ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-477.89

# УСРЕДНИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД С ОБЪЕМОМ СЕКЦИИ 1400 м³ БЛОК ИЗ 2-Х СЕКЦИЙ

## АЛЬБОМ 3

## ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УСРЕДНИТЕЛЕЙ АГРЕССИВНЫХ СТОЧНЫХ ВОД


| | | |
|---|---|---|
| КЖ | КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ | СТР. 3 |
| АЗ | АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА | СТР 7 |
| ОС | ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА | СТР 12 |



24079-03


Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной


gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-477.89

# УСРЕДНИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД С ОБЪЕМОМ СЕКЦИИ 1400 м³ БЛОК ИЗ 2-х СЕКЦИЙ

## АЛЬБОМ 3

### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | | |
|---|---|---|
| Альбом 1 | ПЗ | Пояснительная записка |
| Альбом 2 | НК | Технологические решения |
| | СО | Спецификации оборудования |
| | КЖ | Конструкции железобетонные |
| | ОС | Организация строительства |
| Альбом 3 | | Варианты решений для усреднителей агрессивных сточных вод |
| | КЖ | Конструкции железобетонные |
| | АЗ | Антикоррозионная защита |
| | ОС | Организация строительства |
| Альбом 4 | КЖИ | Изделия |
| Альбом 5 | ВМ | Ведомости потребности в материалах |
| Альбом 6 | С | Сметы |

Разработан
Союзводоканалпроектом
Главный инженер
Главный инженер проекта А.Н. Михайлов
М.З. Мельцер

Проектхимзащитой
Главный инженер
Главный инженер проекта В.П. Шевяков
С.А. Марин

Утвержден и введен в действие
в/о Союзводоканалпроект
Приказ от 28.09.89. № 86

# Содержание альбома


| Обозначение | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| | Титульный лист | 1 |
| | Содержание альбома | 2 |
| КЖ л. 1 | Общие данные | 3 |
| КЖ л. 2 | Поддон. Общий вид. План, разрезы | 4 |
| КЖ л. 3 | Поддон. Опалубочный чертеж | 5 |
| КЖ л. 4 | Поддон. Арматурный чертеж | 6 |
| АЗ л. 1 | Общие данные (начало) | 7 |
| АЗ л. 2 | Общие данные (окончание) | 8 |
| АЗ л. 3 | План. Сечения 1-1; 2-2; 3-3 | 9 |
| АЗ л. 4 | Узлы 1÷5 | 10 |
| АЗ л. 5 | Сечения 4-4; 5-5. Узлы 6, 7. Узел опоры | 11 |
| | под трубопровод | |
| ОС л. 1 | Общие данные. Стройгенплан | 12 |
| ОС л. 2 | График производства основных строительных | 13 |
| | и монтажных работ | |
| | | |
| | | |
| | | |

Альбом 3

## Ведомость чертежей основного комплекта марки КЖ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | Поддон. Общий вид. План. Разрезы. | |
| 3 | Поддон. Опалубочный чертеж. | |
| 4 | Поддон. Арматурный чертеж. | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 2 | Спецификация сборных элементов на смотровые колодцы. | |
| 4 | Спецификация на поддон. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ГОСТ 3634-79 | Люки чугунные для колодцев | |
| ГОСТ 23279-85 | Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. | |
| Серия 3.900-3 вып. 7 | Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации | |

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

| Наименование группы элементов конструкций | Код | Кол. $м^3$ | Примечание |
|---|---|---|---|
| Кольца стеновые | 585 500 | 4.12 | |
| Плиты перекрытия | 584 200 | 0.40 | |

## Общие указания.

Относительной отметке 0,00 соответствует абсолютная отметка

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Мельцер 09.89 /Мельцер М. З./

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр | Козловичер | | |
| Провер. | Бабышева | | |
| Инж. I кат. | Лазарева | | |
| Вед. инж. | Миренская | | |
| Нач. пр. гр | Бердичевская | | |
| Гл. спец. | Козловичер | | |
| Нач. отд. | Альтшуллер | | |

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-477.89 - КЖ

Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 14000 $м^3$. Блок из 2х секций

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 1 | 4 |

Общие данные

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

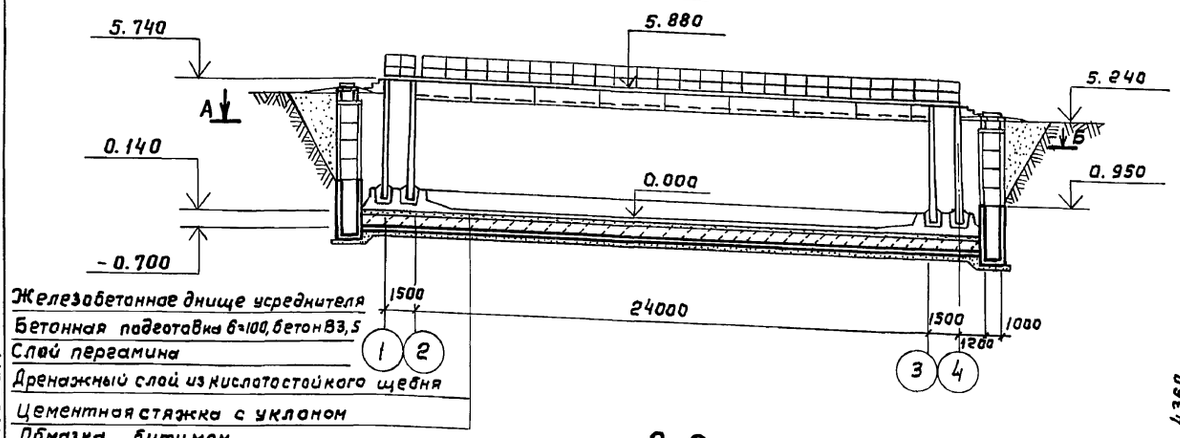
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24079-03 4

