

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-411.86

О Ч И С Т Н Ы Е
С О О Р У Ж Е Н И Я
ЗАМАЗУЧЕННЫХ ДОЖДЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД
ДЛЯ УСТАНОВОК
МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 л/с

Альбом I

21350-01
ЦЕНА 3-50

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать **XII 1986** года

Заказ № **15089** Тираж **600** экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-411.86

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ЗАМАЗУЧЕННЫХ ДОЖДЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ УСТАНОВОК МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 л/с

СОСТАВ ПРОЕКТА:

| | |
|--------------|---|
| АЛЬБОМ: I | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, СТРОИТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ |
| АЛЬБОМ: II | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ |
| АЛЬБОМ: III | НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ЧАСТЬ I, ЧАСТЬ II |
| АЛЬБОМ: IV | ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ |
| АЛЬБОМ: V | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ: VI | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ: VII | СМЕТЫ |
| АЛЬБОМ: VIII | ПОКАЗАТЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЯХ ПРОЕКТА |

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„МОСВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Соколин
Малинина

СОКОЛИН
МАЛИНИНА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА Главстройпроектом Госстроя СССР
ПРОТ.НАЧ-4 ОТ 15.01.86Г. И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ
„МОСВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“
ПРИКАЗ N 151 ОТ 01.08. 1986 Г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| Лист | Наименование | Стр. |
|-------|---|--------|
| | Содержание альбома | 2 |
| | <u>Рабочие чертежи основного комплекта</u> ТП 902-2 -ТХ. Технология производства | |
| 1 | Общие данные (начало) | 3 |
| 2...8 | Общие данные (продолжение) | 4...10 |
| 9 | Общие данные (окончание) | 11 |
| 10 | Схема генерального плана участка | 12 |
| 11 | План. Разрезы | 13 |
| | <u>Рабочие чертежи основного комплекта</u> ТП 902-2 - КЖ | |
| | <u>Конструкции железобетонные</u> | |
| 1 | Общие данные (начало) | 14 |
| 2 | Общие данные (окончание) | 15 |
| 3 | Планы 1-1, 2-2. | 16 |
| 4 | Разрезы 3-3... 5-5. | 17 |
| 5 | Днище. План. Разрезы. Узлы. | 18 |
| 6 | Днище. Схема армирования. | 19 |
| 7 | Днище. Схема армирования Узлы 1...7н | 20 |
| 8 | Схема расположения стеновых панелей и монолитных участков. План. Разрезы | 21 |
| 9 | Схема расположения стеновых панелей и | 22 |

| Лист | Наименование | Стр. |
|------|---|------|
| | монолитных участков. Узлы I, II. | |
| 10 | Монолитные участки Ум 1, Ум 1н. | 23 |
| 11 | Монолитные участки Ум 2, Ум 2н. | 24 |
| 12 | Спецификация монолитных участков стен Ум 3 ... Ум 8 | 25 |
| 13 | Монолитные участки стен Ум 3, Ум 7 | 26 |
| 14 | Монолитные участки стен Ум 4...Ум 6, Ум 8 | 27 |
| 15 | Схема расположения плит перекрытия на отн.4480 | 28 |
| 16 | Схемы расположения щитов, щелевых перегородок рам и балок. | 29 |
| 17 | Мазутосборный колодец | 30 |
| | <u>Рабочие чертежи основного комплекта</u> ТП 902-2 - КМ | |
| | <u>Конструкции металлические</u> | |
| 1 | Общие данные | 31 |
| 2 | Ведомость металлоконструкций по видам профилей | 32 |
| 3 | Техническая спецификация металла (начало) | 33 |
| 4 | Техническая спецификация металла (окончание) | 34 |
| 5 | Схема металлоконструкций надземной части. План Разрезы 1-1, 2-2 | 35 |
| 6 | Схема металлоконструкций надземной части. План 3-3. Разрезы 4-4, 5-5. Узлы 1...4. | 36 |
| 7 | Схема металлоконструкций надземной части. | 37 |

| Лист | Наименование | Стр. |
|------|--|------|
| | Узлы Б... 11 | |
| | <u>Рабочие чертежи основного комплекта</u> ТП 902-2 - ОВ. Отопление и вентиляция. | |
| 1 | Общие данные | 38 |
| 2 | План на отн. 0,000. Разрезы | 39 |
| | <u>Рабочие чертежи основного комплекта</u> ТП 902-2 -ЭМ. Силовое электрооборудование. | |
| 1 | Общие данные | 40 |
| 2 | Электросос.Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения | 41 |
| 3 | План установки электрооборудования и прокладки кабелей. Кабельный журнал. Электросвечение | 42 |
| | <u>Рабочие чертежи основного комплекта</u> ТП 902-2 - АТХ. Технологический контроль | |
| 1 | Общие данные | 43 |
| 2 | Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации | 44 |
| 3 | План установки датчиков уровня и прокладки кабелей. Схема подключения датчиков уровня. Разрез 1-1. | 45 |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------|---------------------------------|------------|
| ТП 902-2-411.86 | -ТХ Технология производства | |
| ТП 902-2-411.86 | -КЖ Конструкции железобетонные | |
| ТП 902-2-411.86 | -КМ Конструкции металлические | |
| ТП 902-2-411.86 | -ОВ Отопление, вентиляция | |
| ТП 902-2-411.86 | -ЭМ Силовое электрооборудование | |
| ТП 902-2-411.86 | -АТХ Технологический контроль | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечания |
|-----------------|---|------------|
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТП 902-2-411.86 | -ТХ.00 Спецификация оборудования | |
| ТП 902-2-411.86 | -ТХ.8М Ведомость потребности в материалах | |

Условные обозначения и изображения

- к2--- канализация дождевая
- к6--- канализация шла-мосодержащих вод
- к13--- канализация от сточных вод
- к15--- канализация нефте-содержащих вод
- к21--- канализация очищен-ных вод
- В1--- водопровод хав.-питье-вой
- Т1--- теплопровод подающий
- Т2--- теплопровод обратный
- Ш1--- Эл. кабель
- КЖ--- задвижка ручная

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребный напор на входе, м, вода | Расчётный расход | | | | Установлен-ная мощность электродвигателей, кВт | Примечание |
|----------------------|-----------------------------------|------------------|-----|-----|-----|--|------------|
| | | л/с | л/с | л/с | л/с | | |
| канализация дождевая | --- | 72 | 72 | 20 | --- | 5,5квт | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|----------------------------------|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (продолжение) | |
| 4 | Общие данные (продолжение) | |
| 5 | Общие данные (продолжение) | |
| 6 | Общие данные (продолжение) | |
| 7 | Общие данные (продолжение) | |
| 8 | Общие данные (продолжение) | |
| 9 | Общие данные (продолжение) | |
| 10 | Общие данные (окончание) | |
| 11 | Схема генерального плана участка | |
| 12 | План. Разрезы. | |

Основные технико-экономические показатели

| № п/п | Наименование | Ед. измер | проект 902-2-411.86 | проект-аналог 902-2-340 |
|-------|---|----------------|---------------------|-------------------------|
| 1 | годовая производительность | м ³ | 630720 | 630720 |
| 2 | Суточная производительность | " | 1728 | 1728 |
| 3 | Строительный объем сооружений | " | 685 | 1075 |
| 4 | Сметная стоимость общая | тыс. руб | 54,99 | 62,02 |
| 5 | " смп | " | 48,78 | 54,76 |
| 6 | " оборудования | " | 6,21 | 7,26 |
| 7 | " одиця на 1м ³ годовой производительн. | руб. | 0,09 | 0,10 |
| 8 | Себестоимость: годовая | тыс.руб. | 5,87 | 6,37 |
| 9 | " очистки 1м ³ стока годового | коп. | 0,93 | 1,01 |
| 10 | Расход энергоресурсов: электроэнергия всего | квт. ч/год | 350 | 350 |
| 11 | теплоэнергии всего | Гкал/год | 0,588 | 0,735 |
| 12 | " " на расчётную единицу | ккал | 0,93 | 1,17 |
| 13 | Трудозатраты, построенные общие | чел. ч | 230940 | 282117 |
| 14 | Расход основных строительных материалов: | | | |
| | цемент, приведенный к М 400 | тн | 57,93 | 85,66 |
| | сталь, приведенная к классу А-1 | " | 13,66 | 15,32 |
| | За расчётную единицу принят 1м ³ годовой производительн. | | | |

Рабочие чертежи основного комплекта марки ТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, и предусматривают конструктивные решения, обеспечивающие взрывную, взрывапожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Малинина Л.В.*
 Главный инженер проекта, привязавший типовой проект

Примечание
 Благоустройство приведено как пример решения и в счет не учтено

| | | |
|-----------------------|---------------|--|
| Привязан | | |
| Лин. № | | |
| ТП 902-2-411.86 | | -ТХ |
| Вед. инж. | Малинина Л.В. | Очистные сооружения значительной мощности для производства мажорсанитарных котельных |
| ГИП | Малинина Л.В. | |
| Нач. отв. | Малинина Л.В. | |
| Н. контро. | Малинина Л.В. | |
| Стадия | Р | Лист 1 |
| Общие данные (начало) | | Маслобоянокалишпроект |

Ял-1
ТП 902-2-411.86

1. Общие положения.

1.1 Введение.

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1984 год, раздел VIII „Санитарно-технические системы и сооружения п. VIII 1.4.1, и утвержденный Главпромстрой проектом Госстроя СССР.

Задание на проектирование утверждено институтом „Латгипропром“ – ведущей проектной организацией по разработке серии типовых проектов установок мазутоснабжения котельных с паровыми и водогрейными котлами. Типовой проект выполнен на основании рекомендаций научно-исследовательской лаборатории института „МосводоканалНИИпроект“.

1.2. Назначение и область применения.

Очистные сооружения предназначены для очистки замаслуженных дождевых сточных вод установок мазутоснабжения котельных от взвешенных веществ и мазута со снижением концентраций загрязнений в них: взвешенных веществ нефтепродуктов – до 5 мг/л (концентрации загрязнений в очищенной дождевой воде приняты на основании письма N 10-731/14 от 31.08.82г. Управления водных проблем и водопользования Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР).

Проект разработан для строительства в районах со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура воздуха минус 30°С.

скоростной напор ветра – для I географического района;
вес снегового покрова – для III географического района;

рельеф территории – спокойный;
грунтовые воды – отсутствуют;
грунты непучинистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения $\varphi^H = 0,49 \text{ рад. или } 28^\circ$; нормативное удельное сцепление $C^H = 2 \text{ кПа } (0,02 \text{ кгс/см}^2)$, модуль деформации некальных грунтов $E = 14,7 \text{ МПа } (150 \text{ кгс/см}^2)$; плотность грунта $\rho = 1,8 \text{ т/м}^3$; коэффициент безопасности по грунту $K_г = 1,1$.

Внутриплощадочные коммуникации входят в состав типовых проектов установок мазутоснабжения котельных.

1.3. Исходные данные для проектирования.

Расчетный расход стоков, поступающих на очистные сооружения, принят равным 20 л/с; 72 м³/ч. Концентрация загрязнений в поступающей дождевой воде:
взвешенных веществ – 180 мг/л;
нефтепродуктов – 100 мг/л.

1.4. Основные проектные решения.

Очистные сооружения представляют собой единый подземный блок и состоят из следующих сооружений:
горизонтальный отстойник;
камеры доочистки.

Материал конструкции подземного блока: днище – из монолитного бетона, стены – из сборных железобетонных элементов.

Сооружения относятся ко второму классу по капитальности; по пожарной опасности к категории „Д“.

Электроснабжение осуществляется от распределительного щита любого близлежащего здания, напряжением 220/380 в, с учетом требований, предъявляемых к объектам третьей категории надежности.

Обогрев мазута сборного лотка предусмотрен от системы отопления котельной, теплоноситель – перегретая вода с параметрами: 130... 70°С.

Механическое оборудование очистных сооружений может изготавливаться монтажными организациями на месте или заказываться на заводе по прилагаемым чертежам нестандартизованного оборудования.

Порядок сварки и обработки сварных узлов, порядок их монтажа указан в соответствующих примечаниях на чертежах.

1.4. Указания по привязке проекта.
Строительство очистных сооружений может осуществляться при условиях, отличающихся от расчетных. Данный вопрос решается проектными организациями при привязке данного типового проекта к местным условиям с учетом рекомендаций, приведенных в соответствующих разделах пояснительной записки.

| | | | |
|--|--|---|------|
| | | ТП 902-2-411.86 -ТХ | |
| | | Очистные сооружения замаслуженных дождевых сточных вод противодительностью 20 л/с для установок мазутоснабжения котельных | |
| | | Стадия | Лист |
| | | Р | 2 |
| | | Общие данные (продолжение). | |
| | | МосводоканалНИИпроект | |

| | | |
|-----------|-------------------|---------------------|
| Привязан: | Ведущий институт | Московский |
| | ГНИИ | Мелиорации |
| | и водных | проблем |
| | и водопользования | Министерства |
| | Мелиорации | и водного хозяйства |
| | РСФСР | НИИпроект |
| Ш. № | | |

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

При размещении очистных сооружений относительно установок мазутоснабжения и других сооружений котельной должны быть выдержаны расстояния соответствующие требованиям СНиП II - 89-80 „Генеральные планы промышленных предприятий.“

Подъезды автотранспорта к очистным сооружениям для их эксплуатации целесообразно предусматривать от внутренних дорог котельной, как показано на схеме генерального плана участка.

Вертикальную планировку площадки очистных сооружений необходимо выполнять в увязке с вертикальной планировкой территории котельной.

Водоотвод с площадки очистных сооружений следует предусматривать в дождеприемные колодцы водостока, подающего сточные воды на очистные сооружения.

Дождевые сточные воды с площадки должны проходить такую же очистку от установок мазутоснабжения котельных.

Дорожную одежду подъездов к очистным сооружениям и бетонные бортовые камни для сопряжения дорожной одежды с газоном следует принимать такими же, как для внутриплощадочных дорог установок мазутоснабжения и других сооружений котельной.

Для осмечивания дорожно-строительных работ принята следующая конструкция дорожной одежды: подстилающий слой из среднезернистого песка толщиной 0,25 м; однослойное покрытие из дорожного бетона М300 толщиной 0,18 м; бетонные бортовые камни

приняты сечением 0,15 м × 0,30 м;

Объемы дорожно-строительных работ на площадке очистных сооружений представлены на схеме генерального плана участка без учета внутриплощадочных дорог котельной.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

3.1. Общая часть.

Раздел „Основные положения по производству строительно-монтажных работ“ типового проекта разработан в соответствии с требованиями СН-202-81*, инструкцией СН-47-74, СНиП III - 1-76.

Типовой проект предназначен для строительства очистных сооружений замкнутых дождевых сточных вод производительностью для установок мазутоснабжения котельных на территории промышленных предприятий, городов, населенных мест.

Рельеф территории принят спокойный с развитой автодорожной и железнодорожной сетью, обеспечивающий возможность доставки на стройплощадку сборных строительных конструкций, материалов и оборудования.

За источник водоснабжения строительства принят хозяйственно-питьевой водопровод населенного пункта или действующее промышленное предприятие.

Источником электроснабжения может быть принята ближайшая районная подстанция, фидерный пункт или трансформаторная подстанция напряжением 6-10 кВ.

3.2. Методы производства основных видов строительно-монтажных работ.

3.2.1. Общие положения.

Настоящий раздел разработан с учетом соблюдения подрядной строительно-монтажной организацией следующих условий производства работ: очередность и технологическая последовательность строительства очистных сооружений замкнутых дождевых сточных вод для установок мазутоснабжения котельных должны быть увязаны со строительством остальных сооружений, входящих в состав установки; при привязке настоящего типового проекта необходимо стремиться к применению на строительстве очистных сооружений кранов, а также других машин и механизмов, используемых на строительстве остальных сооружений установки; производства основных видов работ поточными методами с применением комплексной механизации транспортных, погрузо-разгрузочных и монтажных работ с использованием эффективного монтажного оборудования, рациональных монтажных приспособлений и инструментов; применения типовых и инвентарных приспособлений и оснастки; увязывания методов производства работ и их механизации при строительстве очистных сооружений;

| | | | | | |
|-----------|--|---|--|-----------------------|------|
| | | Т П 902-2-411.86 | | -ТХ | |
| Привязан: | | Очистные сооружения замкнутых дождевых сточных вод производительностью 20 т/с для установок мазутоснабжения котельных | | этаж | лист |
| | | Общие данные (продолжение). | | Р | 3 |
| Инв. № | | Маслодобывающий завод | | Маслодобывающий завод | |

строительства сооружений и монтажа оборудования с помощью одних и тех же грузоподъемных механизмов выполнения до начала строительства очистных сооружений всех работ подготовительного периода по всему комплексу, в частности: прокладки временных и проектируемых автодорог, определения источников временного энергоснабжения и водоснабжения, прокладки постоянных и временных сетей водопровода, теплоснабжения, энергоснабжения, установки временных сооружений и т.д.

3.2.2. Земляные работы.

Методы и механизация производства земляных работ уточняются при привязке типового проекта к местным условиям строительства.

Условно принимается, что производство земляных работ ведется в сухих грунтах I и II группы.

Строительство очистных сооружений ведется в котловане с откосами, без крепления с помощью экскаватора Э652Б с ковшом емкостью 0,65 м³.

Весь разработанный грунт вывозится за пределы строительной площадки на расстояние до 1км для использования в дальнейшем для обратной засыпки пазух котлована и на других объектах, в некоторых случаях разработанный грунт может находиться в резерве на расстоянии 50...100м от сооружения. В этом случае разработка грунта производится в отвал, а перемещение его в резерв производится бульдозером.

Добор грунта в котловане после экскаваторной разработки производится бульдозером

Д-159Б на базе трактора ДТ-54 и вручную.

Для спуска в котлован строительных механизмов устраивается съезд.

Под назуботворный колодец производится уширение котлована под очистные сооружения.

Обратная засыпка котлована производится подвезенным грунтом вручную и бульдозером типа Д-271.

Грунт в пазухах котлована уплотняется пневмотрамбовками и катками.

Толщина слоев и количество проходок катка уточняется при привязке типового проекта.

Земляные работы должны вестись в соответствии с требованиями главы СНиП III-8-76. „Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ“.

3.2.3. Монолитные ж/бетонные и бетонные работы.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций должно производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ“.

Проектом предусматривается заготовка опалубки и арматуры для монолитных конструкций на производственной базе генпядрядчика и доставка их на стройплощадку в виде готовых щитов, инвентарных элементов, сварных арматурных щитов, инвентарных элементов, сварных арматурных каркасов, сеток и отдельных стержней. Поставка бетонной смеси в бетонные конструкции проектируется с помо-

щью монтажного крана и переносных бочей. Уплотнение бетонной смеси предусмотрено вести глубинными и поверхностными вибраторами.

3.2.4. Монтаж сборных ж/бетонных и металлических конструкций.

Монтаж сборных ж/бетонных конструкций необходимо производить в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ“. Монтаж металлоконструкций должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ“.

Монтаж конструкций разрешается производить только после инструментальной проверки соответствия проекту планового и высотного положения диагональ днища и других опорных элементов.

Монтаж сборных ж/бетонных конструкций подземной части и монтаж металлических конструкций наземной части очистных сооружений предусмотрено вести с помощью крана на гусеничном ходу Э0-511Д грузоподъемностью 15тн со стрелой длиной 12,5м.

Стеновые панели ПС2, ПС-2а, ПС-2б, ПС-2в монтируются с бровки котлована.

Монтаж остальных панелей, кроме панели ПС2 у оси „З“ ведется с днища сооружения на отметке 0,000 и

| | | | | | |
|-----------|--|------------------------|--|----------------------------|------|
| | | Т П 902-2-411.86 | | -ТХ | |
| | | | | Страна | Лист |
| | | | | Р | 4 |
| | | | | Итого листов | |
| Привязан: | | Ведущий: Мелешко В.И. | | Исчерпанные сооружения | |
| | | Г.П.П. Удмуртия | | вместитель: Мелешко В.И. | |
| | | Л.С.Щ. Пальцева В.И. | | процедуры: Мелешко В.И. | |
| | | Нач. отд. Мелешко В.И. | | методика: Мелешко В.И. | |
| | | Н.Контр. Пальцева В.И. | | Итого листов | |
| Изм. № | | | | Общие данные (продолжение) | |
| | | | | Масштаб: 1:100 | |
| | | | | Итого листов | |

дна котлована, причем для монтажа их устраивается уширение котлована.

Во избежание повреждения монолитного ж/бетонного днища под монтажный кран устраивается подсыпка из песчаного грунта, на который укладываются сборные дорожные ж/бетонные плиты.

Монтаж плит перекрытия П26Э-3 и балок Б-1, а также металлических щитов на перекрытии производится с бровки котлована.

Монтаж сборных ж/бетонных конструкций мазутосборного колодца производится тем же краном на гусеничном ходу Э0-5111Д.

3.2.5. Мероприятия по организации производства работ в зимних условиях.

Работы в зимних условиях должны выполняться по специальному проекту производства работ и обосновываться технико-экономическими расчетами.

В случае производства земляных работ в зимних условиях при промерзании грунта свыше 0,25 м рекомендуется организовать предохранение грунта от промерзания (предварительное рыхление его до промерзания - вспахивание, боронование, перелопачивание, засоление, покрытие поверхности грунта теплоизоляционными материалами, удержание снегового покрова).

Особое внимание должно быть обращено на производство монолитных бетонных и железобетонных работ в зимнее время.

Бетонирование в зимнее время должно соответствовать требованиям главы СНиП III - 15-76. Бетонирование конструкций в зимнее время производится с проведением ряда мероприятий, обеспечивающих нормальный процесс схватывания бетона. В данном случае рекомендуется бетонирование в зимнее время производить с применением электроподогрева. Отогрев оснований и прогрев арматуры и опалубки может быть произведен паром. Все открытые части бетона должны быть тщательно укрыты и утеплены теплоизоляционными материалами (опилки, войлок и т.д.).

При бетонировании конструкций в особенности вертикальных стен и стыков между панелями, можно употреблять в качестве электродов крутую арматурную сталь, закладываемую при бетонировании в конструкции.

Работы по бетонированию в зимнее время должны быть тщательно подготовлены, для чего необходимо составить проект производства бетонных работ в зимнее время со всеми теплотехническими расчетами, с определением потребности в электроэнергии, паре, топливе, опилках и др.

Осуществление монтажных работ в зимнее время сталкивается с определенными трудностями.

Перед замоноличиванием стыков торцы панелей должны быть отогреты до положительной температуры. Чтобы предохранить элементы от обледенения, рекомендуется вести монтаж с транспортных средств, а при хранении на складе элементы следует

устанавливать на высоких подкладках и предохранять от влаги.

При замоноличивании панелей в башмаках, а колонн в подколонниках в зимнее время стыки необходимо до начала работ прогреть пластичными электродами или паром. Бетонирование стыков между панелями в зимнее время осуществляется с помощью электроподогрева.

3.2.6. Особенности производства работ в зимнее время.

Если грунт не был предохранен от промерзания, производство земляных работ предусматривается вести с предварительным рыхлением мерзлого грунта с помощью клин-бабы или шар-бабы, подвешенных к стреле крана-экскаватора, или клин-молота на базе бульдозера Д-271.

Отогрев мерзлого грунта намечается вести с помощью паровой иглы от передвижной паросиловой установки.

Разработка котлована под сооружение производится: на свободной от застройки территории с откосами без креплений; в стесненных местах и в неустойчивых грунтах - с вертикальным креплением стенок.

| | | | | | | | |
|----------|----------------------|---------------|---------------|--|---------------|----------------------|---------------|
| | | | | Т П 902-2-411.86 | | -ТХ | |
| Привязан | Вед. инж. Малюганова | Инж. Малинина | Инж. Пальцева | Инж. Малинина | Инж. Пальцева | Инж. Малинина | Инж. Пальцева |
| | ГИП | Малинина | Пальцева | Малинина | Пальцева | Малинина | Пальцева |
| | Гл. спец. | Пальцева | Малинина | Пальцева | Малинина | Пальцева | Малинина |
| | Нач. отд. | Малинина | Пальцева | Малинина | Пальцева | Малинина | Пальцева |
| | Н. контр. | Пальцева | Малинина | Пальцева | Малинина | Пальцева | Малинина |
| Инв. № | | | | Очистные сооружения замасоченных дождевых стоков вод производительностью 20 л/с для установок мазутонагрева котельными | | Станд. | Лист |
| | | | | Общие данные (продолжение) | | Р | 5 |
| | | | | | | МасводоканализПроект | |

Промерзшие в течение зимнего периода вертикальные стенки котлована, в котором еще не закончены работы, должны быть закреплены до наступления весенней оттепели.

Производство бетонных работ проектируется осуществлять на сухих смесях (доставляемых на стройплощадку в автобетономешалке типа С-1036) с приготовлением бетона на месте перед укладкой в опалубку сооружения и с применением способа электропрогрева.

3.3. Техника безопасности.

Производство всех строительно-монтажных работ при строительстве очистных сооружений должно производиться в строгом соответствии с требованиями, изложенными в главе СНиП III - 80 «Техника безопасности в строительстве».

Строительная площадка установки мазутоснабжения в состав которой входят очистные сооружения, должна быть ограждена временным забором. Участки автодорог, совпадающие с зоной действия монтажного крана, являются опасными зонами, где движение автотранспорта и рабочих должно быть ограничено. Скорость движения автотранспорта на строительной площадке не должна превышать 3...5 км/час.

В местах въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку установить соответствующие указатели.

При монтаже стеновые панели должны раскрепляться в монолитных башмаках днища дубовыми клиньями и дополнительно подкосами.

Элементы временного раскрепления панелей убираются лишь по окончании монтажа, замоноличивания панелей в башмаках и заделки стыков между панелями.

Зона, опасная для нахождения людей во время перемещения, установки и закрепления конструкций и оборудования должна быть обозначена хорошо видимыми предупредительными знаками, а в необходимых случаях следует подавать предупредительные звуковые сигналы.

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.

4.1. Технологическая схема очистки воды.

Сточная дождевая вода от установок мазутоснабжения котельных поступает самотеком в горизонтальный отстойник, где происходит разделение фракций - всплытие мазута и осаднение взвеси. Низ лотка подводящего коллектора запроектирован на отметке минус 1.900 м от планировочной отметки земли, согласно задания «Латгипропрома».

Перед отстойником в колодце на подводящем коллекторе предусмотреть установку соросодерживающей решетки. После отстойника сточная вода проходит двухступенчатую доочистку на фильтрах.

Загрузка первой ступени фильтров: керазит крупностью 10...15 мм. Загрузка второй ступени фильтров: древесная стружка и сипрон.

Направление фильтрования снизу вверх. Смена загрузки фильтров производится по сигналу о достижении верхнего уровня в одной из перепадных камер. Очищенная вода сбрасывается в водосток.

Удаление выпавшего в отстойнике осадка производится погружным насосом ГНОМ 25/20. Осадок по напорной линии подается в бункер, оборудованный гидроциклоном ГЦ-150 для сгущения осадка. Из бункера осадок, обезвоженный до 70...75%, удаляется в автосамосвал и вывозится в установленные места.

Отвод дренажной воды от гидроциклона и бункера производится в голову очистных сооружений.

Сбор мазута осуществляется мазутосборным лотком, расположенным в конце отстойника с помощью скребкового механизма с ручным приводом.

Для снижения вязкости мазута в мазутосборном лотке предусмотрен подогрев до 60°С регистрами из гладких труб. В мазутосборном колодце устанавливается металлический контейнер для мазута.

| | | | | | | | |
|-----------|--|--------------------|------|---|--|----------------------------|--------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 -ТХ | | | |
| Привязан: | | Ведущий: Молокова | М.С. | Очистные сооружения замочечных дождевых сточных вод производительностью 20 л/с. Флиг. цеховая мазутоснабжения котельных | | Стандия: лист | Лист № |
| | | ГИП: Малинина | М.С. | | | Р | 6 |
| | | ГЛ спец: Пальярева | М.С. | Общие данные (продолжение). | | Насводоказаний: ИИИПроек.т | |
| | | Нач. ота: Малинина | М.С. | | | | |
| | | Н.контр: Пальярева | М.С. | | | | |
| ИШВ. № | | | | | | | |

4.2. Расчет сооружений и оборудования

4.2.1. Отстойник.

Расчет отстойника произведен согласно СНиП II - 32-74 со следующими исходными данными:

- расчетное количество очищаемых стоков $Q = 20 \text{ л/с}; 72 \text{ м}^3/\text{ч}$.
- начальная концентрация взвешенных веществ в сточной воде $K_1 = 180 \text{ мг/л}$.
- концентрация взвешенных веществ в отстаенной воде $K_2 = 54 \text{ мг/л}$.
- концентрация нефтепродуктов в сточной воде $P_1 = 100 \text{ мг/л}$.
- концентрация нефтепродуктов в отстаенной воде $P_2 = 10 \text{ мг/л}$.

Определение длины отстойника L в м.

$$L = \frac{V \cdot H}{K \cdot U_0} \quad (4.1)$$

где V - средняя расчетная скорость в проточной части отстойника равна 5 мм/с
 H - глубина проточной части отстойника равна $1,3 \text{ м}$.

