

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-171

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД
ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ С РАСХОДОМ
10,20 и 30 л/сек ПРИ ЧАСТИЧНОМ ОБОРОТНОМ ВОДОСНАБЖЕНИИ

Альбом III
тип II

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ С РАСХОДОМ 20 л/сек.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ.
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕН-
ТИЛЯЦИЯ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ. ЗАКАЗНЫЕ СПЕ-
ЦИФИКАЦИИ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-171

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД
ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ С РАСХОДОМ
10,2 ОИ 30 Л/СЕК. ПРИ ЧАСТИЧНОМ ОБОРОТНОМ ВОДОСНАБЖЕНИИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I. Очистные сооружения с расходом 10 л/сек. Пояснительная записка. Технологические чертежи. Архитектурно-строительные чертежи. Отопление и вентиляция. Электротехнические чертежи. Заказные спецификации. Тип I

Альбом II. Очистные сооружения с расходом 10 л/сек. Сметы. Тип I

Альбом III. Очистные сооружения с расходом 20 л/сек. Пояснительная записка. Технологические чертежи. Архитектурно-строительные чертежи. Отопление и вентиляция. Электротехнические чертежи. Заказные спецификации. Тип II

Альбом IV. Очистные сооружения с расходом 20 л/сек. Сметы. Тип II

Альбом V. Очистные сооружения с расходом 30 л/сек. Пояснительная записка. Технологические чертежи. Архитектурно-строительные чертежи. Отопление и вентиляция. Электротехнические чертежи. Заказные спецификации. Тип III

Альбом VI. Очистные сооружения с расходом 30 л/сек. Сметы. Тип III

Альбом VII. Помещение для бункера с осадком и емкости для масла. Пояснительная записка. Технологические чертежи. Освещение. Отопление и вентиляция. Архитектурно-строительные чертежи. Заказные спецификации. Альбом VIII. Помещение для бункера с осадком и емкости для масла. Сметы.

АЛЬБОМ III

тип II

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ГИПРОАВТОТРАНС
МИНАВТОТРАНС, А РСФСР

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
ПРОТОКОЛ № 169 С 30 НОЯБРЯ 1971 Г.
ОТ 30 НОЯБРЯ 1971 Г.

№ п/п	Наименование чертежей	№ листа	Страница альбома
1	Содержание альбома	1	2
2	Общая часть	2	3
3	Заглавный лист	ТХ-1	4
4	Пояснительная записка	ТХ-2	5
5	Пояснительная записка (окончание)	ТХ-3	6
6	Двухсекционные очистные сооружения производительностью 20 л/сек План и разрез	ТХ-4	7
7	Схема удаления осадка из отстойников схема удаления масла из очистных сооружений	ТХ-5	8
8	Установка гидроэлеватора в прямке для осадка схема откачки дренажных вод расположение труб в отстойнике над прямой с осадком	ТХ-6	9
9	Реагентное хозяйство План разрез Принципиальная схема	ТХ-7	10
10	Тележка скребковая Общий вид	ТХ-8	11
11	Спецификация материалов	ТХ-9	12
12	Отопление и вентиляция План на отп -340 Разрезы I и II схема системы I Спецификация	ОВ-1	13
13	Заглавный лист	АС-1	14
14	План отстойника Разрезы I II III IV V	АС-2	15
15	План монолитного днища схемы раскладки сеток сечения	АС-3	16
16	План перекрытия Узлы ИМ1-8 Детали	АС-4	17
17	Каркас и сетки монолитного днища Щелевая перегородка Узел 9	АС-5	18
18	Развертка стен по осям, Г, В, Б, З Узлы 10÷17	АС-6	19

№ п/п	Наименование чертежей	№ листа	Страница альбома
19	Сечения 1-1, 2-2 Узлы ИМ18-21	АС-7	20
20	Панель ПБУ-42-1 общий вид Армирование.	АС-8	21
21	Конструкция МЛ-1, МЛ-2, МК-1 Перевянные щиты: Щ-1, Щ-2 и Щ-3	АС-3	22
22	Конструкция рамы фильтра мостика ММ-1 Закладные детали	АС-10	23
23	Размещение фундаментов насосов в насосной. Узлы 22, 23, 24, 25	АС-11	24
24	Силовое электрооборудование Электроосвещение	ЭЛ-1	25
25	Схемы управления электроприводами И1, 2, 3, 6 Схема подключения Общий вид шкафа управления	ЭЛ-2	26
26	Шкаф управления. Схема соединений	ЭЛ-3	27
27	Технологическая часть. Заказная спецификация Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию	1	28
28	Отопление и вентиляция. Заказная спецификация. Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию.	2	29
29	Электроосвещение. силовое оборудование. Заказные спецификации	3	30
30	Электроосвещение. силовое оборудование Заказные спецификации. (окончание)	4	31

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г. Расчетные сооружения для сточных вод от мойки автомо- билей с расходом 10,20 л/мин при частоте оборотов 1000 в час с расходом 10,20 л/мин	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-171
		Альбом III
		Лист I

Общая часть

типовой проект 902-2-171, Очистные сооружения для стоков вод мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении" разработан на основании задания № 25 на разработку типового проекта, утвержденного заместителем Министра автомобильного транспорта РСФСР т. Петровым А.Ф. 7.04.70г. в соответствии с планом типового проектирования на 1971г. раздел III, Санитарно-технические сооружения и устройства. Водоснабжение и канализация' тема 26.

Очистные сооружения предназначены для очистки стоков, содержащих минеральные взвешенные вещества и нефтепродукты, в условиях нейтральной реакции в дальнейшем в запуске взвешенные вещества именуется - в.в, а нефтепродукты - нп.

Область применения сооружений с частичным оборотом определяется: для тех случаев, когда по санитарным соображениям нет возможности производить мойку из системы обратного водоснабжения, (например, автофургонов, перевозящих хлеб и другие неупакованные продукты и т.п.), или, когда автотранспортное предприятие входит в комплекс, имеющий оборотную систему и т.п.

Сооружения запроектированы из условия начальных загрязнений: по ВВ - до 3000 мг/л, по НП до 900 мг/л, что соответствует III категории автомобилей и эксплуатации по дорогам с грунтовым покрытием в случаях более высокой концентрации загрязнений, необходимо рассмотреть возможность применения данных сооружений. Учитывая, что концентрация загрязнений в стоках колеблется в значительных пределах, и зависит от многих факторов (климатических, дорожных условий, перевозимых грузов и т.п.), в каждом случае при привязке необходимо производить поверочный расчет. В случае необходимости следует изменять набор очистных сооружений.

Резкое увеличение концентрации наблюдается в осенне-весеннее время и в периоды дождей. На это время предусматривается коагуляция стоков. В периоды с уменьшением загрязнений коагуляцию прекращают.

В соответствии с настоящим проектом на выходе из очистных сооружений ожидается содержание загрязнений ВВ - гидравлической крупностью менее 0,4 мг/сек - 15 мг/л, НП - эмульгированных - 5,0 мг/л.

Указанная степень очистки позволяет сбрасывать стоки в

сеть хозяйственно-бытовой канализации, и по согласованию с органами санитарного надзора, рыбнонадзора и бассейновой инспекции, в сеть дождевой канализации.

Очистные сооружения запроектированы для строительства в климатических районах СССР с расчетной зимней температурой воздуха -20°, -30° и -40°, кроме районов вечной мерзлоты и с сейсмичностью выше 6 баллов. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

В настоящем типовом проекте использованы опытные данные, полученные в процессе эксплуатации аналогичных очистных сооружений, включенных в типовые проекты гаражей и моек.

Сооружения запроектированы подземные из сборных железобетонных элементов.

Отстойная часть и насосная станция перекрыты железобетонными плитами, допускающими газу по верху.

Для свара асфальта и НП предусматривается отдельно-стоящая бункерная.

При проектировании новых объектов бункер должен устанавливаться в здании гаража или мойки, чтобы не было отдельно-стоящих сооружений на территории. При размещении бункера в здании мойки или гаража емкость для масла принять подземной по типовому проекту 704-1-42 и разместить ее вне здания.

Отопление и вентиляция

Отопление насосной станции и отстойников принято воздушным, совмещенным с вентиляцией, исходя из достижения в этих помещениях температуры +10°С. Расчетными наружными температурами приняты: -20°С, -30°С и -40°С. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150°-70°С. Вентиляция насосной станции принята механической (приток). Вытяжка - естественная выдуванием через щели в дверях. Воздухообмены определены из условия осуществления 15-ти кратного воздухообмена в помещениях.

Электрооборудование

Электрооборудование очистных сооружений принято на напряжение 380/220В. Питание силовых и осветительных такоприемников предполагается осуществлять от местных низковольтных сетей автохозяйства. Питающий кабель выбирается при привязке проекта.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Очистные сооружения для сточных вод мойки автомобилей с расходом до 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении	Общая часть.	Типовой проект 902-2-171
		Альбом Э
		Лист Э

Опись чертежей.

№№ п/п	Наименование чертежей	номер листа	страница альбома
1.	Заглавный лист	ТХ-1	4
2.	Пояснительная записка	ТХ-2	5
3.	Пояснительная записка (окончание)	ТХ-3	6
4.	Двухсекционные очистные сооружения. План и разрезы	ТХ-4	7
5.	Схема удаления осадка из отстойников. Схема удаления масла из очистных сооружений	ТХ-5	8
6.	Установка гидроэлеватора в прямке для осадка. Схема отпачку дренажных вод. Расположение труб в отстойнике над приямок для осадка	ТХ-6	9
7.	Реагентное хозяйство. План, Разрезы. Принципиальная схема	ТХ-7	10
8.	Тележка скребковая общий вид	ТХ-8	11
9.	Спецификация материалов	ТХ-9	12
10.	Вентиляция. План на атм -340. Разрезы 1-1 и 2-2. Схема системы п-1. Спецификация	ОВ-1	13

Перечень стандартов, примененных в проекте

№№ п/п	Наименование стандартов	Шифр стандарта
1.	Гидроэлеватор для удаления осадка из водоприемных камер песколовок и нефтеловушек	Типовой проект КС - 02 - 25
2.	Фильтр и маслосборный лоток.	Нестандартное оборудование ГИПРОАВТОТРАНС 9173
3.	Бункер для осадка	Нестандартное оборудование ГИПРОАВТОТРАНС модель 9171
4.	Бак для масла	Нестандартное оборудование ГИПРОАВТОТРАНС модель 9173
5.	Тележка скребковая для сгребаения осадка и масла	Нестандартное оборудование ГИПРОАВТОТРАНС модель 9171
6.	Средства крепления трубопроводов	Типовой проект 3.9045 выпуск 2
7.	Детали вбора растворов реагентов в трубопроводах	Типовой проект ВБ-02-16
8.	Сальники	Типовой проект 3.901-5
9.	Гидкая вставка ВГН-5	серия 4.904-28
10.	Гидкая вставка ВГВ-5.	
11.	Шибр стальной размером 356x356	серия 3.904-3 ПРИМЕЧАНИЕ серия
12.	Зонт Т-4	4.904-12
13.	Клапан переключный утепленный К-3	серия 4.904-17
14.	Огнебой предохранитель	Нестандартное оборудование ГИПРОАВТОТРАНС, модель 9170

Пояснительная записка
Схема работы сооружений

Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей запроектированы производительностью 20,0 л/сек. или 72,0 м³/час, что соответствует загрязку на 300-400 автомобилей. Исходя из начальных и конечных загрязнений, предусматривается следующий набор сооружений: горизонтальный отстойник, фильтр I ступени, фильтр II ступени реагентное хозяйство, водозаборная камера, насосная, бункерная. Принимается механический метод очистки с коагулированием стоков. Стоки от мойки автомобилей из моечной канавы, где на отводной трубе должна быть установлена решетка для задерживания случайных предметов, автоматом поступают в очистные сооружения. Равномерность распределения стоков по площади поперечного сечения отстойника предусмотрена через распределительную трубу с патрубками. Сливной лоток и щелевую перегородку. Затем поток в конце отстойника проходит под нефтеедерживающей стенкой и попадает в сборную камеру, откуда одводными трубами подаются в распределительную камеру перед фильтрами I ступени. Фильтрация предусмотрена снизу вверх. Затем стоки через сливную стенку поступают в водозаборную камеру, откуда частично забираются насосами на мойку, частично сбрасываются в канализацию. При сбросе в сеть хозяйственно-бытовой канализации можно отказаться от фильтрации вообще, либо от одной ее ступени. Для возможности коагулирования стоков запроектировано реагентное хозяйство, помещенное для которого площадью 16 м² должно быть выделено в здании гаража или мойки автомобилей. Всплывшие нефтепродукты поступают в маслосборные лотки, откуда откачиваются насосом в емкость для масла. Удаление выпавшего осадка производится гидроэлеватором из прямков. Сгребаение осадка к лоткам и нефтепродуктов к лоткам производится одинокими скребками амортизированными на переобушенной тележке. Скорость движения скребка 60 см/мин. Обезжиривание осадка предусматривается на напорных гидроциклах. Накапливание в бункере. Осадок, поступающий в бункер, отмывается от нефтепродуктов в гидроциклоне и может быть использован по любому назначению, как песок. Отстоявшаяся вода из бункера спускается в приемную часть отстойника.

Собранные и.п. регенерации не позволяют и могут быть использованы на заводах строительных конструкций и материалов. Удаление осадка и ямену фильтрующих материалов производить в межсменное время. Так как при этом происходит значительное взмучивание, очистные сооружения отключаются от канализации, для чего на отводной трубе предусматривать при привязке устройство колодца с забойской гидравлический расчет очистных сооружений

Гидравлический расчет очистных сооружений

Расчет настоящих очистных сооружений ведется на концентрации по В.В. 3000 мг/л и и.п. 900 мг/л. В материалах НИИ вредных проблем (в. Минск, исследования) качественный состав стоков от мойки автомобилей, дается распределение взвесей различной крупности в процентах. Основное содержание во 75% составляют взвеси крупностью 100 - 300 мк. Взвеси более крупные 300-2500 мк составляют около 12%, взвеси крупностью менее 100 мк или 2,4 мм/сек составляют около 13%. Распределение нефтепродуктов различной крупности представлено по данным НИИВОДГЕО опубликованным в "Информационном выпуске серия 2 м 35 в Москва 1967г.

Таблица №1

диаметр частиц в микронах	взвесовое соотношение в %
200 - 140	85.4
140 - 100	9.8
100 - 60	4.0
60 - 20	0.4
20 - 5	0.4

При привязке комплекса очистных сооружений необходимо учитывать суммарные потери напора при движении воды, которые согласно проведенным расчетом составляют 0,55 м.

Отстойник

Для задерживания основной массы ВВ и и.п. принят горизонтальный отстойник. Согласно "Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами № 372-61, утвержденными Министерством здравоохранения СССР при спуске в проточный водоем гидравлическая крупность ВВ в сбрасываемых стоках должна быть не более 0,1 мм/сек. Расчет отстойника ведется по навалке на поверхность воды отстойника на задерживание взвесей гидравлической крупностью 0,3 мм/сек и более $F = \frac{Q}{v}$, где F - расчетная поверхность зеркала воды в отстойнике в м². Q - расчетные количества сточных вод, поступающих в отстойник: 72 м³/час.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-171
		Альбом III
		Лист ТХ-1

q - расчетная нагрузка сточных вод м³/м² час
 Принимаем нагрузку 1 м³/м² час, что соответствует гидравлической крупности оседающих частиц взвеси 1 м/час или 0,28 мм/сек. Нагрузка на отстойник характеризует наименьшую гидравлическую крупность частиц взвеси, выпадающих в осадок. $F = \frac{72,0}{1} = 72,0 \text{ м}^2$.
 Задаемся количеством секций отстойника n=2 и шириной секции B=2,0 м. При этом длина отстойника составит L=18,0 м. Определяем среднюю скорость потока $U = \frac{Q}{B \cdot n \cdot 3600} \text{ м/сек}$, где H - глубина проточной части принимается 1,15 м. $U = \frac{72,0}{4,0 \cdot 1,15 \cdot 3600} = 0,00435 \text{ м/сек}$
 Тогда время отстаивания составит $t = \frac{L}{U} \text{ сек}$
 $t = \frac{18,0}{0,00435} = 4140 \text{ сек}$ или 1,15 часа Из формулы $t = \frac{H}{U \cdot W}$ определяем гидравлическую крупность оседающих частиц $U_0 = \frac{H \cdot U \cdot W}{t}$, где W - вертикальная составляющая скорости. При U=0,00435 м/сек, W=0,01 мм/сек
 $U_0 = \frac{1150 \cdot 4140 \cdot 0,00001}{4140} = 0,289 \text{ мм/сек}$
 Следовательно, принятый отстойник обеспечивает задержание частиц с гидравлической крупностью 0,3 мм/сек или частиц с размерами 6,0 мк и более.

В случае, если в районе привязки в.в. характеризуются елицистыми и илистыми частицами, а также в паводковый период и периоды ливневых дождей, дополнительно для более интенсивного выпадения тонкодисперсных в.в. предусматривается коагуляция стоков. Для интенсификации процессов осаждения скоагулированных хлопьев через 5-10 минут после введения коагулянта вводится полиакриламид. Интервал времени необходим для процесса коагуляции взвеси. Использование полиакриламида значительно повышает качество очищенных стоков. По данным НИИВП Минводхоза СССР, опубликованных в книге "Очистка сточных и природных вод" издательства "Наука и техника" г Минск 1970г при использовании коагуляции и полиакриламида в осадок выпадает до 98% в.в., содержащихся в стоках от мойки автомашин с осветленных стоках их задержание доходит до 20-50 мг/л. Аналогичные результаты получаются и при очистке стоков от нефтепродуктов. Наиболее глубокое осветление достигается при применении сернокислого алюминия при дозе 50 мг/л. и полиакриламида при дозе 0,5 мг/л. Коагулянт вводится в виде 5% раствора, полиакриламид в виде 0,2% раствора. Таким образом, после отстаивания и коагулирования стоков содержание в.в. в осветленной воде составит: $3000 \cdot 0,02 = 60 \text{ мг/л.}$

Количество выпавшего осадка в сутки при семичасовой работе мойки составит: $P = \frac{(C_1 - C_2) \cdot Q_{сут}}{1000}$, где C₁ - начальная концентрация взвеси г/м³; C₂ - конечная концентрация взвеси г/м³; Q_{сут} - суточное количество стоков м³/сут $P = \frac{(2000 - 60) \cdot 364}{1000} = 1660 \text{ кг/сут}$. Объем осадка определяется по формуле $W = \frac{P \cdot 100}{(100 - p) \cdot \gamma}$, где: P - суточное количество осадка т; p - влажность осадка в %; γ - объемный вес осадка т/м³; $W = \frac{1,66 \cdot 100}{(100 - 95) \cdot 1,5} = 22,0 \text{ м}^3/\text{сут}$
 Емкость осадочной части отстойника по конструктивным размерам составляет 14,0 м³. Следовательно, осадок необходимо удалять 2 раза в сутки или 1 раз в смену.

Расчет очищающей способности отстойника по нефтепродуктам производится аналогично расчету нефтеловушек. Учитывается коэффициент влияния механических примесей на скорость всплывания нефтяных частиц $d = 0,0015 \frac{C_{в.в.}}{C_{н.п.}} + 0,875 = 0,0015 \frac{3000}{100} + 0,875 = 0,88$
 Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы: $L = \frac{12,5 \cdot H}{0,312 + \frac{U_0}{\gamma} - 0,00018 \cdot U_0^2}$; $18,0 = \frac{12,5 \cdot 1,15}{0,312 + \frac{U_0}{1,35} - 0,00018 \cdot U_0^2}$
 $U_0 = 1030 \text{ мк/сек}$. Определяем минимальную крупность нефтяных частиц, соответствующую скорости всплывания. $U_0 = d(112 - 93 \gamma_{н.п.}) \cdot 10^{0,0143d}$, где γ_{н.п.} - удельный вес всплывающих н.п. γ_{н.п.} = 0,94; $1030 = 0,88(112 - 93 \cdot 0,94) \cdot 10^{0,0143d}$, откуда d = 107 мк. Согласно данным таблицы № 1 и учитывая, что коагулирование стоков улучшает процесс отделения н.п., принимаем, что в отстойнике содержится 94% нефтяных частиц. На выходе из отстойника количество н.п. в стоках составит: $900 \cdot 0,06 = 54,0 \text{ мг/л}$. Всего в сутки в отстойнике всплывает $\frac{900 \cdot 364}{1000} = 508 \text{ кг/сут}$ масла. Удаление всплывших н.п. предусматривается откачкой их из плавающего маслоборного лотка. Учитывая, что в составе откачиваемой жидкости может находиться до 80% воды, общий объем составит 2,0 м³/сут.

Фильтры.

Фильтры служат для задержания тонкодисперсных в.в. и частиц н.п. В проекте предусматриваются две последовательно работающие ступени фильтров. На фильтры поступают стоки с характеристикой: расчетный расход 72,0 м³/час содержание в.в. 60 мг/л. содержание н.п. 54,0 мг/л. По конструктивным соображениям принимаем площадь фильтрации каждой ступени в 6,0 м² при скорости фильтрации 10,8 м/час. Фильтрация идет снизу вверх. В качестве заполнителя фильтров могут быть использованы следующие материалы: древесная стружка, стеклословолокно, активированный уголь, вспученный

вермикулит, кокс и другие. При этом, целесообразно применять разные заполнители для I и II ступени. Наиболее эффективными материалами являются активированный уголь. Материал заполнителя и метод его регенерации или замены выбираются при привязке. Эффект очистки фильтров каждой ступени 50% по в.в. и 70% по н.п. Тогда после фильтров I ступени содержание в.в. составит 30 мг/л и н.п. 16,0 мг/л. После фильтров II ступени содержание в.в. составит 15,0 мг/л и н.п. 5,0 мг/л.

Удаление и обезвоживание осадка.

Удаление осадка из отстойника предусмотрено гидроэлеваторами, принятыми по типовому проекту КС-02-25 d_к = 30 и d_г = 55. Техническая характеристика гидроэлеватора: Напор пульпы, разбиваемый гидроэлеватором после диффузора 22,4 м; производительность гидроэлеватора по пульпе 25,0 л/сек; коэффициент инжекции 0,7; отношение напоров β = 0,38; КПД гидроэлеватора 0,22; основной параметр гидроэлеватора m = 3,25; вес гидроэлеватора - 75 кг.