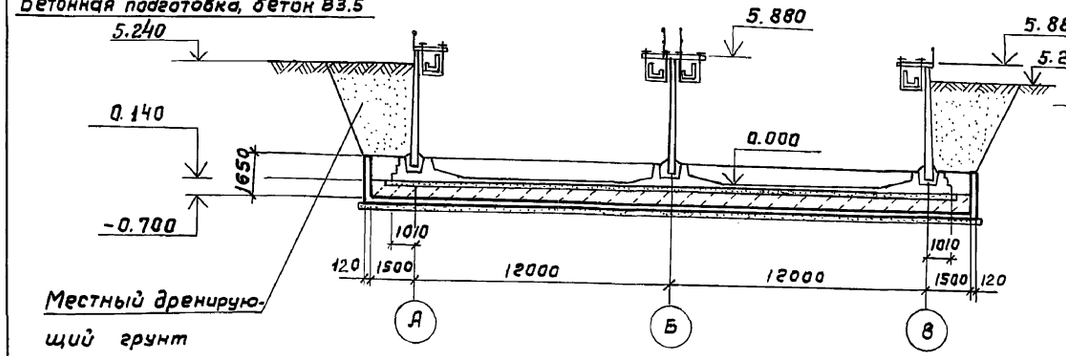
Копир. Гольденбаум Формат А2

Альбом 3

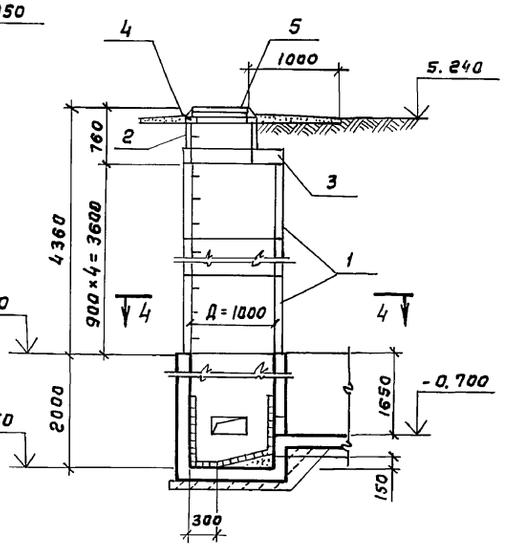
## 1-1



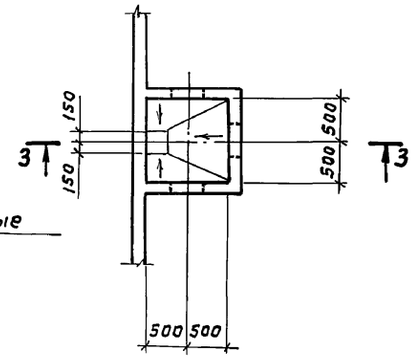

## 2-2



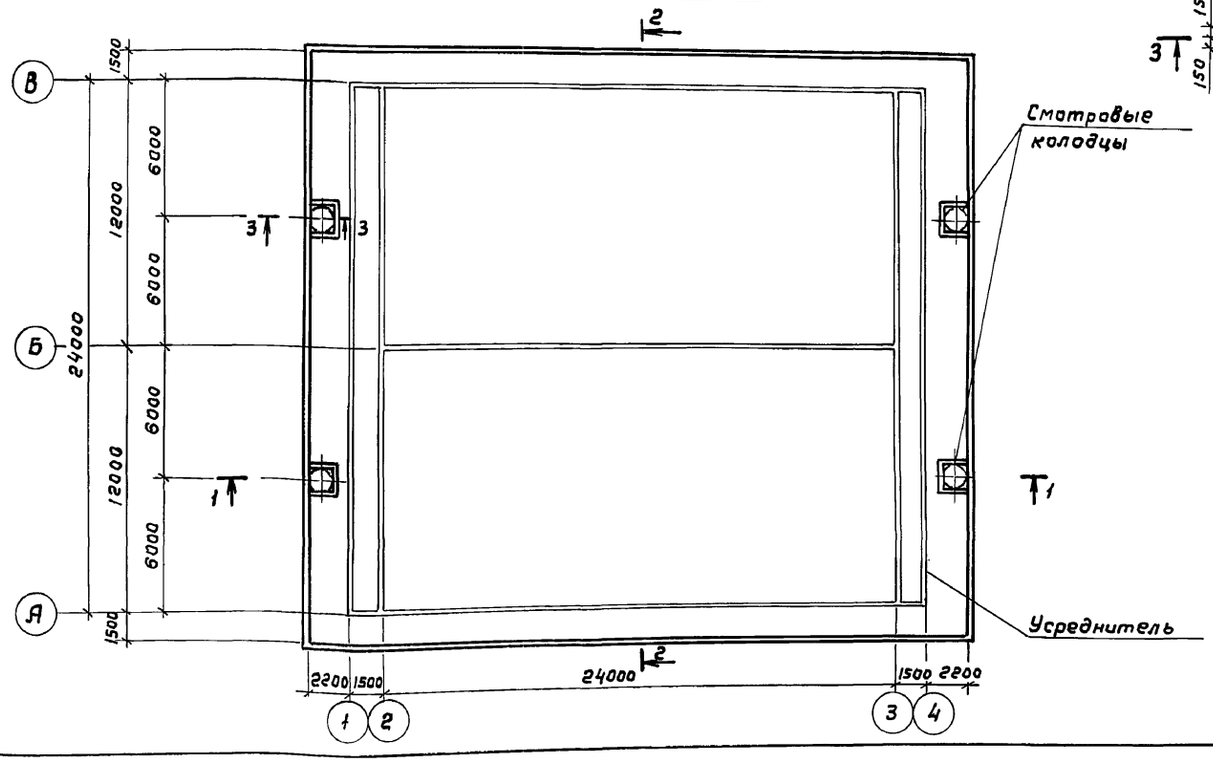

## 3-3




## 4-4




## План А-Б




## Спецификация сборных элементов на смотровые колодцы

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Стеновые кольца | | | |
| 1 | Серия 3.900-3 вып. 7 | КЦ-10-9 | 16 | 600.0 | |
| 2 | 3.900-3 вып. 7 | КЦ-7-3 | 4 | 130.0 | |
| | | | | | |
| | | Плиты перекрытия | | | |
| 3 | 3.900-3 вып. 7 | КЦП1-10-1 | 4 | 250.0 | |
| | | | | | |
| | | Опорные кольца | | | |
| 4 | 3.900-3 вып. 7 | КЦО-1 | 4 | 50.0 | |
| | | | | | |
| | | Люки чугунные | | | |
| 5 | ГОСТ 3634-79 | легкие с крышками | 4 | 65.0 | |
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Козловичер | |
| Провер. | Лазарева | |
| Инж. Ік | Бабышева | |
| Вед. инж. | Миренская | |
| Нач. ар. гр. | Бердичевский | |
| Гл. спец. | Козловичер | |
| Нач. отд. | Альтшуллер | |

ТП 902-2-477.89 - КЖ

Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400м³. Блок из 2х секций.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Поддон. Общий вид. План. Разрезы.

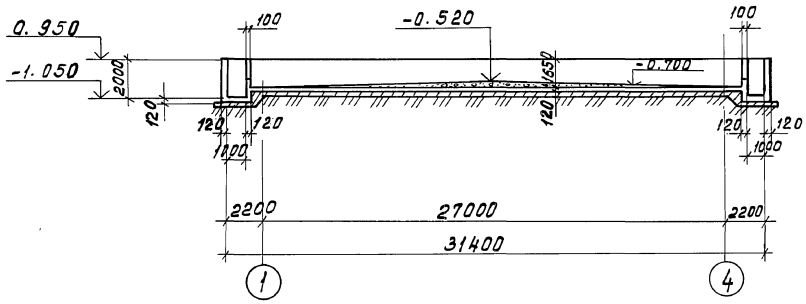
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



