | П2д | 2 | 0.18 | | |
| | Лотки | Л5 | 4 | 1.25 | | |
| | | Л5д | 2 | 0.25 | | |
| t = -30°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | | |
| | | П2 | 5 | 0.85 | | |
| | | П2д | — | — | | |
| | Лотки | Л5 | 5 | 1.25 | | |
| | | Л5д | — | — | | |
| t = -40°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | | |
| | | П2 | 5 | 0.85 | | |
| | | П2д | 2 | 0.18 | | |
| | Лотки | Л5 | 5 | 1.25 | | |
| | | Л5д | 2 | 0.25 | | |

## Выборка сборных железобетонных элементов.

Производительность 7,0 тыс. м³/сутки.

| | Наим. эл-та | Марка элемента | Кол-во шт. | Масса эл-та т | Стандарт или лист проекта | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| t = -20°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | Серия ИС-01-04 Выпуск 2 | |
| | | П2 | 5 | 0.85 | | |
| | | П2д | — | — | | |
| | Лотки | Л5 | 5 | 1.25 | | |
| | | Л5д | — | — | | |
| t = -30°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | | |
| | | П2 | 6 | 0.85 | | |
| | | П2д | — | — | | |
| | Лотки | Л5 | 6 | 1.25 | | |
| | | Л5д | — | — | | |
| t = -40°C | Плиты покрытия | П04 | 2 | 1.18 | | |
| | | П2 | 6 | 0.85 | | |
| | | П2д | — | — | | |
| | Лотки | Л5 | 6 | 1.25 | | |
| | | Л5д | — | — | | |

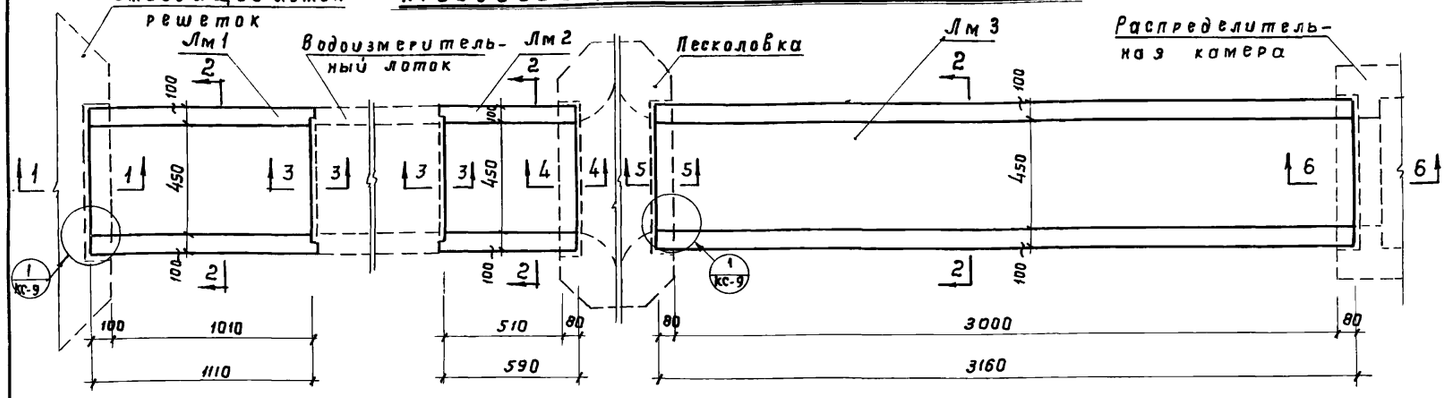
## Выборка металлических элементов.

| Наим. эл-та | Марка элемента | Кол-во шт. | Масса эл-та кг | Стандарт или лист проекта | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Люк чугунный | — | 2 | Крышка Т-34 Корпус -110 | ГОСТ 3634-61 | |
| Крышка стальн. | — | 2 | 13.5 | Типов. пр-т 902-9-1 Вып. 1 Альб. 7 | |
| | | | | | |

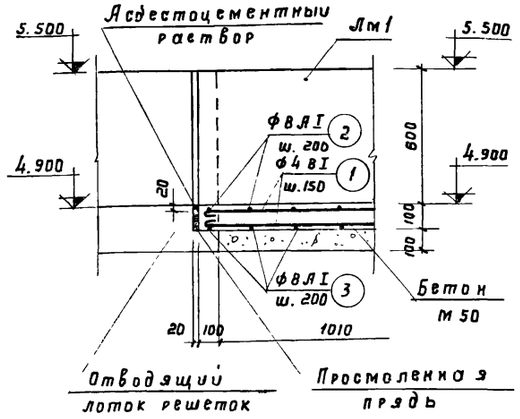
## Значения длины канала L

| Температура | Производит. 2,7 тыс. м³/сут. | Производит. 4,2 тыс. м³/сут. | Производит. 7,0 тыс. м³/сут. |
|---|---|---|---|
| t=-20°C | 12.0 | 13 2 | 15.0 |
| t=-30°C | 13.2 | 15.0 | 18.0 |
| t=-40°C | 15.0 | 16. 2 | 18.0 |
| | | | |

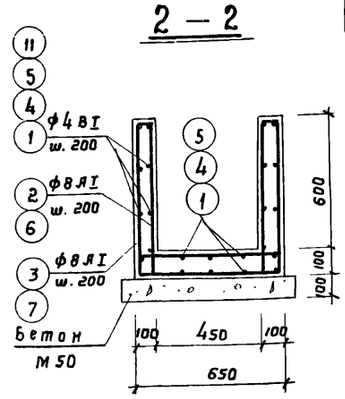
## План
производительность 7,0 тыс.м. куб/сутки