K - коэффициент, зависящий от типа отстойника равен $0,5$

U_0 - гидравлическая крупность частиц взвеси в мм/с

$$U_0 = \frac{1000 \cdot K \cdot H}{\alpha \cdot t \left(\frac{K_1 - K_2}{H}\right)^n} = \omega \quad (4.2)$$

где α - коэффициент, учитывающий влияние температуры воды на ее вязкость при $t = 5^\circ\text{C}$ $\alpha = 1,5$

t - продолжительность отстаивания в цилиндре со слоем воды $h = 500 \text{ мм}$ согласно таблице 30 СНиПа $t = 390 \text{ сек}$.

$\left(\frac{K_1 - K_2}{H}\right)^n$ - согласно таблице 29 СНиПа равно $1,11$

ω - вертикальная составляющая скорости движения воды в отстойнике согласно таблице 28 СНиПа $\omega = 0$

n - коэффициент, зависящий от свойств взвеси согласно таблице 30 СНиПа $n = 0,6$

$$U_0 = \frac{1000 \cdot 0,5 \cdot 1,3}{1,5 \cdot 390 \cdot 1,11} = 1,0 \text{ мм/с} \quad (4.2)$$

Определение фактической скорости протекания в проточной части отстойника $V_{\text{ф}}$ в мм/с

$$V_{\text{ф}} = \frac{Q}{3,6 \cdot H \cdot B \cdot N} \quad (4.3)$$

где B - ширина отстойника, конструктивно принята $3,15 \text{ м}$.

$$V_{\text{ф}} = \frac{72}{3,6 \cdot 1,3 \cdot 3,15 \cdot 2} = 2,4 \text{ мм/с} \quad (4.3)$$

$$L = \frac{2,4 \cdot 1,3}{0,5 \cdot 1,0} = 6,24 \text{ м} \quad (4.1)$$

Длина отстойника принята конструктивно $L = 11,05 \text{ м}$

Определение объема проточной части отстойника W в м^3

$$W = L \cdot B \cdot H \cdot N \quad (4.4)$$

где N - количество секций отстойника

$$W = 11,05 \cdot 3,15 \cdot 1,3 \cdot 2 = 93,2 \text{ м}^3 \quad (4.4)$$

Определение времени отстаивания

$$t = \frac{W}{Q} \quad (4.5)$$

$$t = \frac{93,2}{72} = 1,3 \text{ часа} \quad (4.5)$$

1) Расчет очищающей способности отстойника по взвешенным веществам.

По данным научно-исследовательской лаборатории института „МосводоканалНИИпроект“

осадок в сточных дождевых водах имеет следующий гранулометрический состав:

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Диаметр частиц d , мкм | <0,005 | 0,005 ... 0,01 | 0,01 ... 0,05 | 0,05 ... 0,1 | 0,1 ... 0,25 | 0,25 ... 0,5 | 0,5 ... 1,0 | 1,0 ... 2,0 | 2,0 ... 5,0 |
| Содержание в % | 2 | 7 | 12 | 14 | 22 | 18 | 12 | 10 | 3 |

Гидравлическая крупность частиц задерживается в отстойнике $U_0 = 1 \text{ мм/с}$, что соответствует диаметру частиц $d = 50 \text{ мкм}$ ($0,05 \text{ мм}$).

Следовательно в отстойнике задерживается 70% взвешенных веществ.

Расчет количества выпавшего осадка в отстойнике P в т/сут .

$$P = \frac{Q \cdot (K_1 - K_2)}{1000 \cdot 1000} \quad (4.6)$$

$$P = \frac{72 \cdot (180 - 54)}{1000 \cdot 1000} = 0,008 \text{ т/сут.} \quad (4.6)$$

Тогда объем выпавшего осадка в отстойнике W_0 в $\text{м}^3/\text{сут}$ равен:

$$W_0 = \frac{P \cdot 100}{(100 - 98)} \cdot f \quad (4.7)$$

где f - объемный вес осадка при влажности 98% $f = 1,01 \text{ т/м}^3$

$$W_0 = \frac{0,008 \cdot 100}{(100 - 98) \cdot 1,01} = 0,40 \text{ м}^3/\text{сут.} \quad (4.7)$$

2) Расчет очищающей способности отстойника по нефтепродуктам.

Результаты опытов и эксплуатационные данные показывают, что в основу рас-

| | | | |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| | | Т П 902-2-411.86 - ТХ | |
| Привязан: | Вед. инж. М. И. Костяев | Инж. А. В. Малинин | Инж. Н. В. Палеяева |
| | Инж. А. В. Малинин | Инж. Н. В. Палеяева | Инж. Н. В. Палеяева |
| | Инж. Н. В. Палеяева | Инж. Н. В. Палеяева | Инж. Н. В. Палеяева |
| Инв. № | 21350-01 | 10 | |
| Общие данные (продолжение) | | МасводоканалНИИпроект | Формат А2 |

Т П 902-2-411.86

четыре степени очистки воды от нефти должна быть положена скорость подъема капелек нефти диаметром 100 мк и более.

Скорость всплывания частиц указанного диаметра в жидкой среде с вязкостью M определяется по уравнению в см/с.

$$u_{min} = \frac{981}{18} \cdot d^2 \cdot \frac{\rho_1 - \rho_2}{M} \quad (4.8)$$

где d - диаметр нефтяных частиц $d = 100 \text{ мк}$

ρ_1 и ρ_2 - плотность воды и нефти могут быть заменены объемными весами, с которыми они численно одинаковы:
 $\rho_1 = 1,0 \text{ г/см}^3$; $\rho_2 = 0,87 \text{ г/см}^3$

M - вязкость жидкой среды $M = 0,01 \text{ см}^2/\text{с}$

$$u_{min} = \frac{981}{18} \cdot 0,01^2 \cdot \frac{(1 - 0,87)}{0,01} = 0,07 \text{ см/с.} \quad (4.8)$$

Тогда продолжительность всплывания нефтяных частиц t_v в сек. равна:

$$t_v = \frac{H}{u_{min}} \quad (4.9)$$

$$t_v = \frac{1,3}{0,07} = 185 \text{ сек} \approx 3 \text{ мин} \quad (4.9)$$

Так как время пребывания сточных вод в отстойнике больше времени всплывания, гарантируется полное всплывание нефтяных частиц крупностью 100 мк и более.

Распределение нефтепродуктов по крупности принимаем по данным ВНИИ Водгео, опубликованным в "Информационном выпуске" серия 2 № 55 г. Москва 1967 г.

| Диаметр нефтяных частиц в микронах | % от общего количества |
|------------------------------------|------------------------|
| 200 ... 140 | 85,4 |
| 140 ... 100 | 9,8 |
| 100 ... 60 | 4 |
| 60 ... 20 | 0,4 |
| 20 ... 3 | 0,4 |

Согласно этим данным, принимаем эффективность задержания нефтепродуктов в отстойнике - 90%.

Расчет количества нефтепродуктов, всплывающих в отстойнике $W_{н.п.}$ в т/сут.

$$W_{н.п.} = \frac{Q \cdot (P - P_1)}{1000 \cdot 1000} \quad (4.10)$$

$$W_{н.п.} = \frac{72 \cdot (100 - 10)}{1000 \cdot 1000} = 0,008 \text{ т/сут.} \quad (4.10)$$

Тогда объем нефтепродуктов, всплывших в отстойнике $W_{н.п.}$ в м³/сут. равен:

$$W_{н.п.} = \frac{P_{н.п.}}{f} \quad (4.11)$$

где f - объемный вес нефтепродуктов $f = 0,94 \text{ т/м}^3$

$$W_{н.п.} = \frac{0,008}{0,94} = 0,008 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

4.2.2. Камера доочистки

I ступень фильтров:

Материал загрузки - керамзит дробленый
Крупность загрузки - 10...15 мм.
Высота слоя загрузки - 400 мм.

Скорость фильтрования - 10 м/ч
Потери напора - 100 мм.
Количество загрузки при объемном весе $f = 0,6 \text{ т/м}^3$ - 1,9 т.
Сорбционная емкость керамзита - 0,62 г/г.

Определение площади фильтров F_1 в м²

$$F_1 = \frac{Q}{V_1} \quad (4.12)$$

где V_1 - скорость фильтрования в м/ч
 $V_1 = 10 \text{ м/ч}$

$$F_1 = \frac{72}{10} = 7,2 \text{ м}^2 \quad (4.12)$$

Конструктивно принято двенадцать фильтров
Размер одного фильтра 845 x 805.
Площадь одного фильтра составляет 0,68 м²

II ступень фильтров.

Материал загрузки

нижний слой - древесная стружка
верхний слой - отходы сипрона

Высота слоя загрузки:

нижнего слоя - 200 мм с уплотнением
верхнего слоя - 200 мм с плотностью 0,04 г/см³

Скорость фильтрования - 5 м/ч.
Потери напора в конце фильтроцикла - 200 мм.
Количество загрузки нижнего слоя - 7,0 м³
Количество загрузки верхнего слоя - 0,14 т.

Определение площади фильтров F_2 в м²

$$F_2 = \frac{Q}{V_2} \quad (4.13)$$

| | | | | |
|-----------|-------------------|----------------------------|--------------|-----------|
| | | Т П 902-2-411.86 | | -ТХ |
| Привязан: | Вводные материалы | Исходные сведения | Этадия | Лист |
| | Г.И.П. | Значение | Р | 8 |
| | И.И.П. | Исходные сведения | Листов | |
| | И.С.П. | Исходные сведения | | |
| | И.К.П. | Исходные сведения | | |
| Име. № | | Общие данные (продолжение) | Мосводоканал | ИИИПрект |
| | 21350-01 | Копировал | ИИИ | формат А2 |

ИИИ и проект. Подпись и дата. Водоканал

где V_2 — скорость фильтрации в м/ч.
 $V_2 = 5 \text{ м/ч}$.

$$F_2 = \frac{V_2}{5} = 14,5 \text{ м}^2 \quad (4.13)$$

Конструктивно принято двадцать четыре фильтра.
 Размер одного фильтра 845 x 805.

Площадь одного фильтра составляет 0,68 м²

По данным научных рекомендаций института «МосводоканалНИИпроект» остаточное количество загрязнений после фильтров составляет:

по взвешенным веществам — 10 мг/л
 по нефтепродуктам — 5 мг/л.

Степень загрязненности фильтров и период их замены определяется максимальным уровнем воды в камерах перед фильтрами I и II ступени, что фиксируется датчиком уровня и сигналом о необходимости замены фильтров.

4.2.3. Насосы для перекачки осадка

Удаление осадка со дна отстойника предусмотрено с помощью переносного насоса типа «ГНОМ 25/20» $N = 5 \text{ кВт}$;
 $Q = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 20 \text{ м}$.

Определение необходимого напора насоса H в м

$$H = H_{г.в.} + h_{п.т.} \quad (4.14)$$

где $H_{г.в.}$ — геометрическая высота подъема воды $H_{г.в.} = 8 \text{ м}$

$h_{п.т.}$ — потери напора в трубопроводах $h_{п.т.} = 1 \text{ м}$

$$H = 8 + 1 = 9 \text{ м} \quad (4.14)$$

Взрыхление осадка в отстойнике произ-

водится от напорной линии насоса «ГНОМ 25/20».

4.2.4. Бункер для осадка

Бункер для осадка, оборудованный гидрочиклоном ГЦ-150, предназначен для сгущения, уплотнения и выгрузки осадка в автосамосвал.

Определение объема сгущенного осадка, поступающего в бункер W в м³

$$W = \frac{P \cdot 100}{(100 - 80) f} \quad (4.15)$$

где P — количество осадка, поступающего из отстойника $P = 0,008 \text{ т/сут}$.

f — объемный вес осадка, при влажности 80% $f = 1,12 \text{ т/м}^3$

$$W = \frac{0,008 \cdot 100}{(100 - 80) \cdot 1,12} = 0,028 \text{ м}^3/\text{сут} \quad (4.15)$$

Объем бункера принят конструктивно и равен 1 м³. Дальнейшее пребывание осадка в бункере обеспечивает его уплотнение.

4.3. Эксплуатация очистных сооружений

При эксплуатации очистных сооружений необходимо руководствоваться положениями «Правил безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений»

Для руководства эксплуатацией очистных сооружений должно быть назначено ответственное лицо (например главный механик или энергетик предприятия).

Для обслуживания очистных сооружений выделяется один два подсобных рабочих, при этом работу на очистных сооружениях они совмещают с основной работой на предприятии (на очистных сооружениях не требуется постоянного присутствия обслуживающего персонала)

В обязанности этих рабочих входит ежедневный контроль технического состояния технологического оборудования, периодическое обслуживание очистных сооружений (согласно установленному графику), удаление всплывающих нефтепродуктов и осадка из отстойника; выгрузка осадка из бункера в автосамосвал, удаление нефтепродуктов из лотка в емкость для вывоза, замена фильтрующей загрузки в фильтрах.

4.4. Охрана окружающей среды.

В настоящее время в нашей стране проводится ряд мероприятий по охране окружающей среды, направленных против загрязнения водоемов, истощения почвы, загазованности атмосферного воздуха.

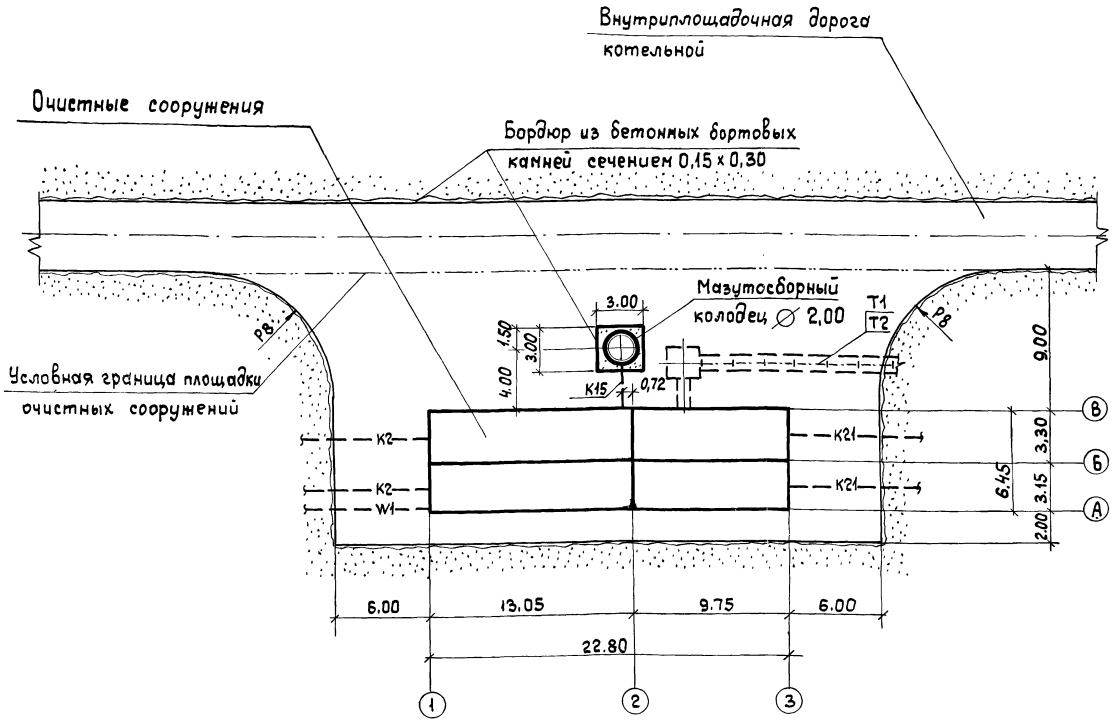
Очистные сооружения разработанные в данном проекте, предназначены для защиты водоемов и почвы от загрязнения замасоченными дождевыми сточными водами.

| | | | | |
|-----------|-----------------------------|--|--|-----------------------|
| | | ТП 902-2-411.86 | | -ТХ |
| Привезан: | Буд. инж. Малаховский, А.С. | Очистные сооружения | | Статус |
| | Г.И.П. Малаховский, А.С. | заказанных заводских сточных вод | | Лист |
| | Ин. спец. Пальцева, Л.С. | производительностью 20 м ³ /с для | | Итого |
| | Нач. отд. Пальцева, Л.С. | четырех котельных котельной | | Р |
| | Н.Контр. Пальцева, Л.С. | Общие данные | | Э |
| И.в.в. № | 2/350-01 | (окончание). | | МосводоканалНИИпроект |

2/350-01 12

Копировал ИЛ-

формат А2



При привязке настоящего типового проекта очистные сооружения следует размещать относительно установок намотоснабжения и других сооружений котельной на расстояниях, соответствующих требованиям СНиП II-89-80, "Генеральные планы промышленных предприятий."

Согласно схеме генерального плана участка очистных сооружений необходимо выполнить следующий объем дорожно-строительных работ без учета объемов работ по внутриплощадочной дороге котельной:

- устройство дорожного корыта корытного профиля глубиной до 0,5м — 482 м²;
- устройство подстилающего слоя из среднезернистого песка толщиной 0,25м — 121 м³;
- устройство однослойного покрытия из дорожного бетона М300 средствами малой механизации толщиной 0,18м — 482 м²;
- устройство бордюра из бетонных бортовых камней сечением 0,15м x 0,30м — 90 м

Размеры на чертеже даны в метрах.

Условные обозначения подземных коммуникаций на листе общих данных.

| | | | | | | |
|------------|----------------|------|-------------------------------------|-----------------|------|--------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 | | -ТХ |
| Вед. ун-т | И.в.н.к.и.б.а. | С.З. | Очистные сооружения | Станция | Лист | Листов |
| Кл. спец. | Кл. спец. | С.З. | запасных водопроводных сточных вод | Р | 10 | |
| Г.И.П. | И.А.И.И.И. | С.З. | производительностью 20 л/с для | | | |
| И.в.контр. | П.А.П.П.П. | С.З. | установок намотоснабжения котельных | | | |
| И.в.контр. | П.А.П.П.П. | С.З. | Схема генерального плана | Масштаб: 1:200 | | |
| И.в.контр. | П.А.П.П.П. | С.З. | участка в масштабе 1:200. | Масштаб: 1:200 | | |

Привязан:

| | | |
|------------|------------|------|
| И.в.контр. | П.А.П.П.П. | С.З. |
| И.в.контр. | П.А.П.П.П. | С.З. |
| И.в.контр. | П.А.П.П.П. | С.З. |

21350-01 13

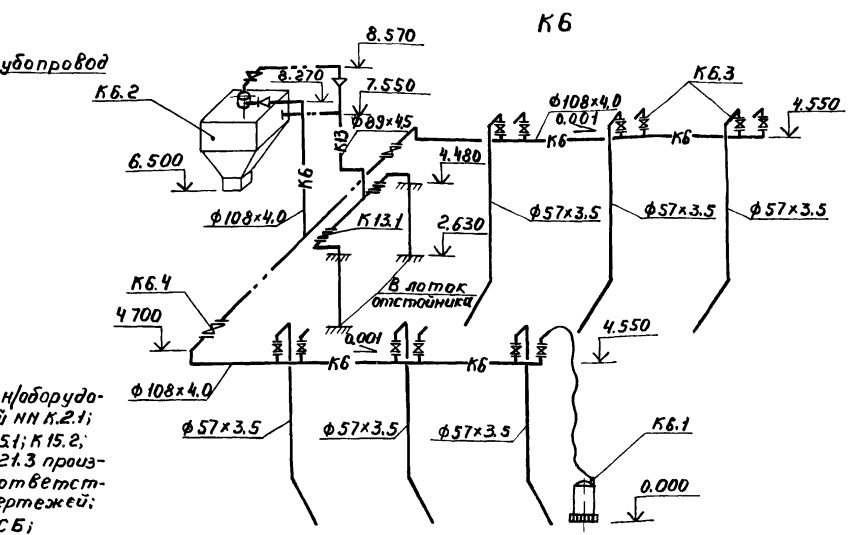
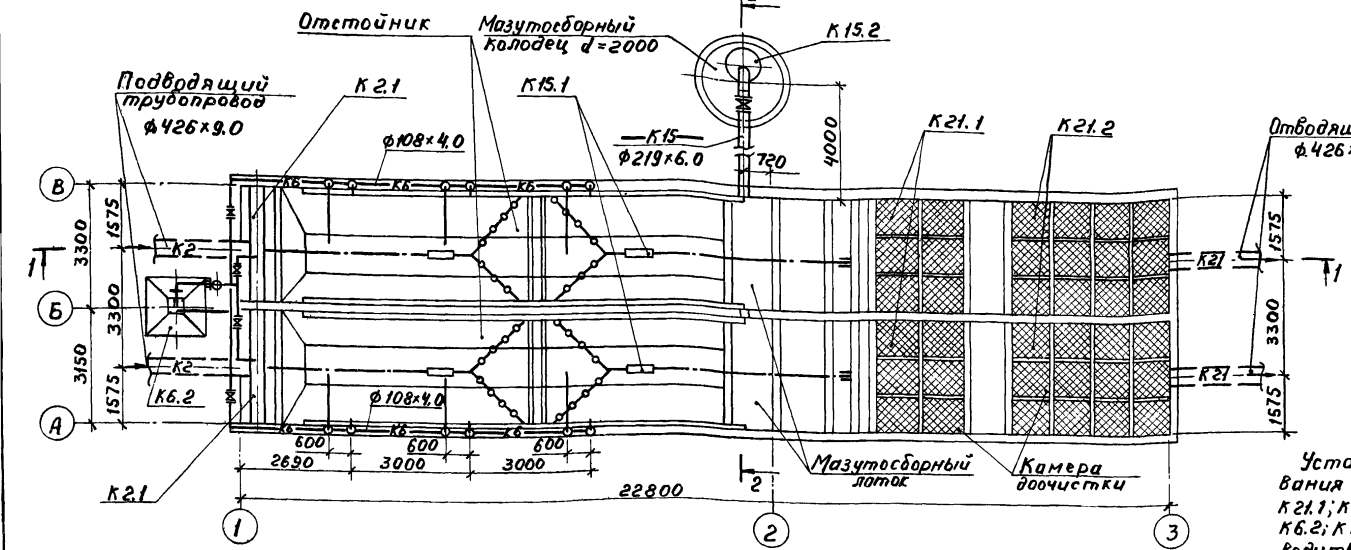
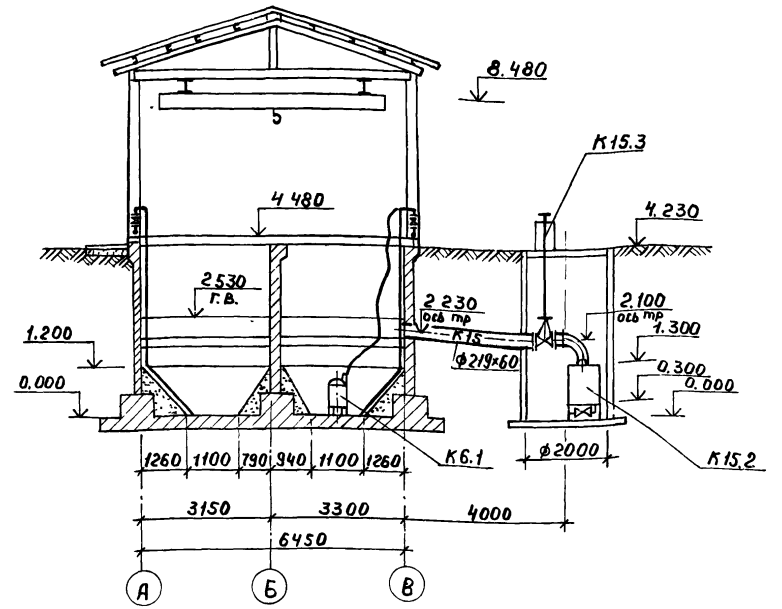
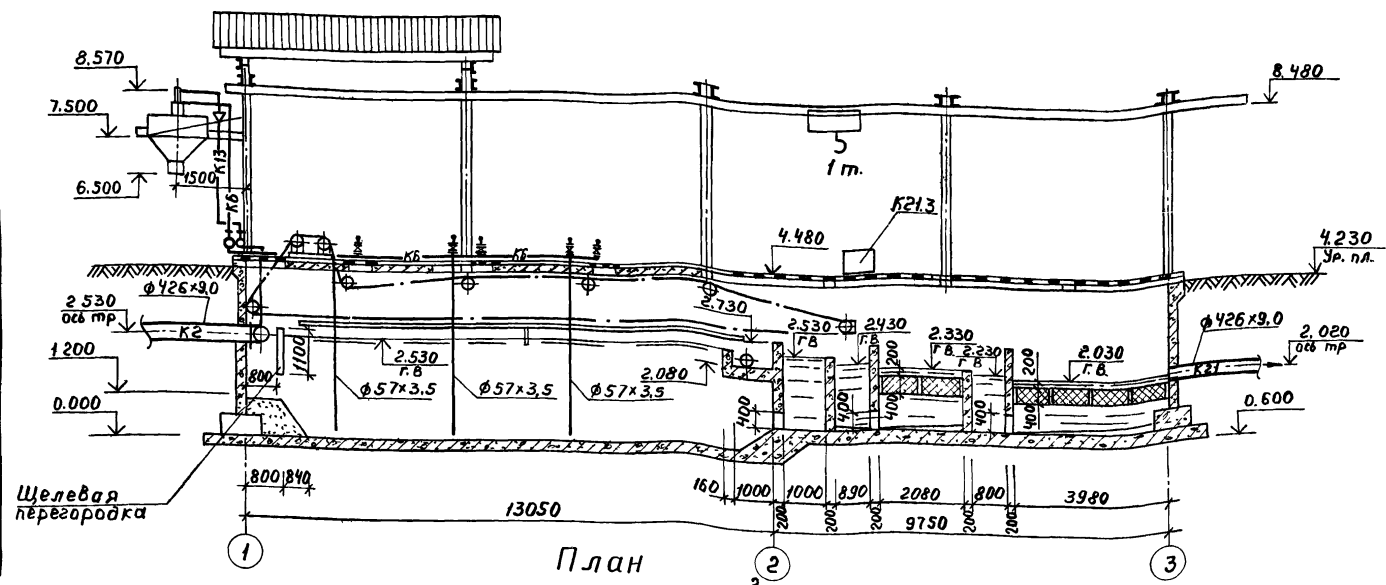
Копирован: ИЖ

формат А2

Л. I
ТЛ 902-2-411.86

Разрез 1-1

Разрез 2-2



Экспликация оборудования

| Поз. | Наименование | Кол. | Поз. | Наименование | Кол. |
|-------|--|------|-------|--|------|
| K21 | Распределительный лоток | 2 | K6.2 | Бункер для осадка с гидrocиклоном ГЦ-150 W=1м³ | 1 |
| K21.1 | Фильтры I ступени | 12 | K6.1 | Насос «ГНОМ 25/20» N=5,5 кВт; n=3000 об/мин | 1 |
| K21.2 | Фильтры II ступени | 24 | K15.3 | Колонка управления задвижкой d=200 30±6бр | 1 |
| K15.1 | Устройство скребковое для подгона мазута | 2 | K21.3 | Контейнер для отработанной загрузки W=0,3м³ | 1 |
| K15.2 | Контейнер для мазута | 2 | | Кран ручной подвесной 1-5,7-4,5 | 1 |

Установку оборудования позиций НК К.2.1; К.21.1; К.21.2; К.15.1; К.15.2; К.6.2; К.15.3; К.21.3 производить по соответствующим НК чертежам; 4ч.559.00 000 СБ; 4ч.553.00 000 СБ; 4ч.388.00 000 СБ; 9А 579.00.000 СБ; 3Б 109.00 000 СБ; 4ч.404.00 000 СБ; 9Б 108.00 000 СБ альбом 3 частей I и II.