Потребный напор на выходе из гидроэлеватора $H_g = \sum \Delta l_p + \Delta H + H_{гц}$, где $\sum \Delta l_p$ - потери в пульпопроводе $H_{гц}$ - напор, необходимый перед гидроциклоном ΔH - геометрическая разность отметок точки излива пульпы и сопла гидроэлеватора. Диаметр пульпопровода определяется по методу В.С. Кнороза и П.Д. Евакумиды для 0,15 мм ≤ d_с ≤ 0,4 мм из формулы $Q_p = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt{2 D_{кр}})^{1/2}$, d_с - средневзвешенный диаметр частиц 0,3 мм; Q_p - расход пульпы м³/сек; D_{кр} - критический диаметр пульпопровода при котором еще не оседают частицы; P_{в.в.} - процентное содержание твердой фракции в пульпе $0,025 = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt{2 D_{кр}})^{1/2}$. Получаем D_{кр} = 200 мм.

Принимаем диаметр пульпопровода D = 150 мм, при котором наверняка частицы не оседают. Тогда скорость, при которой не оседают частицы будет $U = \frac{U_0}{W}$, где W - площадь поперечного сечения пульпопровода $U = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47 \text{ м/сек}$
 Потери в пульпопроводе $\sum \Delta l_p = l_0 \cdot \gamma_n \cdot v$, где l₀ - потери напора при движении воды; γ_n - удельный вес пульпы т/м³. $\sum \Delta l_p = 0,054 \cdot 1,03 \cdot 25,0 = 1,4 \text{ м}$.
 $H_g = 1,4 + 1,0 + 10,0 = 22,4 \text{ м}$. Напор рабочей жидкости перед соплом $H_1 = \frac{H_g}{\beta} = \frac{22,4}{0,38} = 59,0 \text{ м}$.

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с расходом 10,20 л/сек при частичном водоотном вращении	Пояснительная записка	Типовой прое. 902-2-171
		Альбом III
		Лист ТХ-2

Производительность гидроэлеватора по откачиваемой жидкости Q_2 принимаем 10,0 л/сек. Производительность рабочей жидкости Q , определяется $Q_1 = Q_2 - Q_2$, где Q_2 - расход пульпы $Q_1 = 25,0 - 10,0 = 15,0$ л/сек. По полученным n и Q_1 , подбираем насос для нагнетания рабочей жидкости в гидроэлеватор марки ЧК-8 $Q = 65,0$ м³/час или 18,0 л/сек; $n = 6$ м водяного столба $D_{\text{колеса}} = 218$ мм. Откачиваемая пульпа нагнетается в бункер для осадка $W = 3,25$ м³ с предварительным обезвоживанием на гидроциклонах до 60% влажности. Гидроциклоны принимаются марки 2Ц-35К $D = 350$ мм производительностью 75-85 м³/час. Всего устанавливается два гидроциклона. Собранные нефтепродукты нагнетаются насосом в емкость для n п. $W = 4,0$ м³. Необходимый напор насоса для подачи жидкости в емкость составляет 11,0 м в ст. Так как в откачиваемой жидкости содержится до 80% воды, принимается водяной насос марки 1,5К-6Б производительностью 4,5 м³/час; напор $H = 12,8$ м в ст.

Насосная

Насосная предусматривается площадью 20,0 м². В насосной устанавливаются насосы ЧК-8; 1,5К-6Б, центробежный вентилятор Н5, калориферы, щиты управления. Для сбора дренажных вод предусматривается приямок, из которого они откачиваются в отстойник тем же насосом 1,5К-6Б.

Водозаборная камера.

Водозаборная камера принята емкостью $W = 15,0$ м³, откуда стоки частично могут забираться насосами на мойку автомобилей, частично сбрасываться в канализационную сеть.

Реагентное хозяйство.

Количество сернокислого алюминия $Al_2(SO_4)_3$ при дозе 50 мг/л составит в сутки 11,4 кг, в месяц 250 кг. Количество полиакриламида при дозе 0,5 мг/л составит в сутки 0,11 кг; в месяц 2,5 кг. Определяем необходимый объем коагулянта из расчета 2³ дней.

Емкость затворного бака для $Al_2(SO_4)_3$ $W_3 = \frac{Q \cdot D \cdot n}{10000 \cdot \gamma}$ q - расчетный расход обрабатываемой воды м³/час.

D - доза безводного коагулянта мг/л, n - число часов, на которое заготавливается раствор β - концентрация раствора в баке в процентах; γ - объемный вес раствора коагулянта т/м³ $W_3 = \frac{22,0 \cdot 50,0 \cdot 12}{10000 \cdot 1,0} = 0,43$ м³

Емкость расходного бака $W_p = \frac{W_3 \cdot \beta}{\delta}$, где β - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5% $W_p = \frac{0,43 \cdot 10}{5} = 0,86$ м³

Емкость затворного бака полиакриламида на бакей $W_3' = \frac{72,0 \cdot 0,5 \cdot 48}{10000 \cdot 1,0 \cdot 1,0} = 0,014$ м³. Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором $W_p' = \frac{0,014 \cdot 10}{0,2} = 0,7$ м³. Принимаем к установке в качестве затворного бака коагулянта реактор открытый марки POP-630 емкостью 630 л в качестве расходных баков коагулянта и полиакриламида - гуммированные емкости $W = 1,0$ м³ индекс 20104-110. Для затворения полиакриламида принимается стальная сварная емкость $W = 15,0$ л. Затворение полиакриламида производить горячей водой. Для перекачки раствора коагулянта из затворного бака в расходный принят насос-дозатор серии НД-630/10; $Q = 630$ л/час; $n = 10$ кг/см². Дозирование раствора коагулянта предусмотрено насосом-дозатором серии НД-40/25, $Q = 40$ л/час; $n = 25$ кгс/см². Контакт стоков с коагулянтам производится путем ввода раствора коагулянта в подводящую трубу к очистным сооружениям.

Данные по эксплуатации.

Удаление осадка и масла из очистных сооружений производить по мере их накопления. Одновременно следует производить очистку только одной секции. Процесс удаления осадка и масла необходимо вести в следующем порядке.

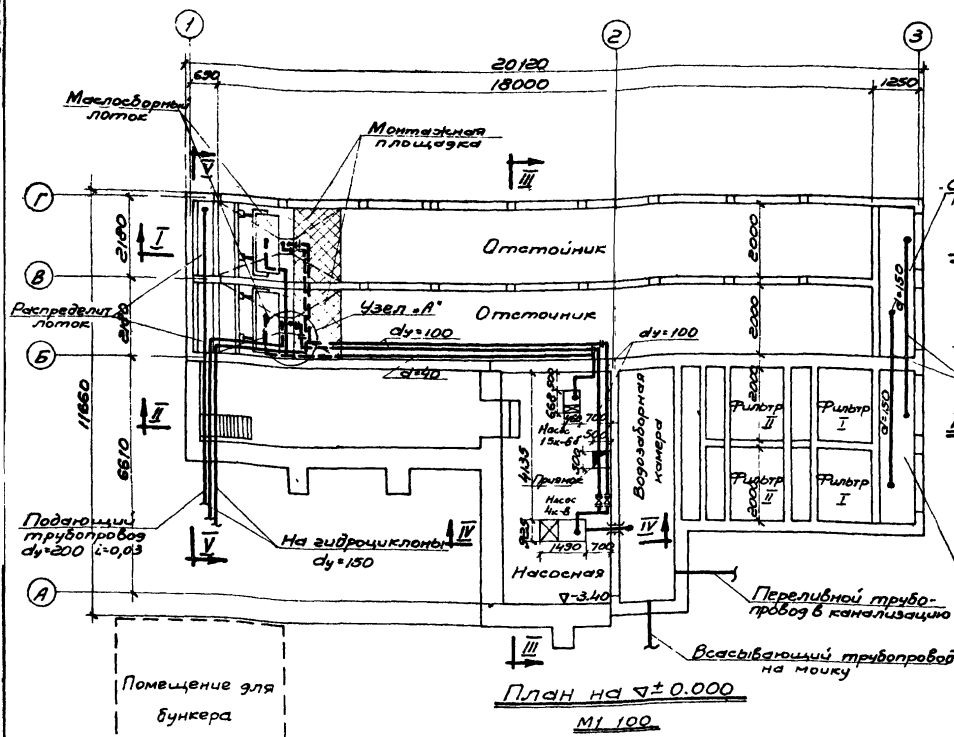
1. Включить пусковую кнопку скребковой тележки для сгребания осадка к приямку и масла к лотку.
 2. Открыть задвижки в насосной на подающей трубе к гидроэлеватору от насоса ЧК-8 и задвижки в бункерной на пульпопроводах к гидроциклонам.
 3. Включить пусковую кнопку насоса ЧК-8 для подачи к гидроэлеватору рабочей жидкости.
 4. Включить пусковую кнопку насоса 1,5К-6Б для откачки нефтепродуктов из масляного лотка.
- Процесс сгребания осадка и масла длится 30 мин при скорости движения тележки 0,6 м/мин. Когда скребковая тележка доходит до конечного выключателя вблизи приямка, автоматически поднимаются нижние и верхние скребки, и тележка возвращается назад с той же скоростью.

Процесс удаления осадка и масла заканчивается. Затем можно производить аналогичный процесс в следующих секциях.

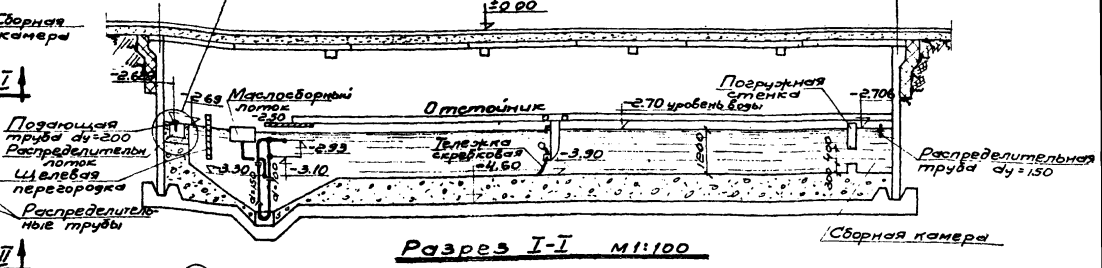
Очистные сооружения запроектированы из расчета одновременной работы всех секций.

При необходимости проведения ремонтных работ следует освобождать от воды одновременно все секции в целях сохранения устойчивости строительных конструкций, сооружений. Опорожнение секций производить диафрагменным насосом из сборной и распределительной камер.

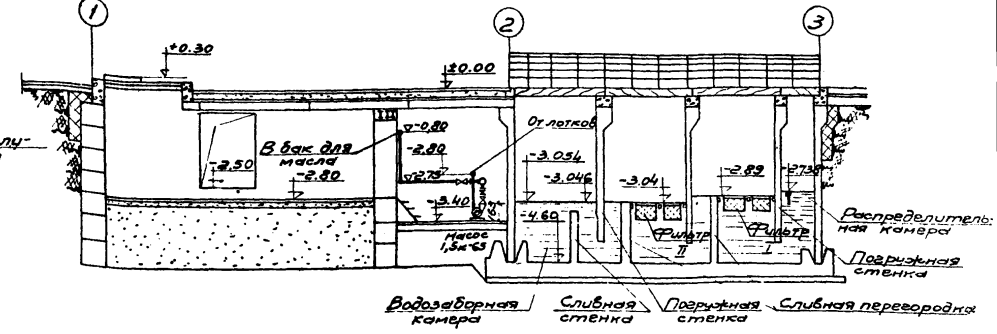
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 37 л/сек при частичном обратном водоснабжении	Пояснительная записка (окончание)	Типовой проект 902-2-171
		Альбом III
		Лист ТХ-3.



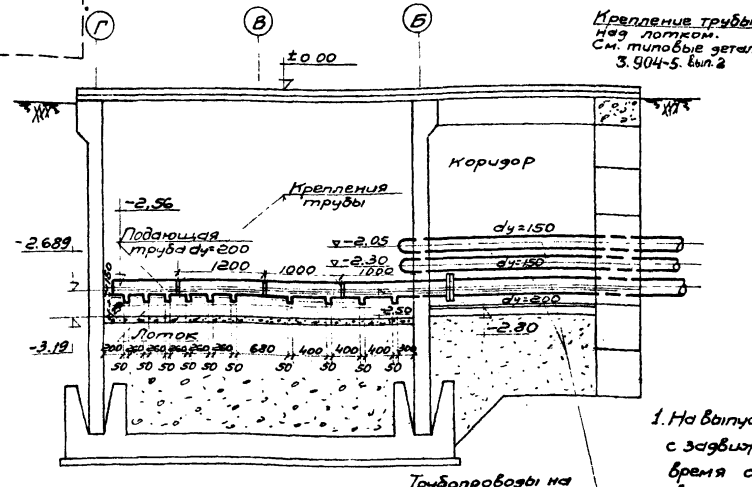
План на ±0.00
M 1:100



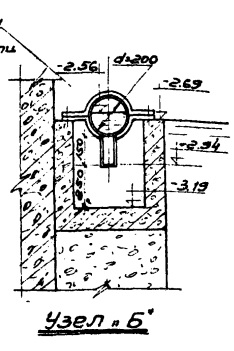
Разрез I-I M 1:100



Разрез II-II M 1:100



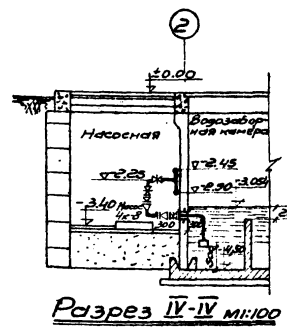
Разрез V-V M 1:50



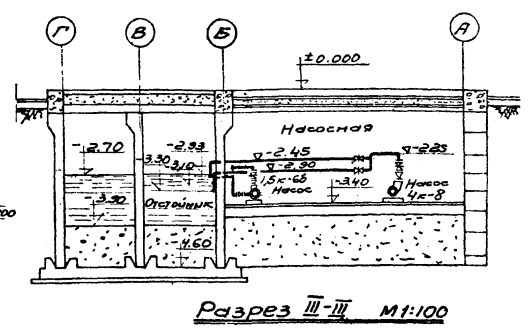
Узел Б

Примечания:

1. На выпуске в канализацию предусмотреть колодец с задвижкой. Задвижку следует закрывать во время смены фильтров.
2. Для труб, проходящих через коридор насосной по лестницам предусмотреть утепление (дано в спецификациях).
3. Для труб, проходящих в очистных сооружениях, предусмотреть гидроизоляцию.
4. Заполнение фильтров I^{ст} стружкой древесной структуры или вермикулитом, набивка средней плотности между двумя слоями мешковины; II^{ст} стружки - активированным углем.
5. Узел А^с смотри на листе ТХ-6.



Разрез IV-IV M 1:100



Разрез III-III M 1:100

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30л/сек при частотном вращении водомоторов.	Двухсекционные очистные сооружения производительностью 20л/сек.	Типовой проект 302-2-171
	План и разрезы.	Альбом III
		Лист ТХ-4

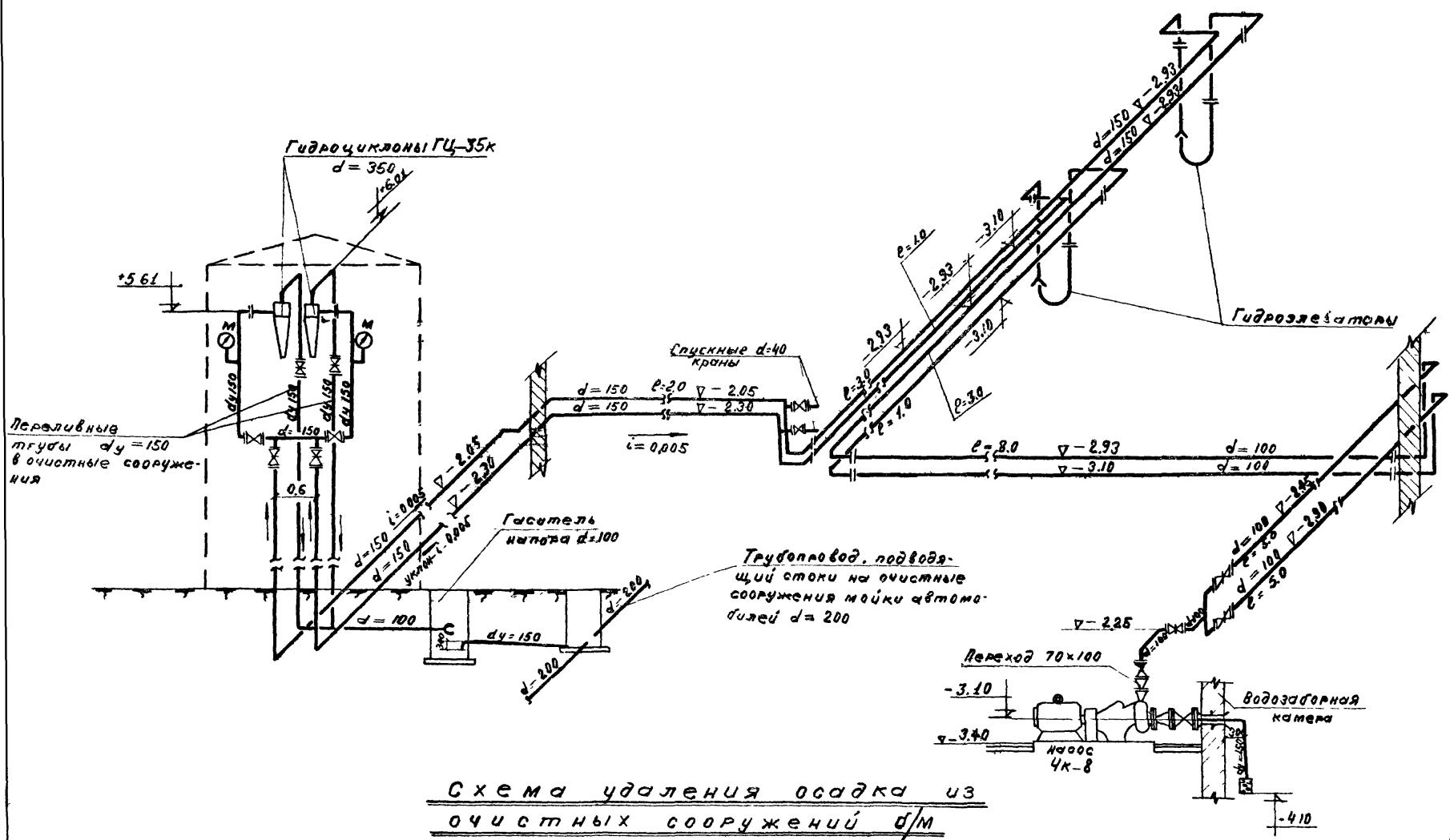
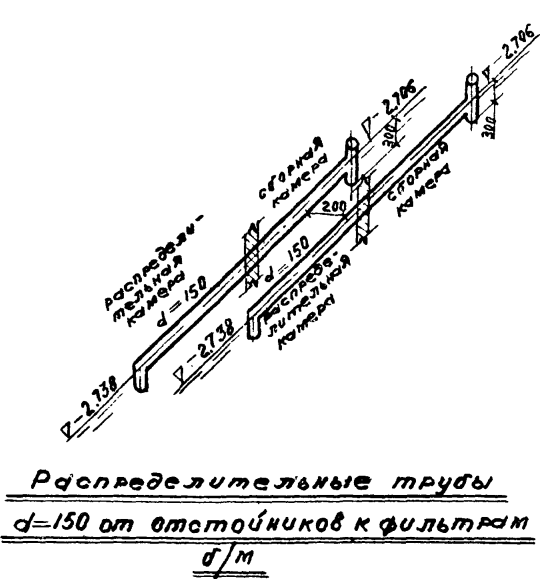


Схема удаления осадка из очистных сооружений д/м



Распределительные трубы d=150 от отстойников к фильтрам д/м

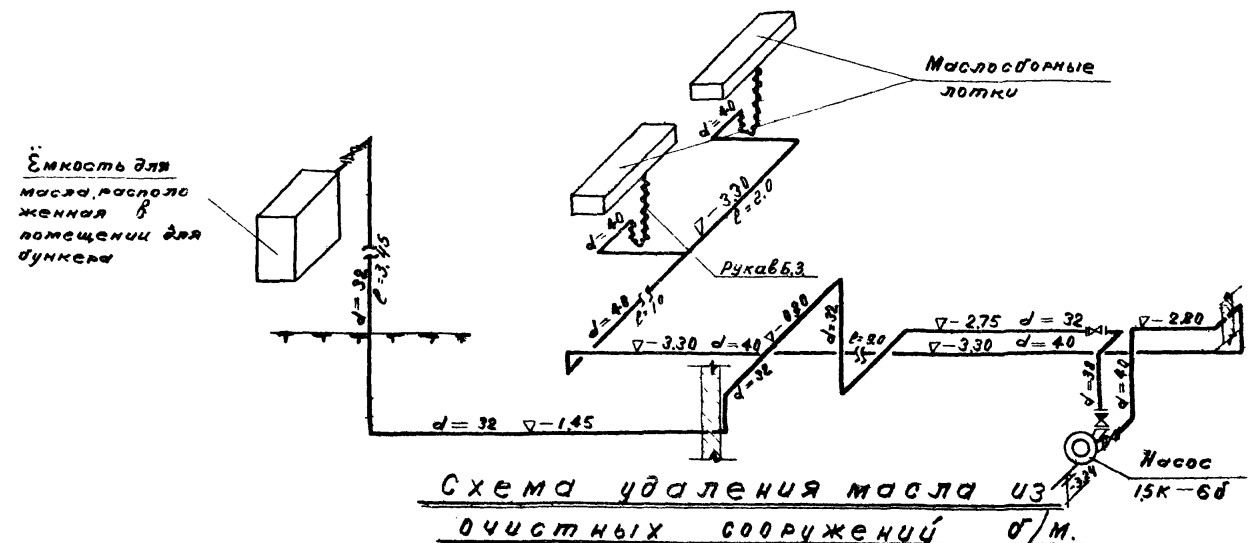
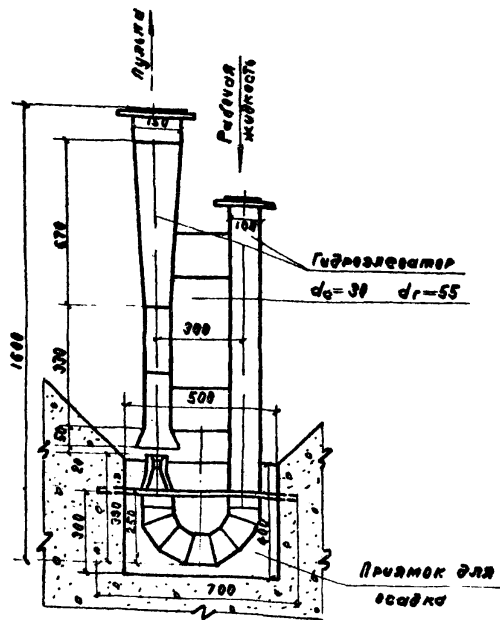


Схема удаления масла из очистных сооружений д/м.