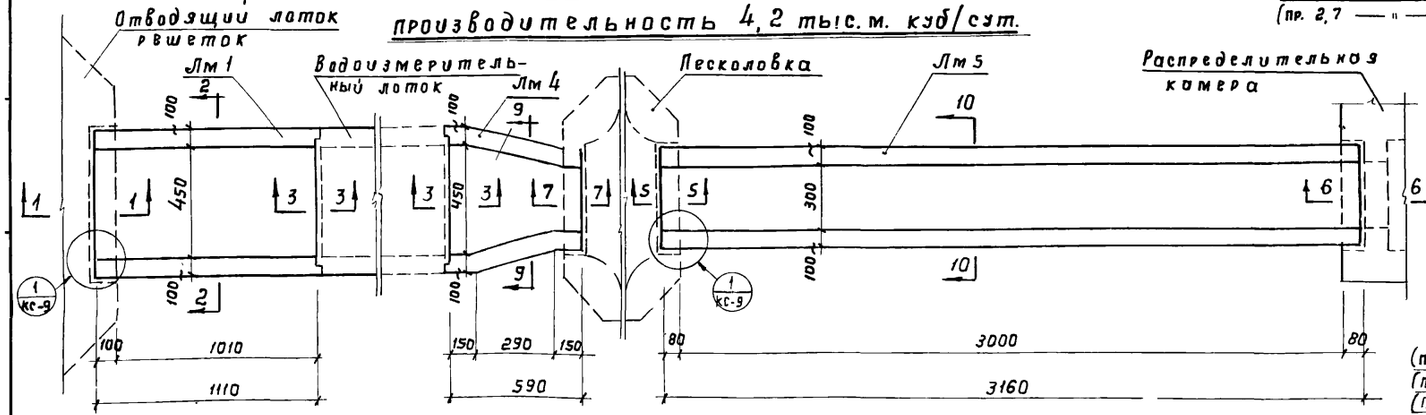

## 1 – 1



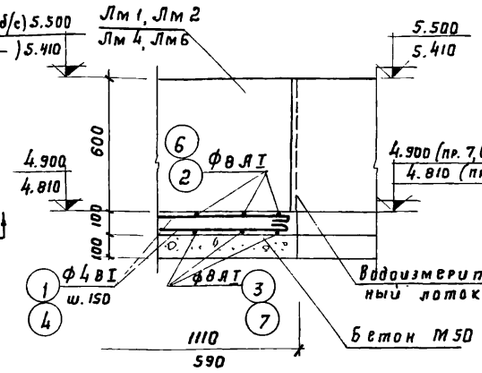

## 2 – 2



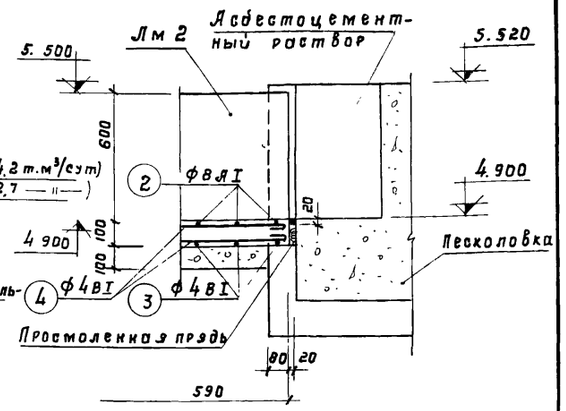

## План
производительность 4,2 тыс.м. куб/сут.



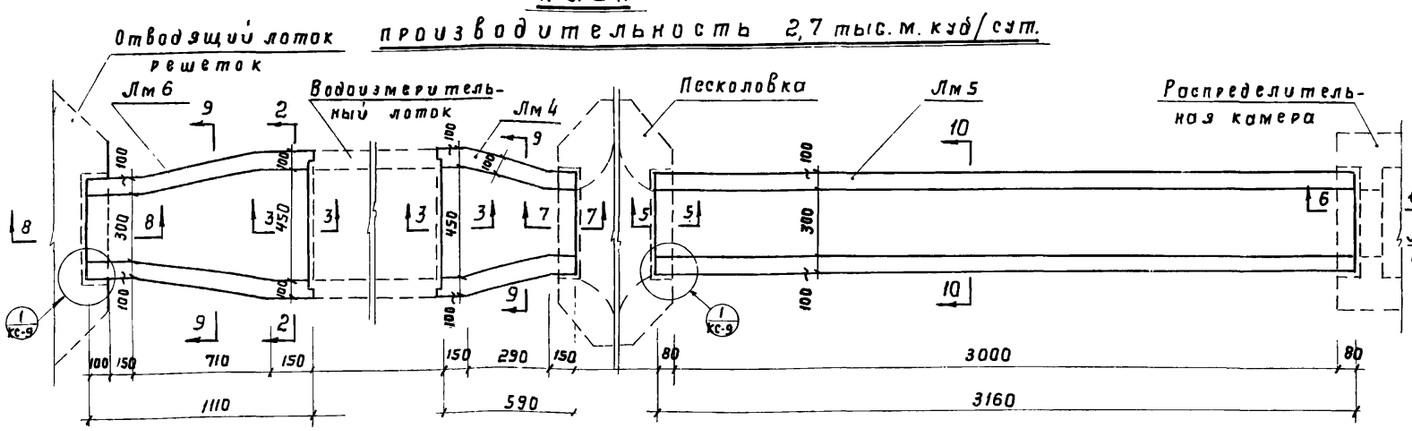

## 3 – 3



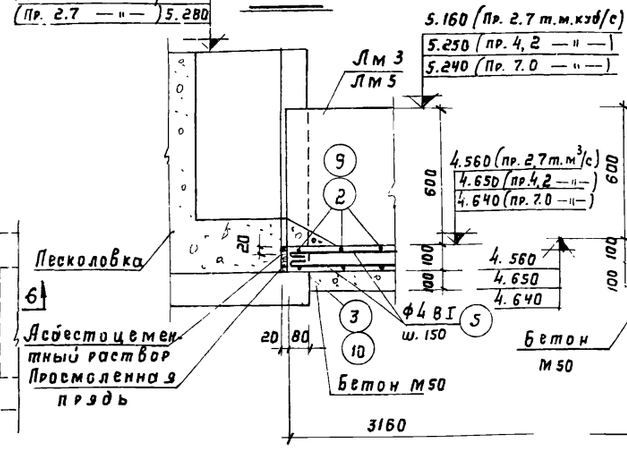

## 4 – 4



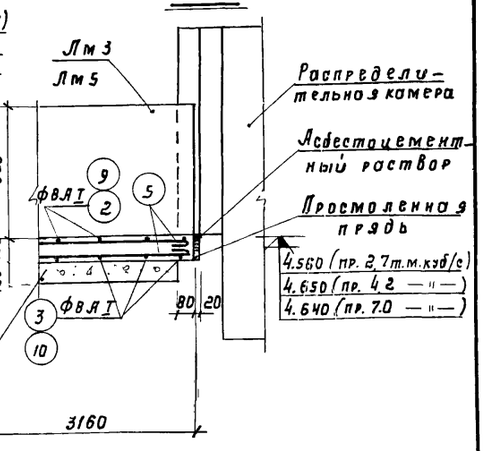

## План
производительность 2,7 тыс. м. куб/сут.




## 5 – 5




## 6 – 6

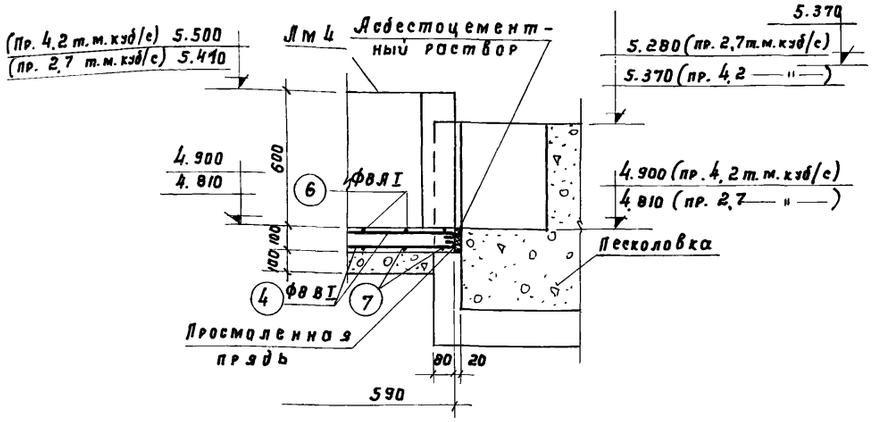



### Примечания:

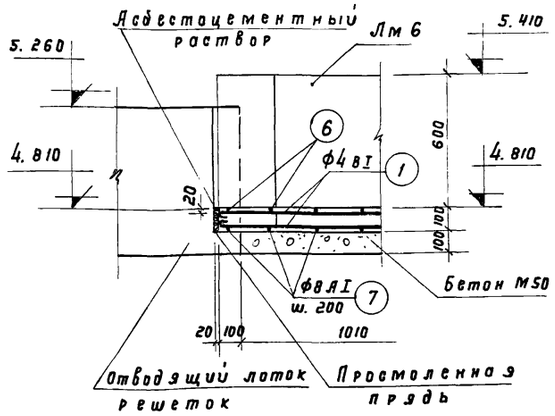
1. Общие примечания см. лист КС-9
2. Сечения 7-7 ÷ 10-10 см. лист КС-9.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс.м.куб/сут. | Камеры. Лотки. Соединительные лотки Лм 1, Лм 2, Лм 3, Лм 4, Лм 5, Лм 6. План. Сечения 1-1 ÷ 6-6 | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист КС-8 |

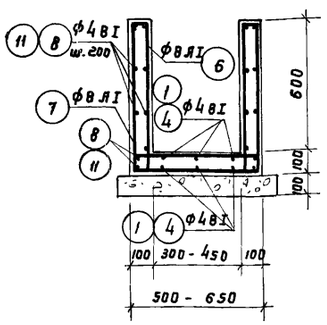
## 7 — 7



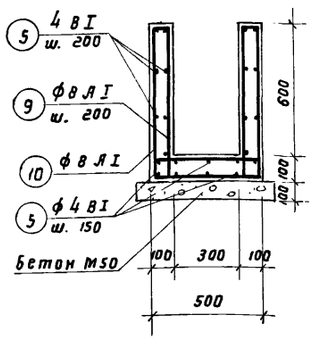

## В — В

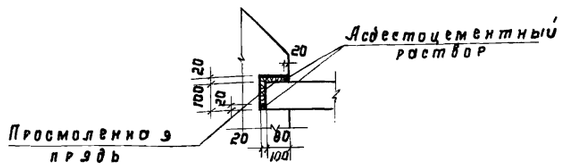