Привязан:
Инв. №

| | | | | | | |
|---------------------|------------|--|----------|------------------------|------|--------|
| ТЛ 902-2-411.86 -ТХ | | Очистные сооружения замаслуженных дождевых сточных вод производительностью 20л/с для установок мазутосборных котельных | | Стадия | Лист | Листов |
| Вед. инж. | Молоканова | Проектант | Мелинина | Р | 11 | |
| Гл. спец. | Ляльдева | Инж. отд. | Малинина | Масводоканал НИИпроект | | |
| И контр. | Ляльдева | Исполн. | Ляльдева | План Разрезы. | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Планы 1-1, 2-2. | |
| 4 | Разрезы 3-3... 5-5. | |
| 5 | Днище. План Разрезы. Узлы. | |
| 6 | Днище. Схема армирования | |
| 7 | Днище. Схема армирования. Узлы 1... 7н. | |
| 8 | Схема расположения стеновых панелей и монолитных участков. План. Разрезы. | |
| 9 | Схема расположения стеновых панелей и монолитных участков. Узлы I, II. | |
| 10 | Монолитные участки стен Ум1. Ум1н. | |
| 11 | Монолитные участки стен Ум2. Ум2н. | |
| 12 | Спецификация монолитных участков стен Ум3... Ум8. | |
| 13 | Монолитные участки стен Ум3; Ум7. | |
| 14 | Монолитные участки стен Ум4... Ум6. Ум8 | |
| 15 | Схема расположения плит перекрытия на отм. ч.480 | |
| 16 | Схемы расположения щитов, щелевых перегородок, рам и балок. | |
| 17 | Мазутосборный колодец. | |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 9 | Спецификация к схеме расположения стеновых панелей и монолитных участков | |
| 15 | Спецификация к схеме расположения плит перекрытия | |
| 16 | Спецификация к схемам расположения щитов, щелевых перегородок, рам и балок. | |
| 17 | Спецификация к схеме расположения сварных элементов колодца. | |

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, и предусматривают конструктивные решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта *Миллер В.А.*
 Главный инженер проекта, привязавший типовый проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|---|------------|
| | <u>Ссылочные документы.</u> | |
| ГОСТ 8423-75 | Листы асбестоцементные волнистые усиленного профиля и детали к ним. | |
| 3.900-3, вып. 1/82 | Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации. Материалы для проектирования. | |
| 3.900-3, вып. 2/82 | То же. Монтажные детали. | |
| 3.900-3, вып. 4/82 части 1,2 | То же. Панели стеновые балочные для прямоугольных резервуаров. | |
| 3.900-3, вып. 7 части 1,2 | То же. Изделия для круглых колодцев. | |
| 3.006.1-2/82 вып. 1-2 | Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов. Рабочие чертежи. | |
| 1.410-3, вып.1 | Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций. Арматурные сетки. | |
| 2.460-1 ТДА вып. 2 | Типовые архитектурно-строительные детали одноэтажных неотапливаемых зданий с покрытиями из асбестоцементных волнистых листов. Детали покрытий из асбестоцементных волнистых листов в у. | |
| 5.900-2 | Сальники набивные Ду 50...1400 мм для пропуска труб через стены. | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТП 902-2 - КЖ | Строительные изделия | |
| ТП 902-2 - КЖ. ВМ | Ведомость потребности в материалах. | |

Основные строительные показатели

| Наименование | Объем подземной части, м3 | Площадь застройки, м2 | Полезная площадь, м2 | Примечание |
|---------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|------------|
| Очистные сооружения | 685.0 | 161.0 | 137.0 | |

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

| | Наименование группы элементов конструкций | Код | Кол. м3 | Примечание |
|---|---|--------|---------|------------|
| 1 | Панели стеновые балочные | | 52.3 | |
| 2 | Плиты перекрытия | 585800 | 12.0 | |
| 3 | Детали смотровых колодцев | 585500 | 3.6 | |
| 4 | | | | |
| 5 | Всего бетона и железобетона | | 67.9 | |

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкции учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Таблица принятых в проекте марок бетона.

| Расчетная зимняя температура | Марки бетона | | | | | |
|------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| | для днища | | | для прочих конструкций | | |
| | по прочности на сжатие | по водонепроницаемости | по морозостойкости | по прочности на сжатие | по водонепроницаемости | по морозостойкости |
| -30°C | M | B | Mpз | M | B | Mpз |
| | 200 | 4 | 50 | 200 | 4 | 100 |

- Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны на основании технологического задания.
- За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка верха железобетонного днища отстойника в осях, "1-2", равная []
- В рабочих чертежах приняты типовые конструкции по действующим сериям и ГОСТам, которые не требуют проверки на патентную чистоту.

| | | | | | |
|------------|-------------|-------|--|---|----------------------|
| | | | | Привязан: | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Ш.В.Н | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Ст. ч. ин. | В.И.Иградов | 12.84 | | Очистные сооружения замоченных дождевых сточных вод производительностью 20 л/с для частного мазутоснабжения котельных | Стая |
| Гл. спец. | Миллер | | | | Лист |
| Нач. отв. | Панченко | | | | Листов |
| Н. контр. | Руссин | | | | Р 1 17 |
| | | | | Общие данные (начало) | Масводоканал. проект |

1. Область применения

Проект разработан применительно к следующим условиям строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С; скоростной напор ветра для I географического района, вес снегового покрова для III географического района; сейсмичность не выше 6 баллов; рельеф территории - спокойный; грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения $\varphi^0 = 0,49$ рад или 28°; нормативное удельное сцепление $c^0 = 2$ кПа (0,02 кгс/см²); модуль деформации нескальных грунтов $E = 14,7$ МПа (150 кгс/см²); плотность грунта $\gamma = 1,8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K_g = 1$.

2. Строительные конструкции

Сооружение по капитальности относится ко II классу.

Сооружение представляет собой прямоугольный заглубленный закрытый резервуар, разделенный рабочей стеной на две технологические ячейки.

Сооружение оборудовано открытой эстакадой подвесного крана и навесом.

Днище - монолитное железобетонное.

Стены - сборные железобетонные с монолитными участками.

Перекрытие - сборное, железобетонное. Щиты перекрытия проемов - стальные.

Эстакада подвесного крана - из стальных конструкций.

Навес - из асбестоцементных волнистых листов, усиленного профиля.

3. Расчетные положения

Днище и стены рассчитаны на наружное давление грунтовой обсыпки и гидростатическое давление внутри. Предусмотрено раздельное действие этих нагрузок.

Расчетная схема стен принята „балочной“ - заземление в уровне гребней и опоры в уровне перекрытия, обеспеченная приваркой балок б1к закладным деталям стеновых панелей.

При определении давления грунтовой обсыпки учтена равномерно распределенная по поверхности грунта нагрузка 17с/м².

При определении гидростатической нагрузки принят аварийный случай - заполнение до отметки 4.480. Предусмотрена возможность одновременного и попеременного заполнения технологических ячеек.

Железобетонные плиты перекрытия рассчитаны на нагрузку $q_n = 1$ тс/м², стальные щиты перекрытия на нагрузку $q_n = 0,4$ тс/м².

Конструкция эстакады предусматривает применение крана ручного подвесного 1-5.7-4.5 гост 7413-80.

Расчетная нагрузка на стену

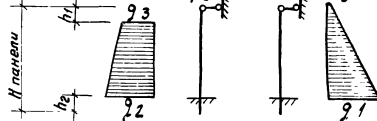


Таблица 3.1

| Марка панели | H, м | h1, м | h2, м | q1, тс/м | q2, тс/м | q3, тс/м |
|--------------|------|-------|-------|----------|----------|----------|
| пс1-36-Б2 | 3,6 | 0,20 | 0,25 | 3,35 | 3,78 | 0,57 |
| пс1-42-Б2 | 4,2 | 0,20 | 0,30 | 3,90 | 4,34 | 0,57 |

4. Защита конструкций от коррозии

Мероприятия назначены в соответствии со СНиП II-28-73*; указаниями серии 3,900-3 и опытом эксплуатации очистных сооружений.

Бетон монолитных и сборных железобетонных конструкций - гидротехнический. Применяемый вид цемента и виды добавок должны соответствовать условиям эксплуатации и обеспечивать назначенные марки бетона.

Назначенные толщины защитных слоев бетона должны контролироваться при производстве работ.

Защита соединительных изделий от коррозии обеспечивается ингибированием цементного раствора при ополаскивании стыков между панелями.

Цинковые покрытия закладных изделий, нарушенные в процессе монтажа конструкций, должны быть восстановлены методом металлизации.

Перекрытие необходимо защитить от атмосферных воздействий герметиком с битумом с бензином за два раза и устройством покрытия из песчаного асфальта.

5. Указания по привязке

При анализе инженерно-геологических условий площадки строительства следует рассмотреть возможность обводнения за счет проникновения поверхностных вод в пазухи, утечек из сооружений и коммунальных.

Бетон сборных и монолитных конструкций - гидротехнический. Марки бетона по прочности (М), водонепроницаемости (В) и морозостойкости (Мрз) приведены в табл. 5.1

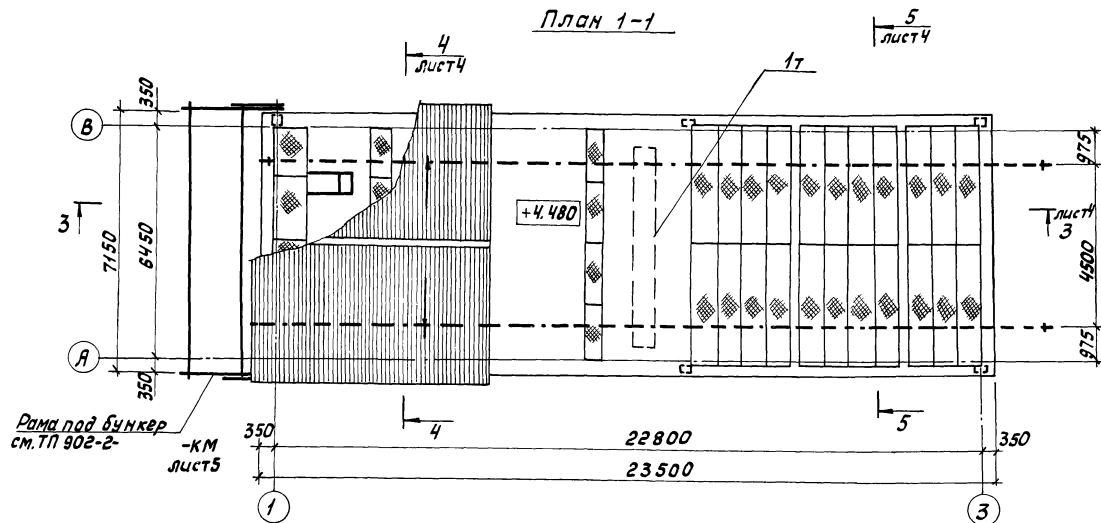
Таблица 5.1

| расчетная зимняя температура | Днище | | | все прочие конструкции | | |
|------------------------------|-------|---|-----|------------------------|---|-----|
| | М | В | Мрз | М | В | Мрз |
| -30°С | 200 | 4 | 50 | 200 | 4 | 100 |

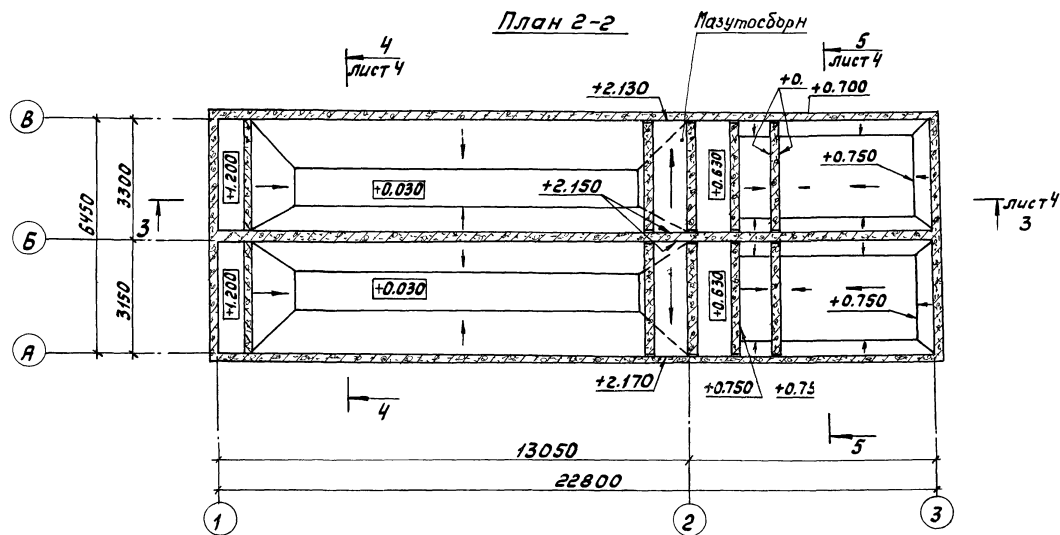
| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|--------|-------|-----------------------------------|--|--|----------------------|------|--------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 | | | - КН | | |
| Привязан: | | | | Инженерное сооружение зонирования | | | Сталь | Лист | Листов |
| Ст. инж. | Визирован | Декрет | 12.84 | для установки | | | Р | 2 | |
| П. спец. | Миллер | Д.С. | | напольных котельных | | | | | |
| Нач. отв. | Панченко | Д.С. | | | | | | | |
| И. контр. | Русских | Д.С. | | | | | | | |
| Цив.н | | | | Общие данные (окончание) | | | Наводская инж.проект | | |

Лит. I
ТП 902-2-411.86

Лл. I
ТП 902-2-411.86



План 2-2



1. Отметка 0.000 - верх жел. бет. днища отстойника в осях 1-2 соответствует абсолютной отметке

2. Набетонки по днищу следует выполнять из бетона марки 100.

На днище и поверхность набетонки нанести цементную стяжку толщиной 30 мм.

ТП 902-2-411.86 -КЖ

| | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---------------------------|--|-------|--|-------------------------------------|--|--------------|--|----------------------|--|
| Привязан | | Л.т. инж. Виноградов В.С. | | 12.80 | | Очистные сооружения | | Станция Лист | | Листов | |
| | | Гл. инж. Миллер А.И. | | | | размещение дождевых стоков в | | р | | 3 | |
| | | Инж. отб. Панченко В.И. | | | | при высоте стоя 20 м для | | | | | |
| | | И. контр. Руссия В. | | | | металлической мазутосборной емкости | | | | | |
| Шифр № | | | | | | Планы 1-1, 2-2. | | | | Мосводоканал Шпроект | |

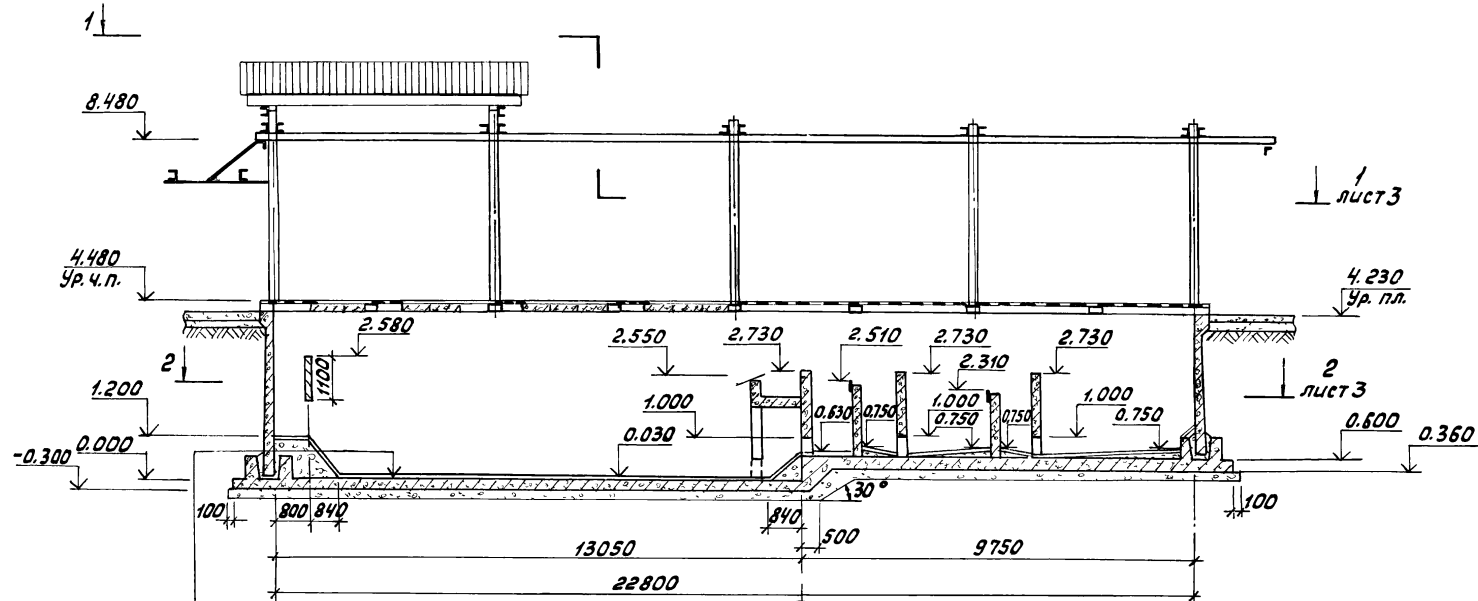
21350-01 17

Копировал: М

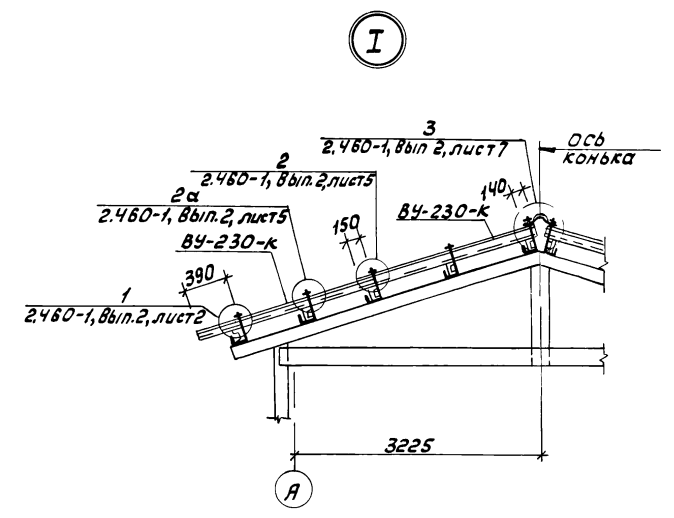
Формат А2

А.п.1
ТП 902-2-411 86

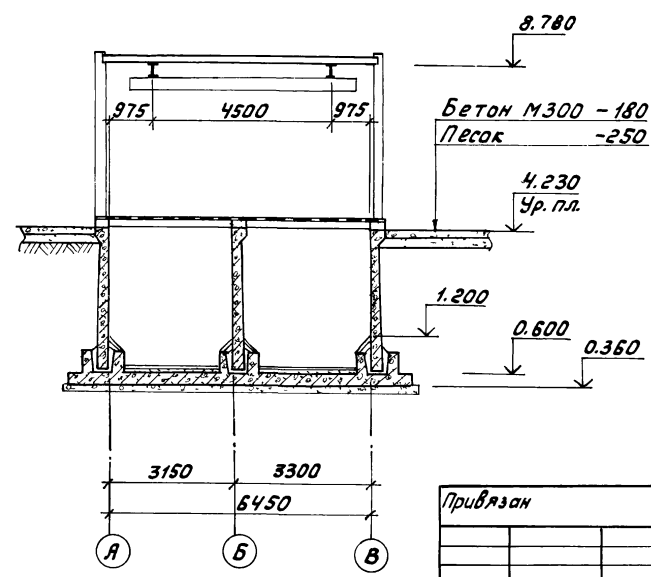
Разрез 3-3 лист 3



1
Цементная стяжка - 30
Днище железобетонное - 300
Бетонная подготовка
из бетона марки 100 - 100
Щебень, втрамбованный верхунт-60

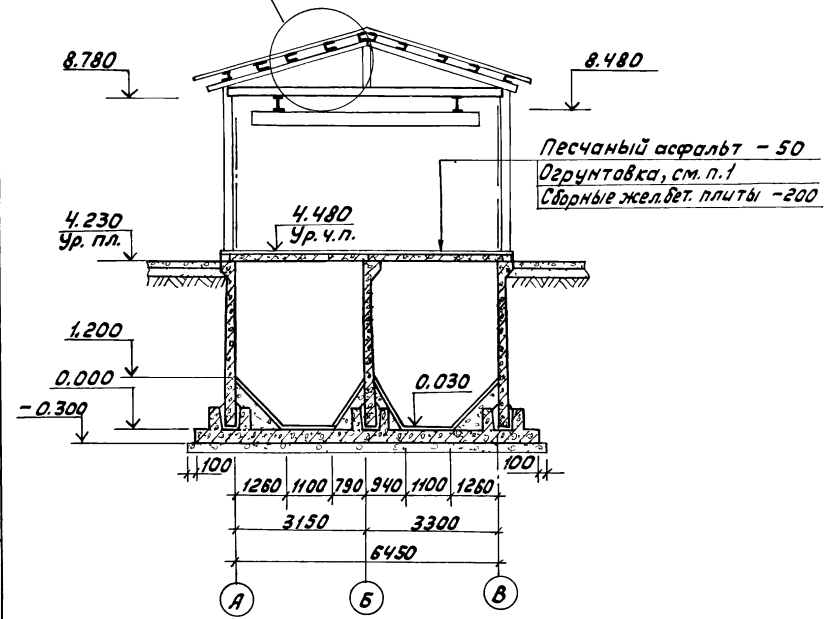


Разрез 5-5 лист 3



Бетон М300 - 180
Песок - 250
4.230
Ур. пл.

I Разрез 4-4 лист 3



Песчаный асфальт - 50
Огрунтовка, см. п.1
Сборные жел.бет. плиты - 200

1. Огрунтовку следует наносить за два раза.
Состав огрунтовки: битум растворенный
в бензине 150%/50%.

| | | | | | |
|-----------------------------------|------------|--------|-------|------------------------|------|
| ТП 902-2-411 86 | | | | -КЖ | |
| Очистные сооружения | | | | Стадия | Лист |
| замачивание дождевых сточных вод | | | | Р | 4 |
| производите лямство 20л/е для | | | | Разрезы 3-3... 5-5 | |
| чистянок мажтоснабжения котельной | | | | МасловодоснаблЩит.зоек | |
| Ст. инж. | Виноградов | Рисунг | 12.81 | | |
| Пр. спец. | Миллер | Дек. | | | |
| Маш. отд. | Панченко | Дек. | | | |
| И контр. | Руссин | Дек. | | | |
| Инв. № | | | | | |

Ал. I
ТП 902-2-411 86

Схема раскладки нижних арматурных сеток

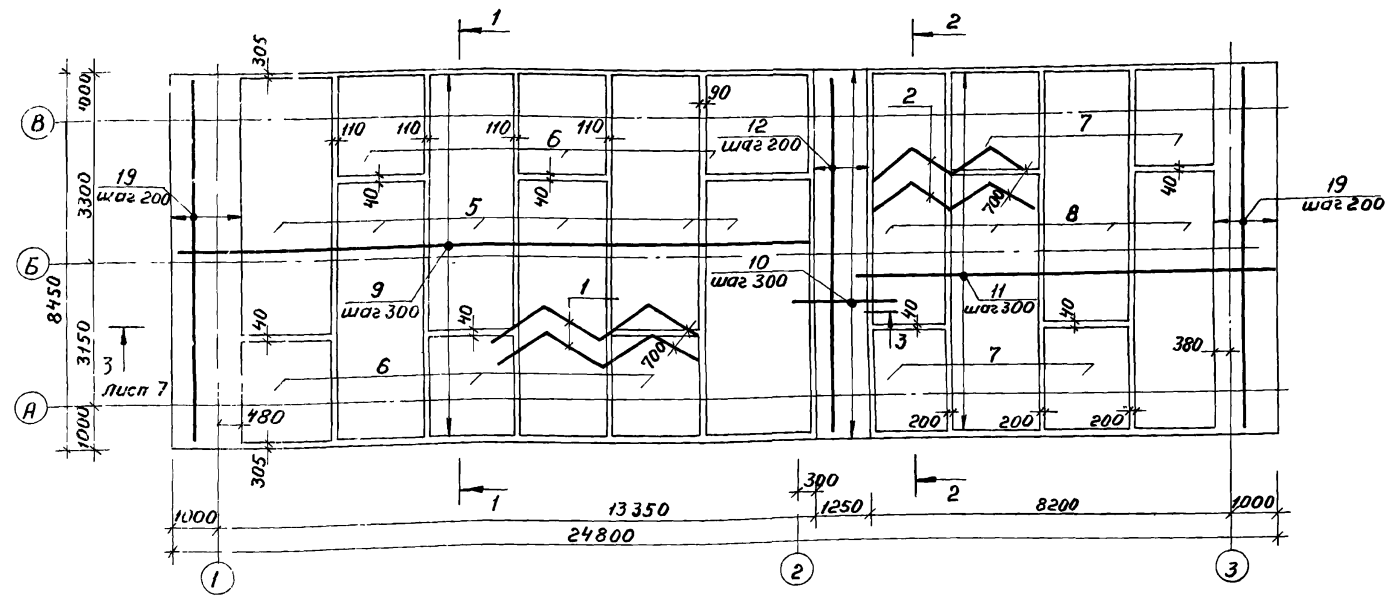
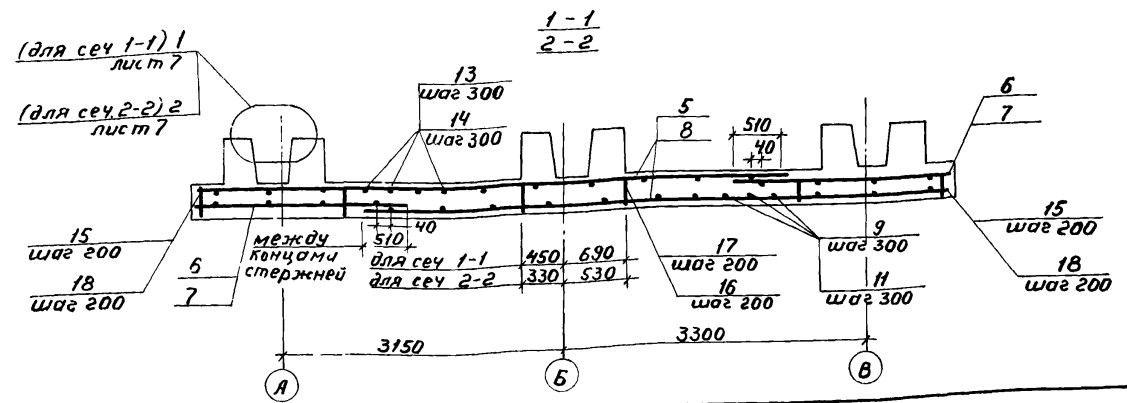
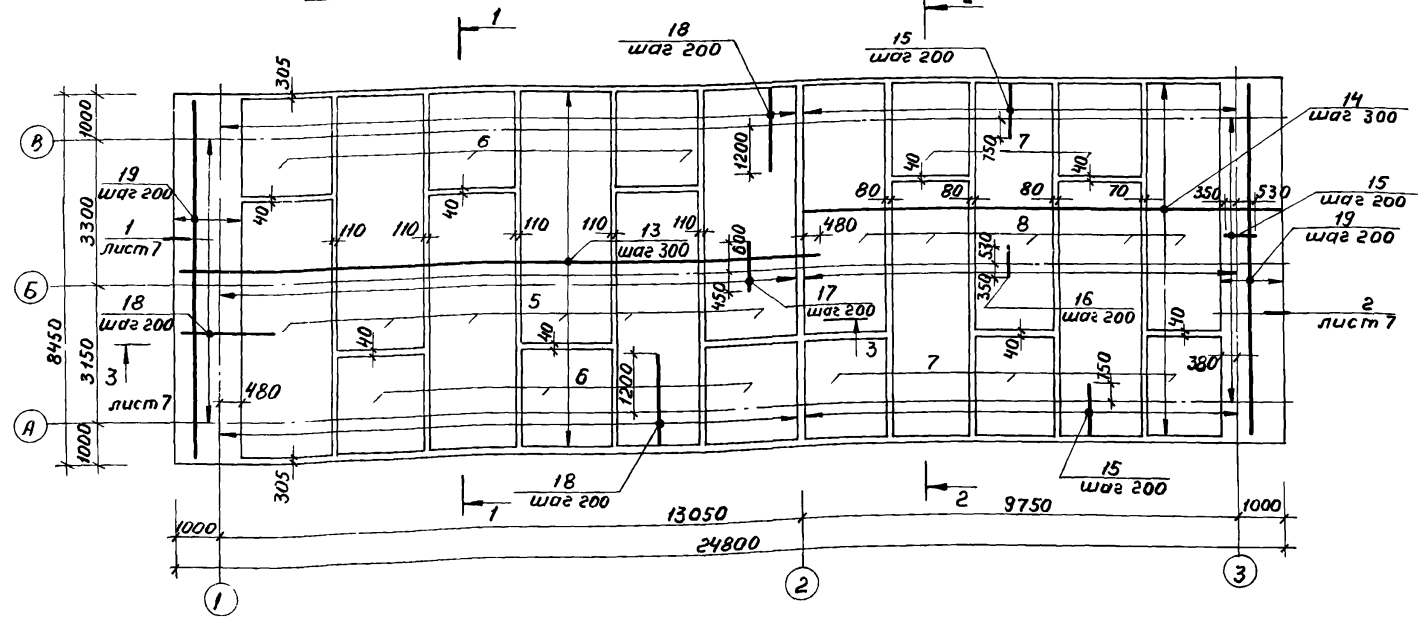


Схема раскладки верхних арматурных сеток



Спецификация к схемам армирования днища

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------------------------|------|---------------|---|--------------------|------|----------------|
| Сборочные единицы | | | | | | |
| А3 | 1 | ТП 902-2- | -КЖИ КР1 | Каркас плоский КР1 | 24 | |
| А3 | 2 | | -01 | То же КР2 | 24 | |
| А4 | 3 | | -КЖИ КР3 | " КР3 | 460 | |
| А4 | 4 | | -01 | " КР4 | 360 | |
| Сетки арматурные | | | | | | |
| - | 5 | 1 410-3 Вып.1 | 1С ^{16 А II} 10 А I 205x655 | | 12 | |
| - | 6 | 1 410-3 Вып.1 | 1С ^{16 А II} 10 А I 205x235 | | 12 | |
| - | 7 | 1 410-3 Вып.1 | 1С ^{14 А II} 8 А I 185x235 | | 9 | |
| - | 8 | 1 410-3 Вып.1 | 1С ^{14 А II} 8 А I 185x655 | | 9 | |
| Детали | | | | | | |
| Б4 | 9 | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=14800 | | 29 | 23,7 кг |
| Б4 | 10* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1970 | | 29 | 3,15 кг |
| Б4 | 11 | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=10200 | | 29 | 16,3 кг |
| Б4 | 12 | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=8430 | | 9 | 13,5 кг |
| Б4 | 13 | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=14990 | | 29 | 24 кг |
| Б4 | 14 | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=10740 | | 29 | 18,8 кг |
| Б4 | 15* | | φ20 А II ГОСТ 5781-82 E=2410 | | 131 | 5,27 кг |
| Б4 | 16* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1260 | | 49 | 2,02 кг |
| Б4 | 17* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1660 | | 66 | 2,66 кг |
| Б4 | 18* | | φ20 А II ГОСТ 5781-82 E=2680 | | 165 | 6,7 кг |
| Б4 | 19 | | φ10 А II ГОСТ 5781-82 E=8430 | | 30 | 5,3 кг |
| Б4 | 20 | | φ10 А II ГОСТ 5781-82 E=10400 | | - | 630 кг |
| Б4 | 21* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1530 | | 29 | 2,45 кг |
| Б4 | 22* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1830 | | 6 | 2,93 кг |
| Б4 | 23* | | φ10 А II ГОСТ 5781-82 E=1860 | | 6 | 1,16 кг |
| Б4 | 24* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1450 | | 12 | 2,32 кг |
| Б4 | 25* | | φ10 А II ГОСТ 5781-82 E=1490 | | 8 | 0,92 кг |
| Б4 | 26* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=980 | | 124 | 1,57 кг |
| Б4 | 27* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1510 | | 6 | 2,42 кг |
| Б4 | 28* | | φ16 А II ГОСТ 5781-82 E=1380 | | 96 | 2,2 кг |
| Материалы на днище | | | | | | |
| | | | Бетон марки 200 | | 88,9 | м ³ |

* Позиции 10, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 - см ведомость деталей на листе 7.