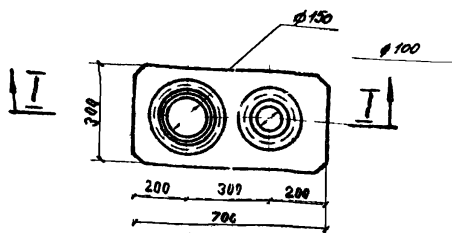
Примечания:

1. Место размещения бункера показано условно
2. Помещение для бункера должно быть включено в состав здания мойки. При невозможности выделения помещения для бункера вопрос о привязке бункера должен решаться отдельно в каждом конкретном случае
3. При размещении бункера в здании мойки или автормашина емкость для масла принять подземной по типовому проекту 704-1-42 и разместить ее вне здания.

РСФСР МИНТРАНС ГИДРОАВТОТРАНС Г. МОСКВА 1971г.	Схема удаления осадка из отстойников.	Типовой проект 902-2-171
	Схема удаления масла из очистных сооружений	Альбом III Лист ТК



Разрез I-I



План

Установка гидроэлеватора
в приямке для осадка
д/м.

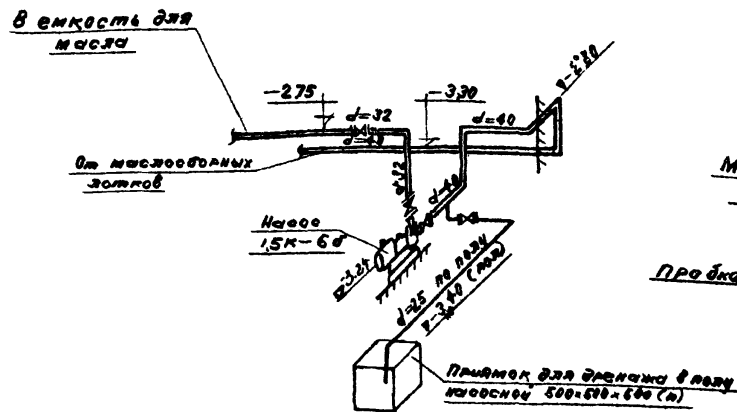
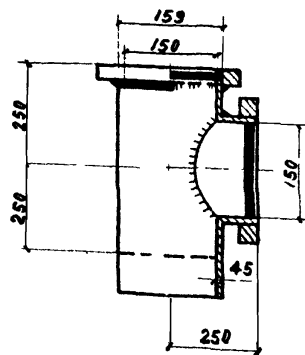
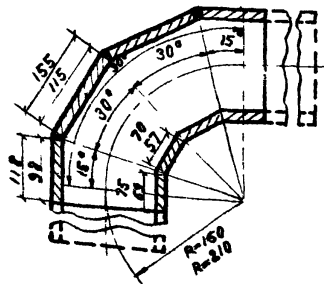


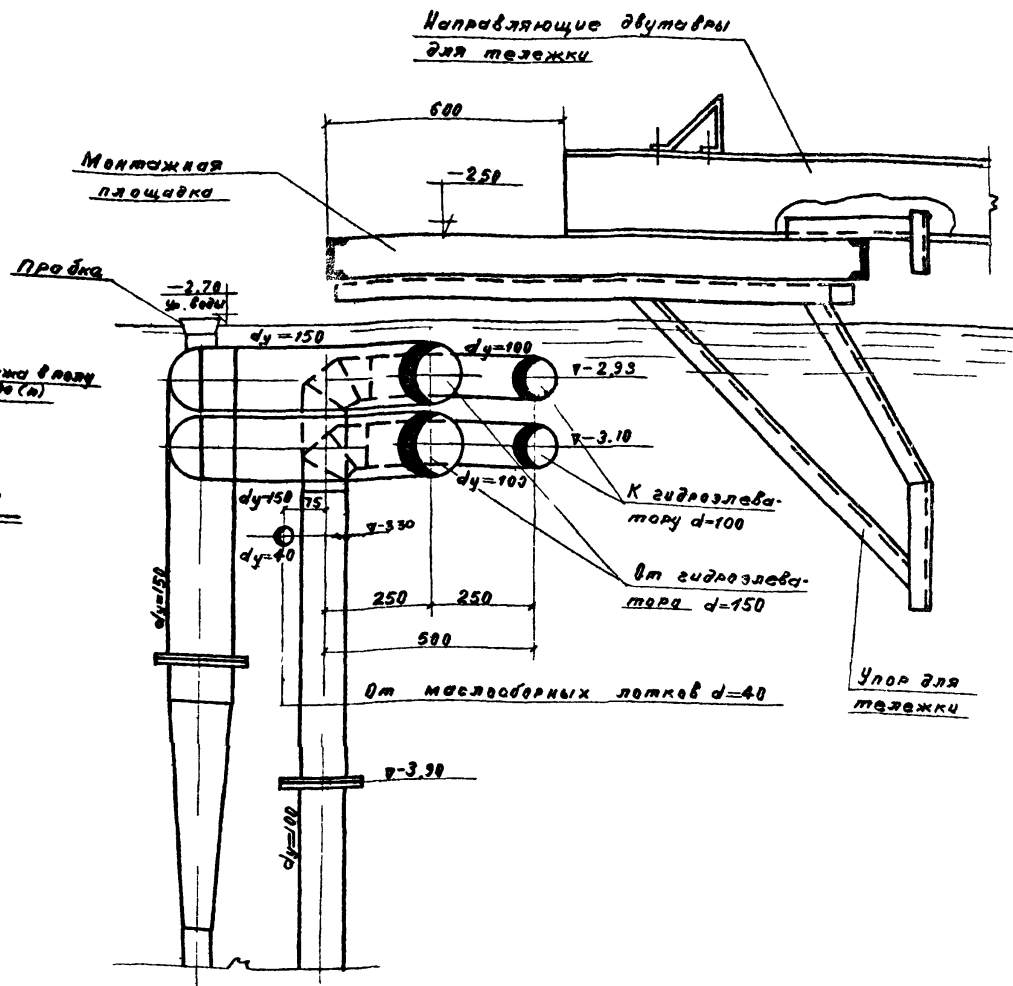
Схема откачки
дренажных вод 1:200



Сварной тройник
для трубы d=150

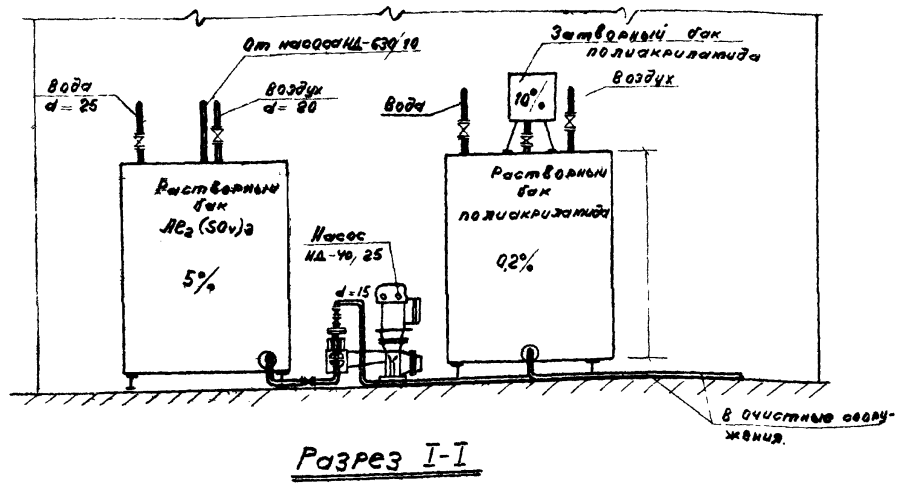


Колена 90° для трубы d=100 и 150

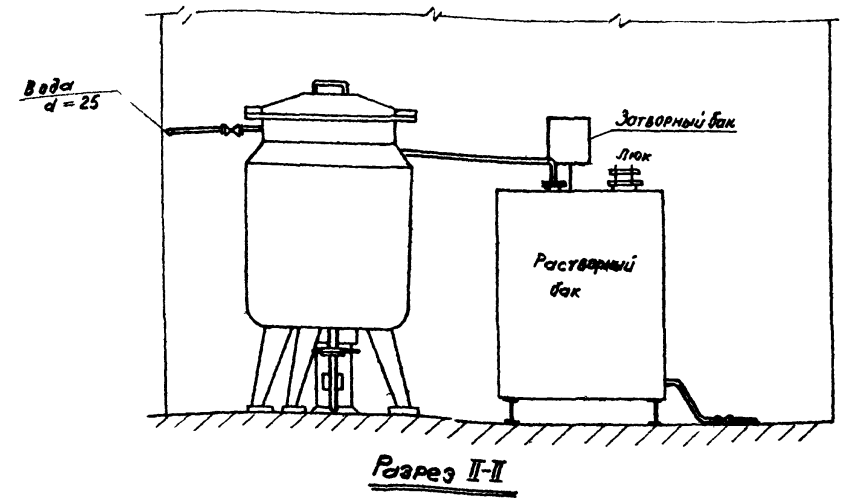


Расположение труб в отстойнике
над приямком с осадком
Узел "А"

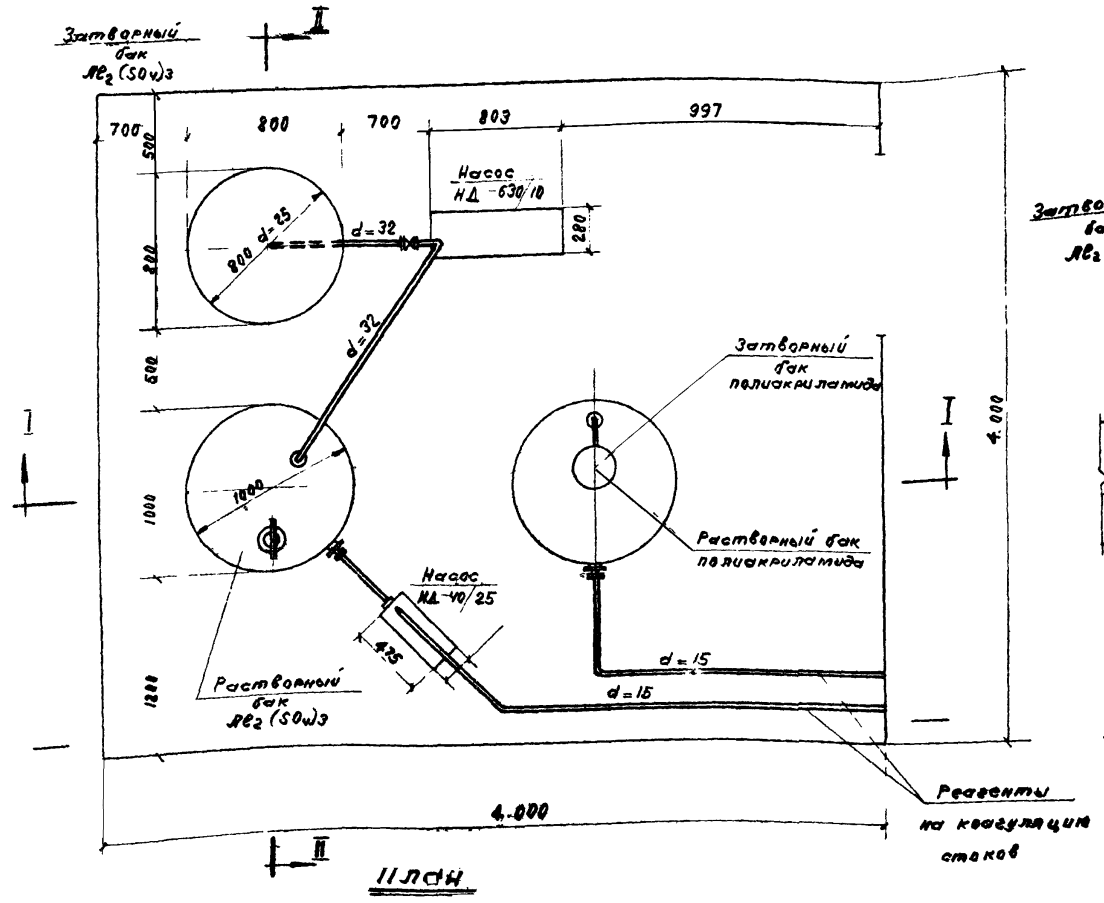
РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Объектные сооружения для сточных вод от мойки автомо- билей с расходом 10,2х30,1 мек в/р в частичном обороте на промывающей.	Установка гидроэлевато- ра в приямке для осадка Схема откачки дренаж- ных вод. Расположение труб в отстойнике над приямком с осад- ком.	Типовой проект 902-2-171 АЛЬБОМ III ЛИСТ ТХ-6
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------



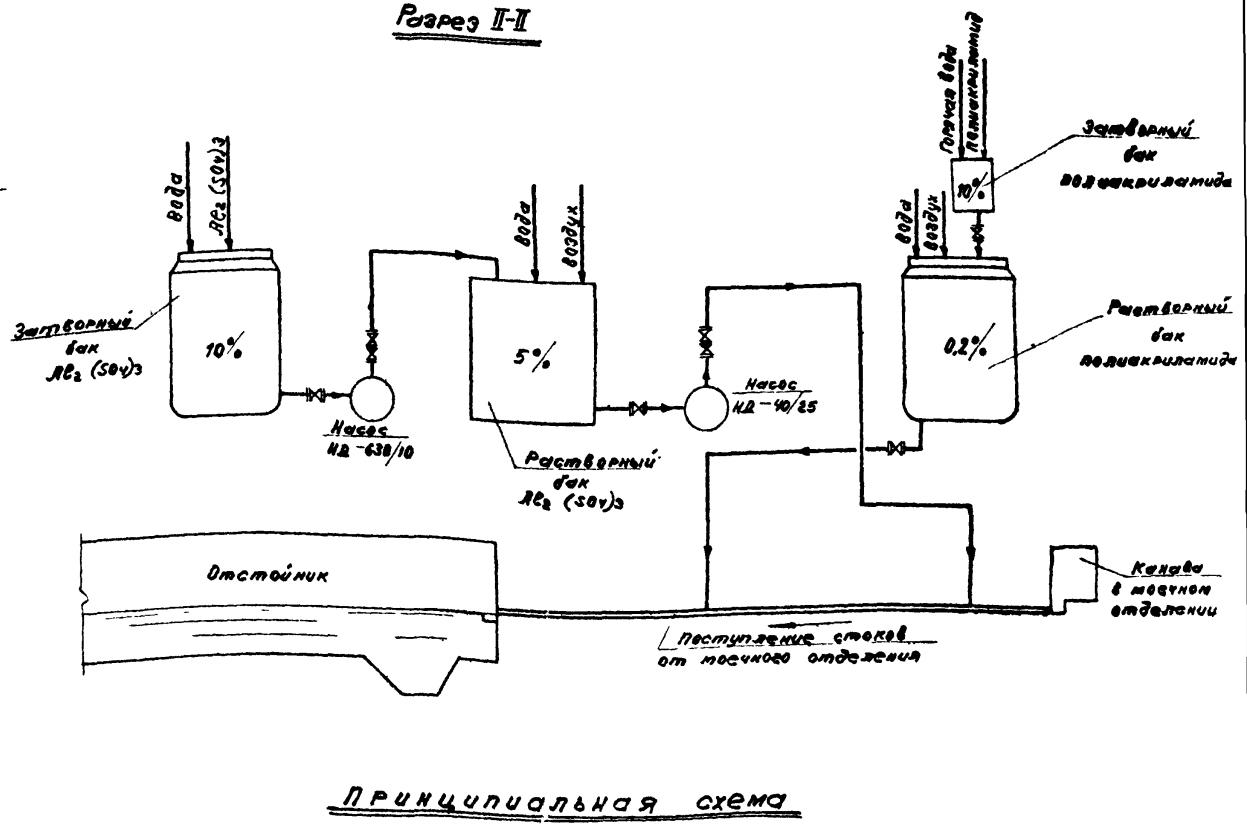
Разрез I-I



Разрез II-II



План

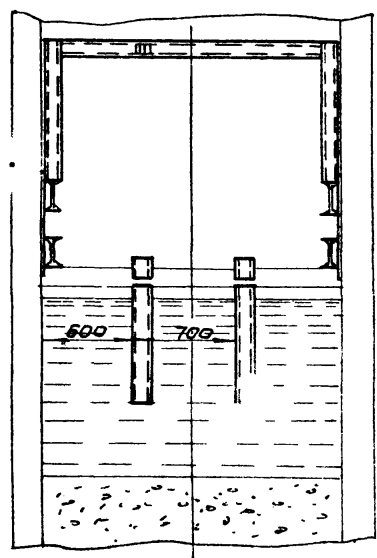
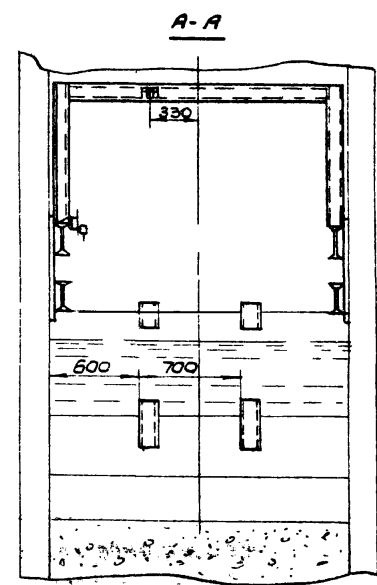
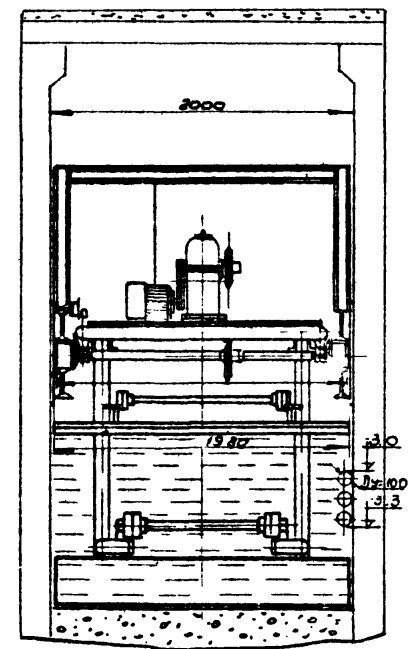
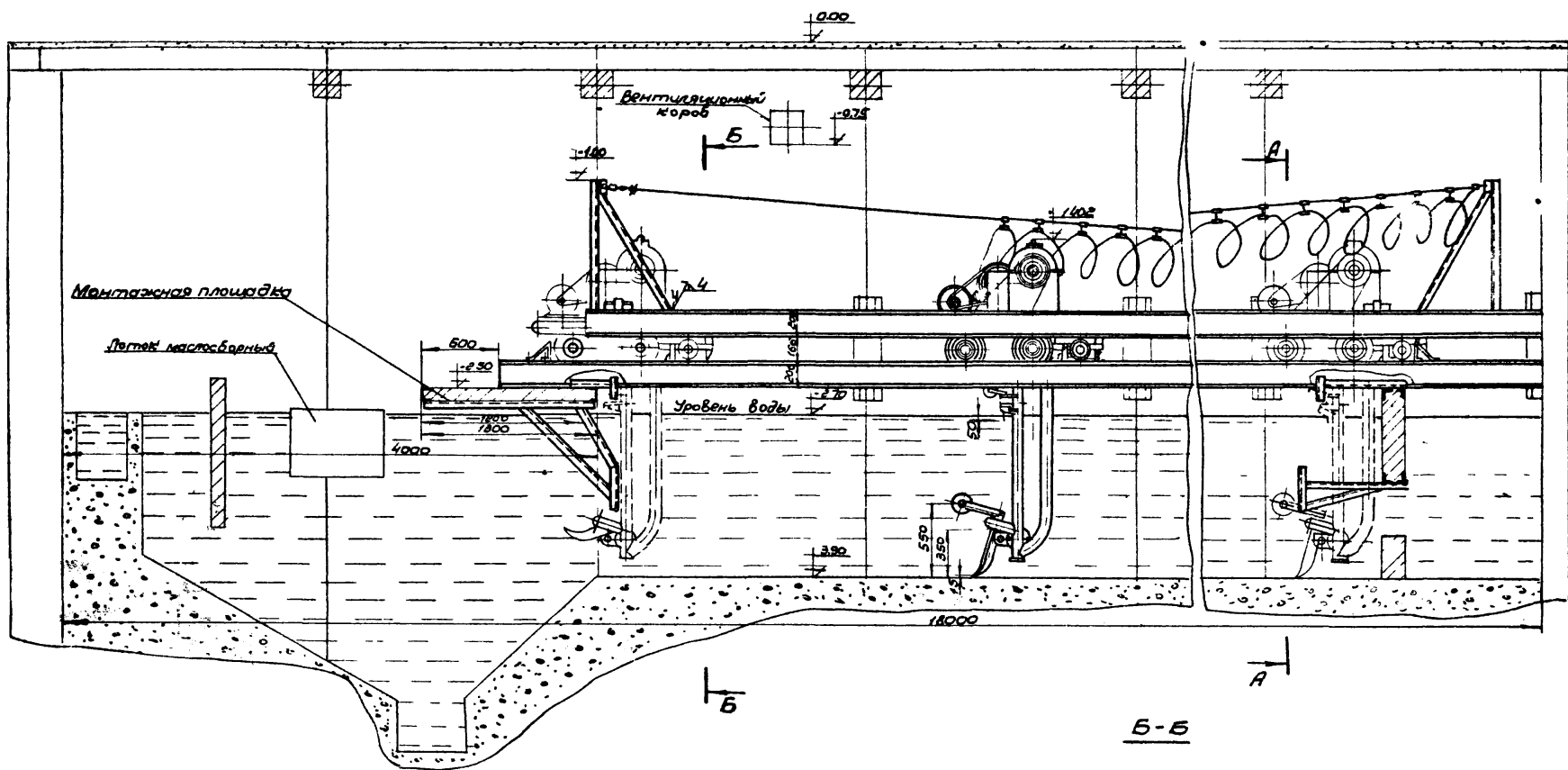


Принципиальная схема

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На чертеже не показана разводка водопровода, газопровода водоснабжения и сжатого воздуха.
2. В спецификации не учтены подводки к бакам водопровода, газопровода воды и сжатого воздуха.