## 9 — 9




## 10 — 10




### Спецификация арматуры на один элемент

| Марка элемента | Наименование изделия | Эскиз | №№ поз. | Диаметр | Класс арм-ры | Длина мм | Кол-во шт | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лм 1 | Отдельные позиции | 1090 | 1 | 4 | BI | 1140 | 24 | 27.4 | 2,7 |
| | | 610 | 2 | 8 | AI | 2390 | 6 | 14,3 | 10,5 |
| | | 610 | 3 | 8 | AI | 2030 | 6 | 12,2 | 13,2 |
| Лм 2 | | См. выше | 2 | 8 | AI | 2390 | 4 | 9.6 | 1,5 |
| | | — " — | 3 | 8 | AI | 2030 | 4 | 8,1 | 7.0 |
| | | 570 | 4 | 4 | BI | 620 | 24 | 14,9 | 8,5 |
| Лм 3 | | См. выше | 2 | 8 | AI | 2390 | 17 | 40.6 | 7.7 |
| | | — " — | 3 | 8 | AI | 2030 | 17 | 34,5 | 29.6 |
| | | 3140 | 5 | 4 | BI | 3190 | 24 | 76,6 | 37.3 |
| Лм 4 | | 1090 | 1 | 4 | BI | 1140. | 24 | 27.4 | 2.7 |
| | | 610 | 2 | 8 | AI | 2390 | 6 | 14.3 | 10.5 |
| | | 610 | 3 | 8 | AI | 2030 | 6 | 12,2 | 13.2 |
| | | от 460 до 610 | 6 | 8 | AI | ср. 2315 | 4 | 9.3 | 1.5 |
| | | от 460 до 610 | 7 | 8 | AI | ср. 1955 | 4 | 7.8 | 6.8 |
| | | 150 300 145 75 | 8 | 4 | BI | 645 | 18 | 11.6 | 8,3 |
| | | 570 | 4 | 4 | BI | 620 | 6 | 3,7 | |
| Лм 5 | | 3140 | 5 | 4 | BI | 3190 | 24 | 76,6 | 7.7 |
| | | 460 | 9 | 8 | AI | 2240 | 17 | 38.0 | 27.7 |
| | | 460 | 10 | 8 | AI | 1880 | 17 | 32.0 | 35,4 |