Необходимые технические указания см на листе 7

| | | | | | |
|---------------------|----------|-------|-------------------|------|------|
| ТП 902-2-411.86 -КЖ | | | | | |
| Рук. бр | Ст. тех. | Смет. | Днище | Стаж | Лист |
| Гл. спец. | Миллер | | Схема армирования | Р | 6 |
| Нач. отд. | Панченко | | | | |
| И. контр. | Руссин | | | | |

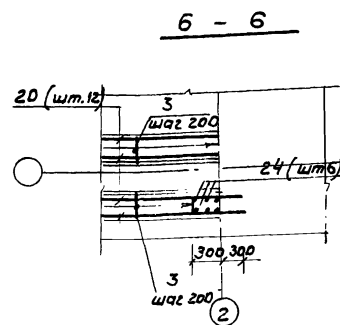
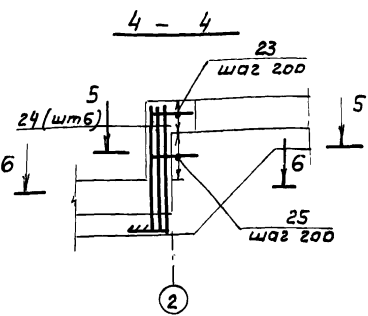
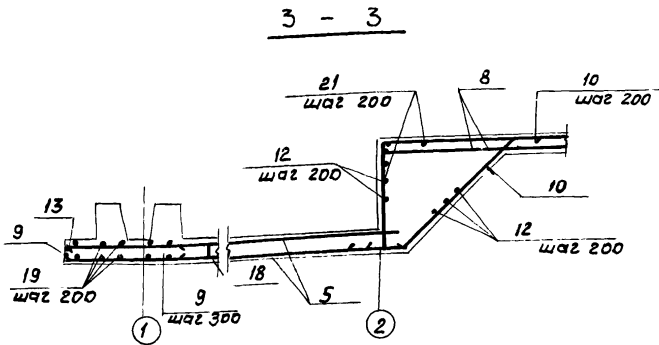
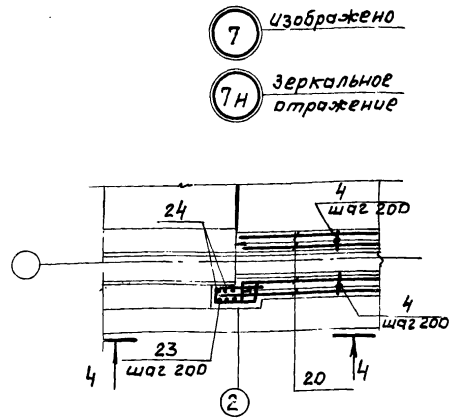
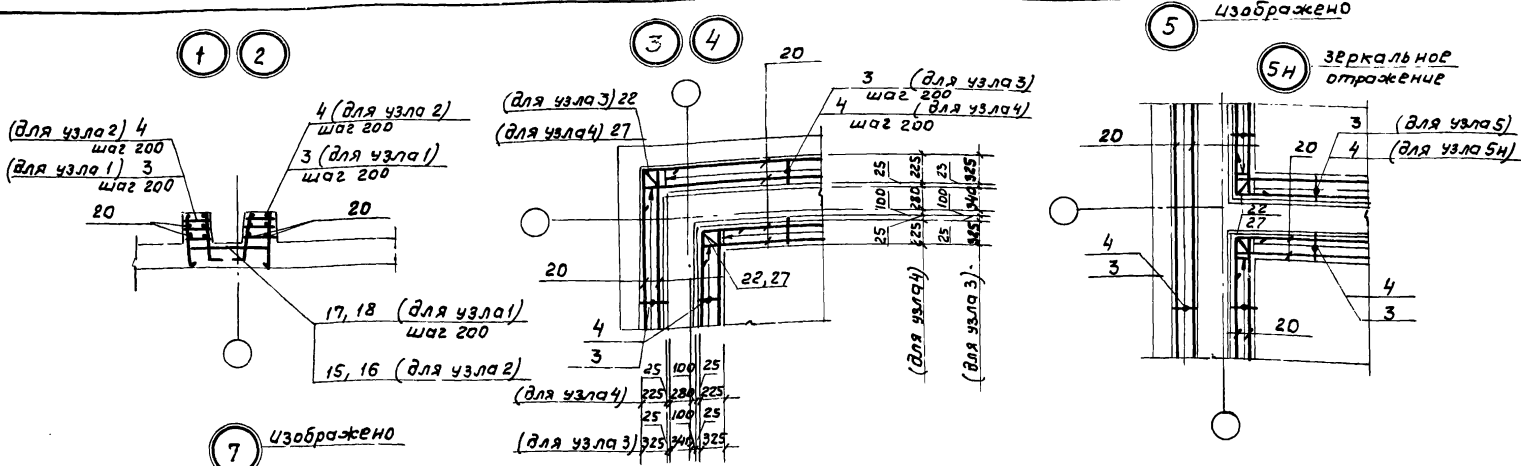
Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 10 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |

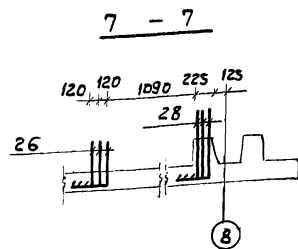
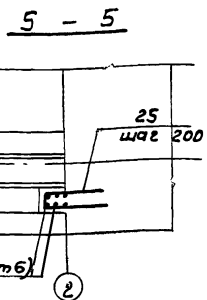
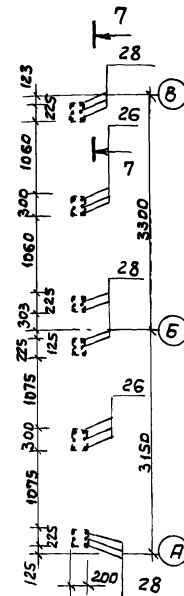
Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | | Всего |
|----------------|--------------------|-----|------|------|--------------|-----|-------|-------|-------|
| | Арматура класса | | | | | | | | |
| | А II | | | | А I | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | | ГОСТ 5781-82 | | | | |
| | Ф10 | Ф14 | Ф16 | Ф20 | Итого | Ф8 | Итого | | |
| Днище | 1050 | 980 | 6500 | 3900 | 12430 | 320 | 320 | 12750 | |

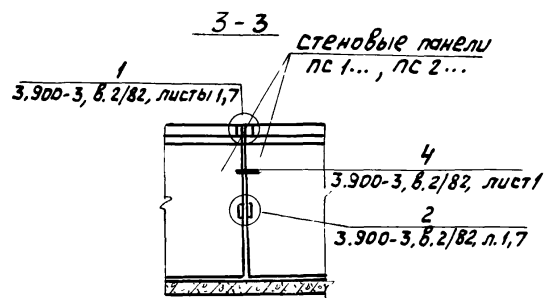
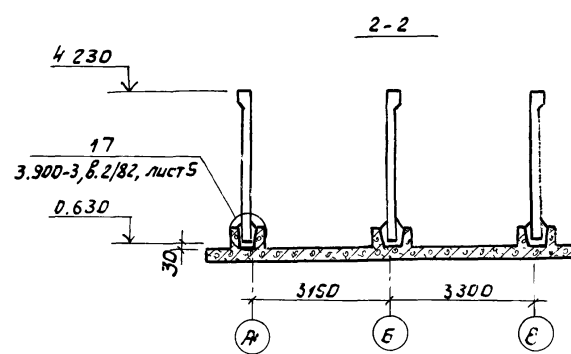
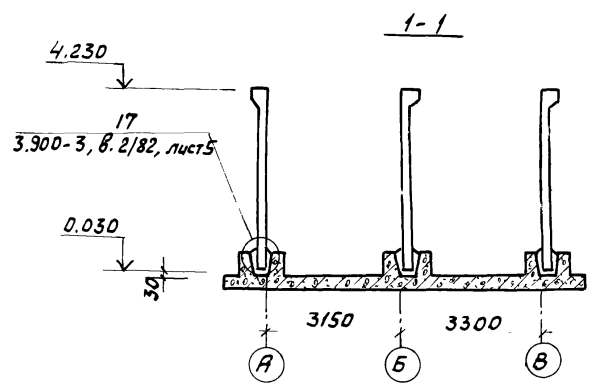
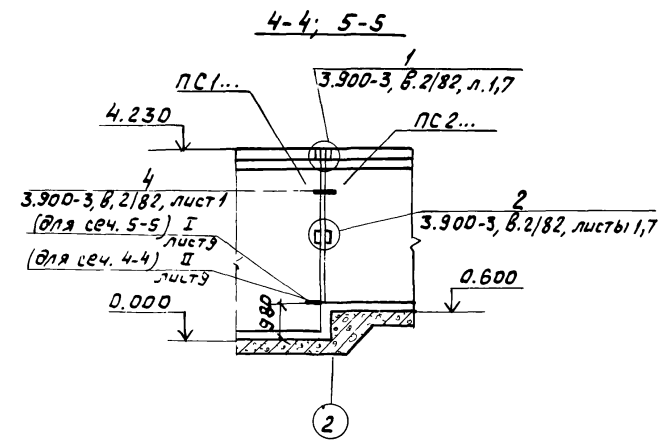
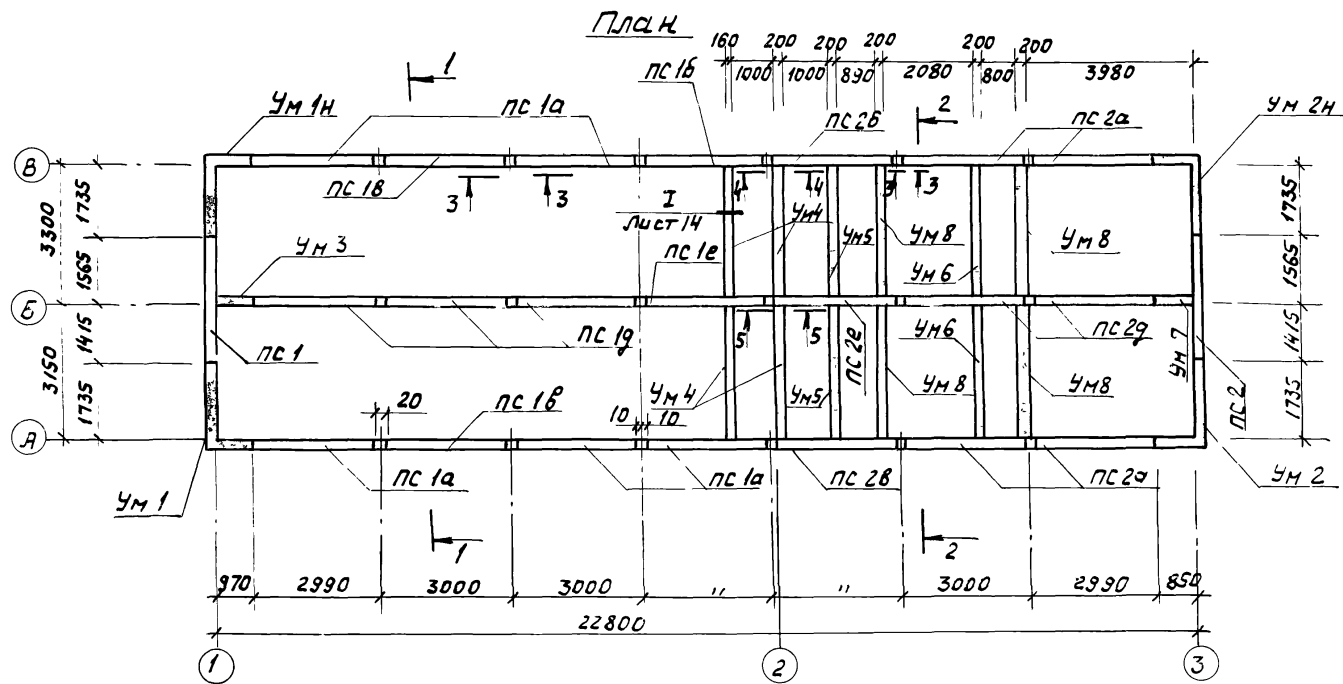
- Разбивка сеток на план-схеме армирования дана по осям крайних стержней.
- На схеме верхней арматуры расположение каркасов КРЗ и КР4 (поз.3и4) условно не показано, см. узлы 3...7.
- Защитный слой бетона для арматуры плиты - 35 мм. для арматуры гребней - 25 мм.
- Позиции 9,11,13,14,20 стыкуются по длине внахлестку на 30 диаметров. Стыки располагаются вразбежку.



Фрагмент 1



| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|------------|---|-------------------|------|--------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 - КЖ | | | |
| Привязан: | Рук. бр. | Стеложко | С.Лити | Исключительные сооружения замкнутого типа | Студия | Лист | Листов |
| | Эл. спец. | Миллер | Литвинов | важнейших сточных вод производств мощностью 20 МВт для установки магистральной котельной. | Р | 7 | |
| | Нач. отд. | Панченко | Акулиничев | Днище. Схема армирования. Узлы 1...7 | Московский проект | | |
| | Н. контр. | Руссин | Акулиничев | | | | |



1. Стеновые панели следует устанавливать в паз днища по слою свежеложенного цементного раствора и заделывать бетоном марки 300 на мелком щебне (см. узел 17, серии 3.900-3, вып. 2/82, лист 5).
2. Указания по заделке вертикальных стыков между панелями см. серию 3.900-3, вып. 2/82.
3. Поверхности монолитных участков стен и напусков лотка торкретировать дважды общим слоем 20мм; со стороны впады поверхности затереть цементным раствором.
4. Спецификацию к схеме см. на листе 9.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--------------------------------|--|-----------------------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 | | КЖ |
| | | | | Очистные сооружения | | Стация |
| | | | | Замачивание дождевых стоков | | Лист |
| | | | | производительностью 20 л/с для | | 8 |
| | | | | установки напусков котельных | | |
| | | | | Схема расположения стено- | | МосводоканалНИИпроект |
| | | | | вых панелей и монолитных | | |
| | | | | участков. План. Разрезы. | | |

Привязан

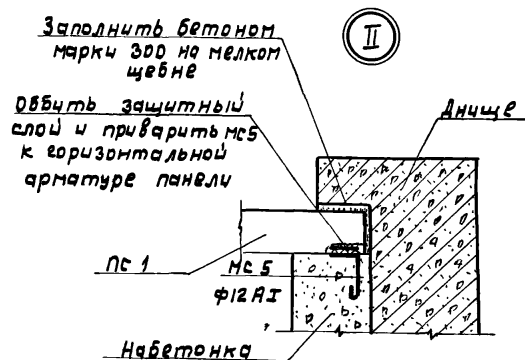
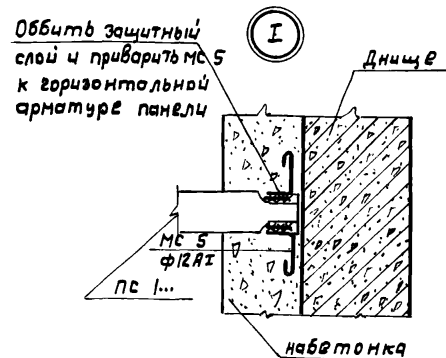
| | | |
|-----------|-------------|-------|
| Ст. инж. | Виноградова | 12.81 |
| Ин. спец. | Миллер | |
| Нач. отд. | Панченко | |
| И. контр. | Руссин | |

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей и монолитных участков.

продолжение

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|------|--------------|------------|
| <u>Сборные элементы</u> | | | | | |
| ПС1 | 3.900-3, В.4/82.ч.1,2 | ПС1 | 1 | 7300 | |
| ПС1а | ТП 902-2- -книг. ПС1а | ПС1а | 5 | 7300 | |
| ПС1б | -01 | ПС1б | 1 | 7300 | |
| ПС1в | -02 | ПС1в | 2 | 7300 | |
| ПС1г | ТП 902-2- -книг. ПС1г | ПС1г | 3 | 7300 | |
| ПС1е | -01 | ПС1е | 1 | 7300 | |
| ПС2 | 3.900-3, В.4/82.ч.1,2 | ПС2 | 1 | 4830 | |
| ПС2а | ТП 902-2- -книг. ПС2а | ПС2а | 4 | 4830 | |
| ПС2б | -01 | ПС2б | 1 | 4830 | |
| ПС2в | -02 | ПС2в | 1 | 4830 | |
| ПС2г | ТП 902-2- -книг. ПС2г | ПС2г | 2 | 4830 | |
| ПС2е | -01 | ПС2е | 1 | 4830 | |
| <u>Монолитные элементы</u> | | | | | |
| Ум1 | лист 10 | Участок монолитный Ум1 | 1 | | |
| Ум1н | лист 10 | То же Ум1н | 1 | | |
| Ум2 | лист 11 | " Ум2 | 1 | | |
| Ум2н | лист 11 | " Ум2н | 1 | | |
| Ум3 | листы 12,13 | " Ум3 | 1 | | |
| Ум4 | листы 12,14 | " Ум4 | 2 | | |
| Ум5 | листы 12,14 | " Ум5 | 2 | | |
| Ум6 | листы 12,14 | " Ум6 | 2 | | |
| Ум7 | листы 12,13 | " Ум7 | 1 | | |
| Ум8 | листы 12,14 | " Ум8 | 4 | | |

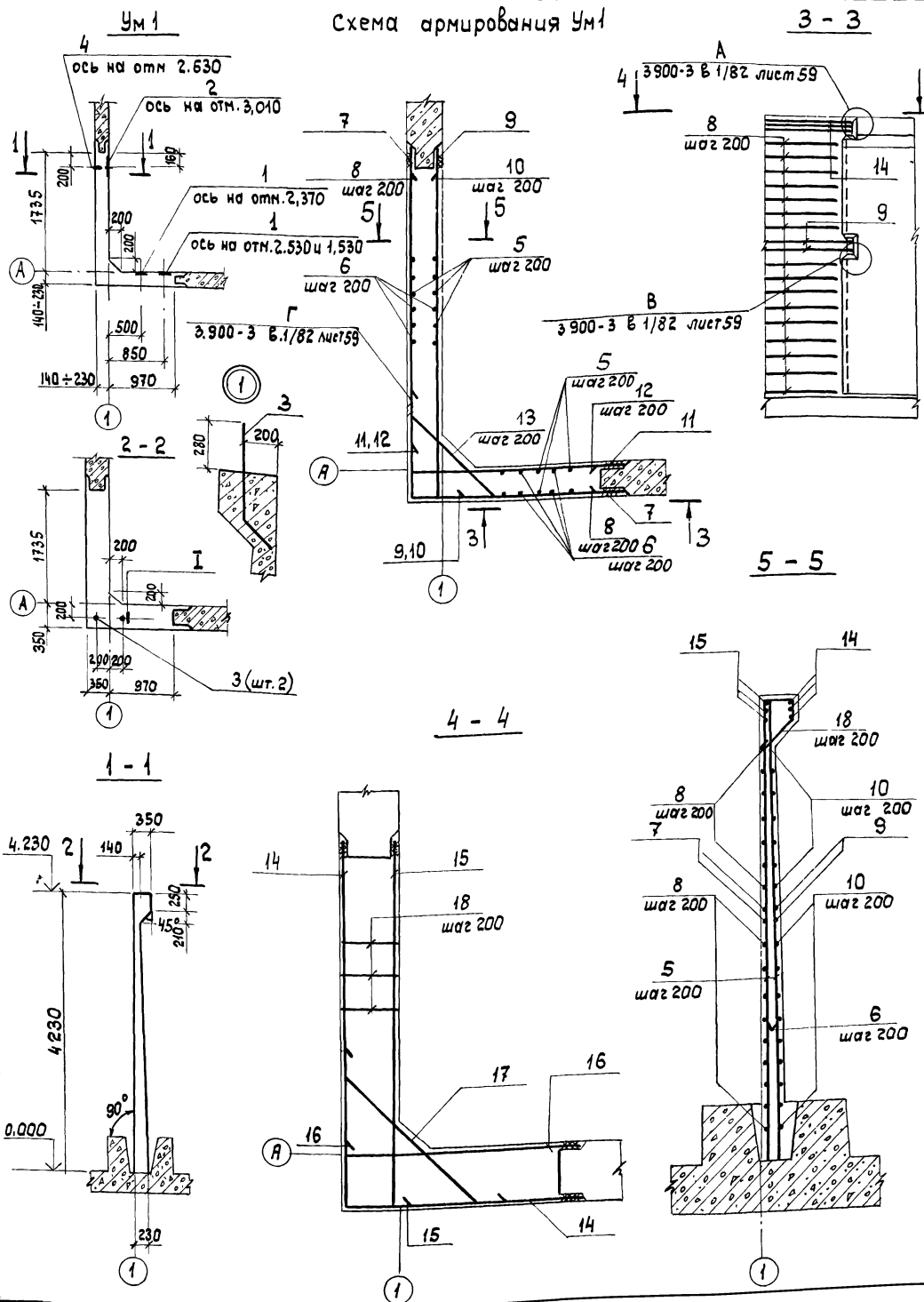
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|------|--------------|-----------------|
| <u>Монтажные узлы</u> | | | | | |
| | 3.900-3, В.2/82 | Узел 1 для панелей ПС1... | 12 | | |
| МС1 | ТП 902-2 -книг. МС1 | МС1 | 72 | 0.37 | |
| | 3.900-3 В.2/82 | Узел 2 для панелей ПС1... | 12 | | |
| МС2 | ТП 902-2 -книг. МС1-01 | МС2 | 48 | 0.23 | |
| | 3.900-3 В.2/82 | Узел 1 для панелей ПС2... | 6 | | |
| МС3 | ТП 902-2- -книг. МС1-02 | МС3 | 36 | | |
| | 3.900-3 В.2/82 | Узел 2 для панелей ПС2... | 6 | | |
| МС4 | ТП 902-2 -книг. МС1-03 | МС4 | 24 | 0.16 | |
| | | Узел I - шт.1 | | | на данном листе |
| МС5 | ТП 902-2- -книг. МС1-04 | МС5 | 2 | 0.53 | |
| | | Узел II - шт.2 | | | на данном листе |
| МС5 | ТП 902-2- -книг. МС1-04 | МС5 | 2 | 0.53 | |
| | | Узел I - шт.2 | | | на листе 14 |
| МС6 | ТП 902-2- -книг. МС6 | МС6 | 4 | 0.63 | |
| МС7 | -01 | МС7 | 4 | 1.26 | |
| МС8 | -02 | МС8 | 2 | 22.6 | |



Схему расположения стеновых панелей, монолитных участков и узлов I, II см. лист 8.

| | | | | | | |
|-----------|-------------|----------------------|---|----------------------|------|--------|
| | | ТП 902-2-411.86 - КН | | | | |
| Привязан: | | | | | | |
| Ст. инж. | Виноградова | 12.84 | Очистные сооружения замасоченных дождевых сточных вод производительностью 20 л/с для установок масштаба 1000 м ² котельных | Стадия | Лист | Листов |
| Эл. спец. | Миллер | | | Р | 9 | |
| Нач. отд. | Панченко | | | Масовокаланиципроект | | |
| Инв. н. | Руссин | | Схема расположения стеновых панелей и монолитных участков. Узлы I, II. | | | |

Ум 1 Схема армирования Ум 1



Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|--------------|
| 7 | 1970 |
| 8 | 1840-1930 |
| 9 | 1970 |
| 10 | 1840-1930 |
| 11 | 1180 |
| 12 | 1080+1170 |
| 13 | 540+780 |
| 14 | 2130 |
| 15 | 2130 |
| 16 | 1370 |
| 17 | 150 1130 150 |
| 18 | 215 310 122 |

Спецификация к схемам армирования монолитного участка стены Ум 1

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Примечание | |
|--------------------------|------|-----------|-------------|-----------------------------|-----------------|------------|----------------|
| Сборочные единицы | | | | | | | |
| А3 | 1 | тп 902-2- | - кни.мн1 | Заделка закладное Мн1 | 3 | | |
| А3 | 2 | | -01 | То же | Мн2 | 1 | |
| А4 | 3 | | -кни.мн3 | " | Мн3 | 2 | |
| - | 4 | 5.900-2 | | Сальник Ду 200, Р=300 | 1 | | |
| Детали | | | | | | | |
| Б4 | 5 | | | φ10АШ ГОСТ 5781-82 L=4220 | 28 | 2,62 кг | |
| Б4 | 6 | | | φ10АШ ГОСТ 5781-82 L=1350 | 20 | 0,84 кг | |
| Б4 | 7* | | | φ12АШ ГОСТ 5781-82 Lcp=3225 | 2 | 2,84 кг | |
| Б4 | 8* | | | φ12АШ ГОСТ 5781-82 Lcp=3005 | 16 | 2,72 кг | |
| Б4 | 9* | | | φ12АШ ГОСТ 5781-82 Lcp=2090 | 2 | 1,87 кг | |
| Б4 | 10* | | | φ12АШ ГОСТ 5781-82 Lcp=1985 | 16 | 1,79 кг | |
| Б4 | 11* | | | φ12АШ ГОСТ 5781-82 Lcp=1325 | 2 | 1,16 кг | |
| Б4 | 12* | | | φ12АШ ГОСТ 5781-82 Lcp=1220 | 16 | 1,11 кг | |
| Б4 | 13* | | | φ12АШ ГОСТ 5781-82 Lcp=900 | 14 | 0,81 кг | |
| Б4 | 14* | | | φ14АШ ГОСТ 5781-82 L=3535 | 3 | 4,23 кг | |
| Б4 | 15* | | | φ14АШ ГОСТ 5781-82 L=2250 | 3 | 2,7 кг | |
| Б4 | 16* | | | φ14АШ ГОСТ 5781-82 L=1430 | 3 | 1,78 кг | |
| Б4 | 17* | | | φ14АШ ГОСТ 5781-82 L=1400 | 3 | 1,73 кг | |
| Б4 | 18* | | | φ6АТ ГОСТ 5781-82 L=1200 | 12 | 0,27 кг | |
| Материалы на Ум 1 | | | | | | | |
| | | | | | Бетон марки 200 | 3,09 | м ³ |

* Позиции 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 - см. ведомость деталей