РСФСР М. И. АВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Учтены все замечания от местных отделений в количестве 10, 20 и 30 листов при частичном изменении водоснабжения	Реагентное хозяйство План. Разрезы. Принципиальная схема	Типовой проект 902-2-171 АЛБОМ III АБВТ ТХ-7



Примечание
 Рабочие чертежи тележки скребковой
 модель 9174 разработаны Гипро-
 автотр НС им

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г.	Тележка скребковая	типовой проект 902-2-171
	(общий вид)	Альбом №
Условные обозначения для сточных вод от моечной машины с расходом 10,0 л/с Водосеп. при част. чистобо- ротном водоснабжении		лист ТК-8

№ п.п.	Наименование материалов	Размер	Знак	Едизм.	Количество	ГОСТ
Подъемные очистные сооружения						
1	Трубы чугунные напорные	D=200	≡	п.м.	150	5525-61
2	Трубы электросварные стальные	D=150	—	—	40	10704-63
3	— " — " —	D=100	—	—	360	—
4	Трубы воздухопроводные (газовые)	D=40	—	—	40	3262-62
5	— " — " —	D=32	—	—	20,0	—
6	— " — " —	D=25	—	—	20	—
7	Рукав бензостойкий б.з.	D=38	—	—	6,0	8318-57
8	Колено стальное сварное	150	J	шт	18,0	Лист ТХ-6
9	— " — " —	100	J	шт	200	—
10	Тройник стальной	150x150	F	шт	2	Лист ТХ-6
11	Завязка параллельная с бидвиж-ным шпинделем 3046бр	150	⊗	шт	1	Уфимский арматурный завод им. Ленина
12	— " — " —	100	—	шт	3	—
13	Вентиль запорный фланцевый 15кч19к	40	⊗	шт	3	11466-65
14	— " — " —	32	—	шт	1	—
15	Клапан обратный подъемный 16ч6бр	100	⊗	шт	1	11816-66
16	— " — " — 16ч3р	32	—	шт	1	—
17	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый 16ч4бр	150	⊗	шт	1	10371-69
18	Фланцы плоские приварные	200		шт	2	1255-67
19	— " — " —	150		шт	10	1255-67
20	— " — " —	100		шт	24	—
21	— " — " —	40		шт	6	—
22	— " — " —	32		шт	2	—
23	Сальник для трубы d=150	A=300	⊕	шт	1	Типовой проект 3901-5
24	Переход	150x100	□	шт	1	Собственно изготовл
25	— " — " —	100x80	—	шт	1	—
26	— " — " —	100x50	—	шт	1	—
27	Гидроэлеватор d _с =30 d _г =55 вес 75м			шт	2	Тип. пр. КС-02-25 Н10 9143,Р Гидроэлеватор
28	Маслосборные лотки			шт	2	—
29	Фильтры			шт	16	—
30	Древесная стружка			м ³	1,92	—
31	Активированный уголь			м ³	1,92	—
32	Перевозочный гидравлический кран модель 423М билет стрелы 1,56м грузоподъемность 1т			шт	1	Уфимский завод "Автомобильные сооружения"
33	Тележка сребковая для сребания осадка и масла. Вес 595кг			шт	2	№ 9174 Упросто транс
34	Полухомуты для трубы d=200 с гаечками и болтами			шт	6	Типовой проект № 1571-1/1 с конструкцией № 1571-1/1

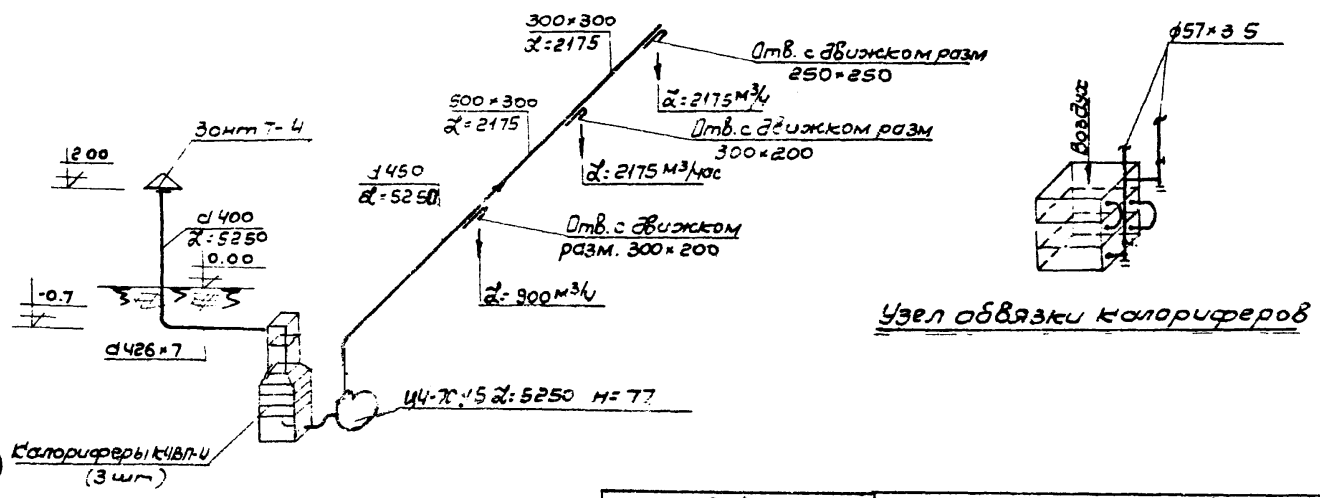
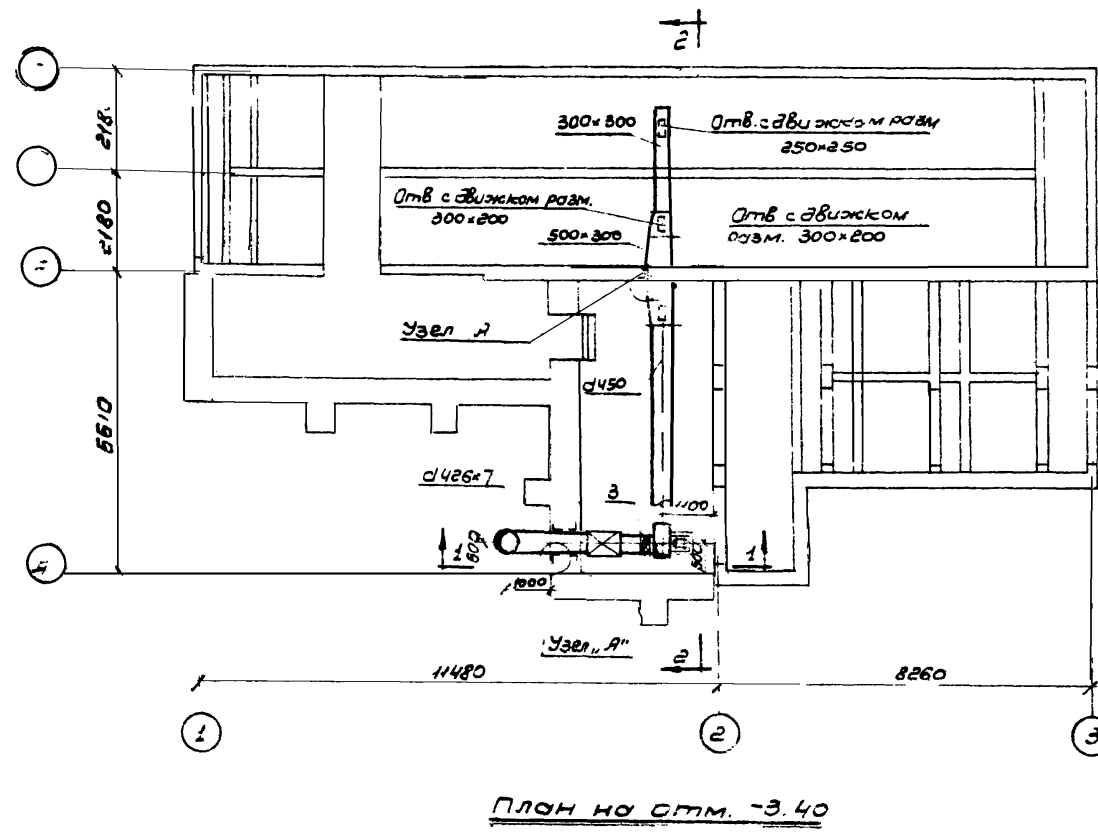
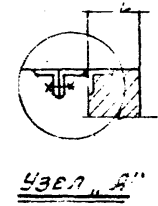
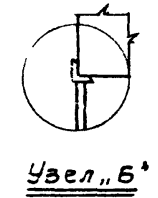
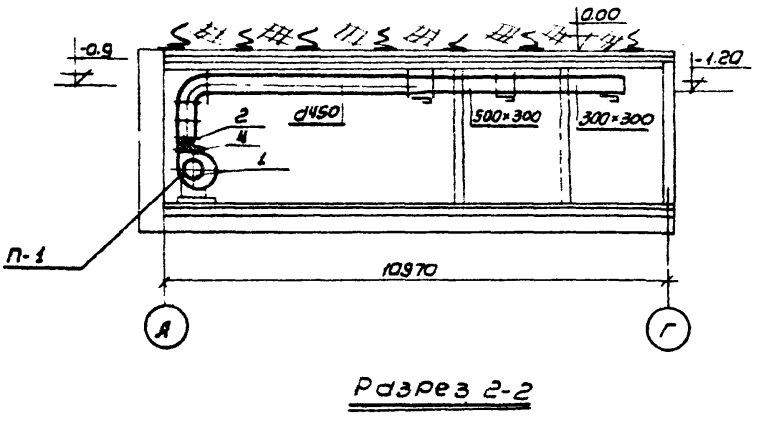
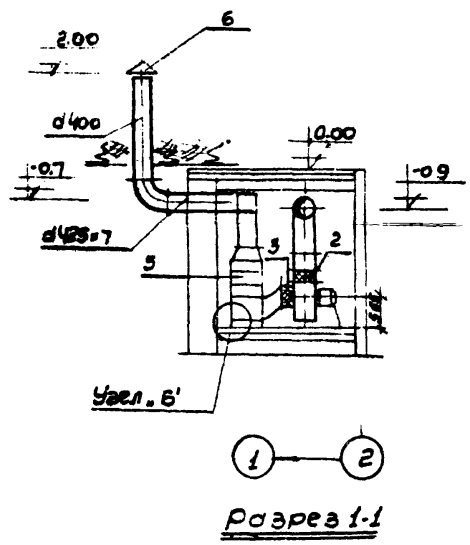
Примечание: 1. Трубы электросварные D_н=150 мм, проходящие в земле от очистных сооружений до бункера условно учтены в спецификации - п.2 в количестве 30,0 п.м.

1	2	3	4	5	6	7
33	Опоры для тележки: 95чугбр №20	l=62,0м		п.м.	165	—
34	Насос 4к-8 Q=65м ³ /час H=61м.ст.ж.			шт	1	Катайский насосный завод
	Электродвигатель А02-71-2; N=22кВт n=2900 об/мин			шт	1	—
35	Насос 1,5к-6б Q=4,5м ³ /час H=12,8м			шт	1	Ерванский насосный завод
	Электродвигатель А012-12-2 N=1,5кВт, n=2860 об/мин			шт	1	—
36	Насос дисфрагменный НД3-4; Q=25,0 м ³ /час			шт	1	Завод "Возобудов" г. Москва
	Электродвигатель А02-41-4 N=4,0кВт; n=1450 об/мин			шт	1	—
37	Манометр общего назначения	100	⊙	шт	1	8625-69
38	Весыма усиленная изоляция δ=9мм	D=100		п.м.	360	—
39	То же	D=150		шт	50,0	—
40	То же	D=40		шт	20,0	—
41	Теплоизоляция металлическая сетка			м ²	6,0	—
42	Асбестоцементная штукатурка			м ²	6,8	—
43	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для труб D=150			м ³	0,20	—
				кг	1,36	—
Реагентное хозяйство						
1	Трубы из нержавеющей стали холодотянут.	D=15		п.м.	300 (условно)	9941-62
2	То же	D=32		шт	5,0	—
3	Деталь ввода реагента в трубопровод	D=15		шт	2	Тип. пр. ВС-02-16
4	Реактор открытый с рубашкой РОР-630 Вес=350кг W=0,63м ³			шт	1	Завод "Старорусс-Химмаш"
5	Гуммированная емкость индекс 20104-110 Вес=420кг W=1м ³			шт	2	Курганский завод химического машиностроения
6	Сварная емкость, круглая D=234мм H=350мм W=15л			шт	1	Собственно изготовлен
7	Насос-дозатор серии НД-40/25; Q=40л/час H=25 кгс/см ² n=100 об/мин			шт	1	Рига
8	Электродвигатель, ВАО-071-4 ВЭГ, N=0,27кВт n=1500 об/мин (синхронное)			шт	1	Маш
9	Насос-дозатор серии НД-630/10; Q=630л/час H=10 кгс/см ² n=100 об/мин			шт	1	Рига
10	Электродвигатель ВАО-21-4 ВЭГ; N=1,1кВт n=1500 об/мин (синхронное)			шт	1	Маш
11	Вентили фланцевые дисфрагмовые фрутеробанные	D=15	⊗	шт	2	15471п
12	То же	D=32	—	шт	3	—
13	Клапан обратный	D=15	⊗	шт	1	16мх108к
14	То же	D=32	—	шт	1	—

РСФСР МИНВАТТРАНС ГИПРОВАТТРАНС г. Москва 1571 г. Очистные сооружения для станций 60 ^т от Москвы объемом 10 20 и 30 тыс. при частичном оборотном биодисперсионном	Спецификация материалов	Типовой проект 902-2-11
		Атом III
		Лист ТХ-9

Спецификация

№ п/п	Наименование	ед. изм.	Вес кг		ГОСТ, примечание	
			Кол.	Общ.		
1	Ц.в. Вентилятор №5 исп 1 полуже. ние кожуха, в правого вращения с электродвигателем АО2-31-4					
			Комп. 1	119	119	Ц4-70
2	Рубка вставка ВГН-5	шт	1	3,66	3,66	4.904-28
3	Рубка вставка ВГВ-5	шт	1	6,18	6,18	4.904-28
4	Шибер стальной разм. 356*356	шт	1	3,0	3,0	3.904-3 применит.
5	Калориферы 20°, 30° и 40°	шт	3	10315	32745	К4ВН-4
6	Зонт Т-4	шт	1	5,6	5,6	4.904-12
7	Клзпан перекидной утепленный к шт	шт	1	50,6	50,6	4.904-17
8	Вентиль запорный муфтовый ф50	шт	2			15к418п



РФ СР МИНАВТОТРАНС ГИ ПРОА ВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г.	Отопление и Вентиляция План на стм. -3.40. Разре- зы 1-1 и 2-2. Схема систе- мы П-1. Спецификация	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ III ЛИСТ 08-1
------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Перечень листов			
№ п.п.	Наименование чертежа	№ листа	№ стр.
1	Заглавный лист	АС-1	14
2	План отстойника Разрезы I-I; II-II; III-III; IV-IV	АС-2	15
3	План монолитного днища Схемы раскладки сеток сечения	АС-3	16
4	План перекрытия Узлы №№ 1-8; Детали	АС-4	17
5	Каркасы и сетки монолитного днища Щелевая перегородка. Узел 9	АС-5	18
6	Развертки стен по осям, Г, В, Б, З Узлы №№ 10-17	АС-6	19
7	Сечения 1-1 ÷ 9-9 Узлы №№ 18-21	АС-7	20
8	Панель ПБУ-42-1 Общий вид Армирование	АС-8	21
9	Конструкция МЛ-1, МЛ-2; МК-1. Деревянные щиты щ-1; щ-2 и щ-3	АС-9	22
10	Конструкция рамы фильтра, мос- тика ММ-1. Закладные детали	АС-10	23
11	Размещение фундаментов насосов в насосной Узлы 22, 23, 24, 25	АС-11	24

Расход стали свободный на отстойник							
№ по сортаменту	Ф16А-I	Ф10А-I	Ф8А-I	Ф6А-I	Ф18А-II	Ф12А-II	Ф10А-II
Вес, кг	349,60	800,19	1530,92	370,41	1342,00	2028,30	2469,75
ГОСТ	5781-61						
№ по сортаменту	Ф22А-III	Ф18А-III	Ф12А-III	Ф10А-III	С 22	С 12	С 10
Вес, кг	106,80	533,00	554,20	247,20	93,60	65,60	603,60
ГОСТ	5781-61				8240-56		
№ по сортаменту	Г 18	100x10	Л 75x6	Л 63x5	Л 50x5	Л 32x4	Рисаленная сталь 6x6
Вес, кг	77,20	133,00	26,80	19,00	214,89	5,70	252,00
ГОСТ	8239-56	8505-57					8568-57
№ по сортаменту	Л 7,5/5 6x8 мм	Л 10/6,3 6x6 мм	Полосов. сталь 6x10 мм	Полосов. сталь 6x8 мм	Полосов. сталь 6x5 мм	Болт М 24x40	Гайка М 24x40
Вес, кг	136,00	15,80	6,60	44274	14,00	144,00	14,40
ГОСТ	8510-57	103-57			7798-62	5945-62	

Свободная спецификация ж.б. элементов						
Марка элемента	Сол.во шт	Вес т одного элемента	Серия ил. лист проекта	Лист монтаж. схемы		
Блоки для стенок	ФСБ	33	1,96	серия 1.116-1 выпуск 1	АС-2	
	ФСБ-8	81	0,62			
Панели стенок	ПБ2-42-2	22	3,80	Серия 3.900-2	АС-2	
	ПБ2-36-1	6	3,30		АС-8	
	ПБУ-42-1	6	3,80	АС-8		
Плиты перекрытия	П7	1	1,63	серия ИС-01-04	АС-4	
	П7Д	5	0,33	выпуск 2		
	П8	16	2,88			
	П8Д	10	0,58			
Щелевая перегородка	2	0,84	АС-5		АС-2	

Расход бетона

Марки „200“

- 1 Монолитное днище - 74,0 м³
 - 2 Монолитные стены - 53,6 м³
 - 3 Щелевые перегородки - 0,7 м³
 - 4 Лоток - 0,7 м³
 - 5 ПБУ-42-1 (на все) - 9,12 м³
- Итого - 138,12 м³

Марки „100“

- 1. Монолитное днище - 17,0 м³
 - 2. Пол насосной и коридора - 3,6 м³
 - 3. Перекрытие - 19,0 м³
 - 4. Набетонка в секциях - 54,2 м³
- Итого 93,8 м³

В расход стали и в расход бетона включены сталь и бетон панелей ПБУ-42-1 и щелевой перегородки