### Выборка арм-ры на один элемент

| Диаметр | Класс арм-ры | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|
| 4 | BI | 27.4 | 2,7 |
| 8 | AI | 26.5 | 10,5 |
| Итого: | | | 13,2 |
| 4 | BI | 14,9 | 1,5 |
| 8 | AI | 17,7 | 7.0 |
| Итого: | | | 8,5 |
| 4 | BI | 76,6 | 7.7 |
| 8 | AI | 75,1 | 29.6 |
| Итого | | | 37.3 |
| 4 | BI | 27.4 | 2.7 |
| 8 | AI | 26.5 | 10.5 |
| Итого: | | | 13.2 |
| 4 | BI | 15.3 | 1.5 |
| 8 | AI | 17.1 | 6.8 |
| Итого: | | | 8,3 |
| | | | |
| 4 | BI | 76,6 | 7.7 |
| 8 | AI | 70.0 | 27.7 |
| Итого: | | | 35.4 |

### Спецификация арматуры на один элемент

| Марка элемента | Наименование изделия | Эскиз | №№ поз. | Диаметр | Класс арматуры | Длина мм | Кол-во шт | Общая длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лм 4 | Отдельные позиции | 570 | 4 | 4 | BI | 620 | 6 | 3.7 |
| | | от 460 до 610 | 6 | 8 | AI | ср. 2315 | 4 | 9.3 |
| | | от 460 до 610 | 7 | 8 | AI | ср. 1955 | 4 | 7.8 |
| | | 150 300 145 75 | 8 | 4 | BI | 645 | 18 | 11.6 |
| Лм 5 | | 3140 | 5 | 4 | BI | 3190 | 24 | 76.6 |
| | | 460 | 9 | 8 | AI | 2240 | 17 | 38.0 |
| | | 460 | 10 | 8 | AI | 1880 | 17 | 32.0 |
| Лм 6 | | 1090 | 1 | 4 | BI | 1140 | 6 | 6.8 |
| | | от 460 до 610 | 6 | 8 | AI | ср. 2315 | 6 | 13.9 |
| | | от 460 до 610 | 7 | 8 | AI | ср. 1955 | 6 | 11.7 |
| | | 240 710 145 75 | 11 | 4 | BI | 1145 | 18 | 26.6 |

### Выборка ар-ры на один эл-т

| Диаметр | Класс арм-ры | Общая длина м | Масса кг |
|---|---|---|---|
| 4 | BI | 15.3 | 1.5 |
| 8 | AI | 17.1 | 6.8 |
| Итого: | | | 8,3 |
| 4 | BI | 76.6 | 7.7 |
| 8 | AI | 70.0 | 27.7 |
| Итого: | | | 35.4 |
| 4 | BI | 27.4 | 2.7 |
| 8 | AI | 25.6 | 10.2 |
| Итого: | | | 12.9 |

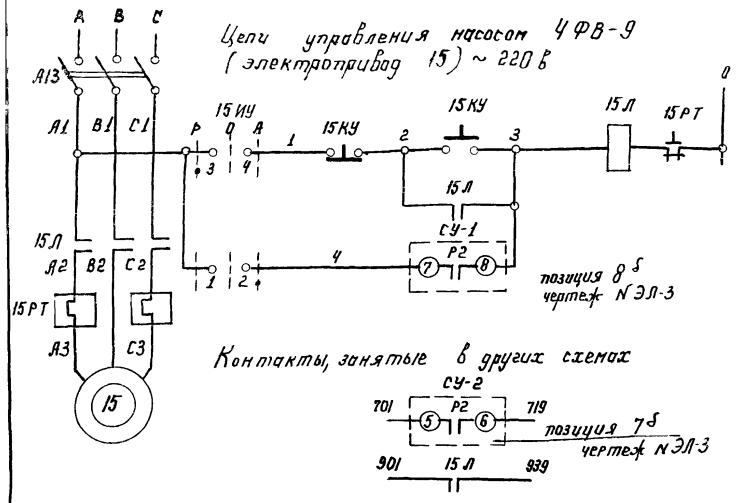
### Показатели на один элемент

| Наименование эл-та | Призводительность т.м.куб/с. | Марка бетона по прочности | Марка бетона по морозостойкости | Марка бетона по водонепроницаемости | Расход бетона м3 | Расход арматуры кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Лм 1 | 7.0 | 200 | 200 | В6 | 0,21 | 13,2 |
| Лм 2 | 7.0 | 200 | 200 | В6 | 0,11 | 8,5 |
| Лм 3 | 7.0 | 200 | 200 | В6 | 0.58 | 37.3 |
| Лм 1 | 4,2 | 200 | 200 | В6 | 0,21 | 13.2 |
| Лм 4 | 4,2 | 200 | 200 | В6 | 0,11 | 8.3 |
| Лм 5 | 4,2 | 200 | 200 | В6 | 0,54 | 35.4 |
| Лм 4 | 2,7 | 200 | 200 | В6 | 0,11 | 8.3 |
| Лм 5 | 2,7 | 200 | 200 | В6 | 0,54 | 35.4 |
| Лм 6 | 2,7 | 200 | 200 | В6 | 0,20 | 12.9 |