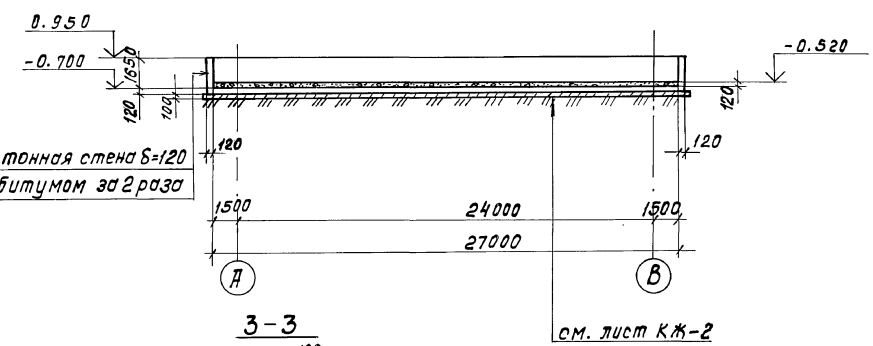
Копир. Гальденбаум Формат А2

Альбом 3

## 1-1



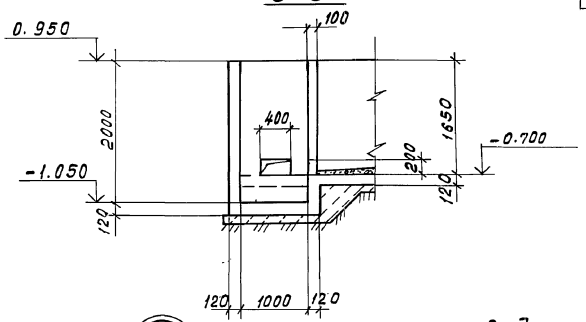

## 2-2



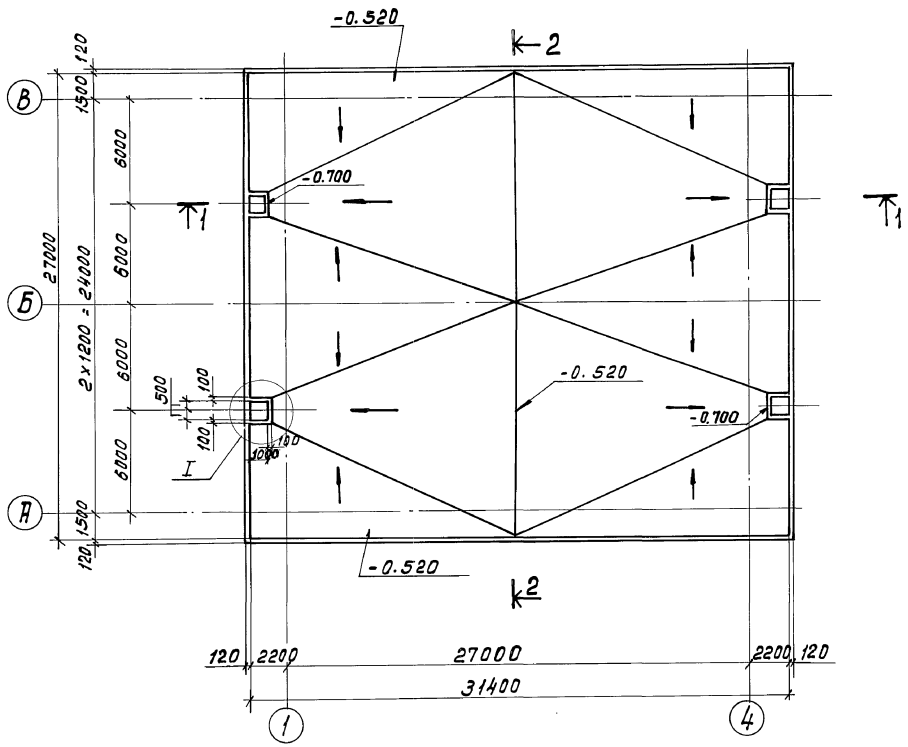

железобетонная стена δ=120
обмазка битумом за 2 раза

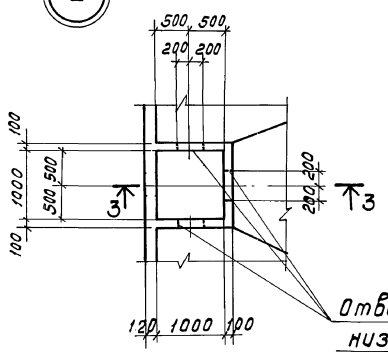
см. лист КЖ-2

## 3-3




## План




Отверстия 400 × 200(h)
низ на отм. -0.700

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | |
| | Вр-1 | | | |
| | ГОСТ 6727-80 | | | |
| | 5 | | Итого | |
| Поддон | 2089.0 | | 2089.0 | 2089.0 |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Козлобичер | | |
| Провер. | Бабышева | | |
| Инж. 1 к. | Лазарева | | |
| Вед. инж. | Миренская | | |
| Нач. пр. гр. | Бердичевская | | |
| Гл. спец. | Козлобичер | | |
| Нач. отд. | Альтшуллер | | |

ТП 902-2-477.89 - КЖ

Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400 м³ блок из 2 секций

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

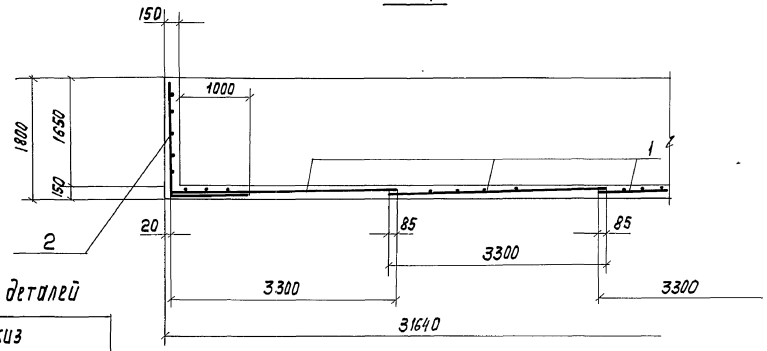
Поддон. Опалубочный чертеж.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

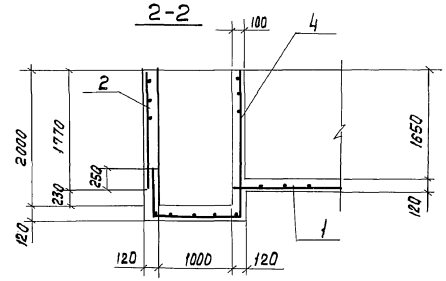
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