Расход дерева на щиты - 2,76 м³
Расход кровельной стали на щиты - 87,3 м²

Спецификация дверей по ГОСТ 14624-69

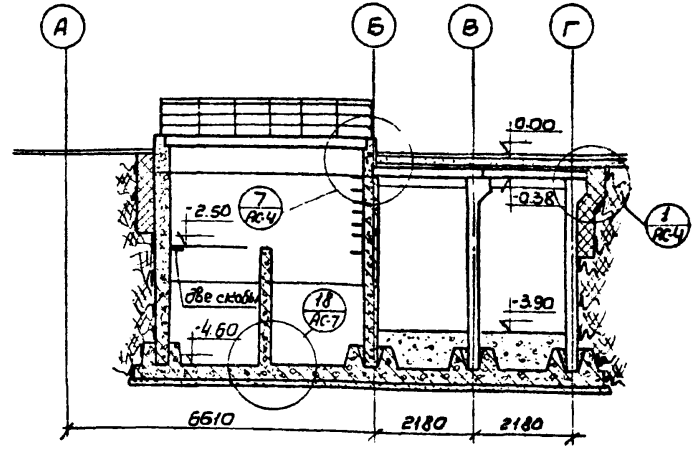
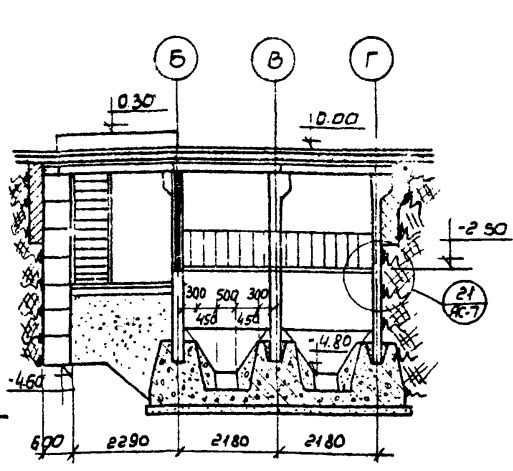
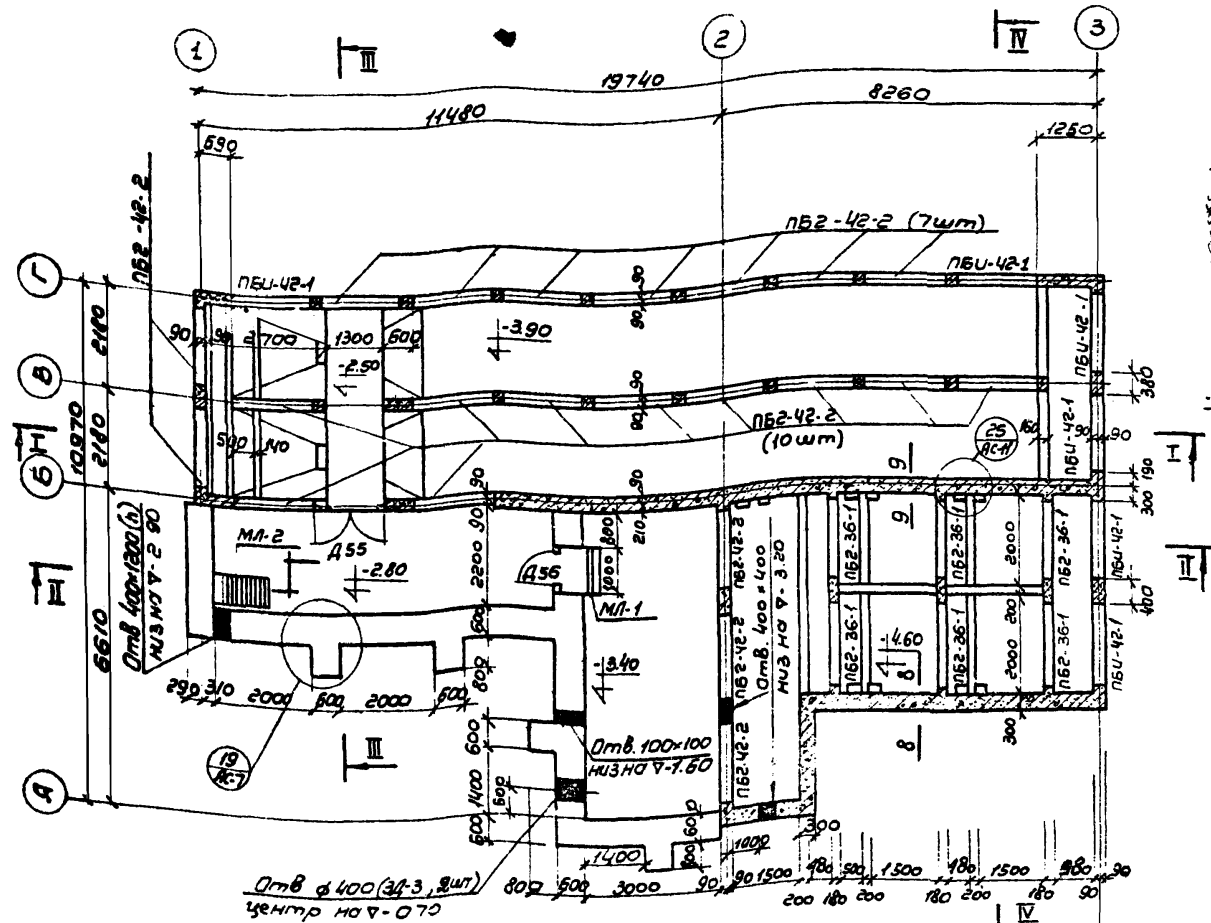
- Д-56 прав - 2090x988 - 1 шт
- Д-55 - 2090x1478 - 1 шт

1. Основные пояснения см на листах
2. Стены насосной и переходного коридора выполняются из блоков ФСБ с армированием в каждом ряду каркасами. Каркасы заводится в монолитные стены для анкеровки в места примыкания к ним. Длина перепуска каркасов в рабочем направлении - 450 мм. При раскладке блоков монолитные участки выполнять из бетона М-100.
3. Для разных климатических зон стены сооружения утепляются с наружной стороны засыпным керамзитом на высоту и толщину слоя, указанную в таблице.
4. Там же указана толщина утепляющего слоя для разных температур при утеплении перекрытия.

Наружн. температур. воздуха	Утеплитель стен керамзит			Утеплитель перекол пеностекло
	Толщина см	Высота см	Толщина см	
-20°	20	на глубину	10	
-30°	25	промерзания	15	
-40°	30	зрнтя	20	

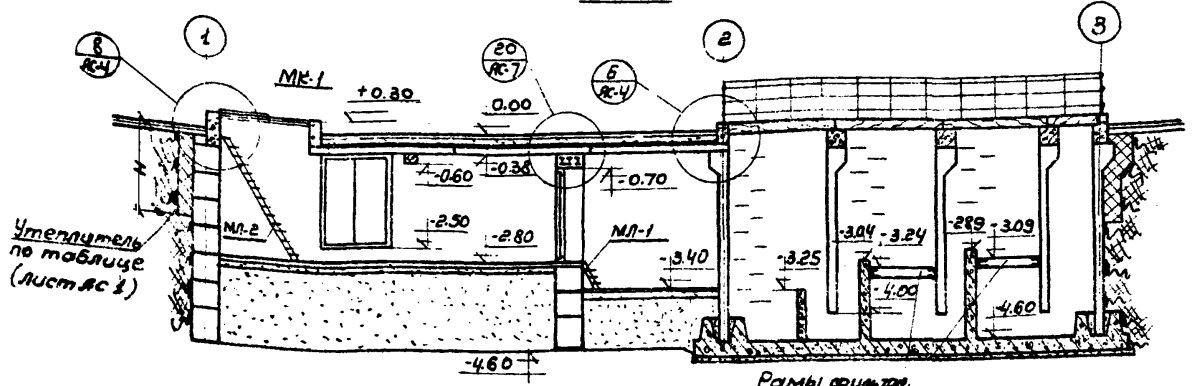
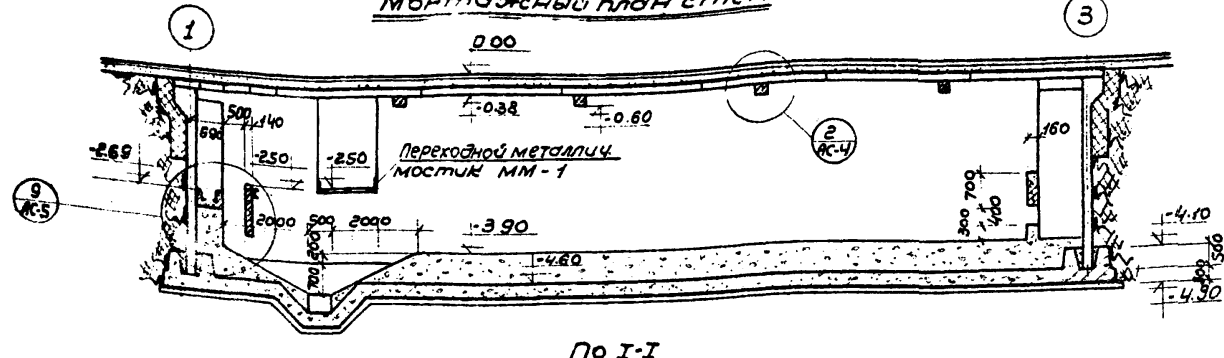
5. В проекте принята высота засыпки керамзитовым гравием на h = 1,6 м
6. Утеплитель перекрытия - пеностекло принято с ρ не более 500 кг/м³. Пеностекло кладется между защитной стяжкой и бетоном.
7. Гидроизоляция перекрытия принята из 3^х слоев рубероида на мастике.
8. Все деревянные конструкции должны быть подвергнуты гнидокой пропитке антициреними.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г.	Заглавный лист	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном обратном водонадании		Альбом II
		ЛИСТ АС-1



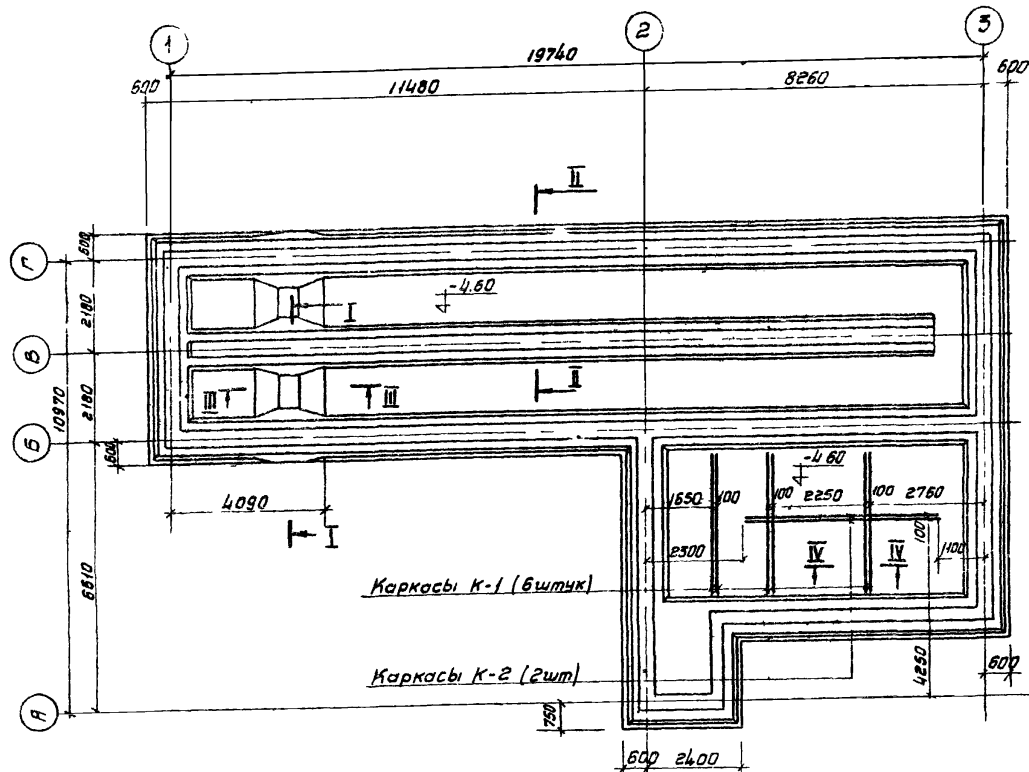
Примечания

- Отстойник запроектирован закрытого типа преимущественно для сухих грунтов. На отпор грунтовых вод конструкции отстойника не рассчитаны.
- Плунце отстойника запроектировано монолитным из бетона М„ 200“ с подготовкой под основание из бетона марки „700“.
- Стены отстойника приняты сборные из панелей по серии 3.900-2 ЦУТП с монолитными участками в углах и участками примыкающими к поперечным стенам. По выпуску в серии 3.900-2 сборных панелей с усиленным поперечным армированием в настоящем проекте разработана панель ПБУ-42-1 в рабочих чертежах с выпуском таких панелей сборная панель ПБУ-42-1 заменяется на се. ибную. Если в построчных условиях невозможно выполнить панель ПБУ-42-1 в сборном варианте разрешается выполнить участки стен в монолите с равноценным армированием. Бетон для всех монолитных участков и замоноличивания стыков принят в проекте М„ 200“. Морозостойкость и водонепроницаемость назначается при конкретной привязке проекта.
- Перекрытие принято в проекте из сборных плит перекрытия по серии ИС-01-04.
- За отметку ±0.00 принята отметка на 40 см выше верха стеновых панелей. В качестве утеплителя разрешается применять пеностекло, без завыбления дна ниже существующей отметки, с устройством пандуса на величину толщины слоя утеплителя.
- Засыпка пазух отстойника производить равномерно с двух сторон слоями в 20-30 см с трамбованием каждого слоя только после устройства распорок и достижения бетоном распорок необходимой 100% прочности, а также после монтажа плит перекрытия и заделки швов между ними.
- Стены, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом сразу.
- Сечения 8-8 и 9-9 см. лист АС-7.
- Отверстия кроме указанных см. лист ИАС-6.

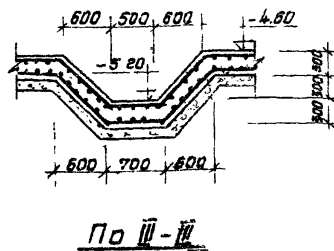
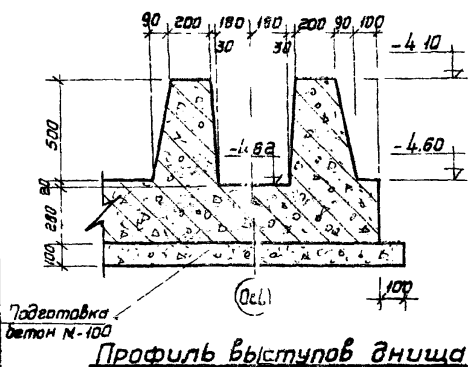
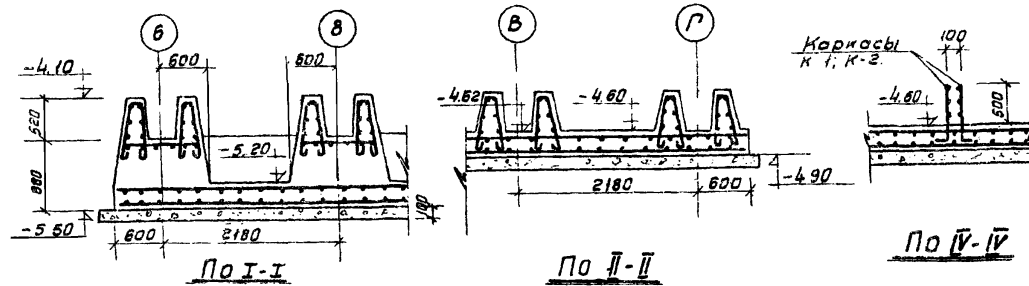


○ — Номер узла
 — Номер листа

РСФСР МИНВТОТРАНС ГИ ПРОА ВТОТРАНС Г. МОСКВА 1971г. Расчетный и конструктивный отдел Автоматическая обработка данных при частичном автоматизированном проектировании	План отстойника, Разрезы I-I, II-II, III-III и IV-IV	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ II ЛИСТ АС-2



План монолитного дна
М 1:100



Подготовка бетон М-100
Профиль выступов дна

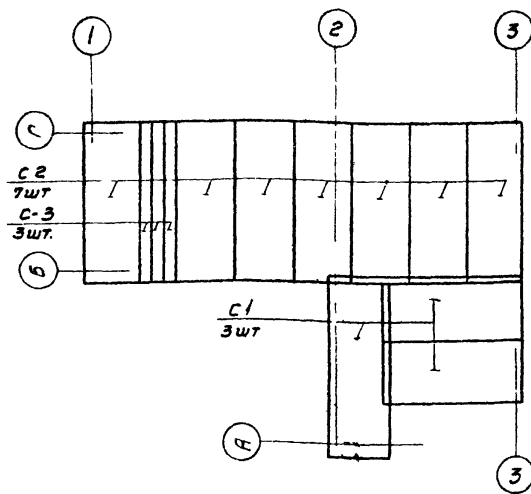


Схема раскладки нижних сеток

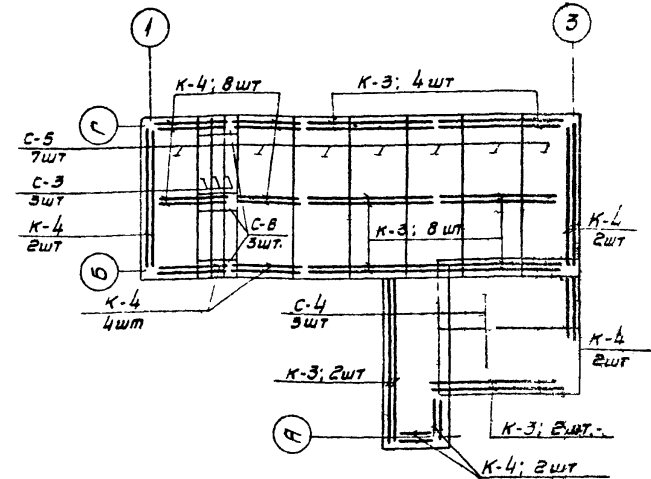


Схема раскладки верхних сеток и каркасов

Показатели на днище

Расход бетона м ³		Расход стали кг	Расход стали на м ³ бетона М-200 кг
М-200	М-100		
74	17,0	4924,8	66,6

Спецификация арматурных изделий на днище

Марка изделия	Кол-во шт	Вес, кг.	
		Одного	Всех
С-1		158,5	475,5
С-2	7	202,3	1416,1
С-3	6	57,8	346,8
С-4	3	130,0	390,0
С-5	7	96,0	672,0
С-6	3	11,7	35,1
К-1	6	15,5	93,0
К-2	2	21,3	42,6
К-3	16	50,45	807,2
К-4	20	32,32	646,5
		Итого	4924,8

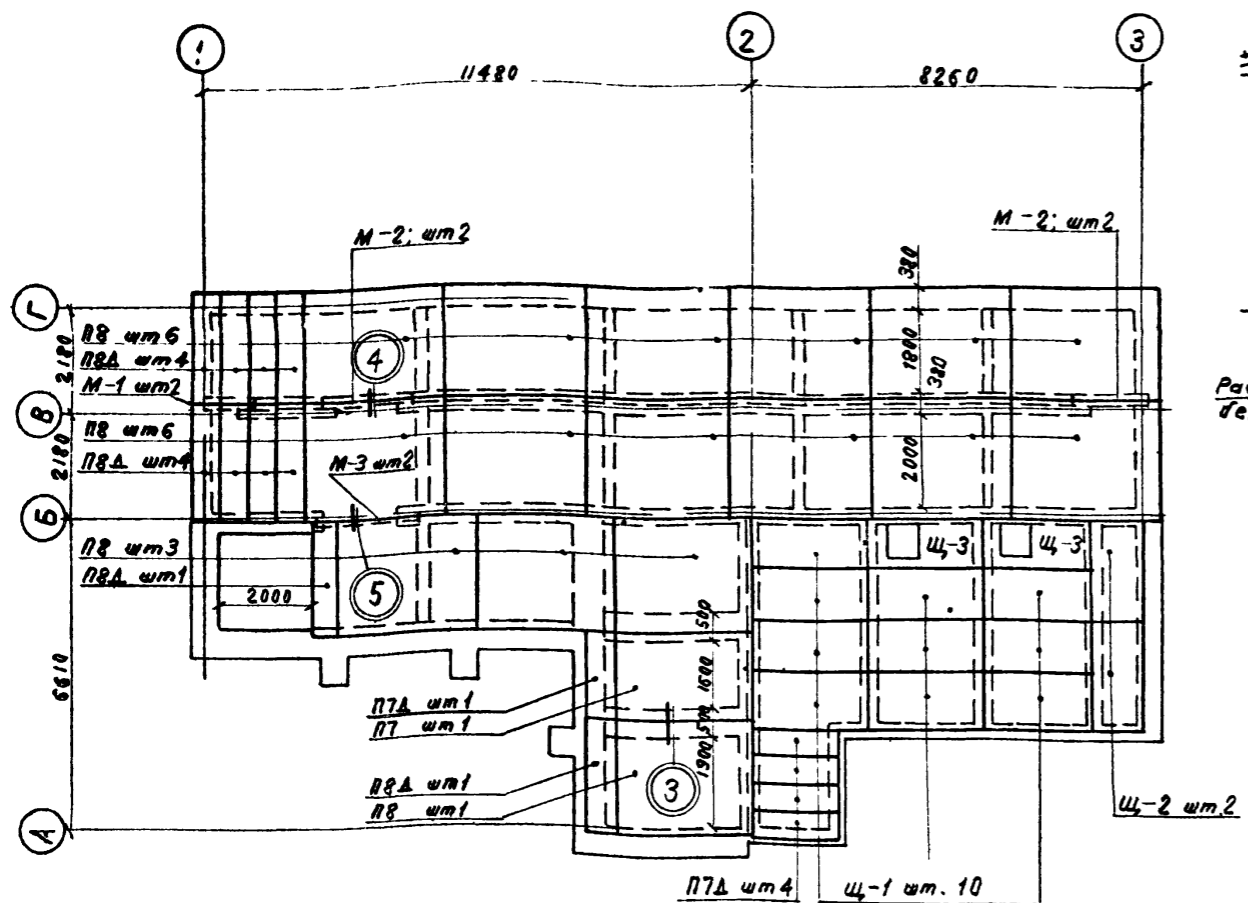
Примечание

1. Днище принято монолитное из бетона марки, 200, подготовка выполняется из тощего бетона марки, 100
2. Днище не рассчитано на подпор грунтовых вод
3. В случае если на строительстве уровень грунтовых вод выше дна, необходимо предусмотреть по периметру отстойника дренаж, обеспечивающий понижение уровня грунтовых вод
4. Каркасы К-2 изготовливать вязаньми
5. Рабочие чертежи каркасов и сеток, выборку и спецификацию стали см лист КАС-5.
6. Защитный слой бетона - 35 мм

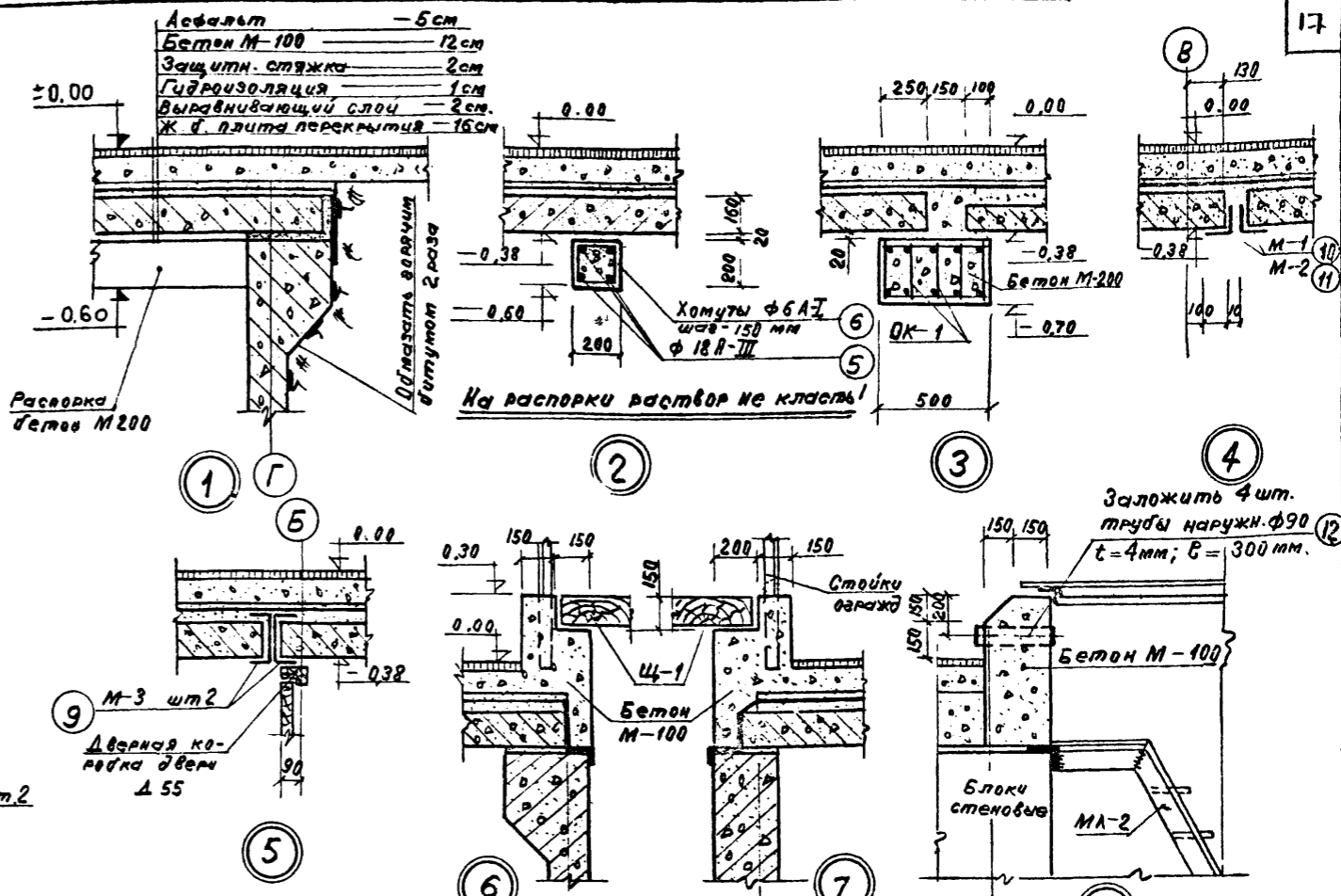
РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971г.
Экспертное обследование
структур водотн.мостов
автомобиль с расходом Ю,
эти волеиск при частичном
востановлении