### Примечания:

1. Защитный слой бетона для арматуры - 20 мм
2. Внутренние поверхности лотков затираются цементным раствором.
3. Марки бетона по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости взяты для условного района строительства с температурой наружного воздуха от - 35 °С до - 20 °С.
4. Сечения 7-7 ÷ 10-10 снесены с листа КС-8.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 тыс.м.куб/сут. | Каперы. Лотки. Соединительные лотки Лм1, Лм2, Лм3, Лм4, Лм5, Лм6. Сечения 7-7 ÷ 10-10. Узел 1. Спецификация арматуры. Показатели. | Типовой проект 902-2-250 | Альбом XIII | Лист КС-9 |




| | |
|---|---|
| Ручное | Цепи управления пускателем |
| Автоматическое | |

| | |
|---|---|
| Переполнение резервуара | Аварийная сигнализация |
| Насос включен | Оперативная сигнализация |

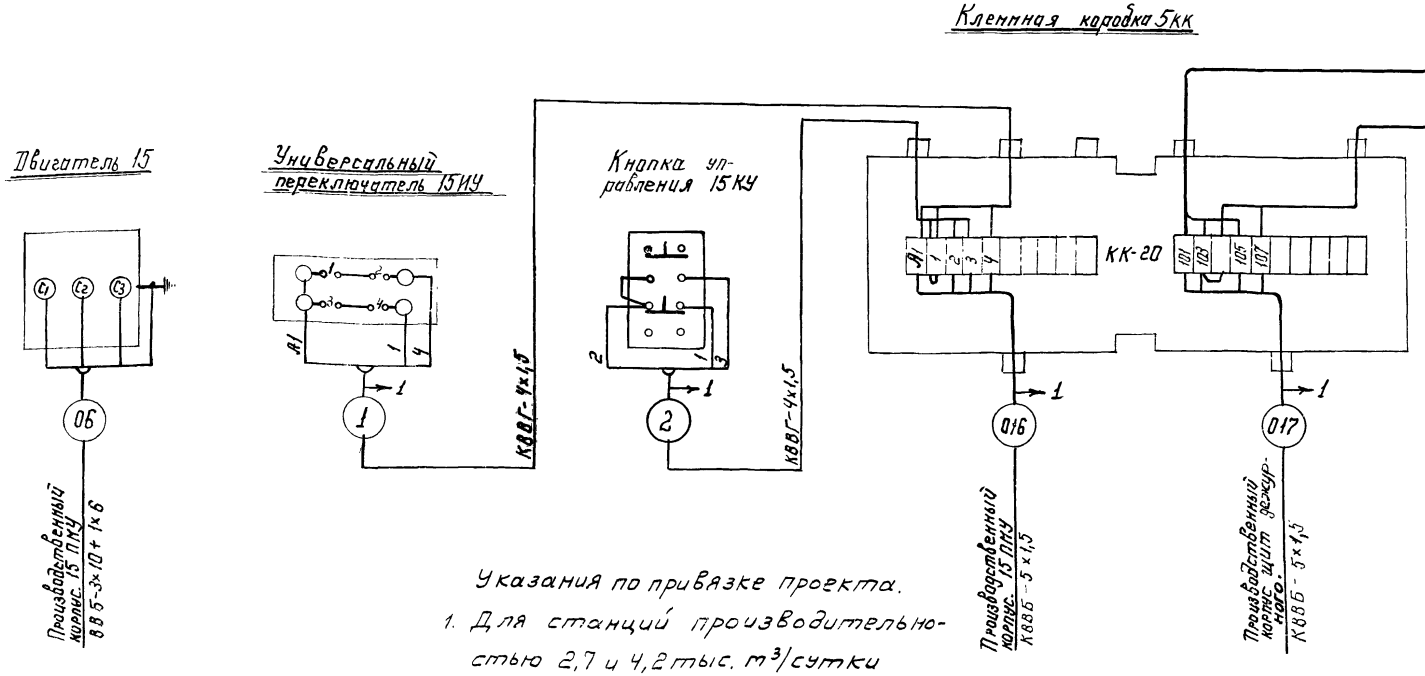
Диаграмма замыканий контактов 15ИУ (УП 5802-С23)

| №№ секций | №№ контактов | Ручн. -45° Л | Ручн. -45° П | 0° Л | 0° П | Авт +45° Л | Авт +45° П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | | | | | | |
| I | 2 | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | |
| II | 4 | | | | | | |

Перечень элементов

| Позиционное обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1РС (Распределительная сборка).** | | | | |
| А13 | Автомат | А3124 | К-30 а | 1 | |
| | **15 ПМУ. (В производственном корпусе)** | | | | |
| 15Л | Пускатель магнитный | ПМЕ-222 | Кат. ~220в, Н.Э - 25 а | 1 | |
| | **Щит дежурного (В производственном корпусе)** | | | | |
| СУ-1 СУ-2 | Реле контроля сопротивлений | ИКС-2Н | ~220в | 2 | |
| | **По месту.** | | | | |
| 15ИУ | Универсальный переключатель | УП5802-С23 | | 1 | |
| 15КУ | Кнопка управления | КУВ-12 | | 1 | |
| | **У механизма** | | | | |
| 15 | Асинхронный электродвигатель | ВАО-52-4 | Р=10 квт, Ун=20 а | 1 | |