24079-03 6

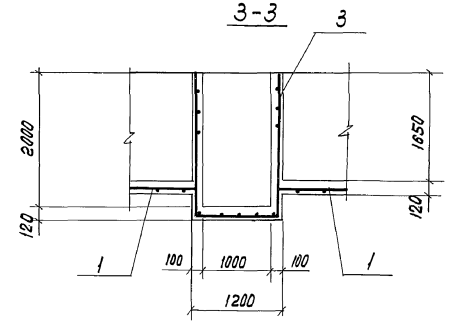
## 1-1




## 2-2



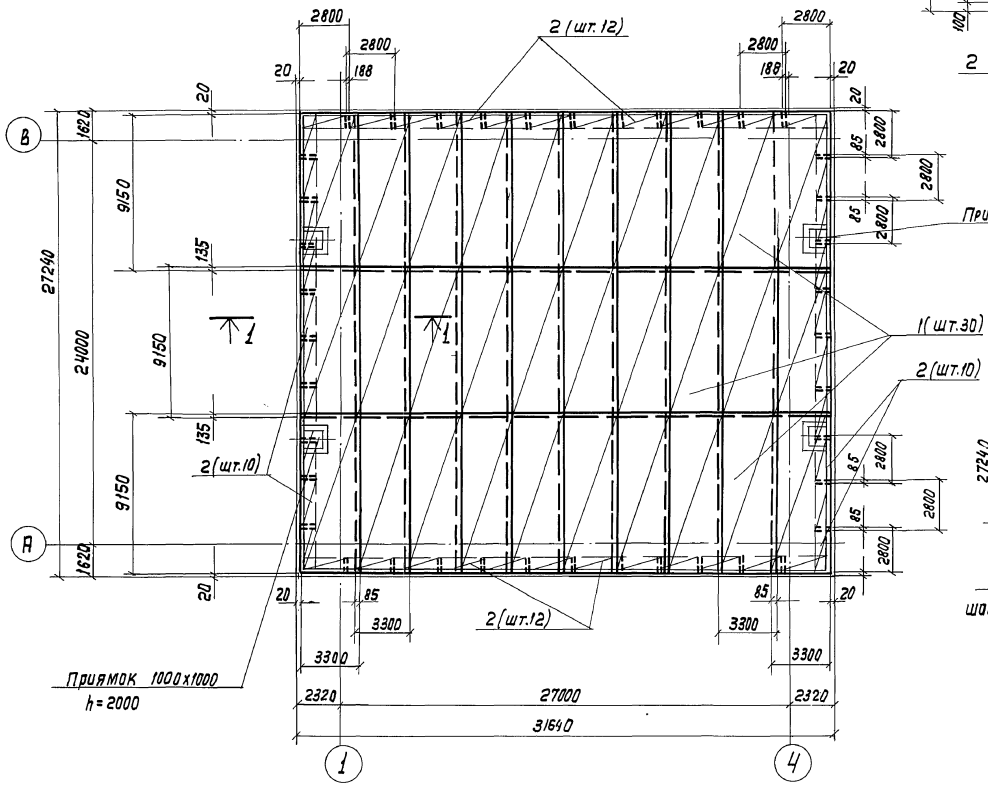

## 3-3



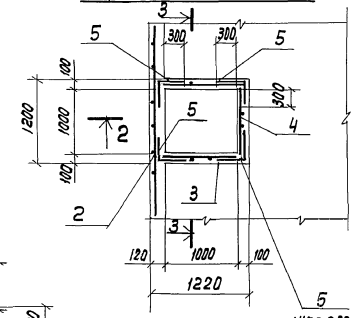

### Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 5 | 370 / 370 |

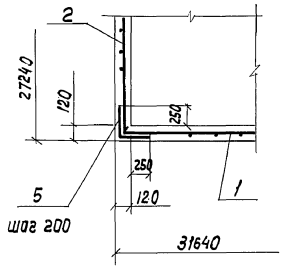
### Схема расположения арматуры




### Армирование приямка




### Армирование угла поддона




1. Совместно с данным листом см. лист КЖ3
2. В местах расположения приямков арматуру обрезать по месту
3. Защитный слой бетона -30 мм

### Спецификация на поддон

| Формат | Зона | Поз. | Наименование | Обозначение | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сварочные единицы | | |
| | | | | сетки арматурные | | |
| | | | | ГОСТ 23279-85 | | |
| | | 1 | | Чс 5Вр1-200 / 5Вр1-200 335х915 75/25 | 30 | 47,3 к |
| | | 2 | | Чс 5Вр1-200 / 5Вр1-200 285х290 50/25 | 44 | 13,3 |
| | | 3 | | Чс 5Вр1-20 / 5Вр1-200 110х535 75/50 | 4 | 9,5 |
| | | 4 | | Чс 5Вр1-200 / 5Вр1-200 100х390 50/100 | 4 | 6,1 |
| | | | | Детали | | |
| | | | | проволока ГОСТ 6727-80 | | |
| | | 5* | | ф 5Вр-1 е=740 | 204 | 0,11 |
| | | | | Материал | | |
| | | | | Бетон В15; W6; F 50 | 129,4 | м³ |

Позиция со * - см. ведомость материалов

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Козловичер | | ТП 902-2-477.89- КЖ |
| провер. | Бабышева | | |
| Инж. тк | Лазарева | | Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400 м³ блок из 2 секций |
| Вед. инж. | Миренская | | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| Нач. пр. гр. | Бердичевская | | Поддон. Арматурный чертеж |
| Гл. спец. | Козловичер | | СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ |
| Нач. отд. | Альтшуллер | | |

Привязан

Инв. №

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

Копир. Лаврухина

24079-03 7

Формат А2

Альбом 3

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План. Сеч. 1-1; 2-2; 3-3 | |
| 4 | Узлы 1÷5 | |
| 5 | Сеч. 4-4; 5-5. Узлы 6; 7 Узел опоры под трубопровод | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ВСН 214-82 / МНСС СССР | Сборник инструкций по защите от коррозии | |
| | Прилагаемые документы | |
| АЗ. ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
Главный инженер проекта С.А. Марин

## Указания по производству работ

Антикоррозионные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85, ВСН 214-82 / МНСС СССР и данных указаний.

### Состав покрытия ЭСД-2 без растворителей.

| Компоненты состава | Состав, мас. ч. грунтовочный слой | Состав, мас. ч. покрывной слой |
|---|---|---|
| Эпоксиднодиановая смола ЭД-20 | 100 | 100 |
| Сланцевый модификатор „Сламор" | 100 | 100 |
| Полиэтиленполиамин ПЭПА | 10 | 10 |
| Порошок графитовый | — | 20 |

При нанесении эпоксидно-сланцевых покрытий растылителем для доведения составов до рабочей вязкости могут быть применены следующие растворители: ксилол, ацетон. Количество которых не должно превышать 10% от общей массы состава.

Покрытие ЭСД-2 в настоящее время не выпускается промышленностью в готовом к употреблению виде Составы для нанесения должны приготавливаться на месте производства работ.

### Приготовление состава

Состав необходимо приготавливать непосредственно перед началом работ, отмеренные количества эпоксидной смолы и сланцевого модификатора тщательно перемешиваются в течение 5 минут до получения однородной массы. Растворитель при необходимости вводится одновременно с модификатором.

Приготовленные смеси до введения отвердителя допускается хранить не более 18 ч.

Отвердитель и наполнитель вводятся непосредственно перед использованием состава в охлажденную до 18-20°С смесь, после чего перемешивается 3-5 мин. Состав готовится в количестве, необходимом для работы в течение 30-40 мин. (ориентировочно 3-5 кг на одного рабочего).

Подготовка бетонной и железобетонной поверхности.

Состояние бетонной поверхности перед нанесением эпоксидно-сланцевых покрытий должно отвечать требованиям СНиП 3.04.03-85.

Нанесение и отверждение эпоксидно-сланцевых составов.

Приготовленный состав следует наносить на подготовленную поверхность при температуре окружающего воздуха не ниже минус 5°С.

Сначала наносится слой грунта. Последующие покрывные слои наносятся через 6-8 ч.

При использовании в составах растворителей, а также при температурах отверждения ниже 0°С интервалы времени между нанесением каждого слоя покрытия должны быть увеличены до 18-20 ч. Для уменьшения сроков сушки покрытия можно применять искусственные методы сушки - при температуре 80°С в течение 1 ч.

Перед пуском в эксплуатацию покрытие необходимо выдержать в течение 10 суток при температуре не ниже 10°С и 15 суток при температуре от плюс 10°С до минус 5°С.

Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | СВКП УАД Водоотв. стоя

привязан

Инв. №

902-2-477.89-АЗ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. К.О. | Васильева | | |
| Нач. отд. | Сорокина | | |
| Н. контр. | Складнов | | |
| ГИП | Марин | | |

Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400 м³. Блок из 2 секций

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

Общие данные (начало)

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Альбом 3

Нормы расхода компонентов безрастворителя при 2-х слойном покрытии бетонных поверхностей при толщине покрытия 600мкн /в граммах на 1м² поверхности/

| Материал | Грунтовочный слой | Основной слой | Всего |
|---|---|---|---|
| Эпоксидно-диановая смола ЭД-20 | 247/295 | 194/230 | 241/525 |
| Сланцевый модификатор „Сламор" | 247/295 | 156/187 | 403/482 |
| Полиэтиленполиамин ПЭПА | 26/30 | 20/23 | 46/53 |

В числителе расход материала при нанесении валиком, в знаменателе-пневматическим распылителем.

## Контроль качества покрытий

Контроль качества заключается в проверке: качества подготовки поверхности под покрытие, качества исходных материалов.

Соответствие составов для покрытия установленному рецепту, качество нанесенного покрытия, исходные компоненты составов должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий, Качество покрытия определяется внешним осмотром, измерением толщины, сплошности адгезии покрытия. Покрытие после отверждения последнего слоя должно представлять собой темно-коричневую глянцевую сплошную пленку без пропусков, отслоений и пузырей. Адгезия покрытия проверяется на образцах, обработанных в общем потоке по ГОСТ 15140-78.

Участь покрытия, имеющая дефекты, должна быть удалена, поверхность зачищена и вновь обработана.