План монолитного дна
Схемы раскладки
сеток Сечения

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-171
АЛЬБОМ
III
ЛАС7



План плит перекрытия и щитов покрытия

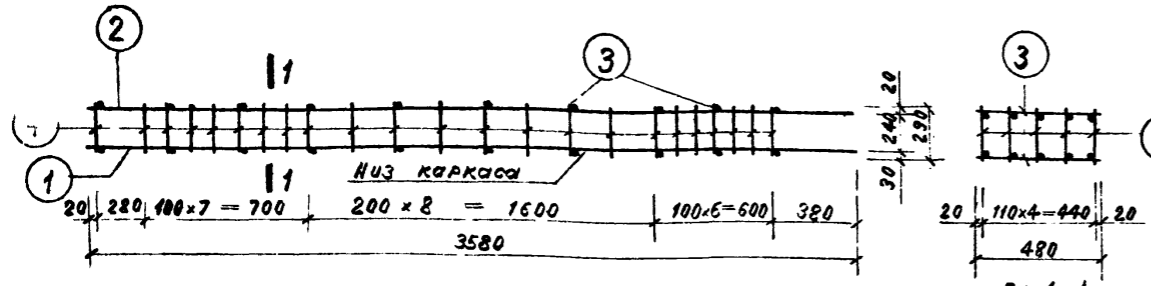


Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I	Сеч. мм	φ 10	φ 8	φ 6	всего кг	Уточн. кг
Гост 5781-61	Вес кг	59,30	34,00	19,00	112,3	
Горячекатанная арм. сталь периодич. профиля А-III	Сеч. мм	φ 22	φ 18		всего кг	
Гост 5781-61	Вес кг	105,80	251,6		357,4	735,00
Сталь прокатная	Сеч. мм	Г 22	L 100 x 10	L 50 x 5	всего кг	
Гост 8240-56	Вес кг	93,60	133,0	37,70	264,3	

Спецификация элементов перекрытия и покрытия

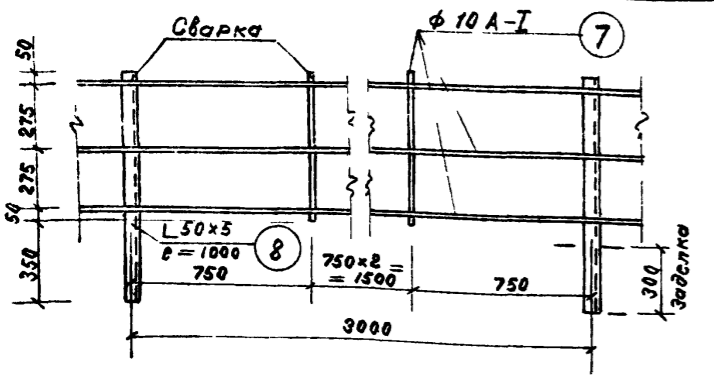
№ п/п	Наименование изделия	Марка	Кол-во шт	Объем бетона м³		Вес т	Яльдом, чертёж или листы
				одной марки	всех		
1	Плиты перекрытия	П 7	1	0,65	0,55	1,63	Свая
2		П 7 Д	5	0,13	0,65	0,33	УС-01-04 выпуск 2
3		П 8	16	1,15	18,40	2,22	
4	щиты покрытия	Щ-1	10	-	-	0,025	Лист н
5		Щ-2	2	-	-	0,020	ЛС-9
6		Щ-3	2	-	-	0,03	



Объемный каркас ОК-1

Спецификация стали на лист

Марка и кол-во	Эскиз заготовки	№ пози ции	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общ. длина м.	Выборка стали на одну марку			На вес марку общ. вес кг
							сечен. мм	длина м	вес кг	
ОК-1 2 шт	В	1	φ 22 А-III	3580	5	17,90	φ 22 А-III	17,90	59,30	109,80
		2	φ 12 А-III	3580	5	17,90	φ 12 А-III	17,90	35,20	71,50
		3	φ 8 А-I	420	20	9,60	φ 8 А-I	42,95	17,00	34,00
		4	φ 8 А-I	230	115	33,35	всего	106,30	212,40	
		5	φ 12 А-III	90000	-	90,00	φ 12 А-III	90,00	180,00	120,00
		6	φ 6 А-I	780	110	86,00	φ 6 А-I	86,00	19,00	19,00
Распорки	190	7	φ 10 А-I	96000	-	96,00	φ 10 А-I	96,00	59,20	59,30
		8	L 50 x 5	1000	10	10,00	L 50 x 5	10,00	37,70	37,70
Ограждение	В	9	Г 22	2000	1	2,00	Г 22	2,00	41,80	93,60
		10	L 100 x 10	1000	1	1,00	L 100 x 10	1,00	15,10	30,20
M-3 2 шт	В	11	L 100 x 10	1700	1	1,70	L 100 x 10	1,70	25,70	102,80
M-1 2 шт										
M-2 4 шт										
Труба 4 шт		12	φ 90	300	4	0,30	φ 90	0,30	2,50	10,00



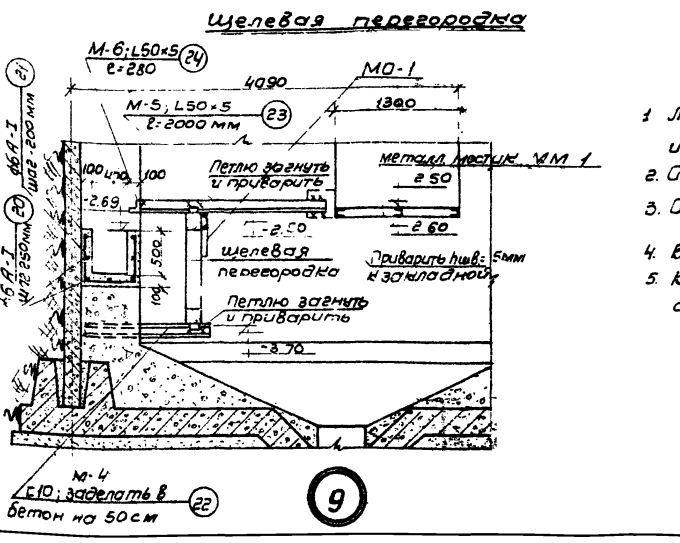
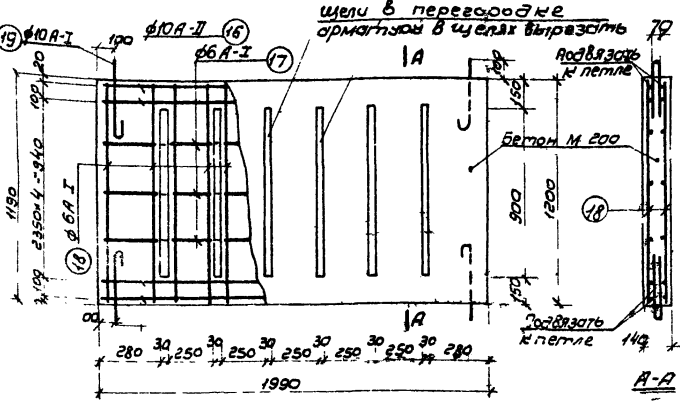
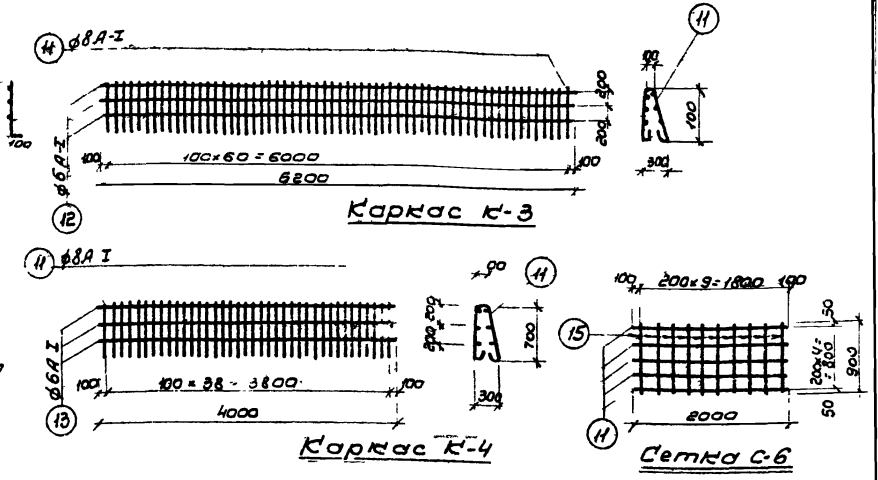
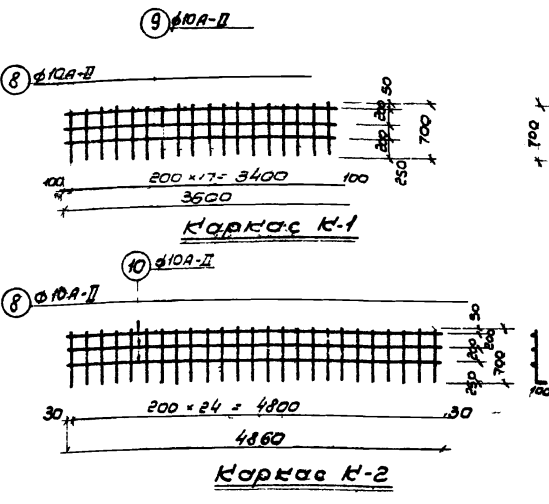
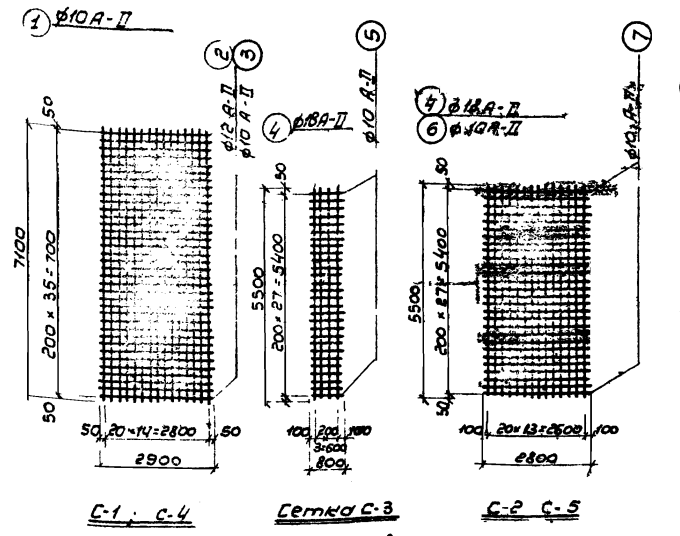
Конструкция ограждения

Расход бетона М 100 - 19 м³

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Швы между плитами перекрытия тщательно заделать бетоном М-100
2. На распорки раствор не класть, плиты не опирать.
3. Сварку каркасов изготавливать точечной сваркой.
4. Хомуты распорок к арматуре вязать вязальной проволокой.
5. Все металлические балки покрыть антикоррозийным составом.
6. Трубы узла 8 замонолитить в бетон Трубы взять по ГОСТ 8732-58.

РСФСР МИНБАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	План перекрытия Узлы № 1-8; Детали.	Типовой проект 902-2-171
		Альбом III Лист АС-4



Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ10	φ8	φ6	Всего кг	Утано кг
	Вес кг	5,92	1215,2	275,86	1496,98	
Горячекатанная арматурная сталь периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм		φ18	φ12	φ10	Всего кг
	Вес кг		1342,0	278,0	1069,6	3490,6
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56	Сеч. мм		С10	Л50x5		Всего кг
	Вес кг		420	35,15		7715
						5084,73

Спецификация стали на лист

Марка	Эскиз	Кол. во вагонетки	№ п/п	Сечение мм	Длина мм	Кол. во шт	Общая длина м	Выборка стали на одну марку	на все марки		
								Сечение мм	Длина м	Вес кг	
Сетка С-1			1	φ10A-II	7100	15	106,5	φ10A-II	106,5	65,5	196,5
			2	φ12A-II	2900	36	104,4	φ12A-II	104,4	33,0	279,0
С-4			1	φ10A-II	7100	15	106,5	φ10A-II	2109	130,0	390,0
			3	φ10A-II	2900	36	104,4	φ10A-II	22,0	44,0	264,0
С-3			4	φ12A-II	5900	4	22,0	φ12A-II	22,4	13,8	82,8
			5	φ10A-II	800	28	224	φ10A-II	22,4	13,8	82,8
К-1			8	φ10A-II	1800	18	14,4	φ10A-II	25,2	15,5	23,0
			9	φ10A-II	3600	3	10,8	φ10A-II	34,6	21,3	42,6
К-2			10	φ10A-II	4800	2	14,6	φ10A-II	34,6	21,3	42,6
			11	φ10A-II	5500	14	77,0	φ10A-II	77,0	154,0	1078,0
С-2			12	φ10A-II	2900	28	78,4	φ10A-II	78,4	48,3	320,1
			13	φ10A-II	2900	28	78,4	φ10A-II	78,4	48,3	320,1
С-5			6	φ10A-II	5500	14	77,0	φ10A-II	153,4	36,0	672,0
			7	φ10A-II	2900	28	78,4	φ10A-II	19,0	11,7	55,1
С-6			14	φ10A-II	2000	5	10,0	φ10A-II	19,0	11,7	55,1
			15	φ10A-II	900	10	9,0	φ10A-II	19,0	11,7	55,1
К-3			16	φ8A-I	6200	6	37,2	φ8A-I	37,2	8,25	132,0
			17	φ8A-I	1750	6	07,0	φ8A-I	107,0	48,2	675,2
К-4			11	φ8A-I	1750	39	63,2	φ8A-I	68,2	27,0	540,0
			18	φ8A-I	4000	6	24,0	φ8A-I	24,0	5,82	106,5
Щелевая перегородка			15	φ10A-II	4970	8	15,76	φ10A-II	15,8	9,75	19,5
			17	φ6A-I	1970	6	11,82	φ6A-I	44,8	9,33	19,86
Лоток			18	φ6A-I	1180	28	33,0	φ10A-II	4,8	2,96	5,92
			19	φ10A-II	1200	4	4,8	φ10A-II	78,4	22,64	45,28
М-4	4шт		20	φ6A-I	4400	7	30,8	φ6A-I	7,8	7,5	17,5
			21	φ6A-I	1600	30	48,0	φ6A-I	7,8	7,5	17,5
М-5	4шт		22	С10	1150	1	1,15	С10	1,15	10,30	42,0
			23	Л50x5	2000	1	2,00	Л50x5	2,00	1,00	32,0
М-6	3шт		24	Л50x5	280	1	0,28	Л50x5	0,28	1,05	3,15

Примечание

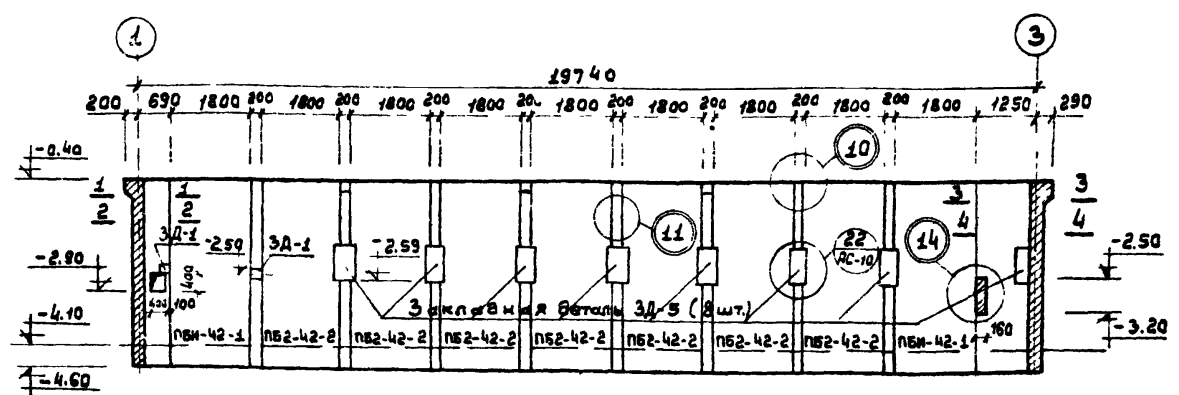
1. Лоток и щелевая перегородка выполняются из бетона марки "200"
2. Объем бетона на лоток - 0,7 м³
3. Объем бетона на 2 перегородки - 0,7 м³
4. Вес одной перегородки - 840 кг.
5. Конструкцию и детали крепления МД-1 см лист № АС-11

РФ РСР
МИНВОТТРАНС
ГИПРОВТОТРАНС
г. МОСКВА
1971г.

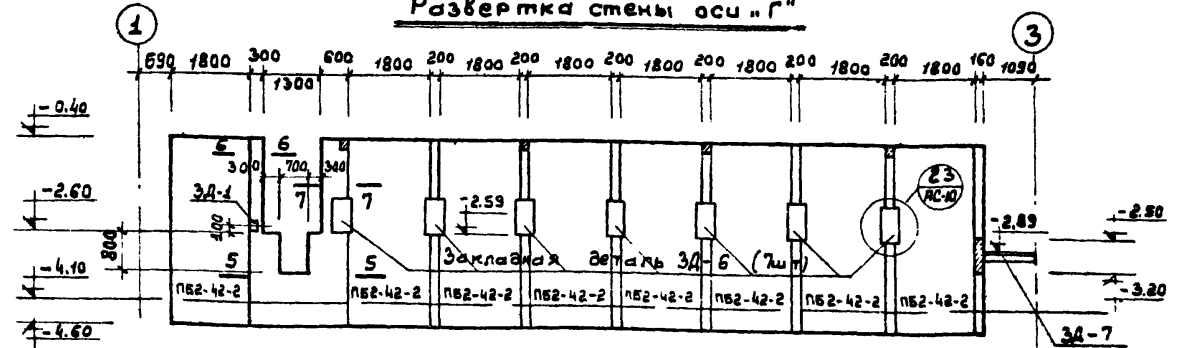
**Каркасы и сетки
Монолитное днище
Щелевая перегородка
Узел 9**

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-171
Альбом III
ЛИСТ
АС-5

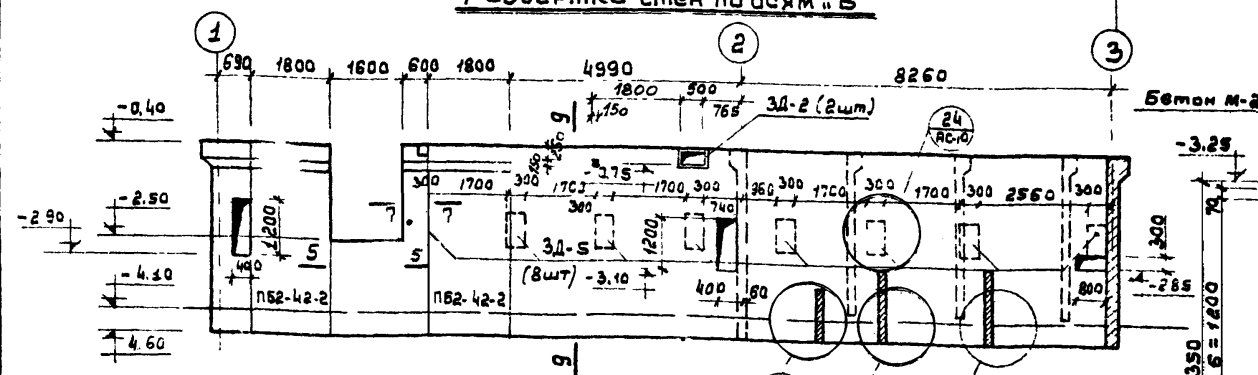
Учтите размеры для стоек без учета длины и ширины с расстоянием 10 мм и 30 мм при монтаже обратных водозаборок