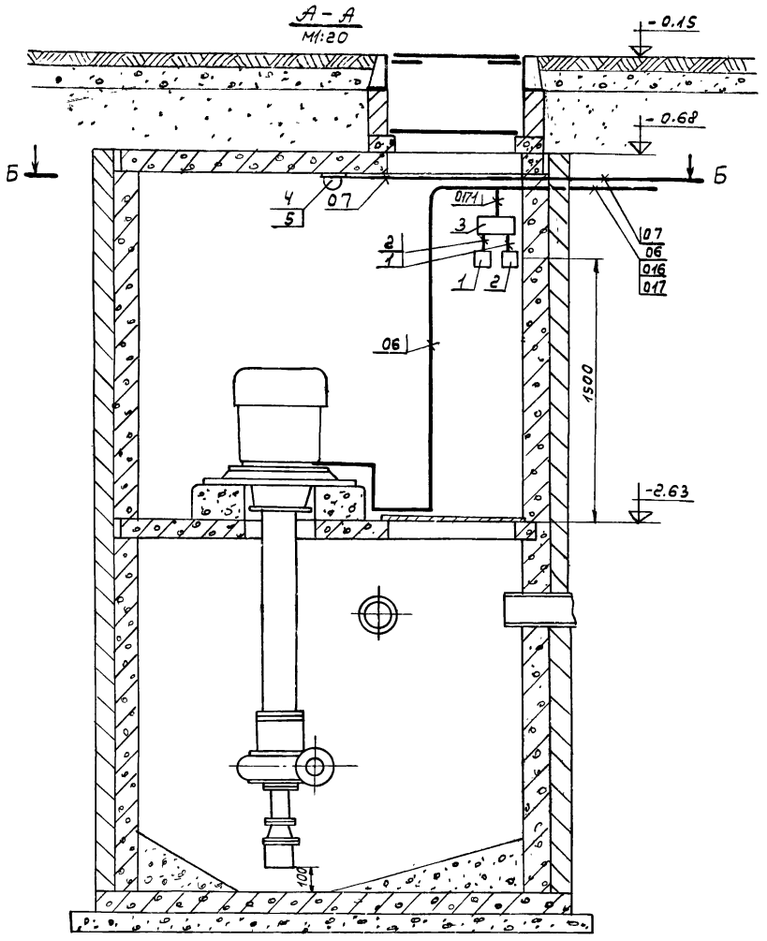
Клеммная коробка 5КК

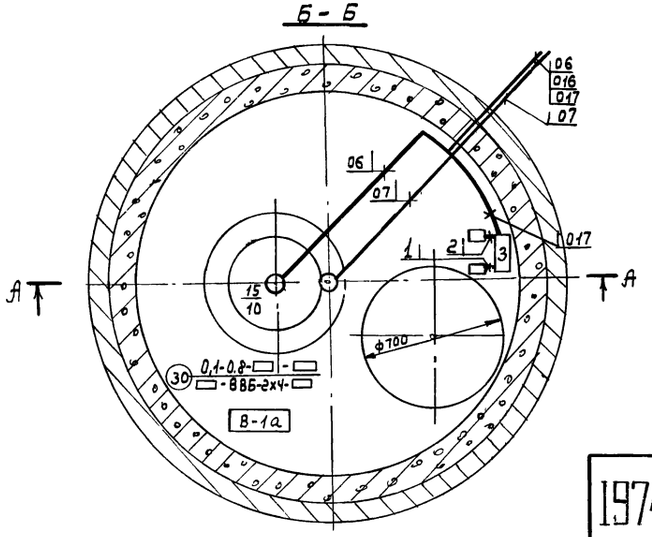



1. Схемой управления насосом предусматривается как ручное, так и автоматическое управление в зависимости от уровня жидкости в резервуаре.
В качестве датчика уровня применено реле контроля сопротивлений ИКС-2Н. НО контакт (7,8) реле СУ-1 задействовать в цепь автоматического управления; НО контакт (5,6) датчика аварийного уровня СУ-2 задействовать в цепь аварийной сигнализации.
2. Автомат А3124, пускатель магнитный ПМЕ-222, реле контроля сопротивлений ИКС-2Н учтены в заказной спецификации производственного корпуса.

Указания по привязке проекта.
1. Для станций производительностью 2,7 и 4,2 тыс. м³/сутки проект камеры аналогичен.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут. | Камеры, лотки. Электротехническая часть. Камера бытовых стоков с насосом. Принципиальная схема и схема внешних соединений. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист ЭЛ-1 |




*Указания по привязке проекта.*

*Падение напряжения в линии, способ прокладки и длина линии уточняется при привязке проекта*

**Экспликация**

| Кол. | Поз. | Наименование | Обозначение сортамент | Технические данные, размеры | Общая масса | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Кнопка управления | КУВ-12 | исполнение В1А | | |
| 1 | 2 | Универсальный переключатель | УП5802-С23 | | | |
| 1 | 3 | Коробка клеммная | КК-20 | | | |
| 1 | 4 | Светильник | ВЗЛ-100 | до 100 Вт. | | |
| 2 | 5 | Лампа накаливания | МО12-60 | ~12В; 60Вт. | | |