## Приготовление полимерзамазки ЭСД-2М

При большом объеме работ следует готовить замазку в растворомешалке. В растворомешалку заливают эпоксидную смолу ЭД-20 или ЭД-16, модификатор „Сламор" и смесь перемешивается в течение 5-8 минут до получения однородной массы.

Приготовленная смесь не должна храниться более 2-3 часов.

Затем в смесь вводится растворитель, композиция перемешивается около 3 минут, после чего в нее добавляется кислотоупорный наполнитель и перемешивание производится 3-5 минут до исчезновения комков.

Отвердитель ПЭПА добавляется непосредственно перед использованием состава, причем смесь еще перемешивается 3-5 минут. Температура смеси перед введением отвердителя не должна превышать 20°С.

Замазку следует готовить в количестве, которое может быть выработано в течение 1 часа (не более) при температуре не выше 18-20°С. Разбавление затвердевшей замазки эпоксидной смолой или „Сламором" запрещается.

В случае применения смолы ЭД-16 ее следует предварительно разогреть до температуры 35-40°С, перемешать с модификатором, затем смесь остудить до 18-20° С.

## Рецептура состава

| Наименование компонентов | Составы, мас. ч. Грунтовка | Полимерзамазка ЭСД-2 |
|---|---|---|
| Эпоксидная смола ЭД-20 /ЭД-16/ | 100 | 100 |
| Сламор | 80 | 80 |
| Растворитель | 10 ÷ 20 | — |
| Полиэтиленполиамин | 8 ÷ 9 | 10 |
| Кислотоупорный наполнитель | 20 | 280 ÷ 330 |
| Аэросил | — | 5 |

Процесс облицовки складывается из следующих операций:

а/ грунтовка поверхности составом, приведенным в таблице, сушка до отлипа.

б/ облицовка штучными керамическими кислотоупорными материалами на полимерзамазке ЭСД-2М, состав приведен в таблице.

Ширина шва при облицовке кислотоупорными плитками - 2-3мм. Толщина слоя замазки под плиткой - 3мм.

Контроль качества замазок заключается в проверке: исходных материалов на соответствие паспортных данных требованиям ГОСТ и ТУ; правильности дозировки составляющих, полноты перемешивания замазки. Для эпоксидной замазки следует определять полноту полимеризации замазки после футеровки с помощью тампона, смоченного в растворителе.

В связи с применением токсичных, легковоспламеняющихся и горючих материалов необходимо:

1. Работы выполнять по специально разработанному проекту производства работ.

2. Строго соблюдать правила по технике безопасности и мероприятия по предупреждению взрыва и распространению очага возгорания, предусмотренные ГОСТ 12.3.01-87 и инструкцией № 14 ВСН 214-82 ММСС СССР.

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

902-2-477.89-АЗ

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зам. н.о. | Высильева | | |
| Нач. отд. | Серокина | | |
| Н. контр. | Складнов | | |
| ГИП | Марин | | |

Усреднитель, концентрации сточных вод с объемом секции 1400м³. Блок из 2 секций

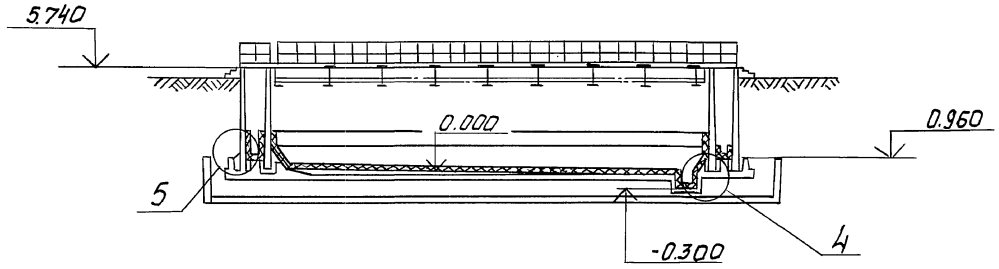
Стадия: Р | Лист: 2 | Листов:

Общие данные (окончание)

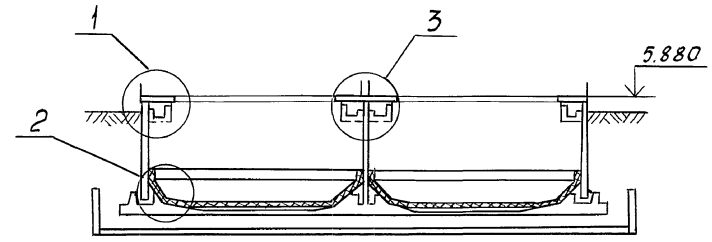
Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Альбом 3

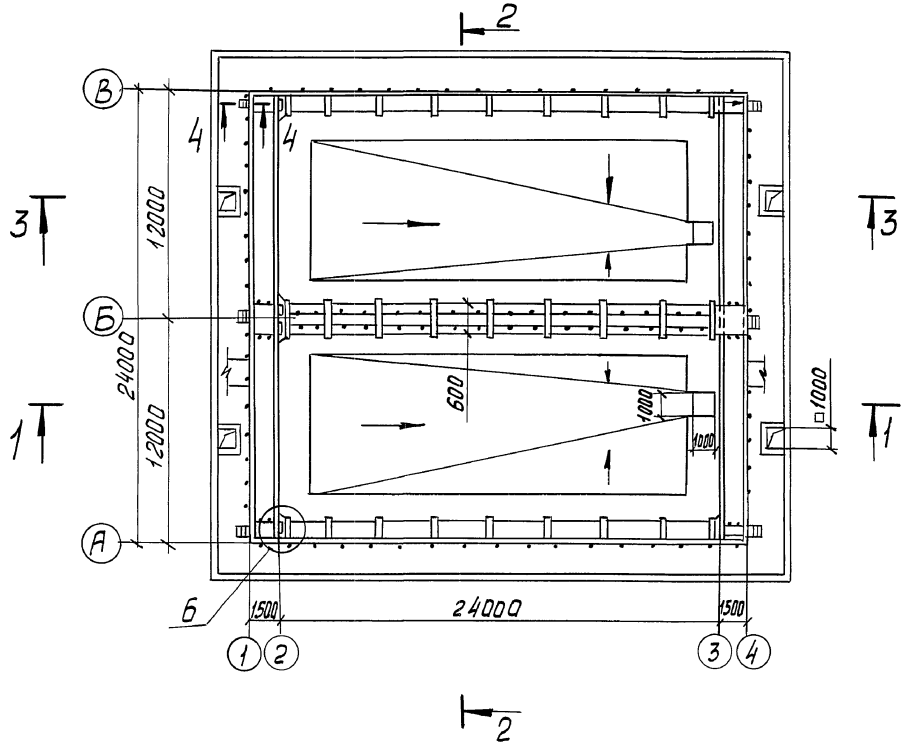
## 1 - 1



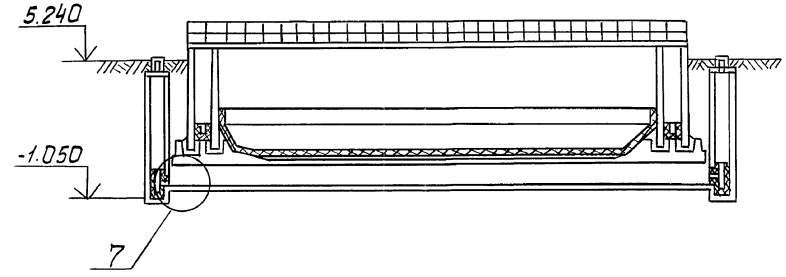

## 2 - 2




## План




## 3 - 3




| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Кобзева | | 902-2-477.89-АЗ |
| Гл.констр. | Продайко | | |
| Зам.нач.отд. | Васильева | | |
| Нач.отд. | Сорокина | | |
| Н.контр. | Складнов | | |
| ГИП | Марин | | |

Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400 м³. Блок из 2 секций

План
Сеч. 1-1, 2-2, 3-3

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

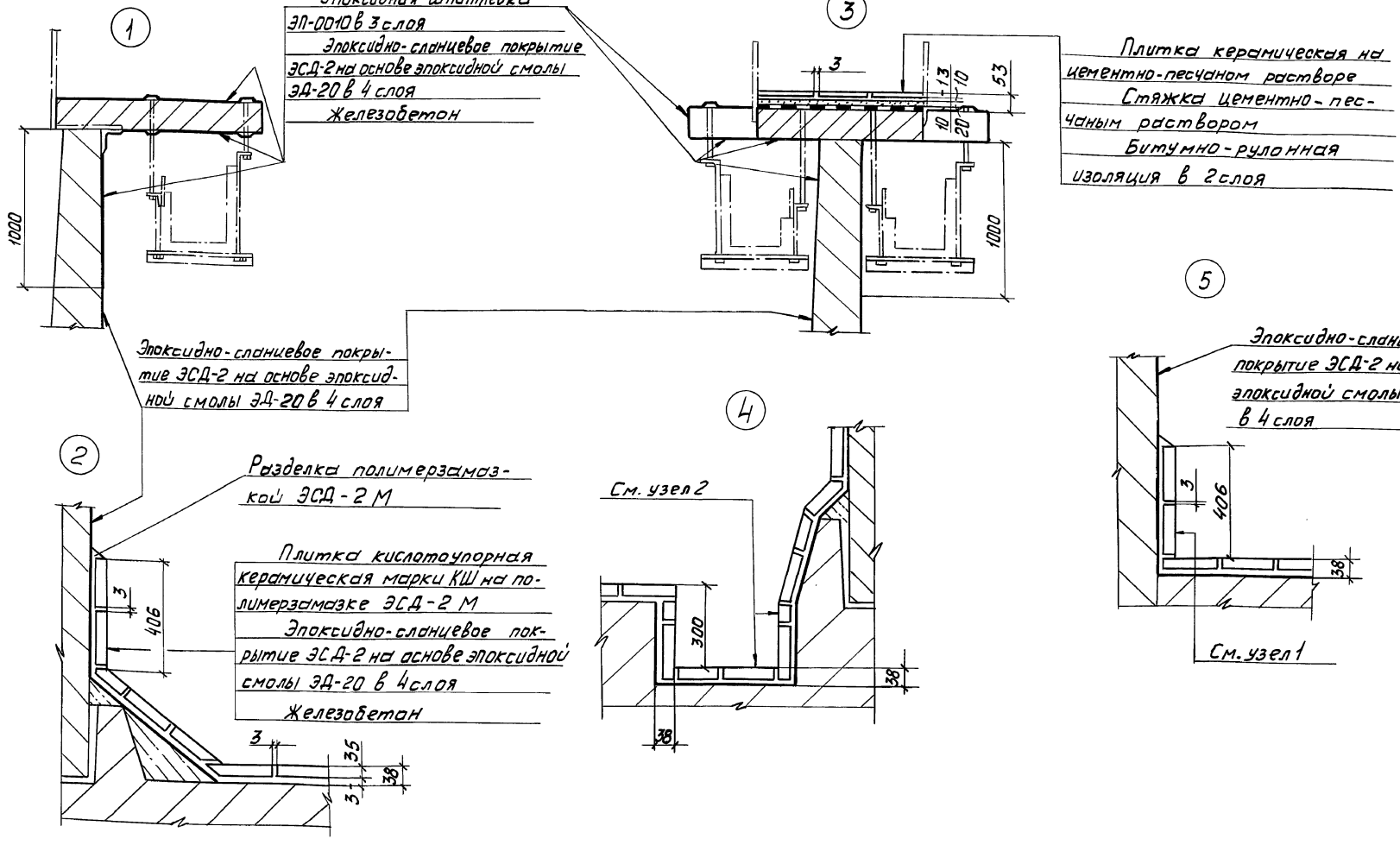
Привязан

Инв.№

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

24079-03 10

Альбом 3




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб | Кобзева | Кол | 902-2-477.89-А3 | | | |
| Гл. констр | Продайка | | Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400 м³. Блок из 2 секций | Стадия | Лист | Листов |
| Зам. нач. о | Васильева | | | Р | 4 | |
| Нач. отд. | Сорокина | | Узлы 1÷5 | Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва | | |
| Н. контр. | Складнов | | | | | |
| ГИП | Марин | | | | | |

Привязан

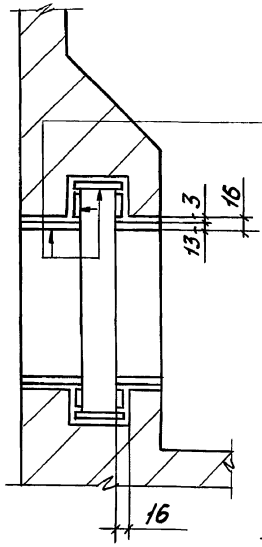
Инв. №

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

24079-03 11

Альбом 3

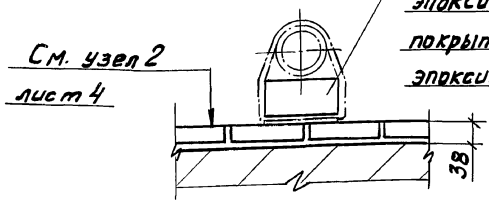
⑥




Плитка керамическая на полимерзамазке ЭСД-2М
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя
Железобетон

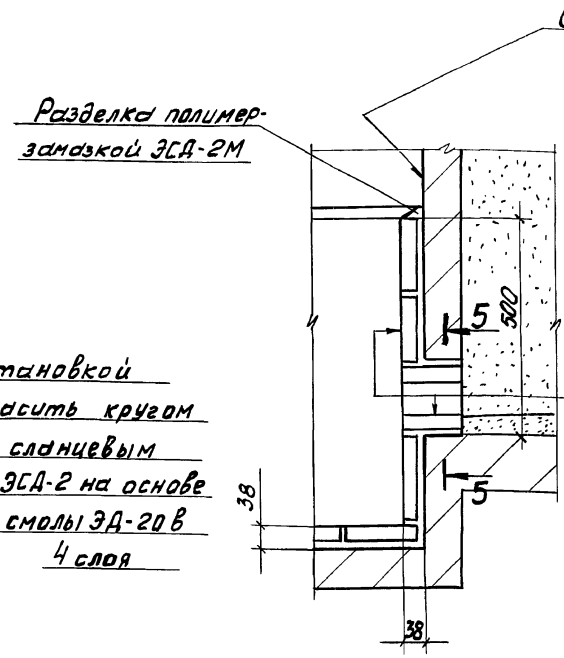
4 - 4

Узел опоры под трубопровод

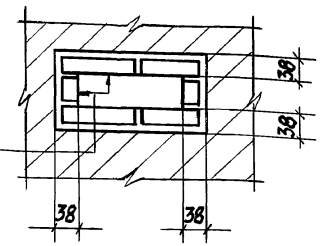



Перед установкой опору окрасить кругом эпоксидно-сланцевым покрытием ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя

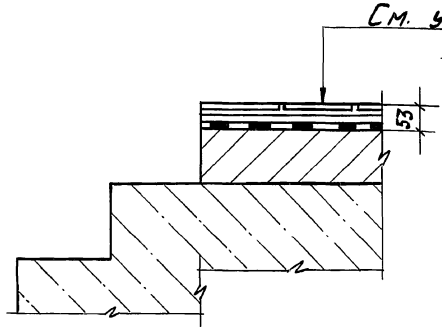
⑦




5 - 5




См. узел 2 лист 4




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Кобзева | | 902-2-477.89-АЗ | |
| Гл.констр. | Продайко | | Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400м³. Блок из 2 секций | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| Зам.нач.О | Васильева | 14.09.89 | | |
| Нач.отд. | Сорокина | | Сеч. 4-4; 5-5 Узлы 6; 7. Узел опоры под трубопровод | ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва |
| Н.контр. | Складнов | | | |
| ГИП | Марин | 09.89 | | |

Привязан

Инв.№

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

Альбом 3

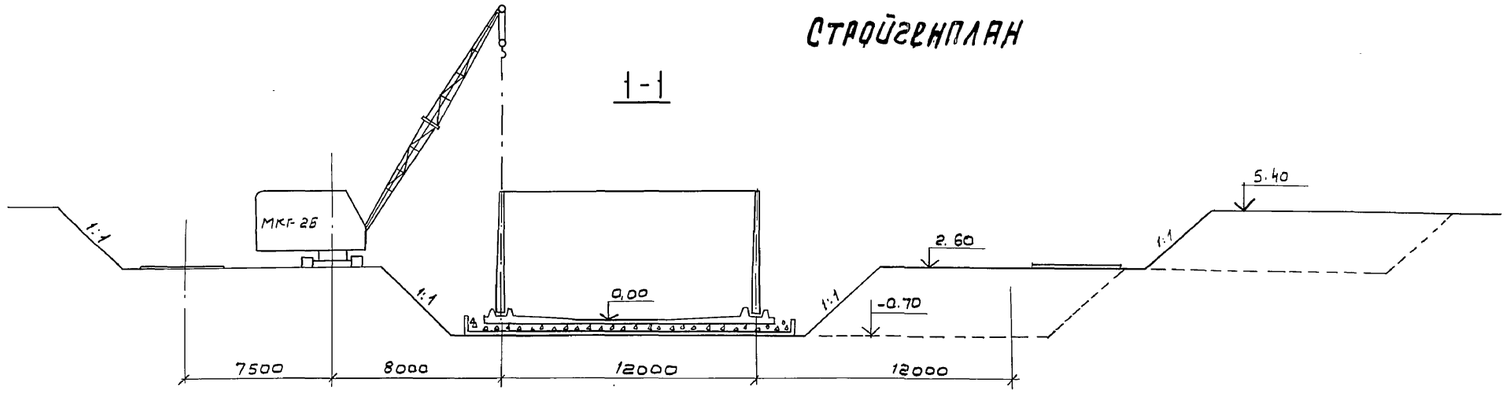
Ведомость чертежей основного комплекта марки ОС

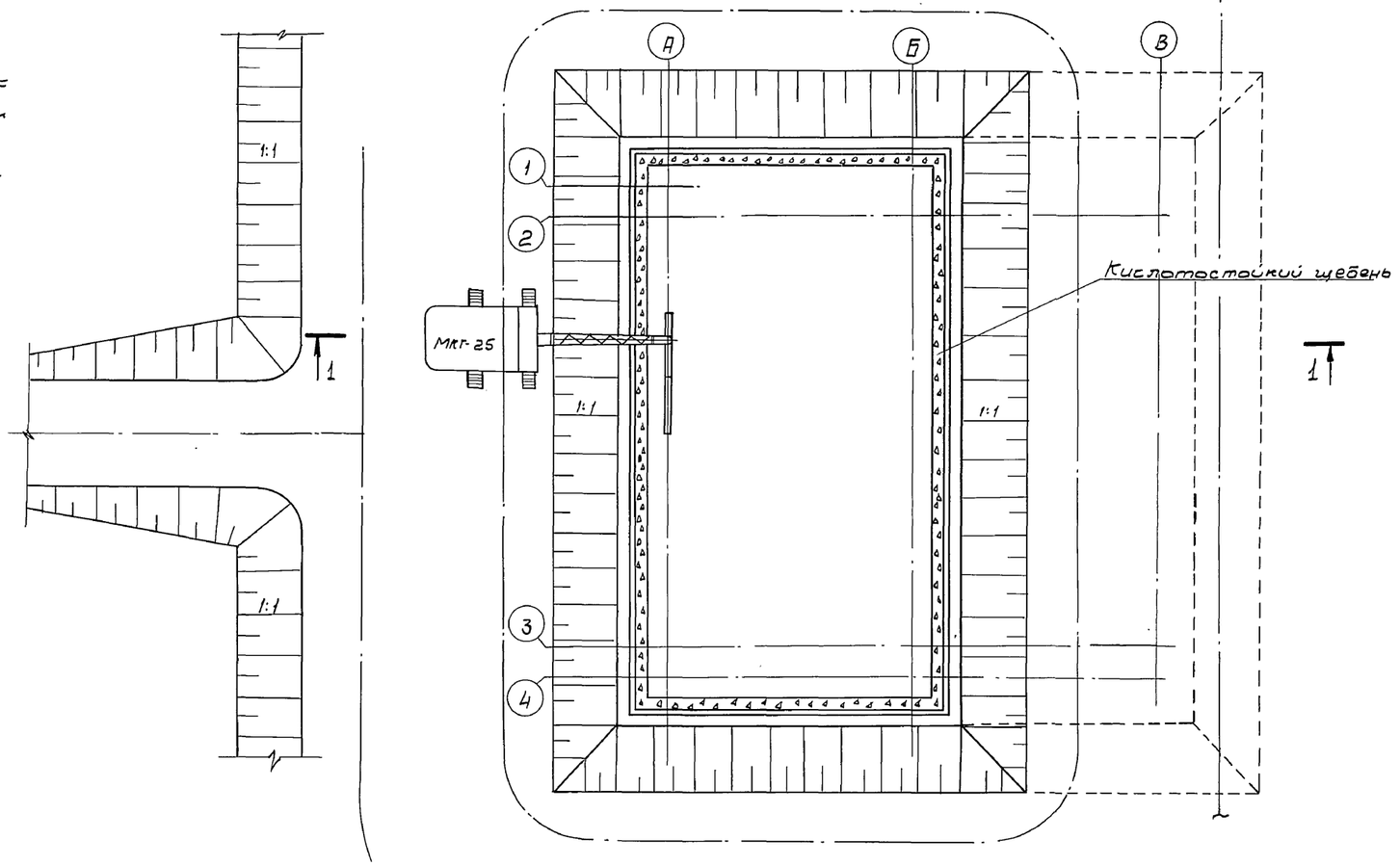
| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Стройгенплан | |
| 2 | График производства основных строительных и монтажных работ | |
| | | |
| | | |

## Общие указания

1. Строительства усреднителя производить поскционно: сначала выполнить весь комплекс строительно-монтажных работ по 1-ой секции, затем по 2-ой.
2. Временное снабжение строительства эл. энергией, водой и зданиями и сооружениями административно-бытового назначения организуется в увязке со строительством других сооружений комплекса очистных сооружений.