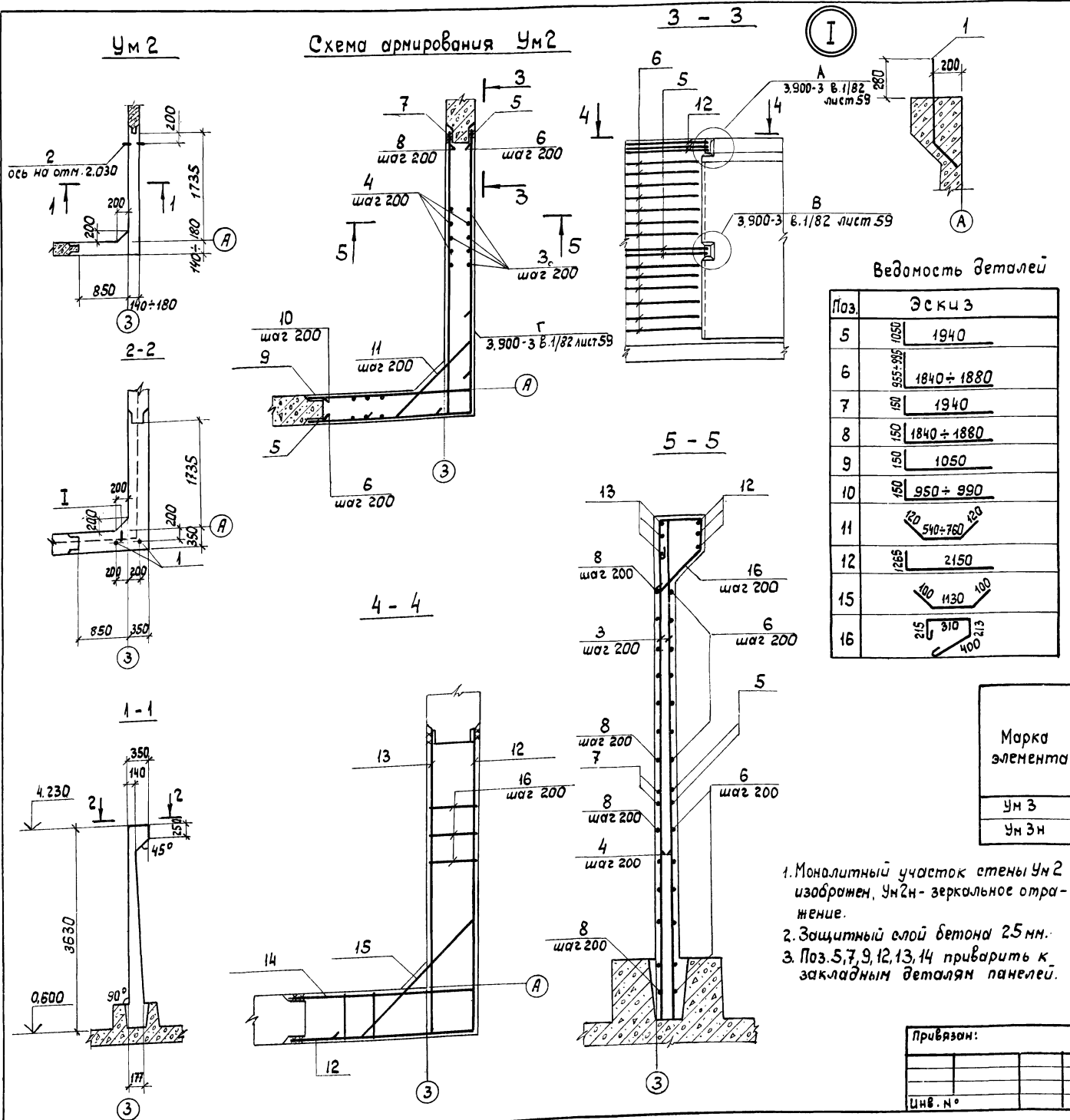
Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Всего |
|----------------|--------------------|-----|-----|--------------|----|-------|-------|
| | Арматура класса | | | | | | |
| | А Ш | | | АТ | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | | |
| | φ10 | φ12 | φ14 | Итого | φ6 | Итого | |
| Ум 1 | 91 | 114 | 32 | 237 | 4 | 4 | 241 |
| Ум 1н | 91 | 114 | 32 | 237 | 4 | 4 | 241 |

- Монолитный участок Ум 1 изображен, Ум 1н - зеркальное отражение.
- Защитный слой бетона 25 мм
- Поз. 7, 9, 11, 14, 15, 16 приварить к закладным деталям панелей в соответствии с указаниями серии 3.900-3 вып. 1/82 и вып. 2/82.

| | | | | | |
|-----------|-----------|----------|------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Т П 902-2-411.86 - КН | |
| Привязан: | Руч.бр. | Стенка | Лист | 12 84 | Очистные сооружения |
| | гл. спец. | Миллер | | | значениях в квадратных метрах |
| | нач. гл. | Понченко | | | призводит элементу 20 кг 80% |
| | н. контр. | Руссин | | | установок возмозождения катальных |
| Шв. № | | | | Монолитные участки стен Ум 1, Ум 1н. | Моб. док. акнал. НИИ проект |

Л.Л.И
ТП 902-2-411.86



Спецификация к схемам армирования монолитного участка стены Ум 2

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------------|------|-----------|-------------|---|-----------------|--------------------|
| Сборочные единицы | | | | | | |
| А4 | 1 | тп 902-2- | - кни.мкз | Изделие закладное МкЗ | 2 | |
| - | 2 | 5.900-2 | | Сальник Ду 200, L=300 | 1 | |
| Детали | | | | | | |
| Б4 | 3 | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=3620 | 24 | 2,24 кг |
| Б4 | 4 | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=1200 | 16 | 0,75 кг |
| Б4 | 5* | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=2990 | 2 | 1,85 кг |
| Б4 | 6* | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L _р =2835 | 13 | 1,75 кг |
| Б4 | 7* | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=2040 | 2 | 1,26 кг |
| Б4 | 8* | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=1990 | 13 | 1,24 кг |
| Б4 | 9* | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=1200 | 2 | 0,75 кг |
| Б4 | 10* | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=1100 | 13 | 0,68 кг |
| Б4 | 11* | | | Ф10АШ ГОСТ 5781-82 L=890 | 12 | 0,54 кг |
| Б4 | 12* | | | Ф14АШ ГОСТ 5781-82 L=3415 | 3 | 4,13 кг |
| Б4 | 13 | | | Ф14АШ ГОСТ 5781-82 L=2150 | 3 | 2,6 кг |
| Б4 | 14 | | | Ф14АШ ГОСТ 5781-82 L=1265 | 3 | 1,53 кг |
| Б4 | 15* | | | Ф14АШ ГОСТ 5781-82 L=1330 | 3 | 1,61 кг |
| Б4 | 16* | | | Ф6АИ ГОСТ 5781-82 L=1120 | 12 | 0,27 кг |
| Материалы на Ум 2 | | | | | | |
| | | | | | Бетон марки 200 | 2,2 м ³ |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------------|
| 5 | 1940 |
| 6 | 1840 ÷ 1880 |
| 7 | 1940 |
| 8 | 1840 ÷ 1880 |
| 9 | 1050 |
| 10 | 950 ÷ 990 |
| 11 | 540 ÷ 760 |
| 12 | 2150 |
| 15 | 1130 |
| 16 | 215 |

* Позиции 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 — см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Изделия закладные | | | Общий расход | |
|----------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-----|-------------------|-----------------|-----|--------------|-------|
| | Арматура класса | | | | | Всего | Арматура класса | | | Всего |
| | А Ш | | АТ | | | | АТ | | | |
| ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ф20 | Итого | Итого | | | |
| Ум 2 | 129,4 | 30,6 | 160 | 3,1 | 3,1 | 163,1 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 167,7 |
| Ум 2н | 129,4 | 30,6 | 160 | 3,1 | 3,1 | 163,1 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 167,7 |

1. Монолитный участок стены Ум 2 изображен, Ум 2н - зеркальное отражение.
2. Защитный слой бетона 25 мм.
3. Поз. 5, 7, 9, 12, 13, 14 приварить к закладным деталям панелей.

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|---------------------------------|----------|-------|---|--------------------|--|------|--------|
| ТП 902-2-411.86 - КИ | | | | | | | | | | | |
| Привязан: | | | | Оплетные сооружения | | | | Этадия | | Лист | Листов |
| | | | | Рук. бриг | Стенко | 12.04 | Замысловых водных сточных вод | | | | |
| | | | | Гл. спец. | Миллер | | производительностью 20 л/с для | | | | |
| | | | | Нач. отд. | Панченко | | установок на очистных сооружениях котельных | | | | |
| | | | | Н. контр. | Руссин | | | | | | |
| ИНВ. № | | | | Монолитные участки Ум 2, Ум 2н. | | | | НоводокалНИИпроект | | | |

Спецификация к схемам армирования монолитных участков стен Ум 3, Ум 4, Ум 5, Ум 6, Ум 7, Ум 8

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|-----------|-------------|-------------------------|------|---------------------|
| | | | | Монолитный участок Ум 3 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А3 | 1 | ТП 902-2- | -КНИ Мн1 | Изделие закладное Мн1 | 6 | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 4220 | 10 | 2,7 кг |
| | | | | ℓ = 1350 | 8 | 0,84 кг |
| | | | | Ф 12 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1000 | 4 | 0,9 кг |
| | | | | ℓ = 930 | 30 | 0,84 кг |
| | | | | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1000 | 6 | 1,21 кг |
| | | | | Ф 6 А I ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1200 | 10 | 0,27 кг |
| | | | | Материалы на Ум 3 | | |
| | | | | Бетон марки 200 | | 0,95 м ³ |
| | | | | Монолитный участок Ум 4 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А3 | 8 | ТП 902-2 | -КНИ Мн1-02 | Изделие закладное Мн 4 | 3 | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1930 | 12 | 2,4 кг |
| | | | | ℓ = 1690 | 30 | 2,1 кг |
| | | | | ℓ = 2110 | 6 | 2,6 кг |
| | | | | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1980 | 32 | 1,25 кг |
| | | | | ℓ = 630 | 20 | 0,4 кг |
| | | | | ℓ = 1650 | 32 | 1,02 кг |
| | | | | ℓ = 3090 | 40 | 1,92 кг |

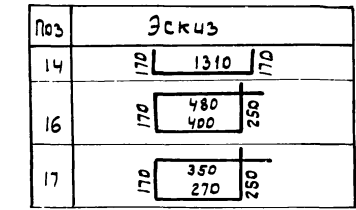
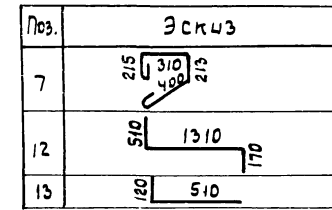
продолжение

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|-------------|----------------------------|------|---------------------|
| | | | | Ф 6 А I ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1300 | 16 | 0,29 кг |
| | | | | ℓ = 1040 | 3 | 0,23 кг |
| | | | | Материалы на Ум 4 | | |
| | | | | Бетон марки 200 | | 2,13 м ³ |
| | | | | Монолитный участок Ум 5 | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 3090 | 20 | 1,92 кг |
| | | | | ℓ = 1830 | 32 | 1,14 кг |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | | | Болт М16х280 ГОСТ 7798-70* | 5 | |
| | | | | Гайка М16 ГОСТ 5915-70 | 5 | |
| | | | | Шайба 16 ГОСТ 11371-78 | 5 | |
| | | | | Материалы на Ум 5 | | |
| | | | | Бетон марки 200 | | 1,2 м ³ |
| | | | | Монолитный участок Ум 6 | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 3090 | 14 | 1,92 кг |
| | | | | ℓ = 1630 | 32 | 1,01 кг |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | | | Болт М16х280 ГОСТ 7798-70* | 5 | |
| | | | | Гайка М16 ГОСТ 5915-70 | 5 | |
| | | | | Шайба 16 ГОСТ 11371-78 | 5 | |
| | | | | Материалы на Ум 6 | | |
| | | | | Бетон марки 200 | | 1,01 м ³ |

продолжение

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|-------------|-------------------------|------|---------------------|
| | | | | Монолитный участок Ум 7 | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | Ф 6 А I ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1200 | 10 | 0,27 кг |
| | | | | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 3620 | 10 | 2,24 кг |
| | | | | ℓ = 1200 | 8 | 0,75 кг |
| | | | | ℓ = 880 | 4 | 0,55 кг |
| | | | | ℓ = 810 | 26 | 0,51 кг |
| | | | | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 880 | 6 | 1,1 кг |
| | | | | Материалы на Ум 7 | | |
| | | | | Бетон марки 200 | | 0,60 м ³ |
| | | | | Монолитный участок Ум 8 | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1690 | 30 | 1,05 кг |
| | | | | ℓ = 2110 | 6 | 1,31 кг |
| | | | | ℓ = 3090 | 20 | 1,92 кг |
| | | | | Ф 6 А I ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | | ℓ = 1040 | 3 | 0,23 кг |
| | | | | Материалы на Ум 8 | | |
| | | | | Бетон марки 200 | | 1,13 м ³ |

* Позиции 7, 12, 13, 14, 16, 17 - см. ведомость деталей



Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Изделия закладные | | | | | | Общий расход |
|----------------|--------------------|-----|-------|--------------|-------|-----|-------------------|-------|------|--------------|-------|------|--------------|
| | Арматура класса | | | | | | Армат. класса | | | Прокат марки | | | |
| | А III | | | А I | | | А III | | | В Ст 3 кл 2 | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 103-76 | | | |
| Ф10 | Ф12 | Ф14 | Итого | Ф6 | Итого | Ф10 | Ф12 | Итого | Ф150 | Итого | Итого | | |
| Ум 3 | 34 | 29 | 7,5 | 70,5 | 3 | 3 | 73,5 | 5,3 | 5,3 | 15,3 | 15,3 | 20,6 | 94,1 |
| Ум 4 | 158 | — | 108 | 266 | 6 | 6 | 272 | 1,2 | 1,2 | — | 8,5 | 8,5 | 281,7 |
| Ум 5 | 76 | — | — | 76 | — | — | 76 | — | — | — | — | — | — |
| Ум 6 | 60 | — | — | 60 | — | — | 60 | — | — | — | — | — | — |
| Ум 7 | 44 | — | 7 | 51 | 3 | 3 | 54 | — | — | — | — | — | — |
| Ум 8 | 80 | — | — | 80 | 1 | 1 | 81 | — | — | — | — | — | 81 |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|-------|---|----------------------|------|--------|
| Привязан: | Акк.бр. | Стенжо | 12.84 | Очистные сооружения значащих объектов | Статус | Лист | Листов |
| | Эл. спец. | Миллер | | Вантовые стальные водопроводительные стволы для установок канализационных котельных | Р | 12 | |
| | Нач. отв. | Панченко | | Спецификация монолитных участков стен Ум 3... Ум 8 | Мосводоканализпроект | | |
| | И. контр. | Руссин | | | | | |

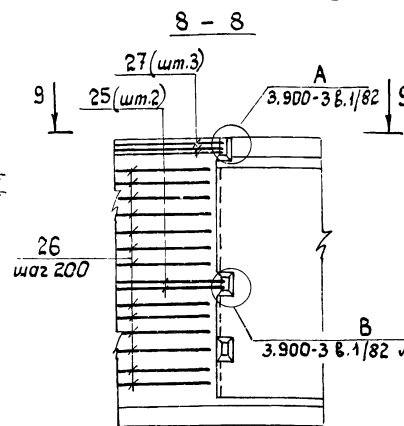
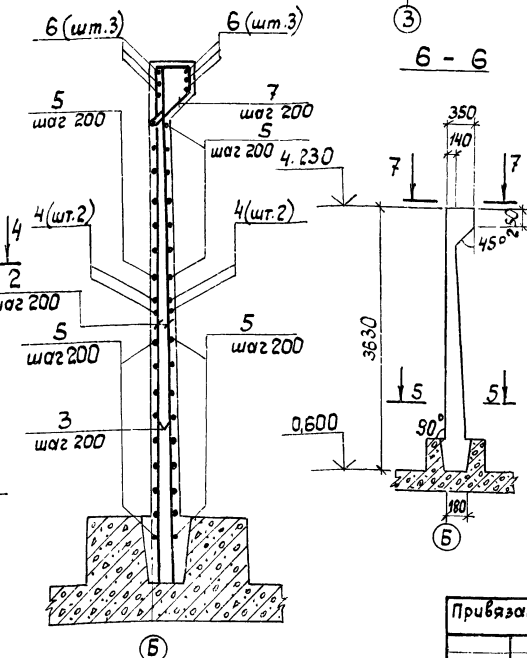
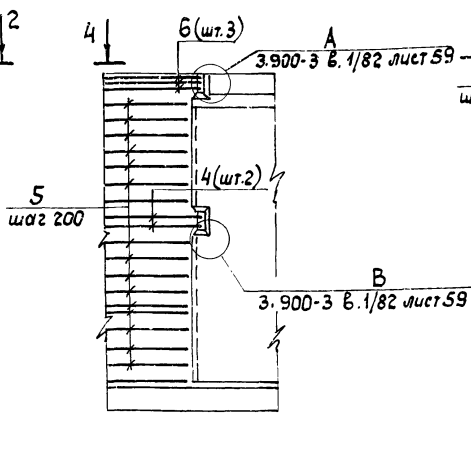
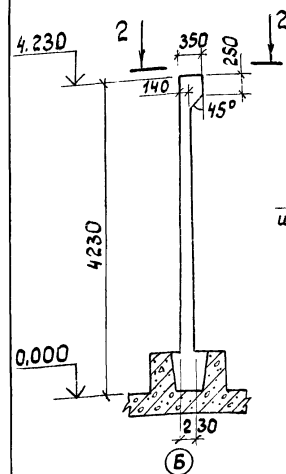
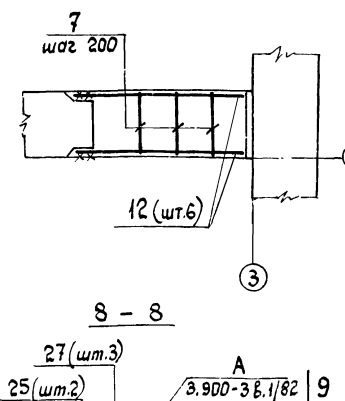
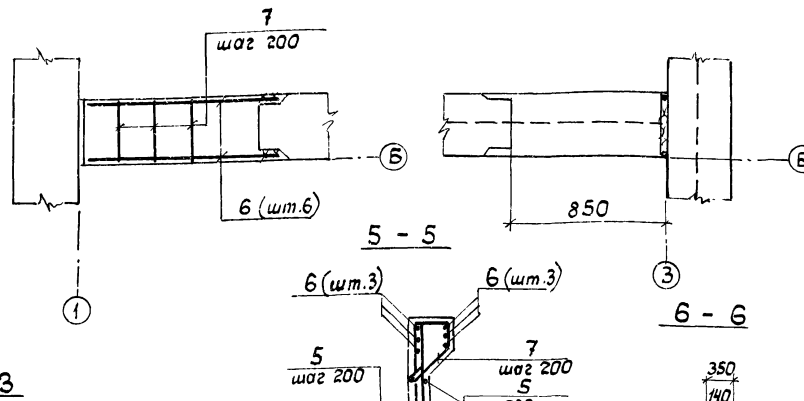
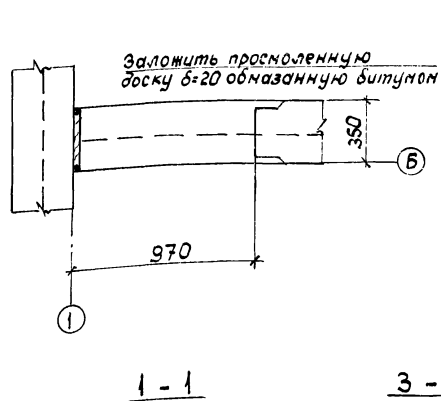
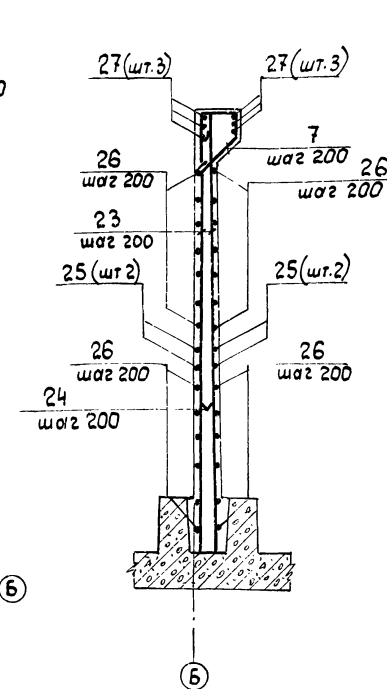
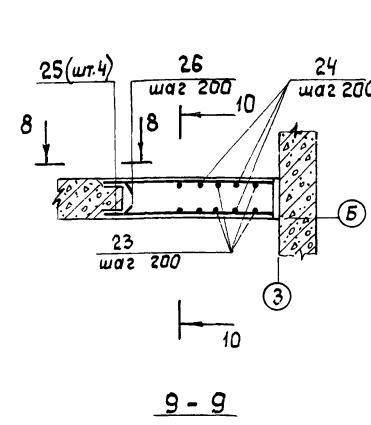
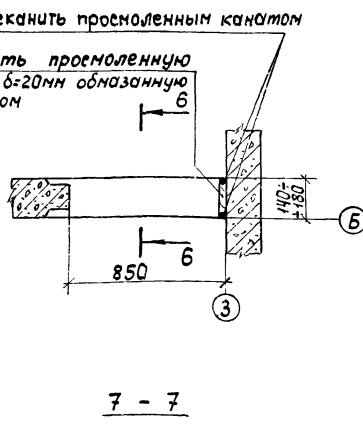
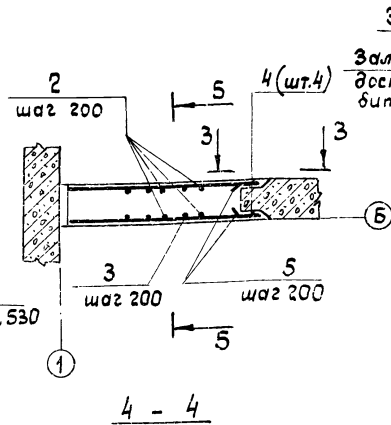
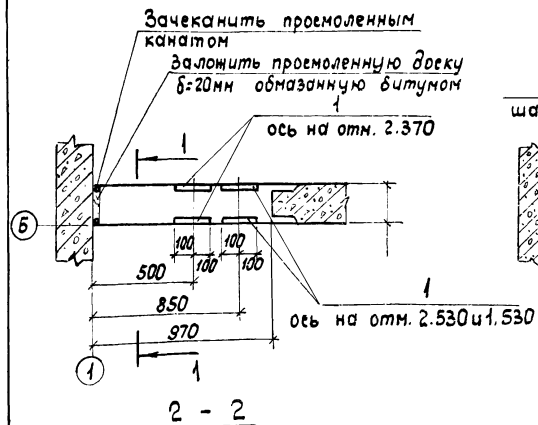
Ум 3

Схема армирования Ум 3

Ум 7

Схема армирования Ум 7

10 - 10



1. Защитный слой бетона 25мм.
2. Позиции 4, 6, 25, 27 приварить к закладным деталям сборных железобетонных панелей в соответствии с указаниями серии 3.900-3 вып.1/82 и вып.2/82

| | | | | | |
|-----------|----------|----------|--------|--|-----------------------|
| | | | | Т П 902-2-411.86 -КЖ | |
| Привязан: | Рук.бр. | Стенко | С.И.М. | Осн. свод. сооружения зональный дождевых сточных вод производительностью 20Л/с для участков наводоопасности котельных | Стаяя лист листов |
| | Гл.спец. | Миллер | И.И. | | |
| | Нач.отд. | Панченко | И.И. | Монолитные участки стен Ум 3, Ум 7. | МосводоканалНИИпроект |
| | Н.контр. | Руссин | И.И. | | |
| Ив. № | | | | | |

Ум 4

3 - 3

Ум 5, Ум 6

Ум 8

5 - 5

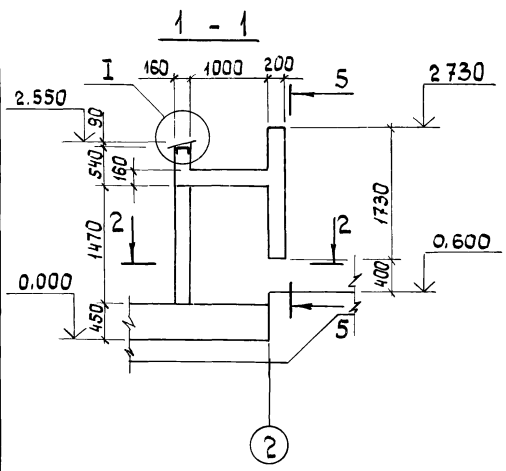
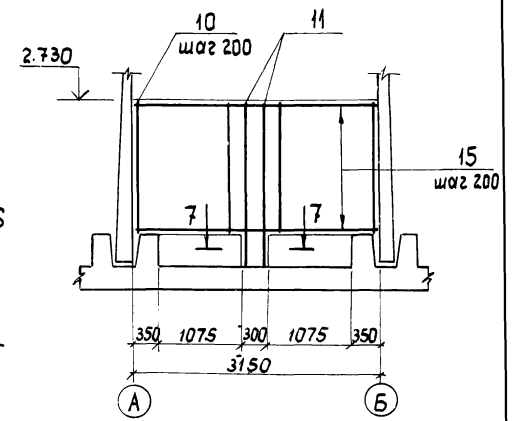
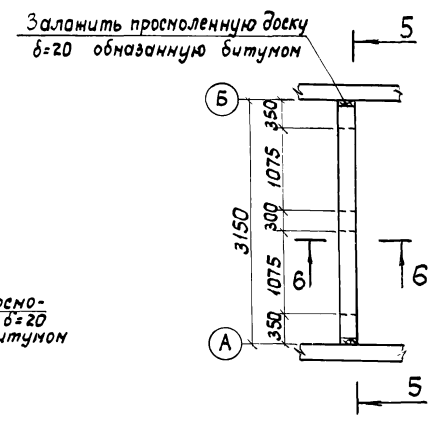
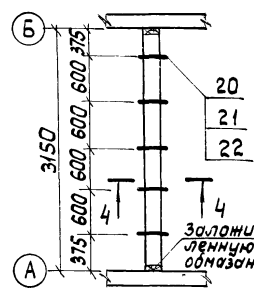
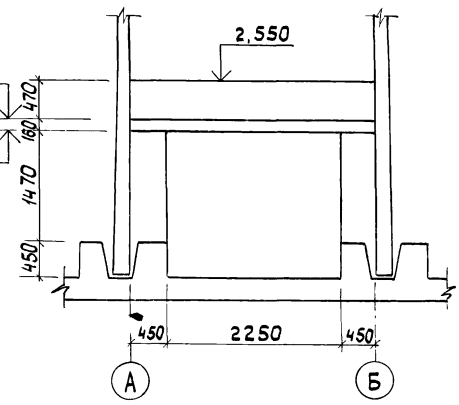
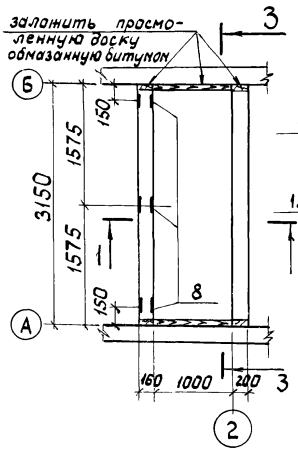
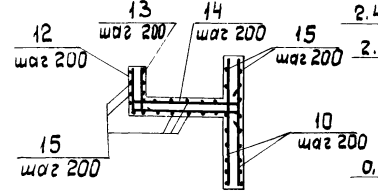
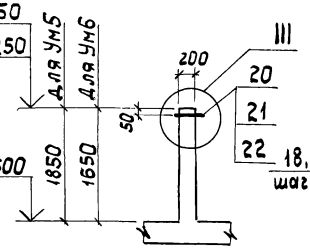


Схема армирования Ум 4

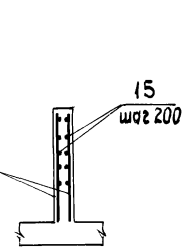


4 - 4

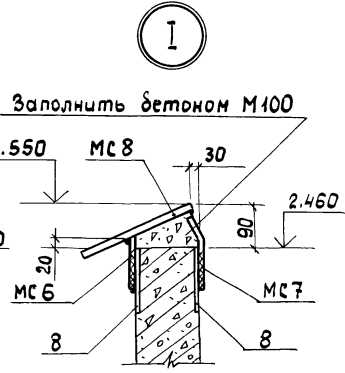
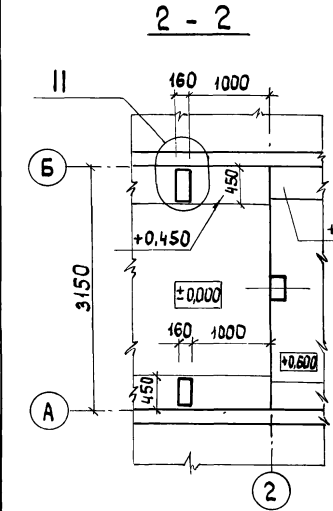
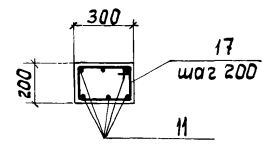
Схема армирования Ум 5, Ум 6