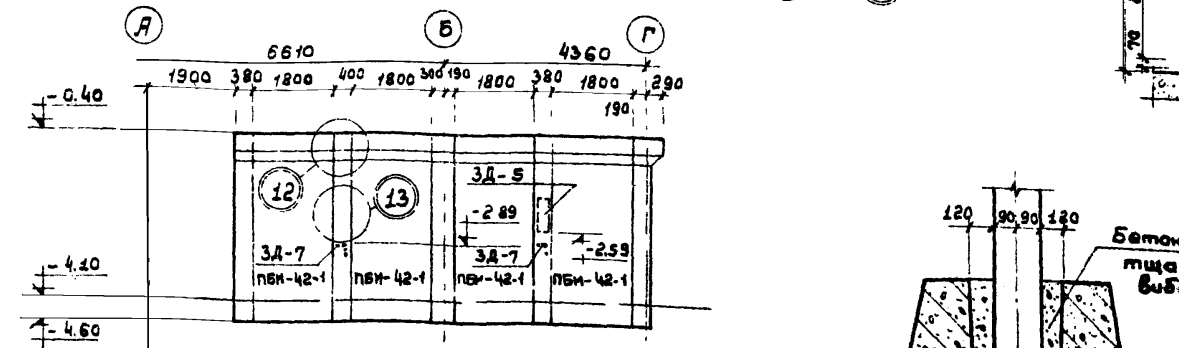
Развертка стены оси "Г"



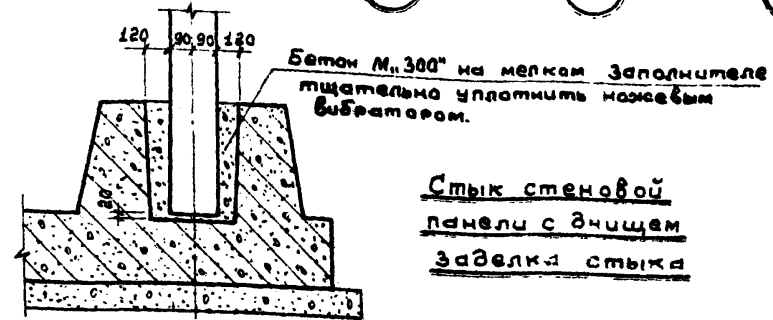
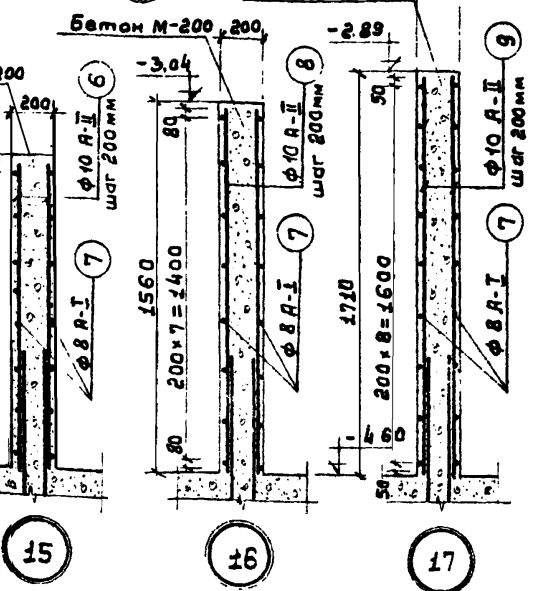
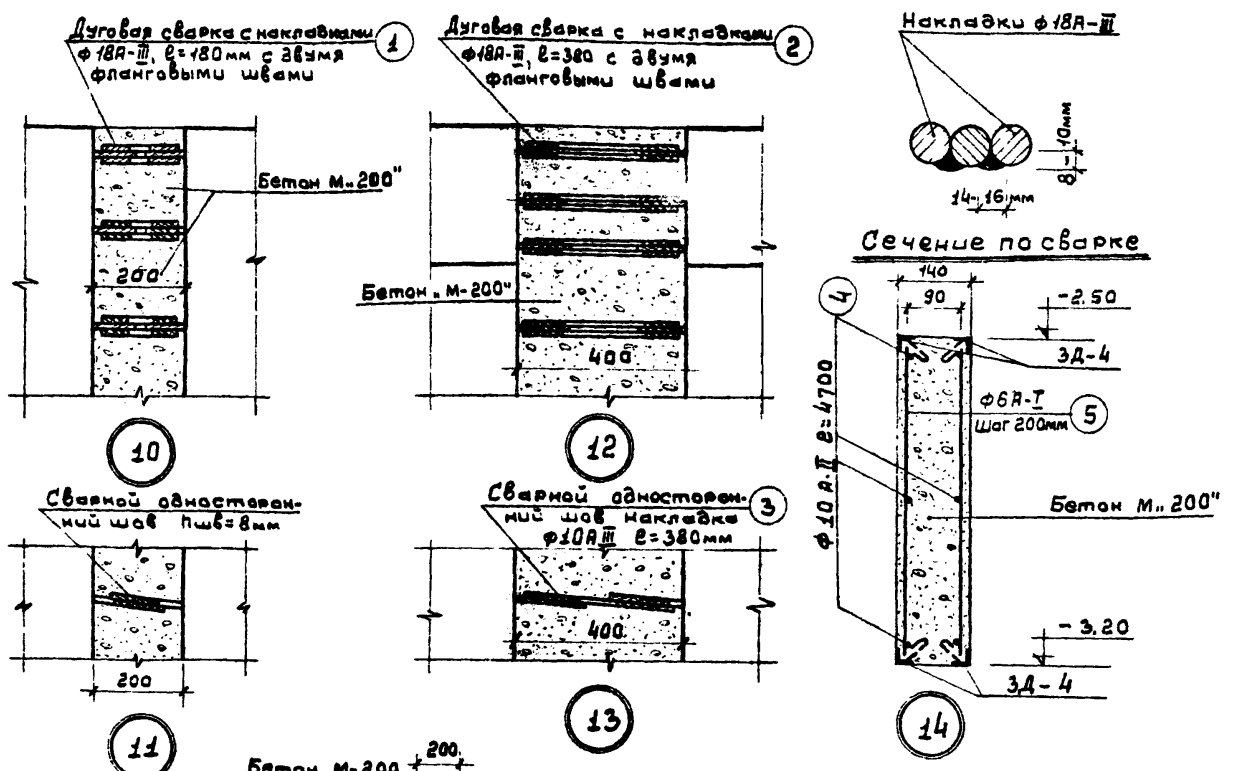
Развертка стен по осям "В"



Развертка стены по оси "Б"



Развертка стены по оси "3"



Стык стеновой панели с днищем заделка стыка

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- 1 Сечения см. лист ИАС-7
 - 2 Конструкция монолитных участков см. лист ИАС-7
 - 3 Выборки металла и спецификацию металла см. лист ИАС-7.
 - 4 Земоноличивание стыков производить согласно "Материалов для проектирования" серии 3.900-2, выпуск 1.
 - 5 После прокладки труб и коммуникаций отверстия в стенах тщательно забетоноировать
 - 6 Закладные детали см. лист ИАС-10.

РСФСР МИНВЕСТСТРОИСТРАНС ГИПРОАВТОСТРОИСТРАНС г. Москва 1971г.	Развертка стен по осям "Г"; "В"; "Б"; "3" Узлы ИИ 10; 17	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-171
	АЛЬБОМ ИИ ЛИСТ ИАС-6	

Спецификация стали

Узел	№ поз	Эскиз	Сечен мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	
							Всех поз	Марки
Узел-10	1		φ18A-III	180	70	12,60	26,20	25,20
Узел-12	2		φ18A-III	380	90	34,20	68,40	68,40
Узел-13	3		φ16A-II	380	250	95,00	58,50	58,50
Узел-14	4		φ10A-II	4700	6	28,20	17,40	17,40
Узел-15	5		φ6A-I	680	40	27,20	6,00	6,00
	6		φ10A-II	1340	40	53,60	33,00	33,00
Узел-16	7		φ8A-I	4600	14	54,40	25,40	25,40
	8		φ10A-II	1580	40	63,20	39,00	39,00
Узел-17	7		φ8A-I	4600	16	73,60	39,10	29,10
	9		φ10A-II	1720	40	68,80	42,40	42,40
Сеч. 1-1	7		φ8A-I	4600	18	82,80	32,70	32,70
	13		φ6A-I	300	6	1,80	0,40	0,40
	16		φ18A-III	1300	6	7,80	15,60	15,60
Сеч. 2-2	17		φ18A-III	760	6	4,56	9,00	9,00
	12		φ12A-II	4190	14	58,60	52,00	52,00
Сеч. 2-2	18		φ10A-I	950	38	36,10	22,20	22,20
	19		φ10A-I	760	36	27,40	16,90	16,90
Сеч. 3-3	10		φ18A-III	1900	3	5,70	11,40	11,40
	11		φ8A-I	1320	3	3,96	7,80	7,80
Сеч. 4-4	13		φ6A-I	300	4	1,20	0,30	0,30
	12		φ12A-II	4190	15	62,80	55,80	55,80
Сеч. 4-4	14		φ10A-I	1500	19	28,50	17,60	17,60
	15		φ10A-I	1270	18	22,90	14,10	14,10
Сеч. 5-5	20		φ10A-I	1580	40	79,20	49,00	49,00
	21		φ12A-II	1980	48	95,00	84,40	84,40
Сеч. 6-6	22		φ12A-II	2500	4	10,00	8,88	8,88
	24		φ10A-II	280	20	5,60	3,45	3,45
Сеч. 6-6	25		φ6A-I	160	10	1,60	0,35	0,35
	22		φ12A-II	2500	12	30,00	26,70	26,70
Сеч. 7-7	23		φ10A-II	580	40	23,20	14,30	14,30
	25		φ6A-I	160	40	6,40	1,42	1,42
Узел-18	26		φ10A-II	2080	50	104,00	64,10	64,10
	27		φ8A-I	4860	22	107,00	42,20	42,20
Сеч. 8-8	28		φ12A-II	4160	152	632,00	561,00	561,00
	29		φ12A-II	11200	42	470,00	418,00	418,00
Сеч. 9-9	30		φ10A-I	13300	42	558,00	344,00	344,00
	31		φ10A-II	4160	128	532,00	328,00	328,00
Узел-19	32		φ12A-II	—	—	534,00	474,00	474,00
	33		φ8A-I	560	670	375,00	148,00	148,00
Узел-20	34		φ12A-II	1160	96	111,00	98,50	98,50
	35		φ12A-II	500	168	84,00	74,60	74,60
Узел-20	36		I18	1400	3	4,20	77,20	77,20
Узел-21	37		φ6A-I	2100	1	2,10	15,80	15,80

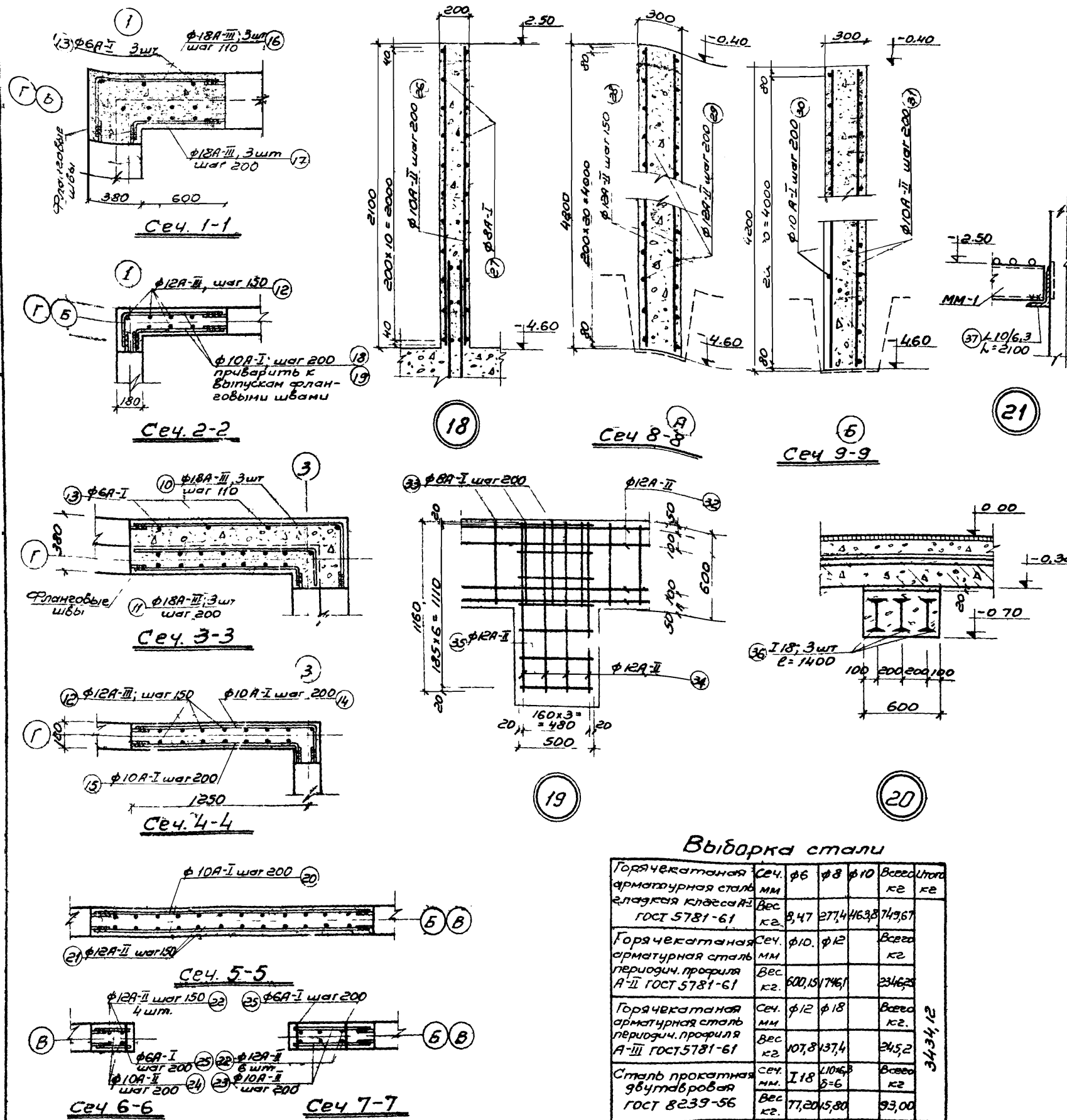
Примечание

1. Работать с листом № АС-6
2. Бетон для монолитных участков М₁₂₀₀
3. Каркасы и сетки сварные.
4. Местоположение узлов 18, 19, 20, 21 см. лист № АС-2
5. Местоположение сечений 8-8 и 9-9 см. лист № АС-2

Выборка стали

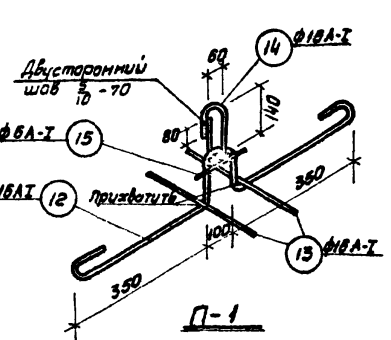
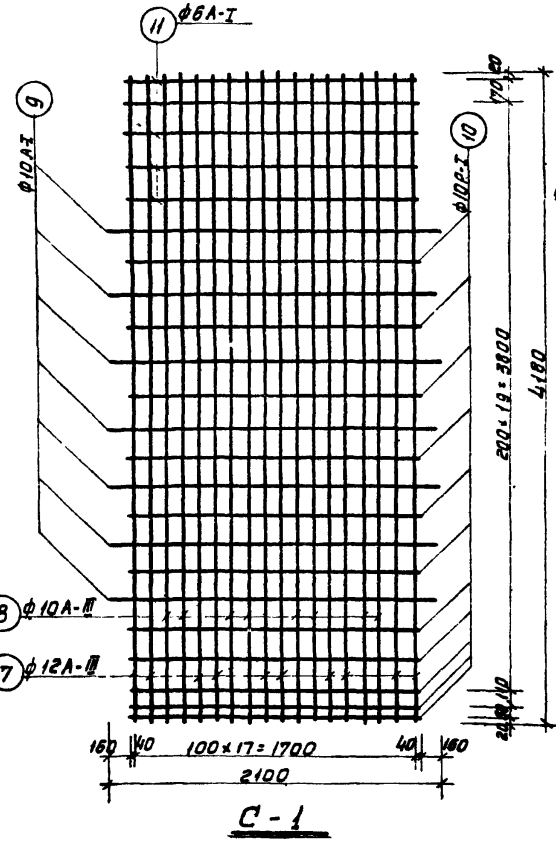
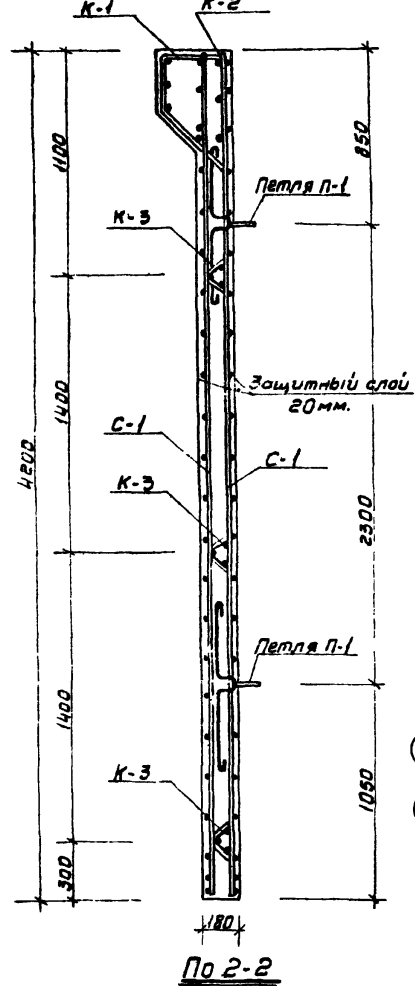
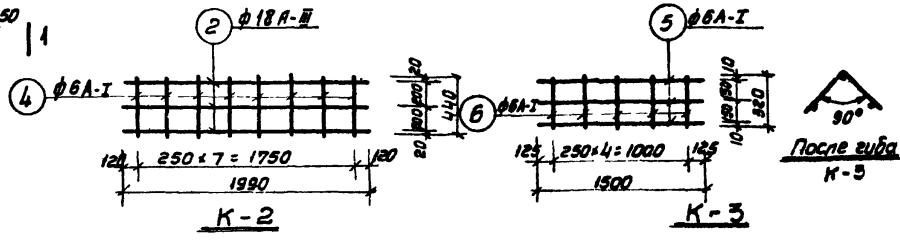
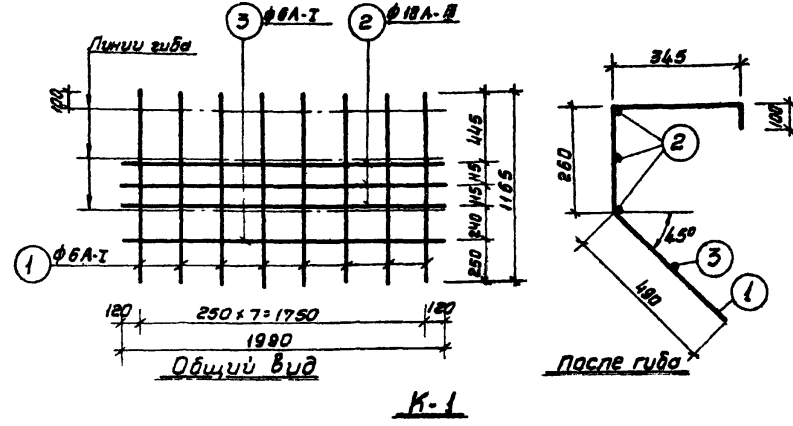
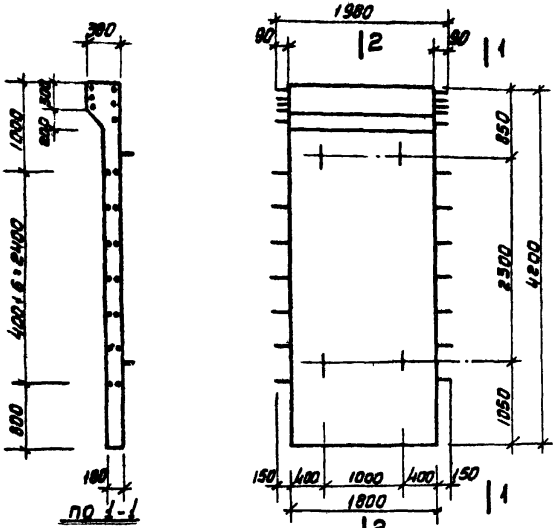
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ6	φ8	φ10	Всего кг	Итого кг
Вес кг.		8,47	27,4	46,38	749,67	
Горячекатаная арматурная сталь периодич. профиля А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ10	φ12	Всего кг		
Вес кг.		600,15	1746,1	2346,28		
Горячекатаная арматурная сталь периодич. профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ12	φ18	Всего кг		
Вес кг.		107,8	137,4	245,2		
Сталь прокатная 984г дворовая ГОСТ 8239-56	Сеч. мм	I18	φ5-6	Всего кг		
Вес кг.		77,20	15,80	93,00	2142,8	

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва, 1971 г.	Сечения 1-1-9-9	Типовой проект 902-2-171
	Узлы №№ 18-21.	Альбом III
		Лист АС-7



Спецификация стали на панель

Марка кол-во	Эскиз	№№ поз.	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Выборка стали на марку			Полный вес кг.
							Сечение мм	Длина м	Вес кг.	
К-1 (1шт)	[Эскиз К-1]	1	φ6А-Г	1185	8	9,3	φ18А-В	6,0	12,0	12,0
		2	φ18А-В	1990	3	6,0	φ6А-Г	11,3	2,5	2,5
		3	φ6А-Г	1990	1	2,0	Всего			14,5
К-2 (1шт)	[Эскиз К-2]	2	φ18А-В	1990	3	6,0	φ18А-В	6,0	12,0	12,0
		4	φ6А-Г	440	8	3,5	φ6А-Г	3,5	0,7	0,7
[Итого для К-1 и К-2]							Всего		12,7	12,7
К-3 (3шт)	[Эскиз К-3]	5	φ6А-Г	1500	3	4,5	φ6А-Г	6,1	1,36	4,08
		6	φ6А-Г	320	5	1,6	Всего			1,36
С-1 (2шт)	[Эскиз С-1]	7	φ12А-В	4180	10	41,8	φ12А-В	41,8	37,2	74,4
		8	φ10А-В	4180	8	33,44	φ10А-В	33,44	20,6	41,2
		9	φ10А-Г	2100	7	14,70	φ10А-Г	34,28	21,1	42,2
		10	φ10А-Г	1780	11	19,58	φ6А-Г	8,90	1,89	3,78
		11	φ6А-Г	1780	5	8,90	Всего			80,79
П-1 (4шт)	[Эскиз П-1]	12	φ16А-Г	1220	1	1,22	φ16А-Г	2,5	3,95	15,80
		13	φ16А-Г	400	2	0,80	φ6А-Г	0,12	0,03	0,12
		14	φ16А-Г	480	1	0,48	Всего			3,98
[Итого для С-1 и П-1]							Всего		3,98	15,90



Выборка стали на панель

ПВИ-42-1	Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-Г ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ16	φ10	φ6	Итого	
							Вес кг.
ПВИ-42-1	Горячекатанная периодического профиля класса А-В ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ18	φ12	φ10	Итого	
							Вес кг.
						Итого	208,78 кг.