## СТРОЙГЕНПЛАН




Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Гл. инженер проекта: Мельцер /Мельцер М.З/

Привязан:

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Провер. | Стригуненко | |
| Исполн. | Чермошенцева | |
| Вед. инж. | Стригуненко | |
| Нач. сек. | Васильев | |
| Нач. отд. | Варламова | |

ТП 902-2-477.89-ОС

Усреднитель концентрации сточных вод с объем секции 1400м³. Блок из 2-х секций.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

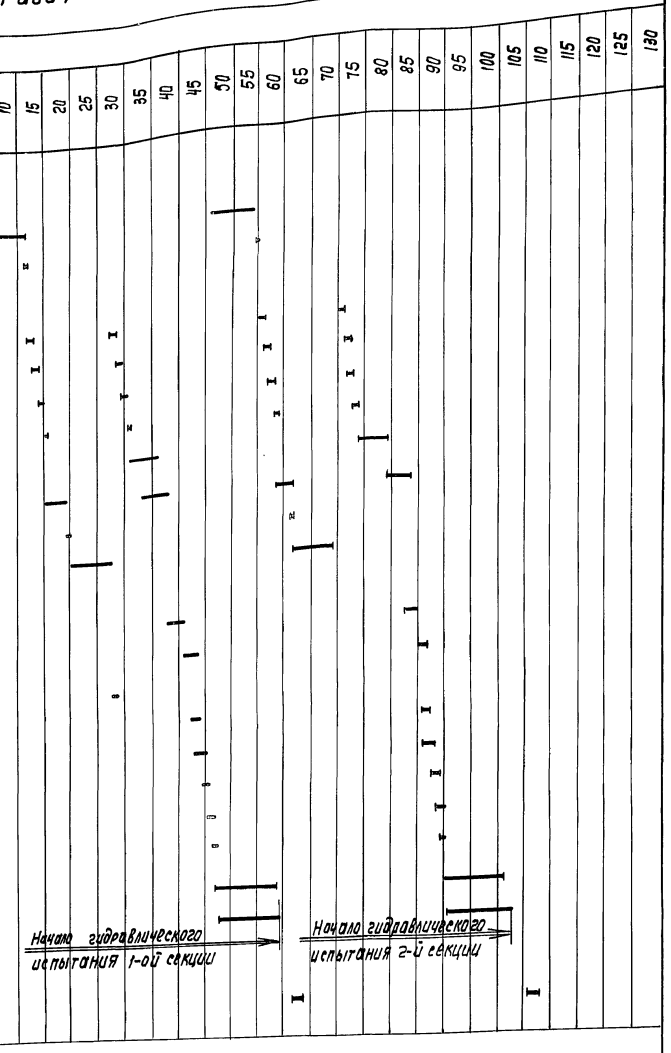
Общие данные. Стройгенплан.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

# ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

| Наименование основных работ и конструктивных элементов | Объем работ: Един. изм | Объем работ: Кол-во | Норма времени на един. изм. | §§ ЕНиР | Трудозатраты чел.-час | Состав звена чел. | Основные механизмы: Тип, марка | Основные механизмы: Кол-во | Технологические перерывы | Продолжительность работ: час. | Продолжительность работ: смен |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Подготовительные работы | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — |
| 2. Срезка растительного слоя | тыс.м² | 0,6 | 0,8 | Е2-1-5 | 0,5 | 1 | Д-271 | 1 | — | 0,5 | 0,1 |
| 3. Разработка минерального грунта экскаватором | 100м³ | 26,0 | 3,1 | Е2-1-7 т.3, п.46 | 80,6 | 1 | ЭО4111Г | 1 | — | 80,6 | 11,8 |
| 4. Зачистка дна котлована бульдозером | тыс.м³ | 0,08 | 0,8 | Е2-1-5 | 0,1 | 1 | Д-271 | 1 | — | 0,1 | 0,01 |
| Монолитное ж.б. днище и поддон | | | | | | | | | | | |
| 5. Устройство бетонной подготовки | м³ | 280 | 0,33 | Е4-1-49-1, п. 3а | 92,4 | 2 | — | — | до достижения бетоном прочности не менее 15 кг/см² | 46,2 | |
| 6. Устройство и разборка опалубки | м² | 100 | 0,5 | Е4-1-34 т.2, п.3аб | 50 | 4 | — | — | — | 12,5 | 1,8 |
| 7. Установка арматсеток краном | шт. | 214 | 0,42 | Е4-1-44 т. 1, п.1а | 89,9 | 4 | МКГ-25 | 1 | — | 22,5 | 3,3 |
| 8 —"— —"— вручную | шт. | 70 | 0,17 | Е4-1-44 т.2а | 11,9 | 3 | — | — | — | 1,25 | 0,2 |
| 9. Установка отдельных стержней | т | 36,9 | 8 | Е4-1-46 т. 1, п.1в | 295,2 | 4 | — | — | — | 147,6 | 10,8 |
| 10. Укладка бетонной смеси | м³ | 429,8 | 0,42 | Е4-1-49 т.1, п.1а | 180,5 | 2 | МКГ-25 | 1 | до достижения бетоном прочности не менее 70% проектной | 90,25 | 13,2 |
| 11. Укладка пергамина | м² | 847 | 0,03 | Е11-39 | 25,4 | 2 | — | — | — | 12,7 | 1,9 |
| 12. Слой кислотоупорного щебня | м³ | 471 | 0,57 | Е2-1-58 т.2, п.1а | 268,5 | 4 | — | — | — | 134,2 | 19,7 |
| Монтажные работы | | | | | | | | | | | |
| 13. Установка стеновых панелей | шт. | 47 | 3,3 | Е4-1-16 | 155,1 | 5 | МКГ-25 | 1 | — | 31,02 | 4,5 |
| 14. Монтаж жел.бет. элементов | шт. | 85 | 1,0 | Е4-1-6 т.2, п.1а | 85,0 | 6 | МКГ-25 | 1 | — | 14,28 | 2,1 |
| 15. Монтаж ж.б. колец колодцев | шт. | 20 | 1,0 | Е4-1-6 т.2, п.1а | 20 | 6 | " | 1 | до достижения бетоном прочности не менее 70% проектной | 3,3 | 0,5 |
| 16. Устройство и разборка опалубки монолитных участков стен | м² | 75 | 0,5 | Е4-1-34 | 37,5 | 4 | — | — | — | 9,4 | 1,4 |
| 17. Установка отдельных стержней | т | 5,2 | 12 | Е4-1-46 т 1, п.1в | 62,4 | 2 | — | — | — | 31,2 | 4,6 |
| 18. Укладка бетонной смеси в монолитные участки стен | м³ | 51 | 0,33 | Е4-1-49 т.1, п.8а | 21,4 | 2 | МКГ-25 | 1 | — | 10,7 | 1,6 |
| 19. Монтаж металлоконструкций | т | 3,5 | 21 | Е5-1-18 т.1 | 73,5 | 3 | " | 1 | — | 24,5 | 3,6 |
| 20. Монтаж деревянных лотков | м³ | 25 | 0,35 | Е6-1-25, п.21а | 8,8 | 2 | — | — | — | 4,4 | 0,6 |
| 21. Антикоррозионная защита | м² | 971 | 0,39 | Е11-39 | 378,7 | 2 | — | — | — | 189,3 | 27,7 |
| 22. Футеровка керамич. плиткой | м² | 1104 | 2,2 | Е8-1-40 п.1а | 2429,0 | 12 | — | — | — | 202,4 | 29,7 |
| 23. Гидравлическое испытание | м³ | 3070 | — | — | — | — | — | — | Д-271 | — | — |
| 24. Обратная засыпка | м³ | 26,8 | 0,49 | Е2-1-34 | 13,1 | 1 | Д-271 | 1 | — | 13,1 | 1,9 |
| 25. Прочие работы | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |




Альбом 3

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

ТП 902-2-477.89 - ОС

Усреднитель концентрации сточных вод с объемом секции 1400 м². Блок из 2-секций.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

| | | |
|---|---|---|
| Провер. | Стригуненко | |
| Вед.инж. | Чертошенцева | |
| Вед.инж. | Стригуненко | |
| Нач.отд. | Варламова | |

График производства основных строительных и монтажных работ

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Лаврухина 24079-03 (14)

Формат А2

gost.e-ecolog.ru