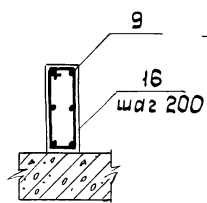
6 - 6



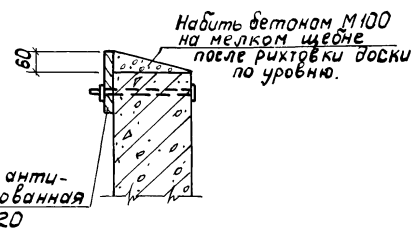
7 - 7



II



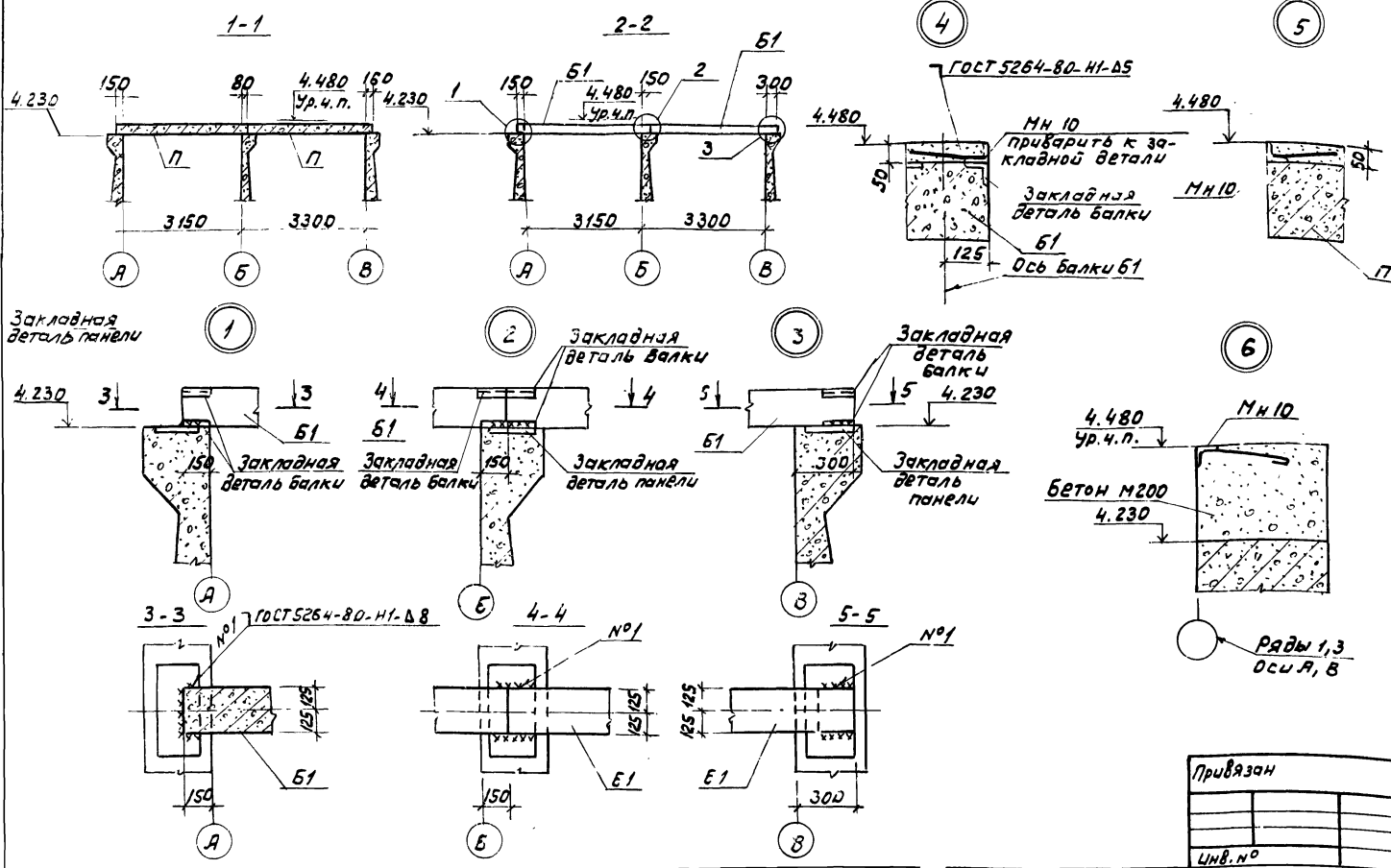
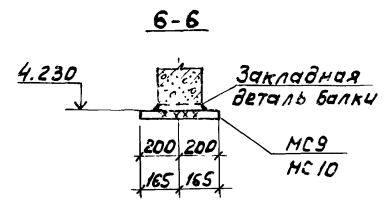
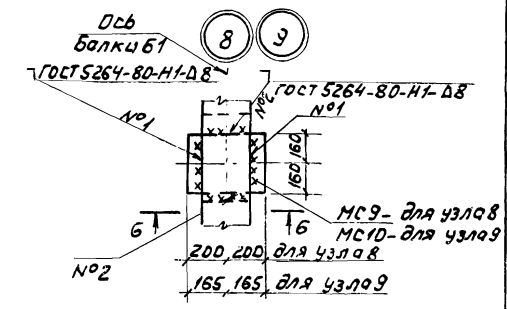
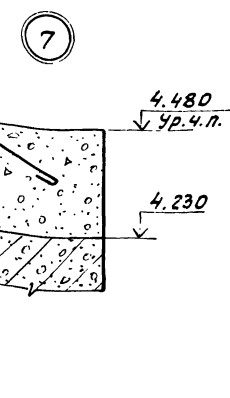
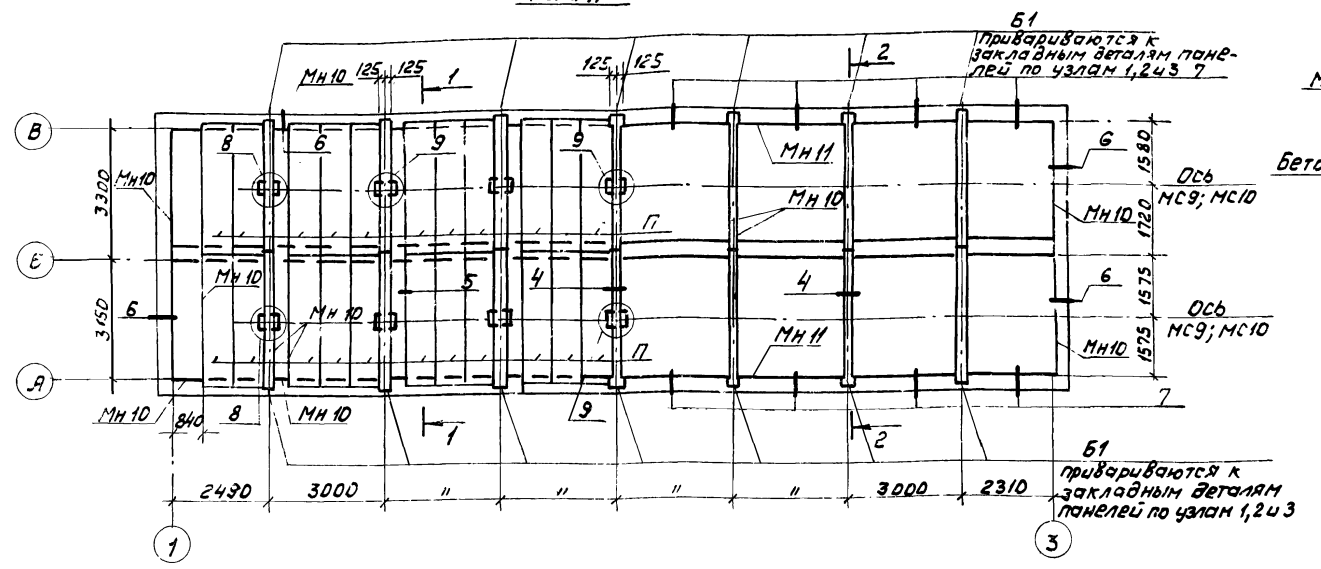
III



1. Защитный слой бетона для лотка 20мм, для остальных конструкций - 25мм.
2. Положение МС8 уточняется при монтаже оборудования, после чего фиксируется пластинами МС6 и МС7 на сварке.

| | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|-------|----------------------------------|--|-----------------------|--------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 -КЖ | | | |
| Привязан: | | | | Очистные сооружения | | | |
| Рук.бр. | Стенко | Сметчик | 12.84 | замысловатый вариант сточных вод | | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Миллер | | | производительностью 20 л/с для | | Р | 14 |
| Нач. отд. | Панченко | | | четырёх магистралей катальных | | | |
| И.контр. | Руссин | | | Монолитные участки | | МосводоканалНИИпроект | |
| Ш.в.н.° | | | | стен Ум 4... Ум 6, Ум 8. | | | |

ПЛАН



Спецификация
к схеме расположения плит перекрытия

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса, ед.кв | Примечание |
|-------------|----------------------|-------------------------|-------|--------------|------------|
| | | Сборные элементы | | | |
| П | 3.006.1-2/82, вып1-2 | Плита П269-3 | 22 | 1250 | |
| Б1 | ТП 902-2- | -КЖИ.Б1 Балка Б1 | 14 | 450 | |
| | | Изделия закладные | | | |
| МН 10 | ТП 902-2- | -КЖИ.МН10 | МН 10 | 100м 4.10 | |
| МН 11 | -01 | МН 11 | МН 11 | 21м 8.80 | |
| | | Соединительные элементы | | | |
| | | Узел 8- шт.2 | | | |
| МС9 | ТП 902-2- | -КЖИ.МС603 | МС9 | 2 | 12.10 |
| | | Узел 9- шт.6 | | | |
| МС10 | ТП 902-2- | -КЖИ.МС604 | МС10 | 6 | 10.00 |

1. Закладную деталь балки Б1 следует приварить к закладным деталям панелей двумя фланговыми швами длиной не менее 100мм.
2. После окончания сварки, сварные швы и поврежденные места закладных деталей балки и панели защитить оцинкованием, слоем не менее 0,2мм в соответствии со СНиП II-28-73*.
3. Ручную электродуговую сварку выполнять электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Закладные изделия и соединительные элементы необходимо защитить оцинкованием, слоем не менее 0,2мм в соответствии со СНиП II-28-73*.

| | | | |
|--|--------|----------------------------------|---------|
| ТП 902-2-411.86 | | -КЖ | |
| Ст. инж. Виноградов | Инв. № | Очистный сооружение | Станция |
| Гл. слес. Миллер | Инв. № | замороженный фундамент | Лист |
| Нач. отд. Паченко | Инв. № | проектно-технологическая | Листов |
| И.контр. Руссин | Инв. № | установка оборудования котельной | Р 15 |
| Схема расположения плит перекрытия на отн. 4.480 | | Мосводоканализпроект | |

Схема расположения щитов
План на отм. 4.480

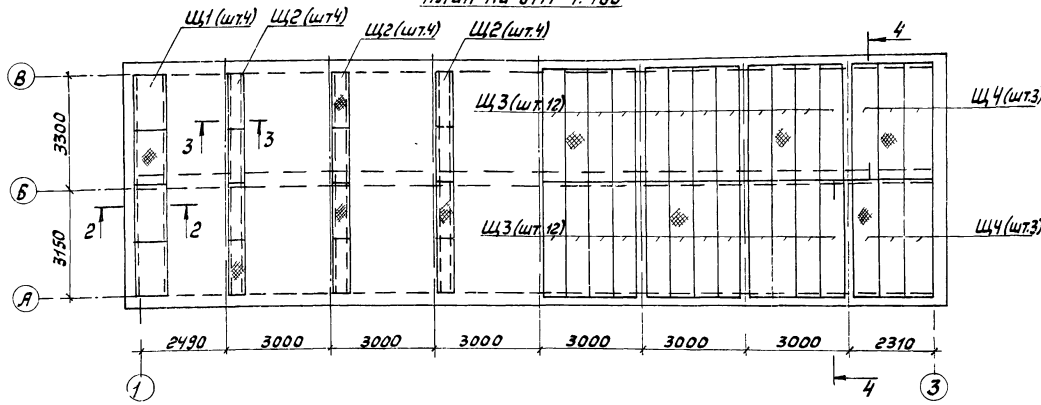
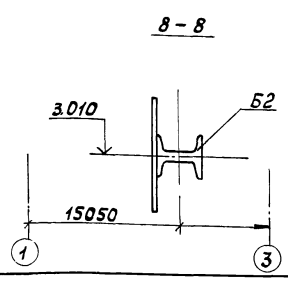
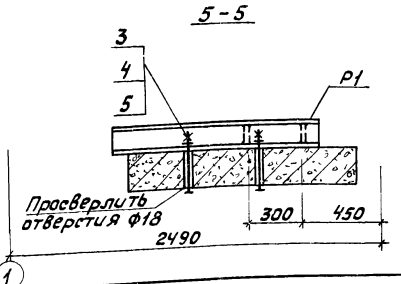
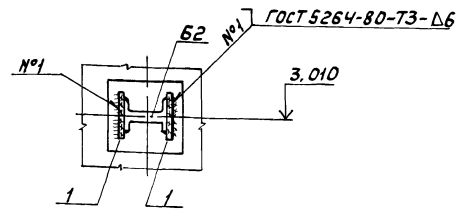
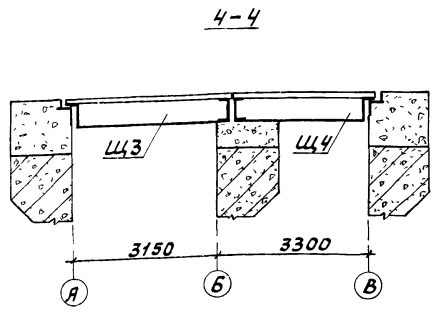
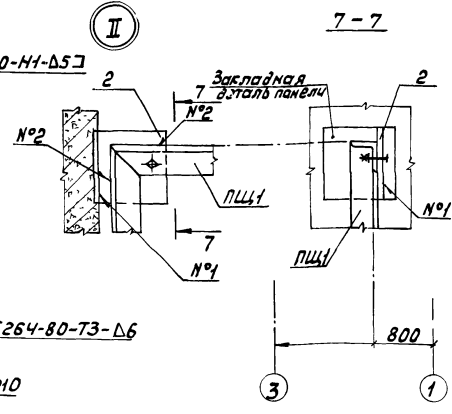
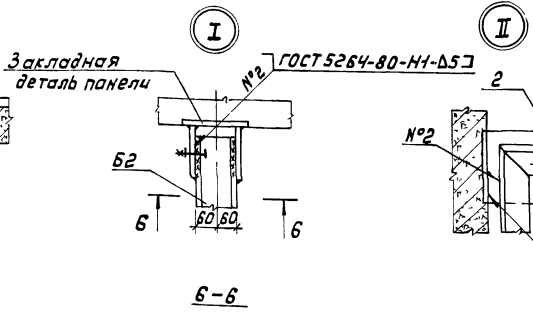
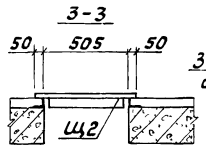
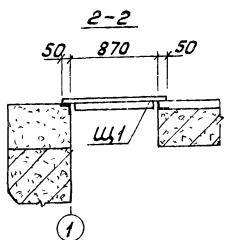
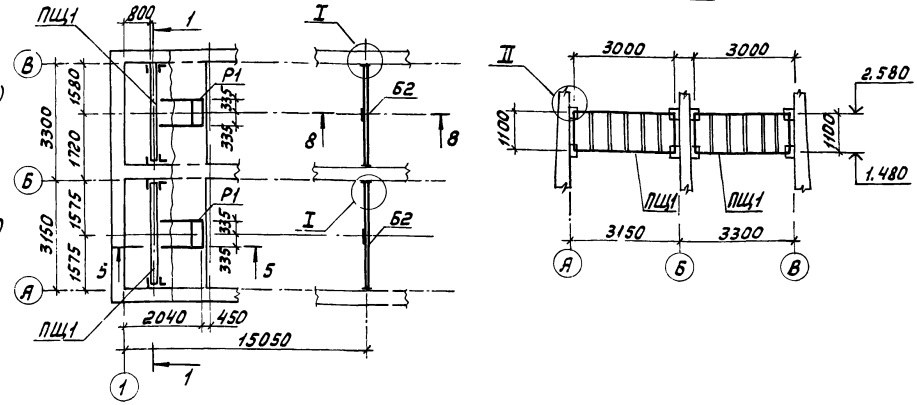


Схема расположения щелевых перегородок, рам и балок
План на отм. 4.480



Спецификация к схемам расположения щитов, щелевых перегородок, рам и балок

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, Примечание, кг |
|--------------------|-------------|-------------------------|-------------|-----------------------|
| Щ1 | ТП 902-2- | -КЖ.Щ1 | Щит светлый | Щ1 4 113,2 |
| Щ2 | -01 | То же | Щ2 12 71 | |
| Щ3 | -КЖ.Щ3 | " | Щ3 24 231,8 | |
| Щ4 | -01 | " | Щ4 6 255,4 | |
| Р1 | -КЖ.Р1 | Рамы Р1 | 2 41,3 | |
| ПЩ1 | -КЖ.ПЩ1 | Перегорodka щелевая ПЩ1 | 2 114 | |
| Б2 | -КЖ.Б2 | Балка Б2 | 2 74,6 | |
| Элементы крепления | | | | |
| 1 | | Лист 8×150×150 | 8 1,42 | |
| 2 | | Лист 8×200×200 | 8 2,52 | |
| 3 | | Болт М16×280 | 12 0,5 | |
| 4 | | Гайка М16 | 12 0,034 | |
| 5 | | Шайба 16 | 12 0,012 | |

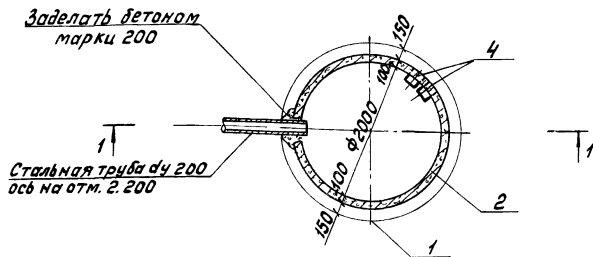
| | | | | |
|------------------|-----------------------------------|----------|------|------------------------|
| ТП 902-2- 411 86 | | | | -КЖ |
| Привязан | Рис. бум | Стенка | С. № | 12 84 |
| | Гл. инж. | Миллер | | |
| | Инж. отв. | Пенченко | | |
| | И. контр. | Рисских | | |
| Лит. № | Очистные сооружения | | | Стадия |
| | Замысловатые газодых сточных вод | | | Лист |
| | производительностью 20 л/с для | | | Листов |
| | установки магнезиальной котельной | | | Р 16 |
| | Схемы расположения щитов | | | |
| | щелевых перегородок, рам и балок | | | Масловогонная ИЩпроект |

Спецификация к схеме
расположения сборных элементов колодца.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|-----------------------|--------------------|------|-----------|------------|
| 1 | 3.900-3, вып.7, ч.1,2 | Плита днища К4А-20 | 1 | 1500 | |
| | | Кольца стеновые | | | |
| 2 | 3.900-3, вып.7, ч.1,2 | К4-20-9 | 3 | 1500 | |
| 3 | 3.900-3, вып.7, ч.1,2 | К4-20-6 | 3 | 1000 | |
| 4 | 3.900-3, вып.7, ч.1 | Скобы ходовые МН-1 | 15 | 0.8 | |
| 5 | ТП 902-2- | -КЖ.Р2 Рамы Р2 | 1 | 24,8 | |

Рамы Р2 заложить в шов
между кольцами

План 2-2



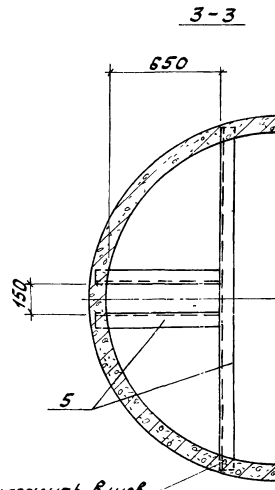
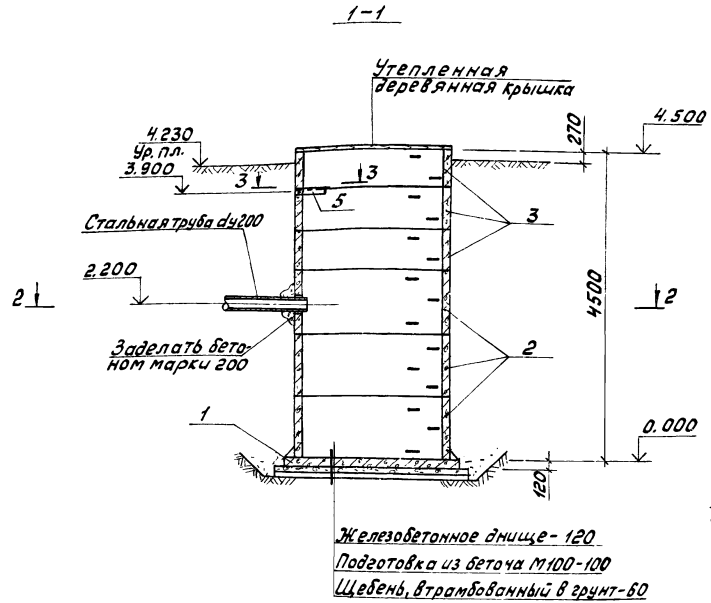
1. Расположение колодца см. схему генерального плана участка.
2. Сборные элементы устанавливаются на цементном растворе марки 50.
3. Детали заделки ходовых скоб см. серию 3.900-3 вып.7, ч.1, лист 33.
4. Обратную засыпку грунтом пазух котлована для колодца производить послойно с уплотнителем.

| | | | | ТП 902-2-411.86 | | -КЖ | |
|----------|-----------|---------------|-------|---|--|------------------------|------|
| Привязан | Ст. инж. | В.И.Ворожобин | 12.88 | Очистные сооружения | | Студия | Лист |
| | Л.С.Печ. | М.И.Лер | | Замаскированных дождевых стоков в р.п. производственных стоков для очистки и сброса в котельных | | Р | 17 |
| | Нач. отд. | Лонченко | | Маслосборный колодец. | | МаслободканалНИИпроект | |
| Шиф. № | Н.контр. | Руссин | | | | | |

21.350-01 31

Копировал: М

Формат А2



Железобетонное днище - 120
Подготовка из бетона М100-100
Щебень, втрамбованный в грунт - 60

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Ведомость металлоконструкций по видам профилей | |
| 3 | Техническая спецификация металла (начало) | |
| 4 | Техническая спецификация металла (окончание) | |
| 5 | Схема металлоконструкций надземной части План. Разрезы 1-1, 2-2. | |
| 6 | Схема металлоконструкций надземной части. План 3-3. Разрезы 4-4, 5-5, Узлы 1...4. | |
| 7 | Схема металлоконструкций надземной части. Узлы 5... 11. | |

Условные обозначения

- ◆ Болт постоянный (монт.)
- ◆ Болт временный (монт.)
- Сварной шов заводской
- Сварной шов монтажный

1. Проект разработан для строительства в районах с расчетной зимней температурой минус 30°C.
2. Сварку производить электродами Э 42А (для подкрановых путей) и электродами Э 42 (для остальных конструкций) по ГОСТ 9467-75. Высота шва по наименьшей высоте свариваемых элементов, длина по периметру сопряжения.
3. Монтажные болты М12, длиной 50 мм, нормальной точности, класс прочности 5,6 (кроме оговоренных).
4. Все стальные конструкции окрасить масляно-битумной краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------|--|------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| 1.426.2-3 выпуск 2 | Стальные подкрановые балки Путь подвижного транспорта пролетом 3, 4 и 6 м. | |

Рабочие чертежи основного комплекта марки КМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, и предусматривают конструктивные решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта Миллер В.А.
Главный инженер проекта, привязавший типовой проект

| | | |
|--|---------------------|-----------------------|
| Привязан | | |
| Инв. № | ТП 902-2-411.86 -КМ | |
| Рук. бриг. Гл. спец. Нач. отд. Н. контр. | Стаяжа | Лист |
| Стежко Миллер Панченко Русских | р | 7 |
| Общие данные | | МосводоканалНИИпроект |

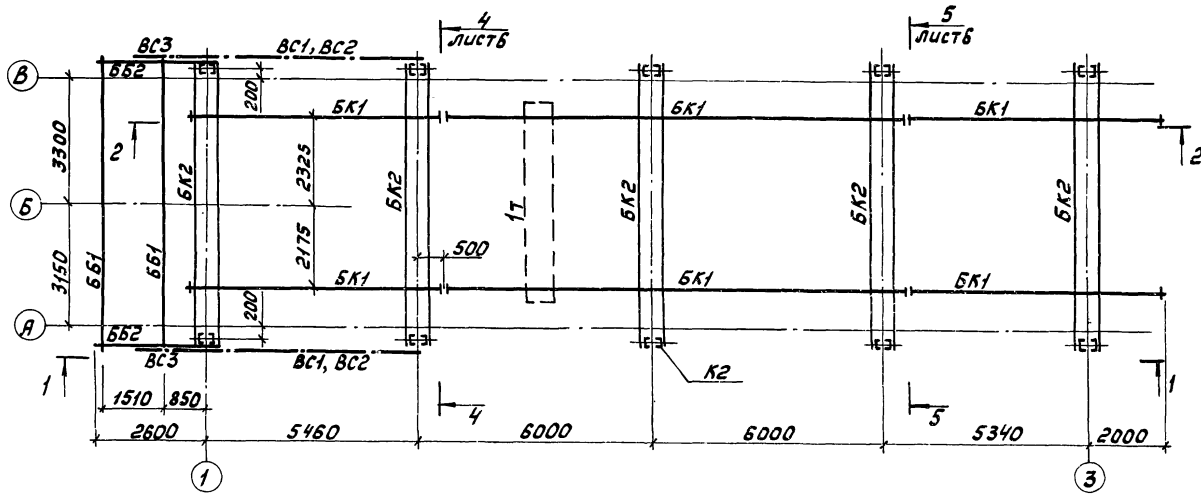
| Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-09 | Позиция по Прейскуранту № 01-09 | № п.п. | Код конструкций | Масса конструкций, т | | | | | | | | | | | | Всего | Количество, шт | Серия типовых конструкций |
|---|---------------------------------|--------|-----------------|---|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------|--------|----|-------|----------------|---------------------------|
| | | | | по видам профилей стали | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Вес стальной лобовой и высокой прокатки | Балки и швеллеры | Крпмосторная сталь | Среднесторная сталь | Мелкосторная сталь | Толстолистовая сталь | Универсальная сталь | Тонколистовая сталь | Энгеле и интосварный | Трубы | Прочие | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| Колонны решетчатые из швеллеров | 12 | 1 | 526 111 | | 1,18 | | | | 0,58 | | | | | | | 1,78 | | |
| Связи по стальным колоннам | 126 | 2 | 526 161 | | | 0,19 | | | 0,01 | | | | | | | 0,20 | | |
| Тяжи из крутого проката с ваймами | 151 | 3 | 526 164 | | | | | 0,05 | | | | | | | | 0,05 | | |
| Связи из одного горячекатанного профиля | 122 | 4 | 526 164 | 0,06 | 0,06 | | | | | | | | | | | 0,12 | | |
| Балки покрытий | 135 | 5 | 526 153 | | 1,18 | | | | | | | | | | | 1,19 | | |
| Поддерживающие конструкции бункеров | 496 | 6 | 526 593 | | | 0,34 | 0,04 | | | | | | | | | 0,38 | | |
| Монорельсы | 18 | 7 | 526 235 | | 1,98 | 0,01 | | | 0,03 | | | | | | | 2,04 | | |
| Балки для поддержания монорельсов | 24 | 8 | 526 235 | | 1,33 | | | | 0,42 | | | | | | | 1,77 | | |
| Итого | | | | | 6,07 | 0,30 | | 0,05 | 1,04 | | | | | | | 7,54 | | |
| Контрольная сумма | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------|------|--------|--|--------|------|--------|
| Инв. № | Лист | Листов | Рек. бриг. Гл. спец. Нач. отд. Н. контр. | Стаяжа | Лист | Листов |
| | | | Миллер Панченко Русских | р | 2 | 7 |
| Общие данные | | | МосводоканалНИИпроект | | | |