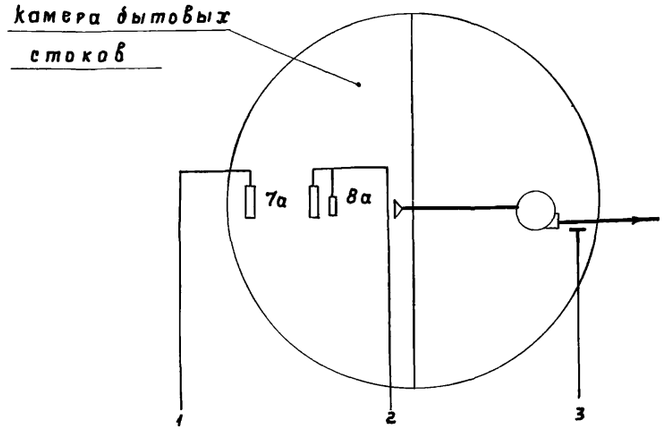
| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Проходы через: трубы: Маркировка | Усл. прох. мм. | Длина м | Ящики протяжные | Кабель по проекту: Марка, напряжение | Кол-во и число жил и сечение | Длина +10% м | Кабель проложено: Марка, напряжение | Кол-во и число жил и сечение | Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06 | Производственный корпус 15 ПМУ | Эл. двигатель 15 | 06 | 40 | 4 | | ВВБ | 3х10+1х6 | — | См. проект наружных электросетей | | |
| 07 | Производственный корпус. 15 ПМУ | Электроосвещение | 07 | 40 | 1 | | ВВБ | | — | | | |
| 017 | Производственный корпус. Щит дежурного. Панель 1. | Клеммная коробка. | 017 | 25 | 3 | | КВВБ | 5х1,5 | | | | |
| 016 | Производственный корпус 15ПМУ. | Клеммная коробка. | 016 | 25 | 3 | | КВВБ | 5х1,5 | | | | |
| 1. | Клеммная коробка | Универсальный переключатель 15УУ | 1 | 20 | 1 | | КВВГ | 4х1,5 | 5 | | | |
| 2 | Клеммная коробка | Универсальный переключатель 15 КУ. | 2 | 20 | 1 | | КВВГ | 4х1,5 | 5 | | | |

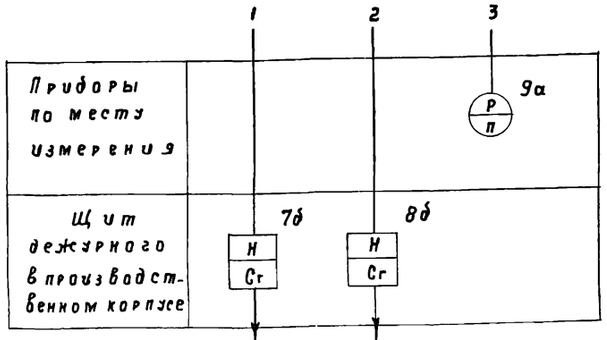
*Указания по привязке проекта.*

1. Для станций производительностью 2,7 и 4,2 тыс. м³/сутки проект камеры аналогичен.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс м.куб./сут. | Камеры лотки. Электротехническая часть Камера бытовых стоков. с насосом. Силовое электрооборудование. | Типовой проект 902-2-260 | Альбом XIII | Лист ЭЛ-2 |

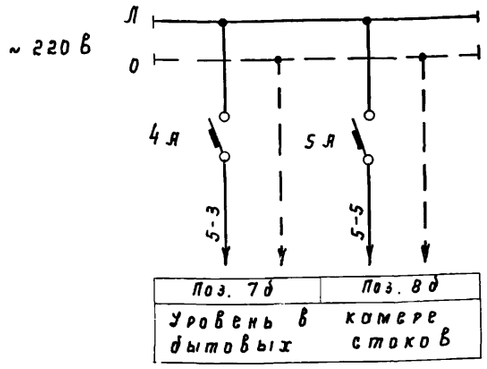
## Принципиальная схема технологического контроля




| Уровень в камере бытовых стоков | Напор |
|---|---|

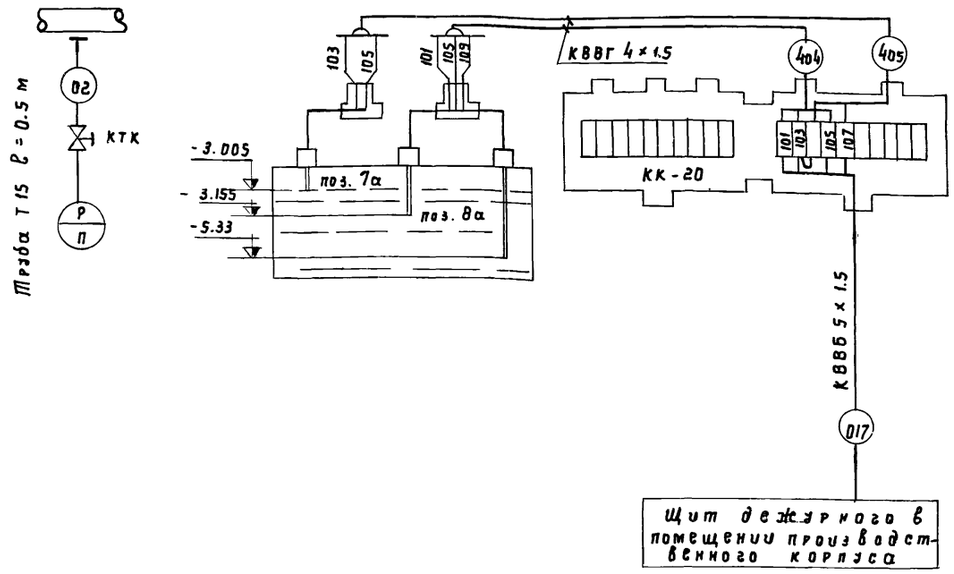
## Схема питания приборов




## Схема внешних соединений

| Измеряемый параметр | | |
|---|---|---|
| Что измеряется | | |
| Первичные приборы и отборные устройства | Место установки | |
| | NN поз. по специфик. | |
| Отборные устройства и импульсные трубки | | |
| Первичные приборы | | |
| Кабели | | |
| Щиты | | |

| Бытовые стоки | | |
|---|---|---|
| Напор | Уровень | |
| Напорный патрубок | Камера бытовых стоков | |
| 9а | поз. 7а | поз. 8а |