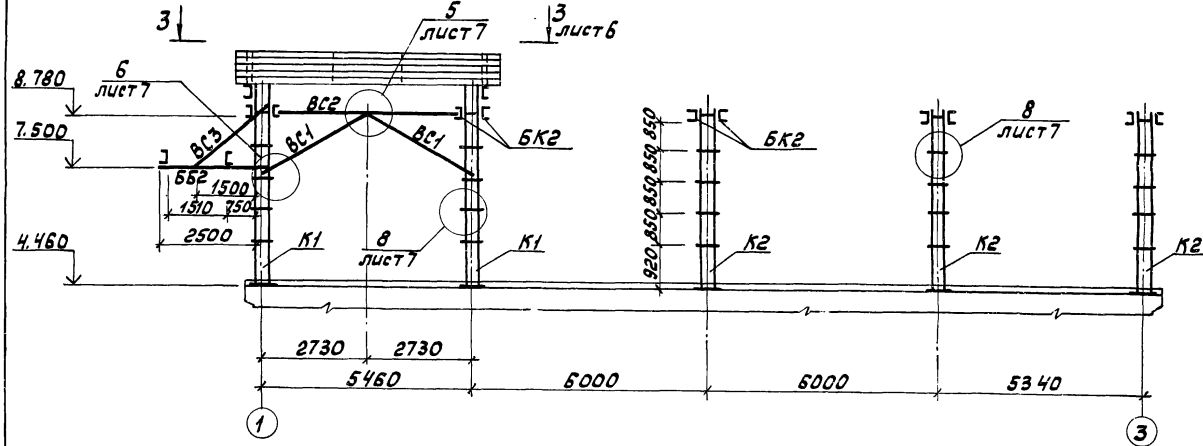
| Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение 4 размер профиля, мм | № п.п. | Код | | | Количество шт | Длина, мм | Масса металла по элементам конструкций, т | | | | | | | | | | | | | | Общая масса, т | Масса потребности в металле по кварталам /заполняется изготовителем/, т | | | | Заполняется в ц | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|-----------|------------------|----------------|-------------------|---------------|-----------|---|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--|------|------|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|---|----|--------------------|-----|----|--------------------------|--|--|--|------|------|--|------|------|------|--|------|------|--|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | | | Марка металла | Вид профиля | Размер профиля | | | Колонны | Связи по колоннам | Связи покрытия | Балки покрытий | Балки внутри | Монорельсовые путя в балки для привода плавильной | | | | | | | | | | | | I | II | | III | IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код элемента конструкции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 526111 | 526161 | 526164 | 526153 | 526593 | 526235 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72 | В Ст3 пс6 ГОСТ 380-71* | L 75x75x6 | 1 | | | | | | | 0.18 | 0.03 | | 0.04 | 0.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 2 | 12300 | | | | | | 0.18 | 0.03 | | 0.04 | 0.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | В Ст3 пс6-1 ТУ 14-1-3023-80 | L 125x125x8 | 3 | | | | | | | | | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 4 | | | | | | | | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего профиля | | | 5 | | 21113 | | | | | 0.18 | 0.06 | | 0.04 | 0.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.29 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Швеллеры горячекатаные по ГОСТ 8240-72 | В Ст3 кп 2 ГОСТ 380-71* | C 14 | 6 | | 26166 | | | | 1.14 | | | | 0.84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.98 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 7 | 11240 | | | | | 1.14 | | | | 0.84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.98 | | | | | | | | | | | | | |
| | В Ст3 пс6-1 ТУ 14-1-3023-80 | C 16 | 8 | | 26182 | | | | | | | | | 0.08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.08 | | | | | | | | | | | |
| | Итого | C 20 | 9 | | 26239 | | | | | | | | 0.06 | 0.30 | 0.25 | 1.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.90 | | | | | | | | | | |
| Всего профиля | | | 10 | | | | | | | | 0.06 | 0.30 | 0.33 | 1.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.98 | | | | | | | | | | |
| Всего профиля | | | 11 | | | | | | 1.14 | | 0.06 | 1.14 | 0.33 | 1.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.96 | | | | | | | | | | |
| Балки двутавровые для монорельсов по ГОСТ 19425-74 | В Ст3 Гпс 5 ГОСТ 380-71* | Г 24М | 12 | | 53899 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.92 | | | | | | | | | |
| | Итого | | 13 | 12360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.92 | | | | | | | | | |
| Всего профиля | | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.92 | | | | | | |
| Сталь толстолистовая по ГОСТ 19903-74 | В Ст3 кп 2 ГОСТ 380-71* | - 8 x 70 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.01 | | | | | | | |
| | | - 8 x 150 | 16 | | | | | | | 0.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.43 | | | | | | |
| | | - 10 x 200 | 17 | | | | | | | 0.21 | 0.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.22 | | | | |
| | | - 10 x 300 | 18 | 11240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.15 | | | | | |
| | Итого | | 19 | 11240 | | | | | | | 0.36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.80 | | | | | | |
| | В Ст3 пс6-1 ТУ 14-1-3023-80 | - 20 x 250 | 20 | | | | | | | 0.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.20 | | | | |
| | Итого | | 21 | | | | | | | 0.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.20 | | | | |
| Всего профиля | | | 22 | | 71110 | | | | | 0.56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.00 | | | | | |
| Сталь круглая по ГОСТ 2590-71 | В Ст3 кп 2 ГОСТ 380-71* | Φ 16 | 23 | | | | | | | | | | 0.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.05 | | | | |
| | Итого | | 24 | 11240 | | | | | | | | | | 0.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.05 | | | | | |
| Всего профиля | | | 25 | | 11118 | | | | | | | | 0.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.05 | | | | |

| | | | | | |
|---------------------|----------|----------|-----------------------|--|------|
| ТН 902-2-411.86 -КМ | | | | | |
| Рук. бриг | Стенко | Сторожин | 12.84 | Очистные сооружения замочеченных водоемов сточных вод прозвод- тельностью 30 л/с для станбок мазутоснабжения котельных | |
| Гл. спец | Мчлер | | | Стдия | Лист |
| Нач. отд | Панченко | | | Р | 3 |
| И. котр | Русси | | | Техническая спецификация металла (начало) | |
| | | | МетводоканалИИИпроект | | |

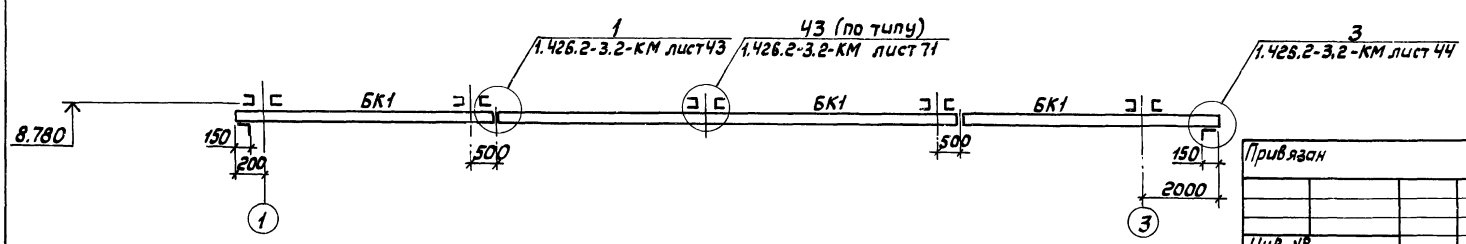
План
(Покрытие условно не показано)



Разрез 1-1
(Подкрановые пути условно не показаны)



Разрез 2-2
(Покрытие и колонны условно не показаны)



Ведомость элементов

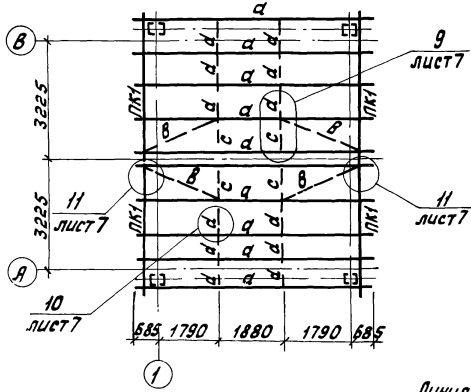
| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Группа болтов | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|------------|----------------|-------|-------|---------------|---------------|------------|
| | Эскиз | Под Состав | М, тс.м | N, тс | Q, тс | | | |
| К1 | | 1 С14 | 3,0 | -8,0 | 0,7 | 3 | ВСт3кп2 | |
| | | 2 -150x8 | | | | | | |
| К2 | | 1 С14 | 1,2 | -2,0 | 0,3 | 3 | ВСт3кп2 | |
| | | 2 -150x8 | | | | | | |
| БК1 | | 1 I 24M | 3,5 | | 2,1 | 1 | ВСт3пс5 | |
| БК2 | | 1 С20 | 3,0 | +8,0 | 2,1 | 3 | ВСт3псб-1 | ВСт3кп2 |
| | | 2 -150x8 | | | | | | |
| ББ1 | | С20 | 4,0 | | 2 | 3 | ВСт3псб-1 | |
| ББ2 | | С16 | 1,5 | +2,1 | 1,5 | 3 | ВСт3псб-1 | |
| ВС1 | | L75x75x6 | | -1,5 | | 3 | ВСт3псб | |
| ВС2 | | L75x75x6 | | +1,9 | | 3 | ВСт3псб | |
| ВС3 | | L75x75x6 | | +2,6 | | 3 | ВСт3псб | |
| ПК1 | | С20 | | -6,0 | 4 | 3 | ВСт3псб-1 | |
| С1 | | С20 | | -4 | | 3 | ВСт3псб-1 | |
| а | | С14 | | | | 3 | ВСт3кп2 | |
| в | | φ16 | | | | 3 | ВСт3кп2 | |
| с | | L75x75x6 | | | | 3 | ВСт3псб | |
| д | | L75x75x6 | | | | 3 | ВСт3псб | |

ТП 902-2-411.86 -КМ

| | | | | | | |
|----------|--------------------|------------|---|-------------------------|------|--------|
| Привязан | Рук. спец. Стежка | Стр. 12.84 | Очистные сооружения самозаченных дождевых стоков продв в общ. местность 20 л/с для установка мазута/обжжения котельной | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл. спец. Миллер | | | Р | 5 | |
| | Нач. отд. Панченко | | | МагвободоканалНИИпроект | | |
| Инв. № | Рисунг | | Схема металлоконструкций надземной части. План. Разрезы 1-1, 2-2 | | | |

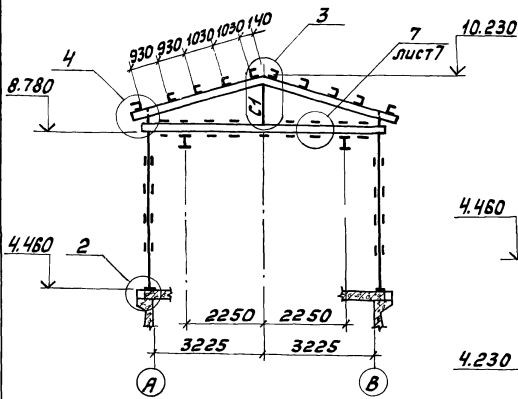
ЛЛ.1
ТП 902-2-411.86

План 3-3 лист 5

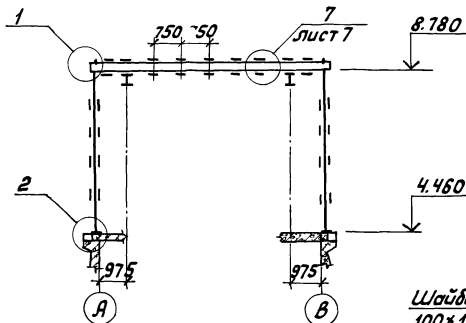


Линия геометрической
схемы рамы

Разрез 4-4 лист 5

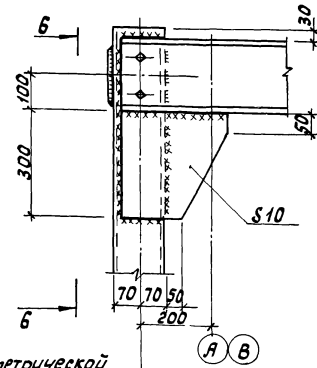


Разрез 5-5 лист 5

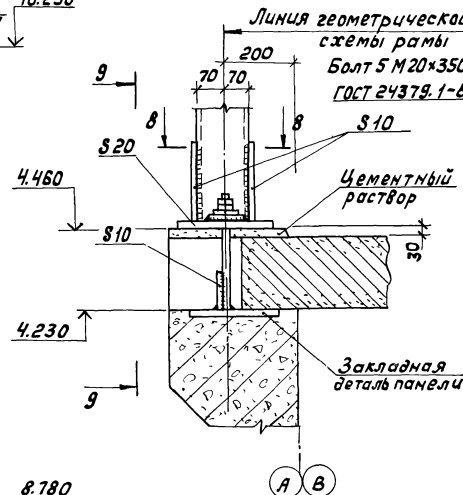


Шайба S20
100x100

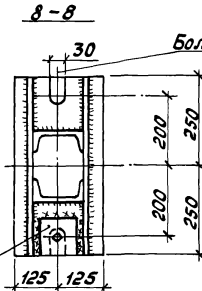
1



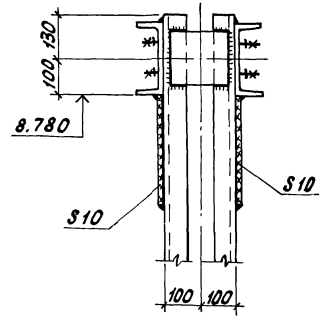
2



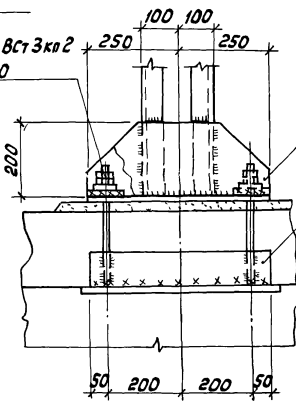
Болт 5 М20x350 ВСт3кп2 ГОСТ 24379.1-80



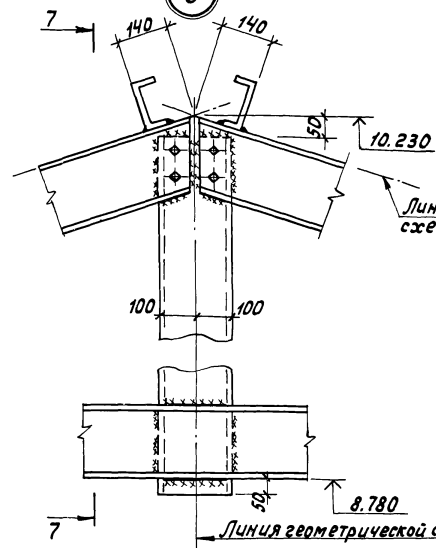
6-6



9-9



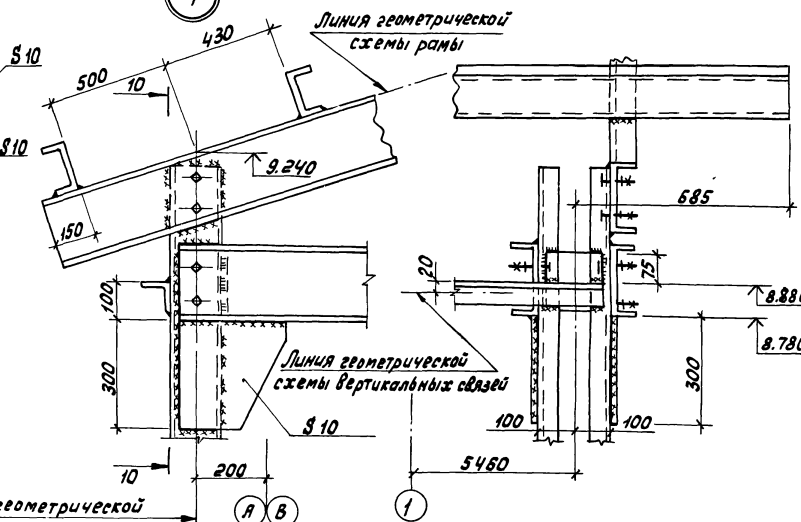
3



Линия геометрич.
схемы рамы

Линия геометрической
схемы рамы

4

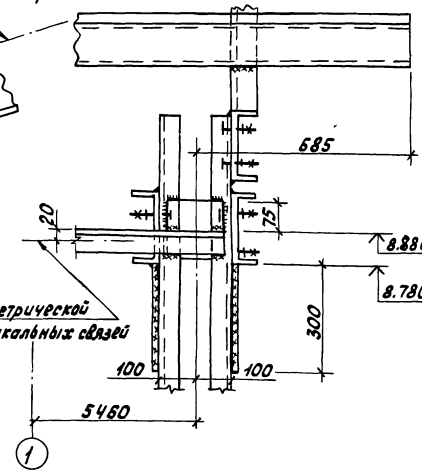


Линия геометрической
схемы рамы

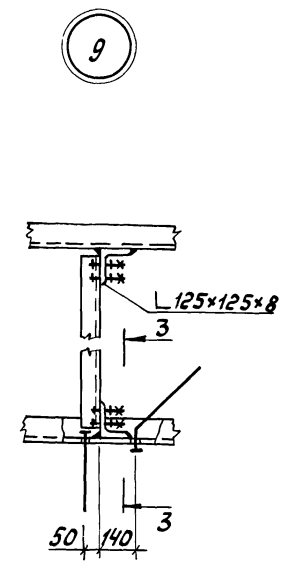
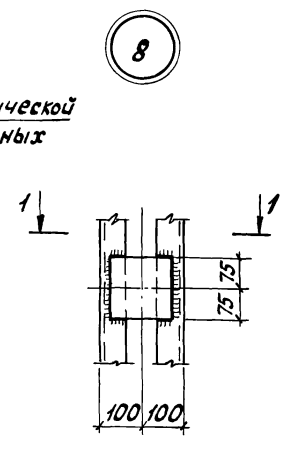
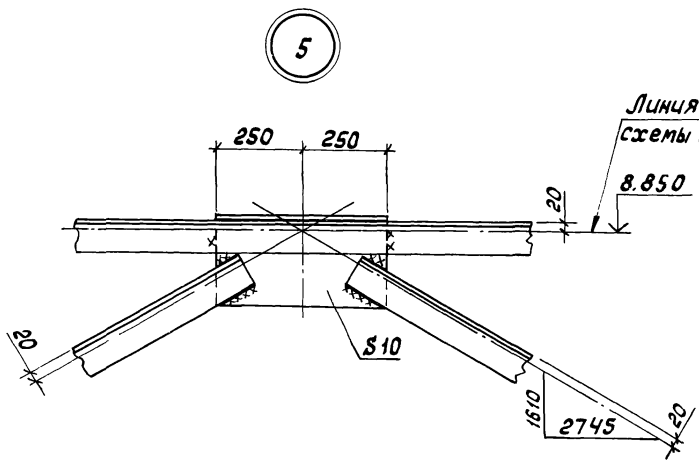
Линия геометрической
схемы вертикальных связей

Линия геометрической
схемы рамы

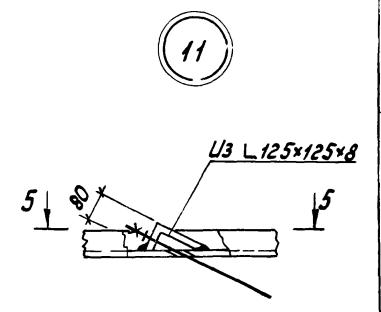
10-10



| | | | | | |
|----------|-----------|----------|-------|---------------------|---------------------------------------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 -КМ | |
| Привязан | Рис. Дриш | Стенко | Смет. | 1284 | Очистные сооружения |
| | Л. спец. | Миллер | | | замысловатый фрезеровщик от фирмы Вай |
| | Нач. отв. | Панченко | | | проводительностью 50А/с для |
| | Н. контр. | Русских | | | четяловое монтажное катание |
| Инв. № | | | | | Схема металлоконструкций |
| | | | | | надземной части. План 3-3. |
| | | | | | Разрезы 4-4, 5-5, 4-4, 1... 4. |
| | | | | | МасловодоканалНИИпроект |

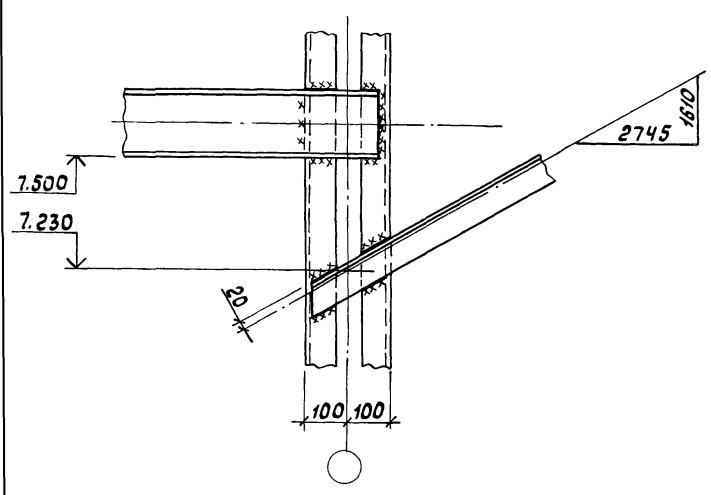


3-3

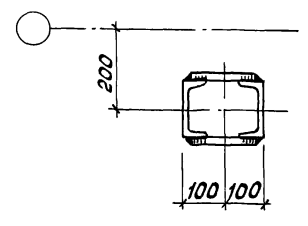


11

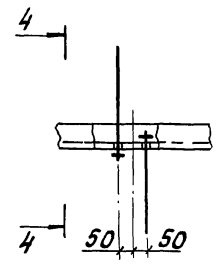
6



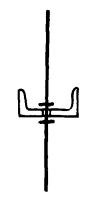
1-1



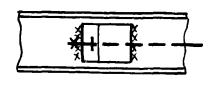
10



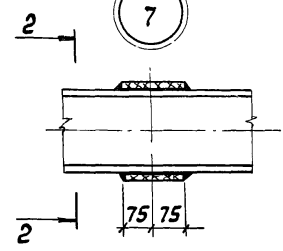
4-4



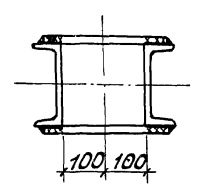
5-5



7



2-2



| | | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|--------|---------------------|--------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | ТП 902-2-411.86 -КМ | | | | |
| Привязан: | Рук. б-ка | Стежко | С.И.С. | 12.84 | Очистные сооружения | Стация | Лист | Листов |
| | Гл. спец. | Миллер | И.В. | | замаскированных дождевых сточных вод | Р | 7 | |
| | Нач. отд. | Панченко | И.В. | | производительностью 20 л/с для | | | |
| | Н. контр. | Руссин | И.В. | | установок мазутоснабжения котельных | | | |
| Инв. № | | | | | Схема металлоконструкций | | | |
| | | | | | надземной части. | | | |
| | | | | | Узлы 5... 11. | | | |

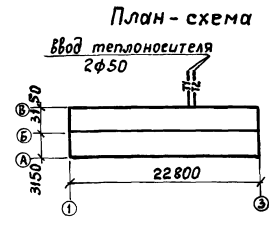
21350-01 37

Копировал: М

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 0В

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|-----------------------------|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План на отм. 0.000. Разрезы | |
| | | |
| | | |



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u> | | |
| 4.904 - 69 | Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов | |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| ТП 902-2 - 0В.СО | Спецификация оборудования | |
| ТП 902-2 - 0В.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| | | |

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем м ³ | Период года при t _н , °С | Расход тепла Вт (ккал/ч) | | | Расход холода Вт (ккал/ч) | Устан. влен. мощн. эл. двигат. кВт |
|---|----------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | | |
| Отстойник (мазутосборный лоток) | 2,5 | | 3500 | — | — | — | — |
| | | | | | | | |

Настоящий проект обогрева мазутосборного лотка разработан на основании технологического задания. Источником тепла является местная котельная. Теплоноситель системы обогрева - перегретая вода с параметрами 130°-70°С. Поверхность нагрева змеевика рассчитана на следующие условия:
 а) начальная температура жидкости +5°С,
 б) конечная температура жидкости +60°С.
 Отключающая арматура системы обогрева располагается вне мазутосборного лотка на вводе трубопроводов теплосети.
 Присоединение трубопроводов обогрева к тепловым сетям производить в каждом конкретном проекте на основании местных технических условий

Указание по привязке.
 Для обогрева мазутосборного лотка в качестве теплоносителя возможен пар давлением до 3,5 атм.

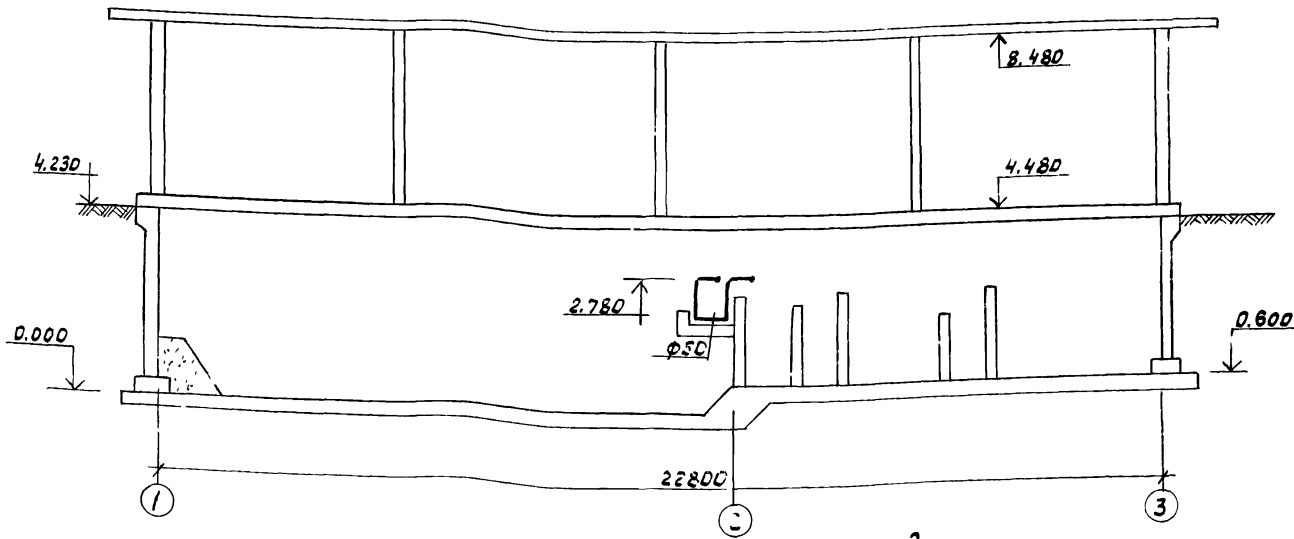
Рабочие чертежи основного комплекта марки 0В выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают конструктивные решения обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *И.И. Малинина И.В.*

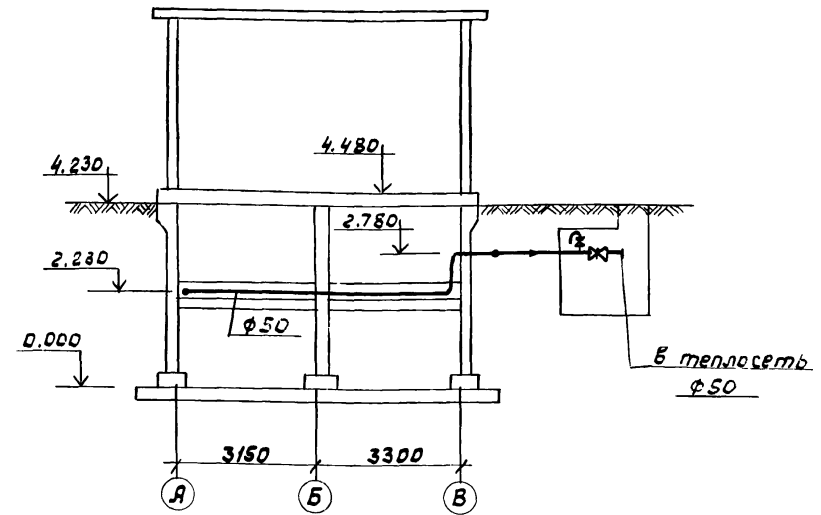
Главный инженер проекта, привязавший типовой проект.

| | | |
|---------------------------|------------------|------------------------|
| Привязан: | | |
| инв. № | ТП 902-2-411, 86 | -0В |
| Общие данные сооружения | | Страна Лист Листов |
| Гл. спец. Малинина И.В. | | Р 1 2 |
| Нач. проэк. Малинина И.В. | | |
| Ин. контр. Малинина И.В. | | |
| Общие данные. | | МасшодоканалНИИпроект |

Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 0.000.

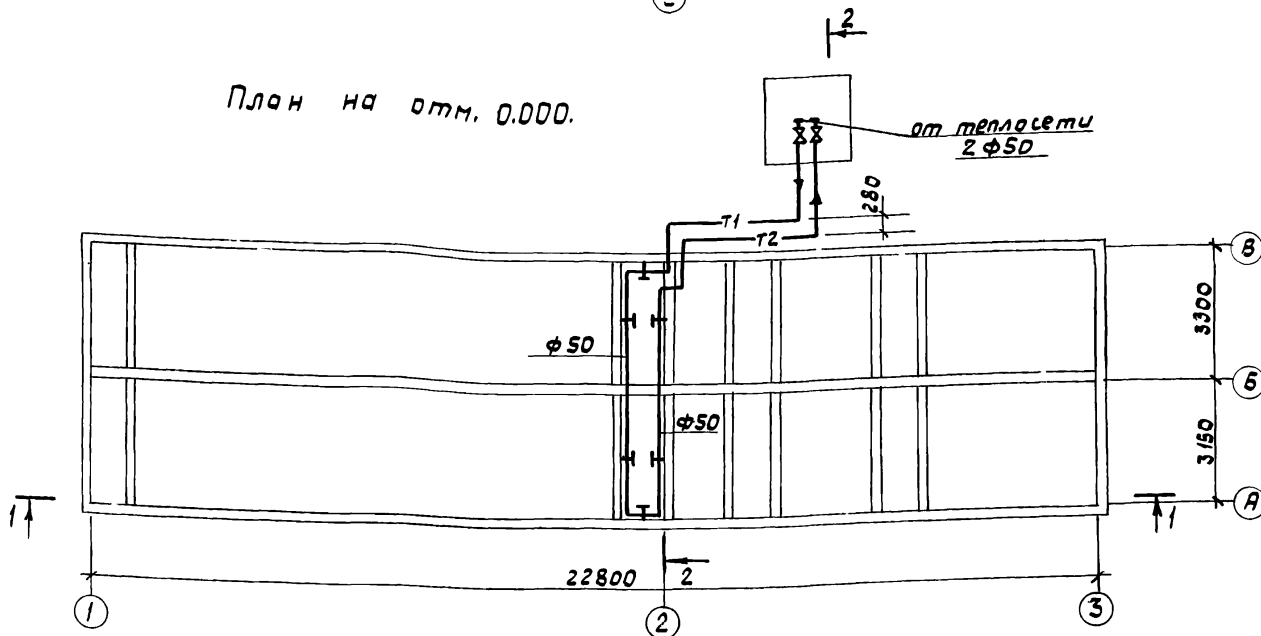
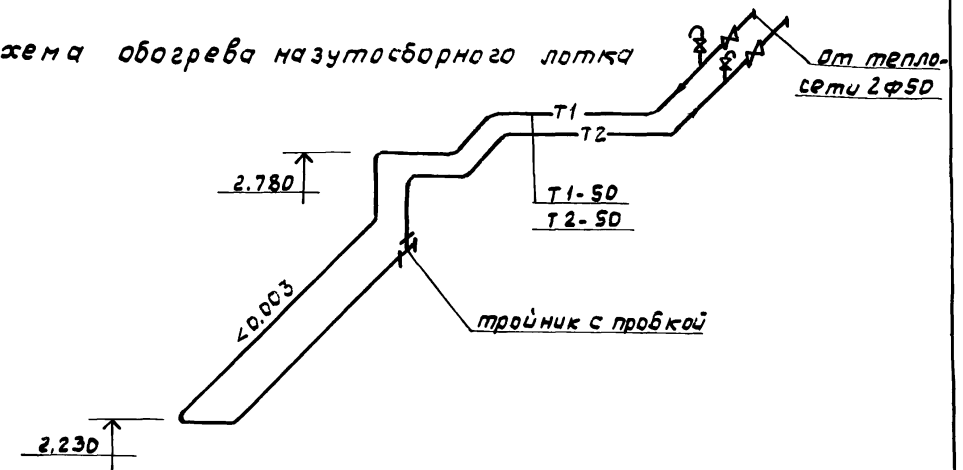


Схема обогрева назутосборного лотка



Для обогрева назутосборного лотка предусматривается змеевик из стальных труб. Змеевик размещается на 300 мм ниже уровня жидкости с внутренней стороны назутосборного лотка по периметру его стенок.

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|------|----------------------------------|--------|------------------------|--------|
| | | | | ТН 902-2-411.86 -06 | | | |
| Привязан: | | | | Очистные сооружения | Стадия | Лист | Листов |
| | ГИП | Малинина | В.В. | замачивательных дождевых стоков | Р | 2 | - |
| | Гл. инж. | Палайева | В.В. | производительностью 20 л/с для | | | |
| | Нач. отд. | Малинина | В.В. | четырёх мажорсанитария котельных | | | |
| | И. контр. | Палайева | В.В. | | | | |
| Инв. № | | | | План на отм. 0.000. | | МосвавтоканалНИИпроект | |
| | | | | Разрезы. | | формат А2 | |

**Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта марки ЭМ**

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Электронасос. Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения | |
| 3 | План установки электрооборудования и прокладка кабелей. Кабельный журнал. Электроосвещение | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Общие указания

В настоящем проекте разработаны рабочие чертежи электротехнической части. Питание электрооборудования, установленного на очистных сооружениях, осуществить от ближайшего источника электроэнергии.

Электросиловое оборудование

На очистных сооружениях для перекачки осадка предусмотрен переносной погружной электронасос типа ГНОМ 25-20 мощностью 5,5 квт. Питание электронасоса осуществляется по III категории надежности электропитания, одной кабельной линией. Питающий кабель подключается к силовому ящику типа ЯБПВ-1м. В качестве пускозащитной аппаратуры принят пускатель типа ПМЕ-232.

Подключение электронасоса к пускателю осуществляется гибким кабелем, поставляемым комплектно с электронасосом, через штепсельный разъем, состоящий из розетки типа РКС 16-4к и вилки ВКС 16-4к

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)

Главный инженер проекта *А.С. Кичигин* С.М/15.12.84
Главный инженер проекта
привязавший типовой проект

**Ведомость ссылочных и
прилагаемых документов**

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------|--|------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| 5.407-22 | Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТП 902-2-ЭМ.ЛО | Спецификация оборудования | |
| ТП 902-2-ЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Электроосвещение

Напряжение на лампах освещения ~ 220в. Питающий кабель подключается к автомату АП50-1мт, с которого осуществляется включение и отключение светильников.

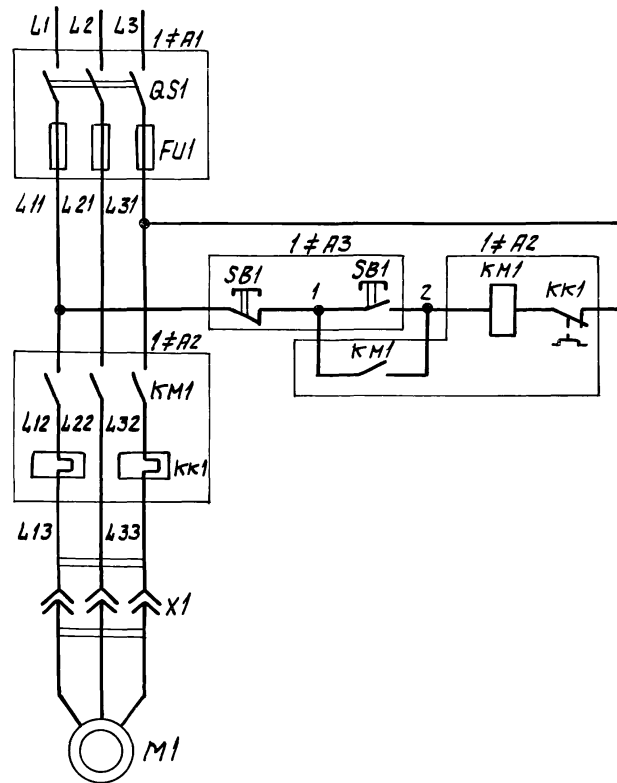
Электрическое освещение выполняется подвесными поперечно-лучевыми светильниками ППЛ-200 на кронштейнах 4116. Сеть электроосвещения выполняется проводом АПВ сечением 2,5 кв.мм.

Защитное зануление

В сетях с глухозаземленной нейтралью согласно ПУЭ необходимо выполнить защитное зануление. В качестве защитного нулевого проводника используется нулевая жила питающего и распределительного кабеля и рабочий нулевой проводник сети электроосвещения.

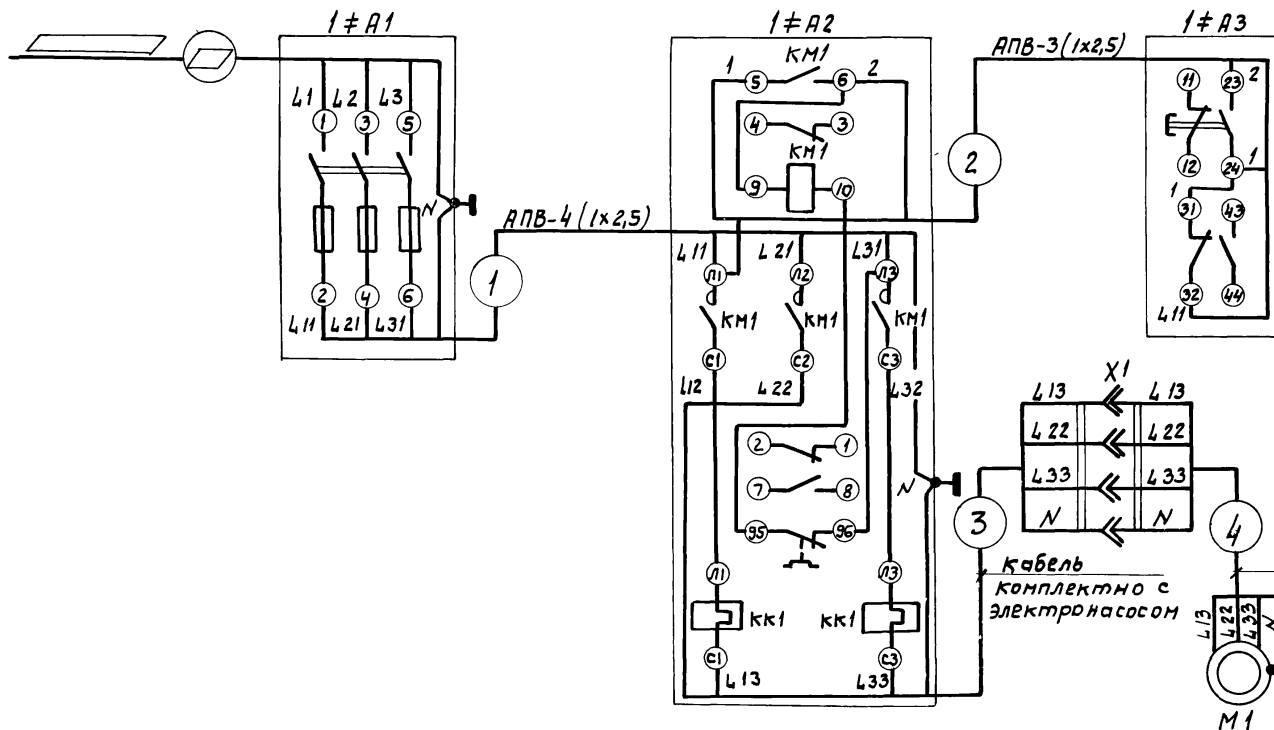
| | | | | |
|-------------|----------|-----------------|--|-------------------------|
| | | Привязан: | | |
| ИМВ.Н | | | | |
| | | ТП 902-2-411.86 | | -ЭМ |
| Ст. инж. | Соколов | В.К.Лит | Очистные сооружения, значимые для санитарно-гигиенической обстановки в зоне для установок автоматического контроля | |
| Рук. зр. | Зверев | С.В.С | Стация | Лист |
| Инж. ст. | Пыцкий | С.В.С | Р | 1 |
| нач. ст. | Балотов | В.И.С | | 3 |
| Инж. центр. | Редников | И.И.С | Общие данные | |
| | | | | Носоводомашинный проект |

Электронасос. Принципиальная схема управления



| Поз. обозначение | Наименование | кол | Примечание |
|------------------|--|-----|------------|
| | Аппаратура по месту | | |
| M1 | Электронасос ГНОМ 25-20 ~380В; 5,5 кВт | 1 | |
| 1#A1 | Ящик силовой ЯБПВУ-1М с трехполюсным блоком,, предохранитель-выключатель"Шн~380В,Тн 100А,Тнл.вст.30А | 1 | |
| 1#A2 | Пускатель магнитный ПМЕ-232 Цк~380В,Тн 23А, Тн.э. 16А | 1 | |
| 1#A3 | Пост управления кнопочный ПУЭ 222-2У3 | 1 | |
| X1 | Разъем штепсельный серии С состоящий из розетки РКС-16 и вилки ВКС-16 | 1 | |

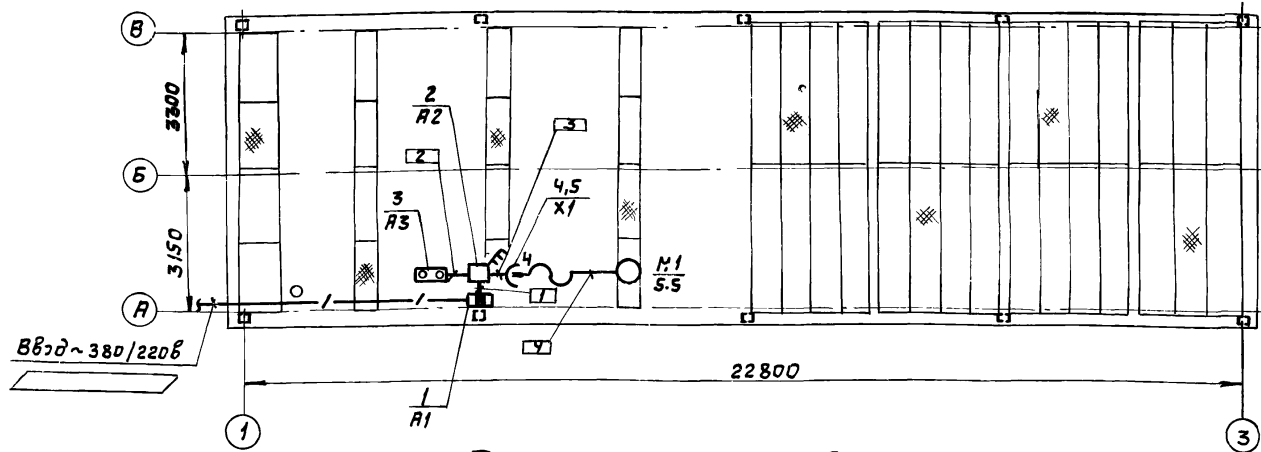
Электронасос. Схема подключения



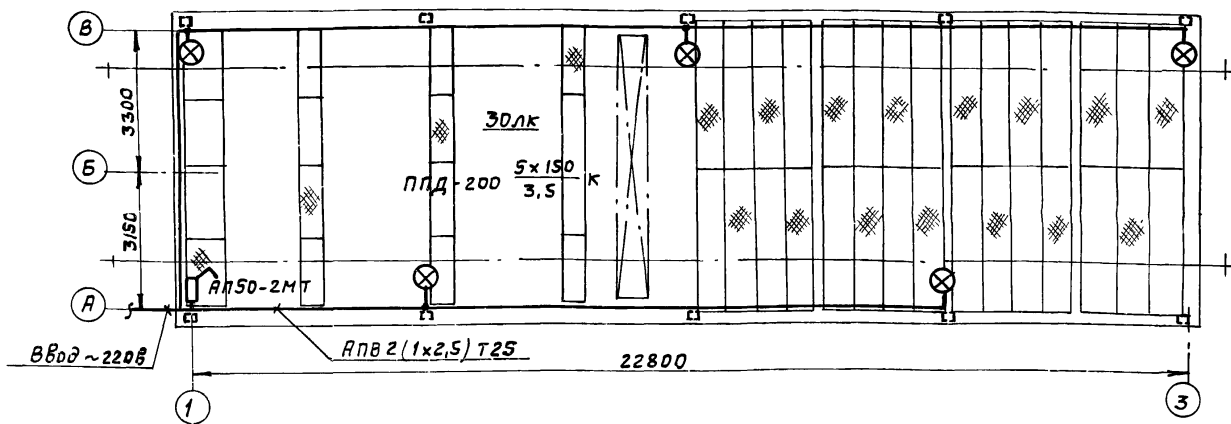
Заполняется при привязке проекта

| | | |
|---------------------|----------|---|
| ТП 902-2-411.86 -ЭМ | | |
| Ст. инж. | Соколова | Очистные сооружения занузченных возмевых сточных вод производите- льностью залс для установок мезотсажмена котельных |
| Рук. ер. | Зверева | Электронасос |
| Ин. спец. | Кичевин | Схема электрическая принципа- льная управления. |
| Нач. отд. | Балатов | Схема подключения |
| Н.контр. | Редникин | |
| Ст. инж. | | Мосводоканализпроект |

План установки электрооборудования и прокладка кабелей



План. Электроосвещение.



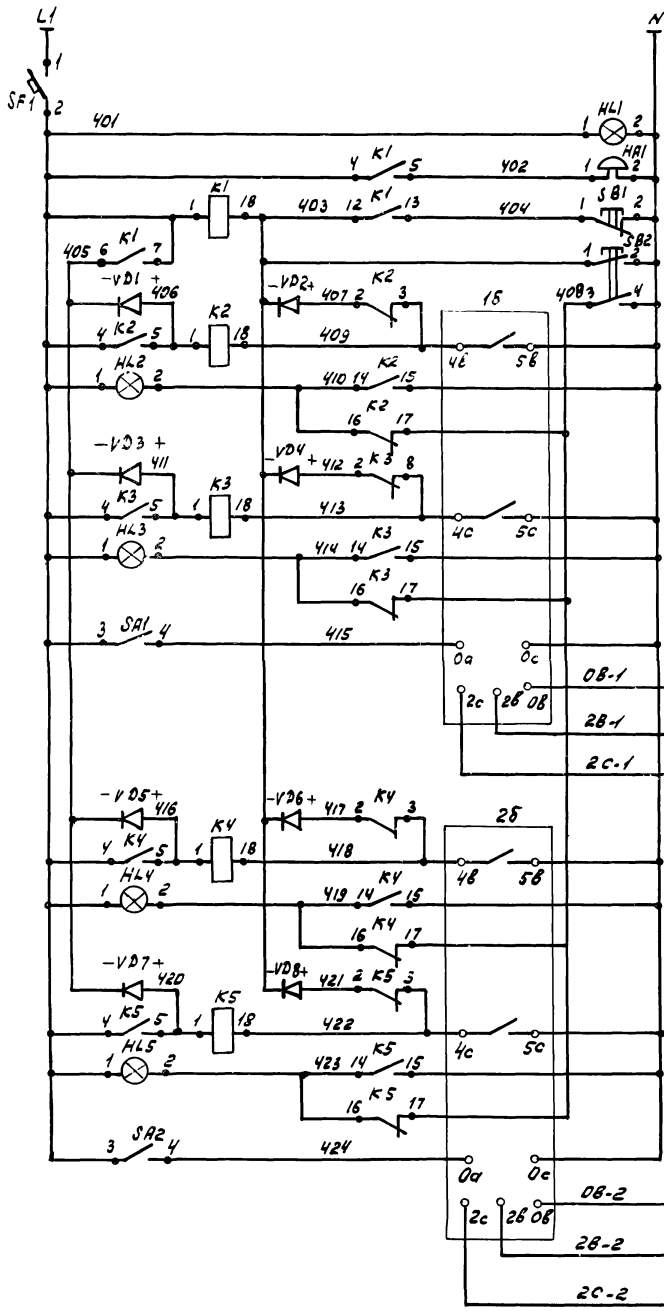
Кабельный журнал

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|----------|
| | Начало | Конец | По проекту | | | Проложен | | |
| | | | Марка, напряжение | Кол. жил и сечение | Длина +6%, м | Марка, напряжение | Кол. жил и сечение | Длина, м |
| | Ввод ~ 380/220В | Ящик А1 | | | | | | |
| 1 | Ящик А1 | Пускатель А2 | АПВ | 4(1x2,5) | 1 | | | |
| 2 | Пускатель А2 | Пост А3 | АПВ | 3(1x2,5) | 1 | | | |
| 3 | Пускатель А2 | Штепсельный разъем X1 | Кабель поставляется | | | | | |
| 4 | Штепсельный разъем X1 | Электронасос М1 | комплектно с электронасосом | | | | | |

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------------------------|-----------------------------|---|------|------------|
| <u>Силовое электрооборудование</u> | | | | |
| 1 | ЯБВУ-1М | Ящик силовой | 1 | |
| 2 | ПМЕ-232 | Пускатель магнитный | 1 | |
| 3 | ПКЕ 222-2У3 | Пост кнопочного управления | 1 | |
| 4 | РКС 16-4К | Розетка штепсельного разъема | 1 | |
| 5 | ВКС 16-4К | Вилка штепсельного разъема | 1 | |
| <u>Электроосвещение</u> | | | | |
| 1 | АП50-2МТ | Автоматический выключатель 50А, Трасч. 16А | 1 | |
| 2 | ППД-200 | Светильник подвесной с лампами накаливания до 200вт | 5 | |
| 3 | Б220-150 | Лампа накаливания 220В, 150вт | 5 | |
| 4 | АПВ-0,38 | Провод с алюминиевыми жилами сечением: 1х2,5 кв. мм | 160 | |
| 5 | Т25х1,6 | Труба электросварная ГОСТ 10704-76 | 85 | |
| 6 | У116У3 | Кронштейн | 5 | |
| 7 | У409У1 | Пластмассовая коробка | 6 | |

Заполняется при привязке проекта

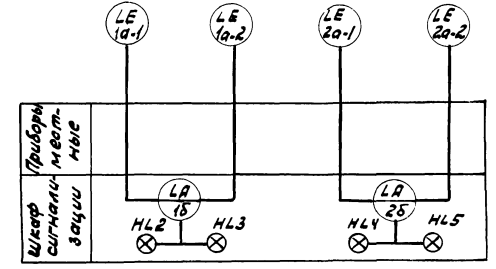
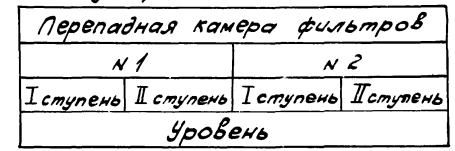
| | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---|--------|------|--------|
| Привязан. | | Ст. инж. Соколова | Рук. гр. Зверев | М. спец. Кичигин | Нач. отд. Балотов | Ин. контр. Редникин | ТП 902-2-411.86 -ЭМ | Очистные сооружения замочуемых дождевых сточных вод производительностью 20Л/с для установок мажорсантехнических котельных | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | р | 3 | | |
| Масштаб: 1:100 | | | | | | | Масштаб: 1:100 | | | | |



- Автомат питания
- Контроль напряжения
- Звуковой сигнал
- Свем сигнала
- Опробование схемы
- Фильтр N1 I ступень "Засорение"
- Фильтр N1 II ступень "Засорение"
- Питание прибора 15
- К корпусу датчиков
- К датчику 1а-1
- К датчику 1а-2
- Фильтр N2 I ступень "Засорение"
- Фильтр N2 II ступень "Засорение"
- Питание прибора 25
- К корпусу датчиков
- К датчику 2а-1
- К датчику 2а-2

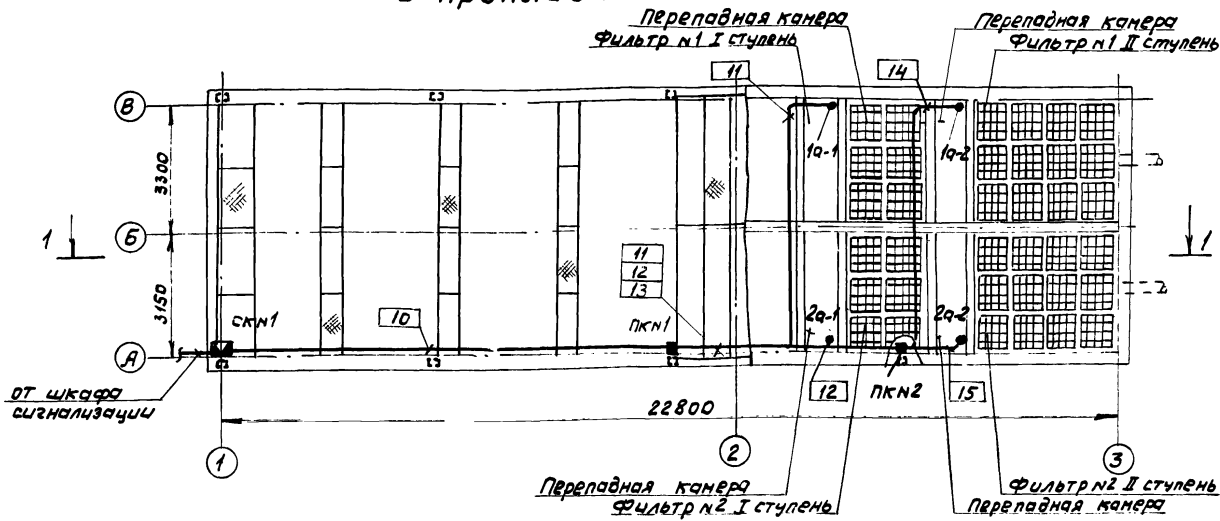
| Поз. обозначение | Наименование | кол | Примечание |
|------------------|---|-----|------------|
| | Щит сигнализации | | |
| 15, 25 | Регулятор - сигнализатор уров. нз стремя датчиками длиной 600 мм на температуру среды до 200°C и давление 16 кгс/см ² ЭРСУ-3 | 2 | |
| SF1 | Автомат 220В JH 1,6А отсечка 1,5JH А63-М | 1 | |
| SВ1 | Выключатель КЕО11 исп.5 "Черный" | 1 | |
| SВ2 | Выключатель КЕО11 исп.1 "Черный" | 1 | |
| SА1, SА2 | Тумблер ТВ1-1 | 2 | |
| HL2...HL5 | Арматура АС-220, линза красная | 4 | |
| HL1 | Арматура АС-220, линза зеленая | 1 | |
| HA1 | Звонок ЗВ7-220 220В | 1 | |
| K1 | Реле ПЭ21-1143 50Гц 220В | 1 | |
| K2...K5 | Реле ПЭ21-843 50Гц 220В | 4 | |
| VD1...VD8 | Диод Д 2265 | 8 | |

Функциональная схема

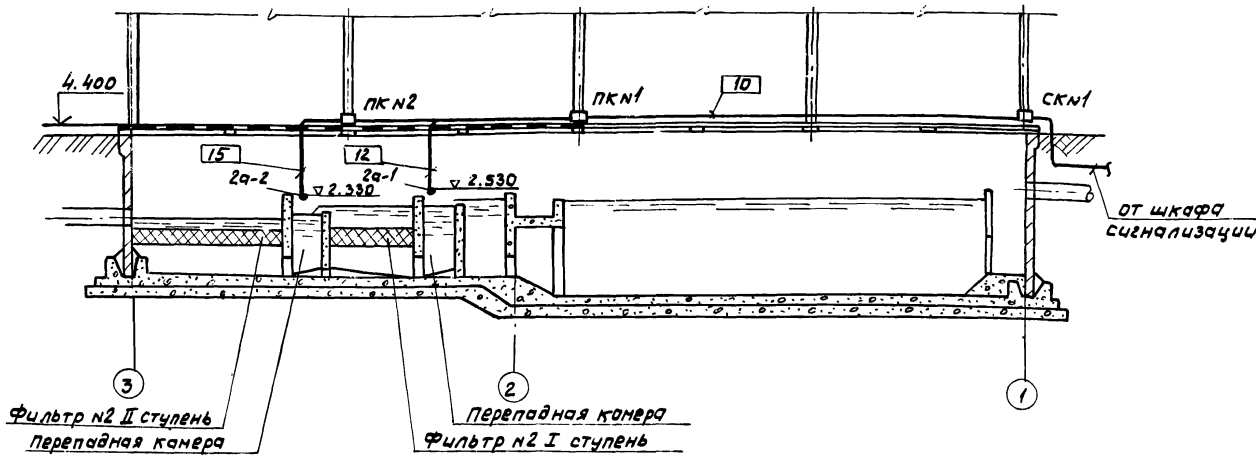


| | | | | | |
|-----------|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| | | Т П 902-2-411.86 -АТХ | | | |
| Привязан: | Ст. инж. Соколов | Инж. Зверев | Инж. Кичигин | Инж. Валотов | Инж. Редников |
| ИМВ. N° | 21350-01 | 44 | Копирован: 2008 | | формат А2 |

План установки датчиков уровня и прокладка кабелей



Разрез 1-1

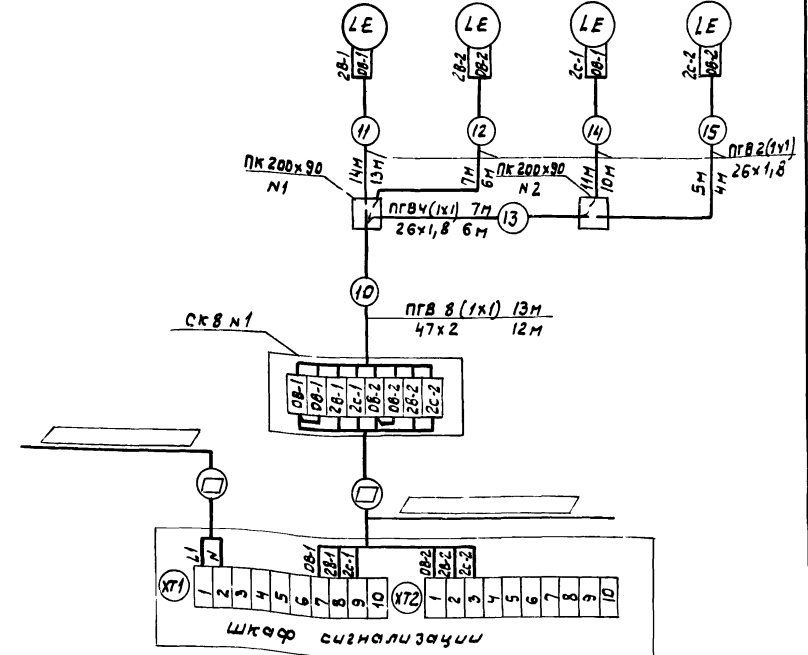


1. Датчики уровня 1а-1, 2а-1 устанавливаются на отн. 2.530, датчики уровня 1а-2, 2а-2 устанавливаются на отн. 2.330
2. Заполняется при привязке проекта

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|-----------------------------|-------|------------|
| | Коробка соединительная СКВ | 1 | |
| | ТУ 36.1753-75 | | |
| | Коробка протяжная ПК 200x90 | 1 | |
| | ТУ 36.1070-75 | | |
| | Провод ПВГ ГОСТ 6323-71 | 210 м | |
| | 1x1 кв. мм | | |
| | Трубы электросварные | | |
| | ГОСТ 10704-76 | | |
| | 47x2 | 12 м | |
| | 26x1,8 | 39 м | |

Схема подключения датчиков уровня

| Наименование параметра и место отбора импульса | Уровень | | | |
|--|----------------------------|-----------|------------|------------|
| | Перепадная камера фильтров | | | |
| | н 1 | н 2 | н 1 | н 2 |
| | I ступень | I ступень | II ступень | II ступень |
| Обозначение чертежа установки | | | | |
| Позиция | 1а-1 | 2а-1 | 1а-2 | 2а-2 |



| | | | | | |
|-----------|-------------------|------------------|--|-------------------|---------------------|
| | | ТП 902-2-411.86 | | -АТХ | |
| Привязан: | Ст. инж. Соколова | Рук. гр. Зверева | Ин. спец. Кичигин | Нач. отд. Болотоб | И. контр. Реденикин |
| ЦНВ.М | 21350-01 | 45 | Очистные сооружения замоченных дождевых сточных вод прощелью с выделением золы для установки пазуроснабжения котельных | стадия | Лист 3 |
| | | | План установки датчиков уровня и прокладка кабелей. Схема подключения датчиков уровня. Разрез 1-1 | Листов | 3 |
| | | | МосводоканалНИИпроект | | |