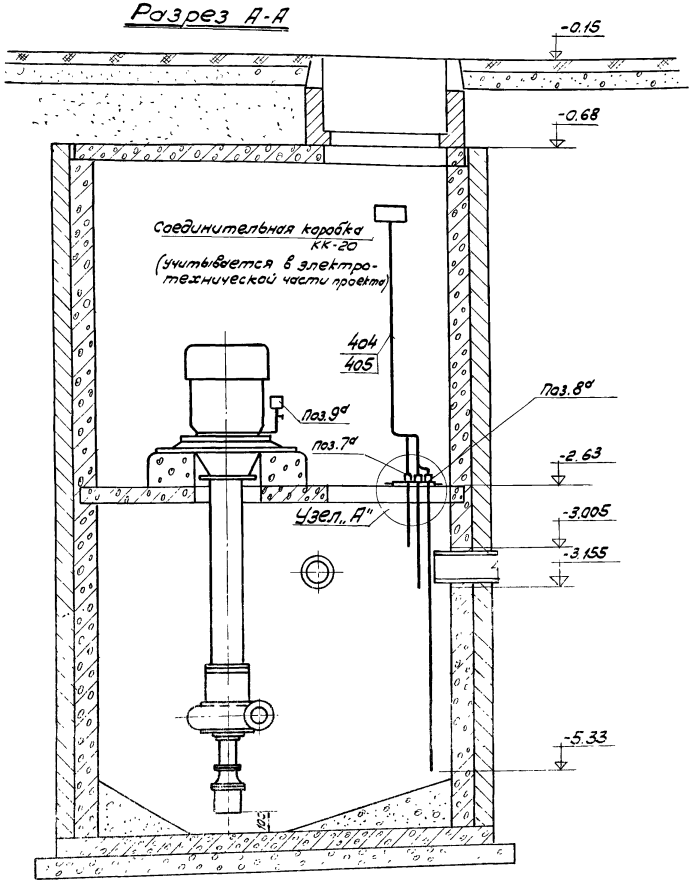

## Указания по привязке проекта.

Для станций производительностью 2,7 и 4,2 тыс м³/ сутки проект камеры аналогичен.

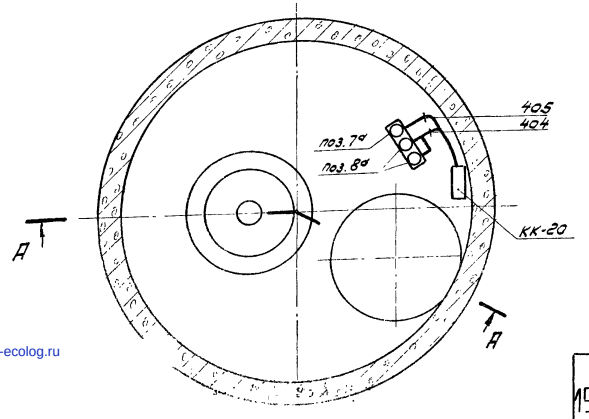
## Экспликация

| NN п/п | NN поз. | Наименование | Тип | к-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7а; 7б | Реле искробезопасного контроля сопротивления в комплекте: Датчик Ду - 1шт. Релейный блок - 1шт. | ИКС-2Н | 1 комп. | |
| 2 | 8а; 8б | Реле искробезопасного контроля сопротивления в комплекте: Датчик Ду - 2 шт. Релейный блок - 1шт | ИКС-2Н | 1 комп. | |
| 3 | 9а | Манометр технический показывающий шкала 0-4 кгс/см² | ОБМ1-100 | 1 | |
| 4 | 4Я; 5Я | Автоматический выключатель однополюсный Iрасц.-1,69; Iотс. =1,37 Iрасц. | АБ3-М | 2 | Установлен на щите дежурного |
| 5 | — | Кран трехходовой контрольный | КТК | 1 | |

## Разрез А-А



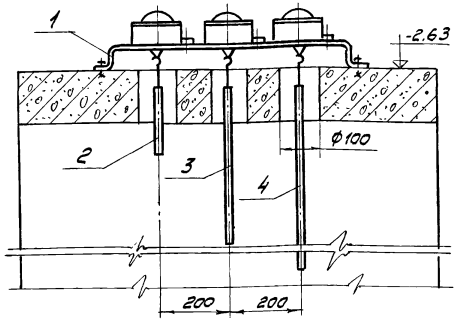

## План на отм. -2.63 м 1:100




## Узел А

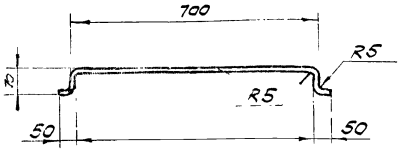
### Установка датчиков реле уровня ИКС-2Н

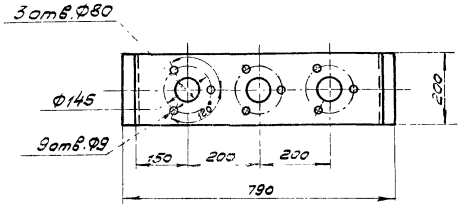
м 1:10




## Скоба (поз.1)

м 1:10




## Спецификация

| Кол. | Поз | Наименование | Обозначение сортамент | Технические данные, размеры, мм | Общая масса | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Скоба. Сталь толстолист. ГОСТ 5681-57 | | 8.5 940×200 | | |
| 1 | 2 | Электрод. Труба водогазопр. ГОСТ 3262-62 | | Ф25 ℓ=200 | | |
| 1 | 3 | Электрод. Труба водогазопр. ГОСТ 3262-62 | | Ф25 ℓ=450 | | |
| 1 | 4 | Электрод. Труба водогазопр. ГОСТ 3262-62 | | Ф25 ℓ=2700 | | |

1. Для установки датчиков предусмотрены в перекрытии 3 отверстия Ф 100 мм.
2. Крепление уголка L63×63×6 к перекрытию выполнить пристрелкой
3. Помещение насосной станции относится по взрыво-опасности к классу В-1а
4. Номера позиций приборов на чертеже соответствуют номерам позиций по спецификации на КИП.

### Указания по привязке проекта.

1. Для станций производительностью 2,7 и 4,2 тыс. м³/сутки проект камеры аналогичен.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС. М. КУБ/СУТ | Камера бытовых стоков с насосом. Трасса кабельной и трубной проводки | Типовой проект 902-2-206 | Альбом XIII | Лист ЭЛ-4 | |

gost.e-ecolog.ru