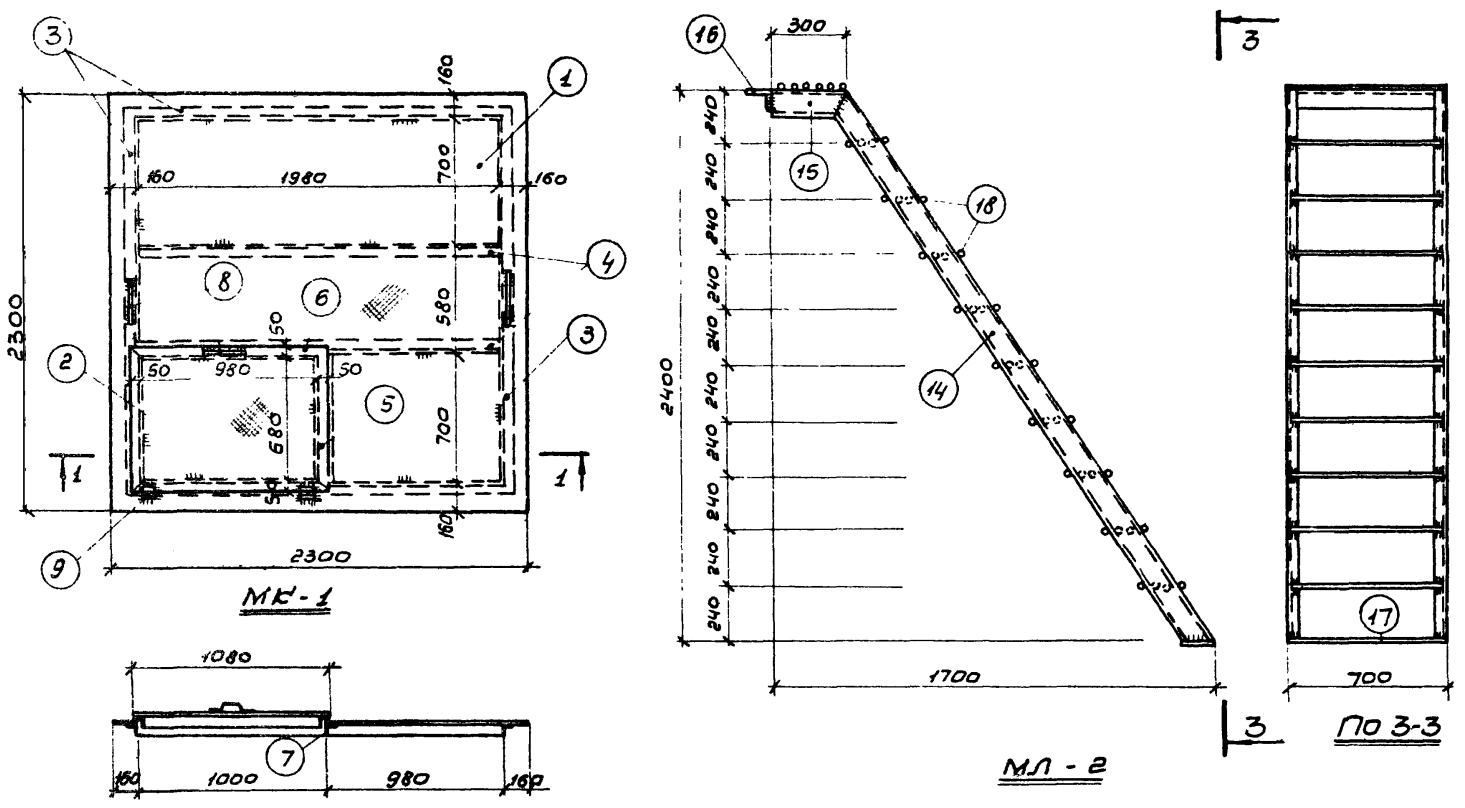
Примечание.

1. Для проекта изготовить 6шт. панелей
2. Анкерующие стержни сеток должны располагаться в нижней части панелей.
3. Панель изготавливать в горизонтальной форме.
4. Монтажные петли привязываются к верхней сетке сварочными клещами или привязываются проволокой.
5. После окончания бетонирования изделий, кольца монтажных петель приподнимаются и поверхность бетона выравнивается раствором.
6. Марка бетона по морозостойкости назначается в соответствии с конкретными условиями привязки проекта.

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПВИ-42-1	3,8	200	1,52	208,78

РСФСР МИНВЕТРОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Инженерные сооружения для очистки сточных вод от машин автомобилей с расходом до 200 ЗОл/сек. при частичном автоматизированном водоснабжении.	Панель ПВИ-42-1. Общий вид. Армирование.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
		АЛЬБОМ III
		ЛИСТ АС-8



Спецификация стали на лист

Марка	Эскиз	№ по позициям	Сечен. мм	Плина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Выборка стали на марку			На все марки	
							Сечение мм	Плина м	Вес кг		Вес кг
МК-1 1 шт		1	Рифленая сталь 6 мм	5,3	2	10,6	Рифленая сталь	-	252,0	252,0	
		2	Рифленая сталь 6 мм	0,84	2	1,68	Л63x5	3,96	19,0	19,0	
		3	Л50x5	2080	4	8,32	Л50x5	12,74	48,0	48,0	
		4	Л63x5	1980	2	3,96	φ10A-I	0,9	0,57	0,57	
		5	Л50x5	780	2	1,56	петля	-	0,03	0,03	
		6	Л50x5	1080	2	2,16	Всего			319,6	319,6
		7	Л50x5	700	1	0,7					
		8	φ10A-I	300	3	0,9					
		9	петля	-	2	-					
МЛ-1 1 шт		10	Л75x6	1200	1	1,2	Л75x6	3,2	22,1	22,1	
		11	Л75x6	1000	2	2,0	Л32x4	2,97	5,7	5,7	
		12	-120x5	990	3	2,97	-120x5	2,97	14,0	14,0	
		13	Л32x4	990	3	2,97	Всего			41,8	41,8
МЛ-2 1 шт		14	С12	2740	2	5,48	С12	6,08	65,6	65,6	
		15	С12	300	2	0,60	Л75x6	0,70	4,7	4,7	
		16	Л75x6	700	1	0,70	-120x10	0,70	6,6	6,6	
		17	-120x10	700	1	0,70	φ16A-I	29,00	45,8	45,8	
ручка для щитов 2 шт		18	φ16 A-I	690	42	29,0	Всего			122,7	122,7
		19	φ10A-I	880	32	28,2	φ10A-I	28,2	17,4	17,4	
Ходовые скобы 34 шт		20	φ16A-I	900	34	30,6	φ16A-I	30,6	48,40	48,40	

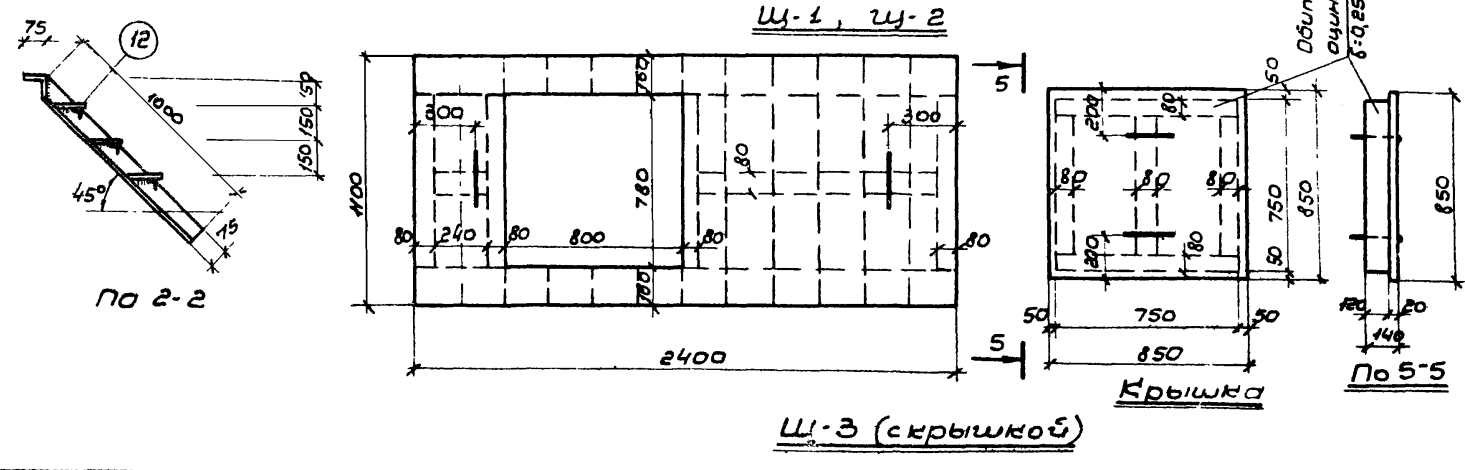
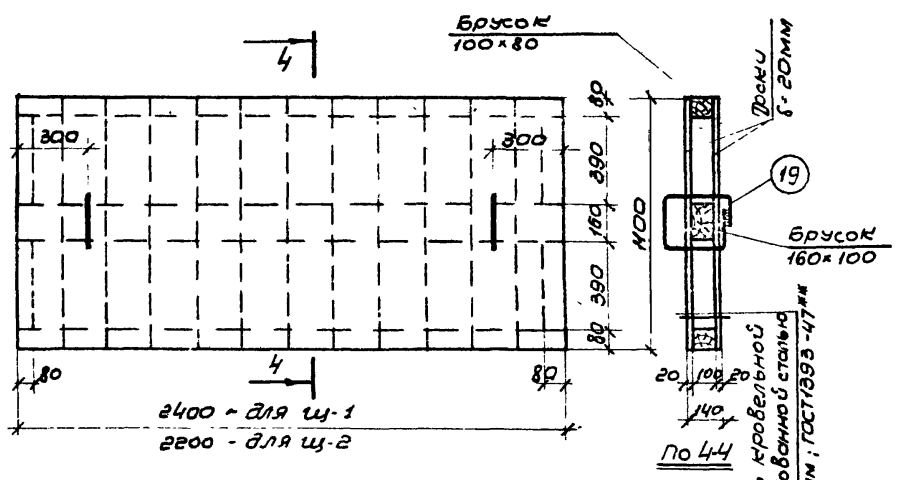
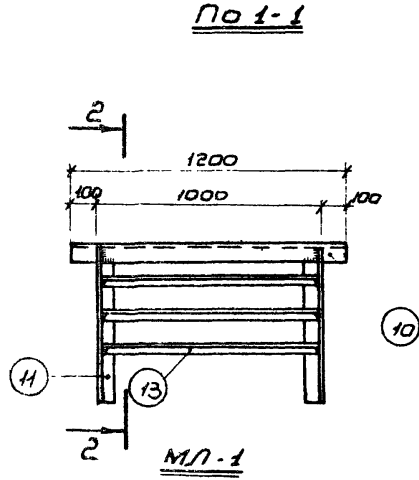
Профиль или сечение	Рифленая сталь δ=6 мм	Л63x5	Л50x5	Л75x6	Л32x4	φ 10A-I	φ 16A-I	С 12	- 120x5	- 120x10	Петля
Вес, кг	252,0	19,0	48,0	26,8	5,7	17,97	9,42	65,6	14,0	6,6	3,03
ГОСТ	ГОСТ 8568-57	ГОСТ 8509-57	ГОСТ 8509-57	ГОСТ 8509-57	ГОСТ 8509-57	ГОСТ 5732-61	ГОСТ 8240-56	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57	ГОСТ 6673-53

Итого - 549,90 кг

Наименование	Кол-во шт.	Превесимы м ³		Кровельн стали, м ²	
		на 1 шт.	на все	на 1 шт.	на все
Щит Щ-1	10	0,195	1,95	6,30	63,00
Щит Щ-2	2	0,185	0,37	5,80	11,60
Щит Щ-3 (скрышко)	2	0,22	0,44	6,35	12,70

Примечание

- 1 Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-60
- 2 Металлические изделия должны быть отрифтованы, заусеницы спилены
- 3 Все сварные швы h шв=6 мм
- 4 Изделия должны быть покрыты антикоррозийным составом за 2 раза.



РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Конструкция МЛ-1 МЛ-2 ; МК-1.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
	Деревянные щиты Щ-1, Щ-2 и Щ-3.	АЛБОМ № 1
Чистые сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. При частоте обработки водоснабжения		ЛИСТ АС-9

Спецификация стали

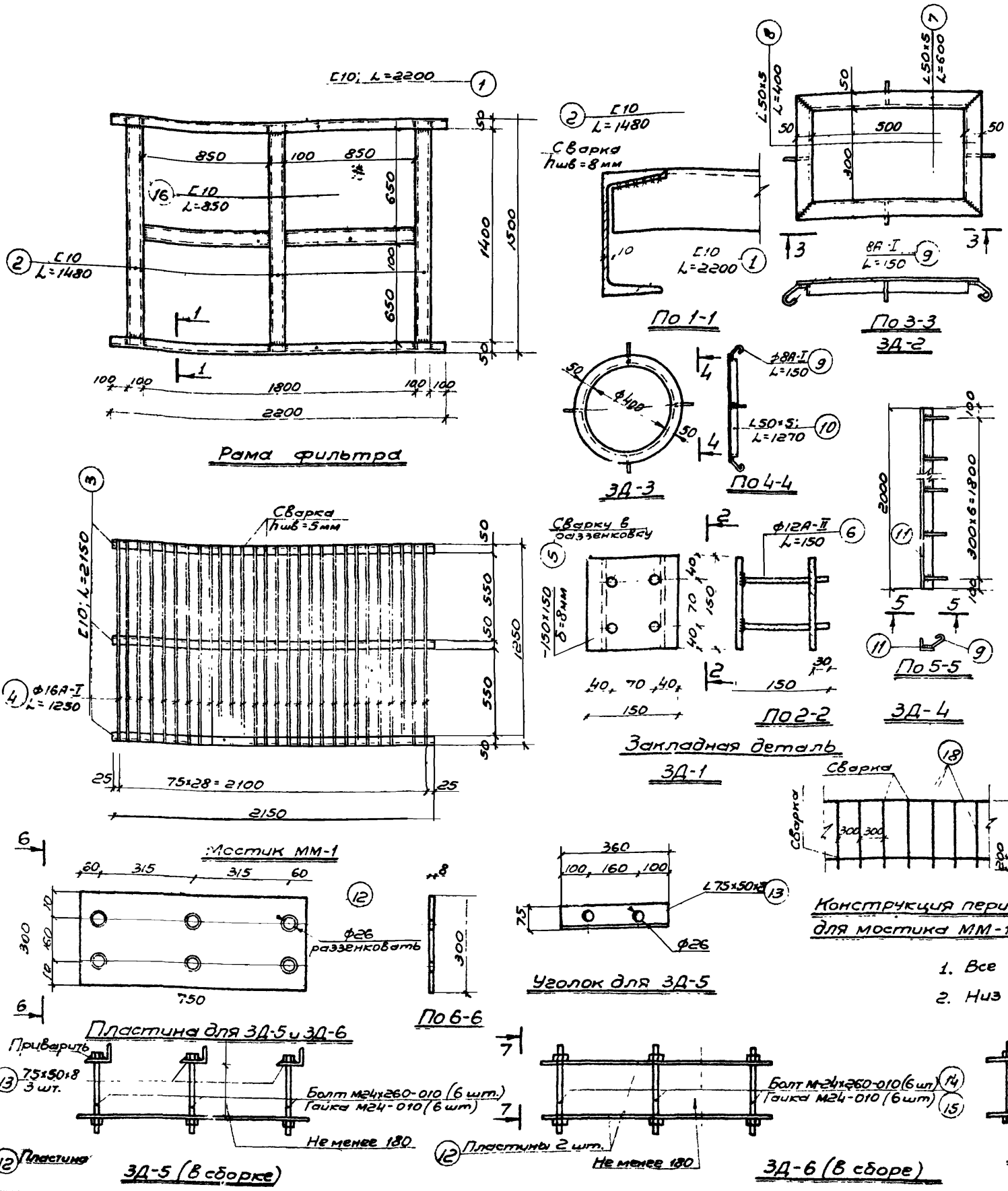
Марка и колич. шт	Эквив	N N позим	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали на одну марку			Общий вес на все марки кг.
							Сечение мм.	Длина м	Вес кг.	
Рама фильтра 4 шт.		1	С10	2200	2	4,40	С10	10,54	97,00	388,00
		2	С10	1480	3	4,44	Всего			97,00 388,00
		16	С10	850	2	1,70				
Мостик ММ-1 2 шт. перила 2 шт.		3	С10	2150	3	6,45	С10	6,45	59,40	118,80
		4	Φ16А-I	1250	29	36,25	Φ16А-I	65,25	103,30	160,60
		18	Φ16А-II	-	-	23,00	Всего			163,70 379,40
Закладная деталь 4 шт.		5	-150x8	150	1	0,15	150x8	0,15	1,41	5,64
		6	Φ12А-II	150	6	0,90	Φ12А-II	0,30	0,80	3,20
					Всего			2,21		8,84
ЗД-2 2 шт.		7	Л50x5	600	2	1,20	Л50x5	2,00	7,54	15,08
		8	Л50x5	400	2	0,80	Φ6А-I	0,60	0,24	0,48
		9	Φ8А-I	150	4	0,60	Всего			7,78 15,56
ЗД-3 2 шт.		9	Φ8А-I	150	4	0,60	Φ8А-I	0,60	0,24	0,48
		10	Л50x5	1270	1	1,27	Л50x5	1,27	4,80	9,60
					Всего			5,04		10,08
ЗД-4 8 шт.		11	Л50x5	2000	1	2,00	Л50x5	2,00	7,54	60,32
		9	Φ8А-I	150	7	1,05	Φ8А-I	1,05	0,42	3,36
					Всего			7,96		63,68
ЗД-5 17 шт.		12	-300x8	750	1	0,75	-300x8	0,75	14,10	239,70
		13	Л7,5x5	360	3	1,08	Л7,5x5	1,08	8,00	136,00
		14	Болт М24	260	6	-	Болт М24	-	6,00	102,00
		15	Гайка М24	-	6	-	Гайка М24	-	0,60	10,20
					Всего			28,70		487,90
ЗД-6 7 шт.		12	-300x8	750	2	1,50	-300x8	1,50	28,20	197,40
		14	Болт М24	260	6	-	Болт М24	-	6,00	42,00
		16	Гайка М24	-	6	-	Гайка М24	-	0,60	4,20
			Всего			34,80		243,60		
ЗД-7 2 шт.		17	Л50x5	1200	1	1,2	Л50x5	1,2	4,62	9,04

Выборка стали

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61*	Сечение, мм	Φ16	Φ8	Всего, кг	Итого		
						Вес, кг	160,60
То же Периодического профиля класса А-II; ГОСТ 5781-61*	Сечение, мм	Φ12		Всего, кг			
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 8510-57	Сечение, мм	С10	Л50x5	Л7,5x5	-300x8	Всего, кг	
Болты и гайки ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Сечение	Болт М24	Гайка М24		Всего, кг		
	Вес, кг	144,00	14,40	158,40			

Примечание:

1. Все сварные швы 6 мм; кроме оговоренных.
2. Низ стоек перил при установке приварить к мостику.

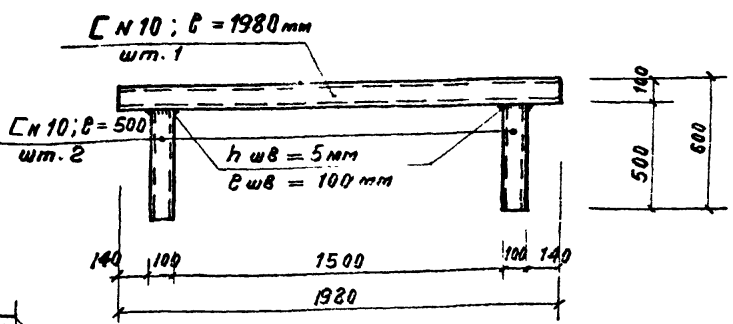
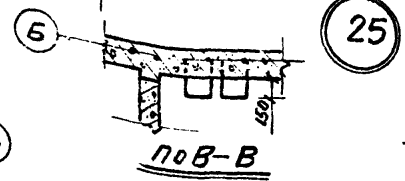
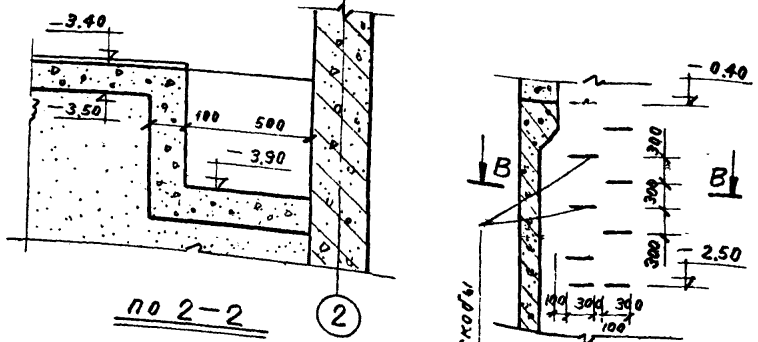
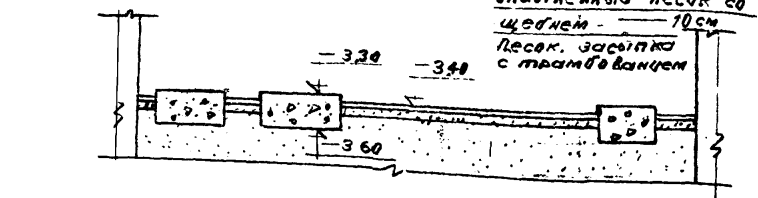
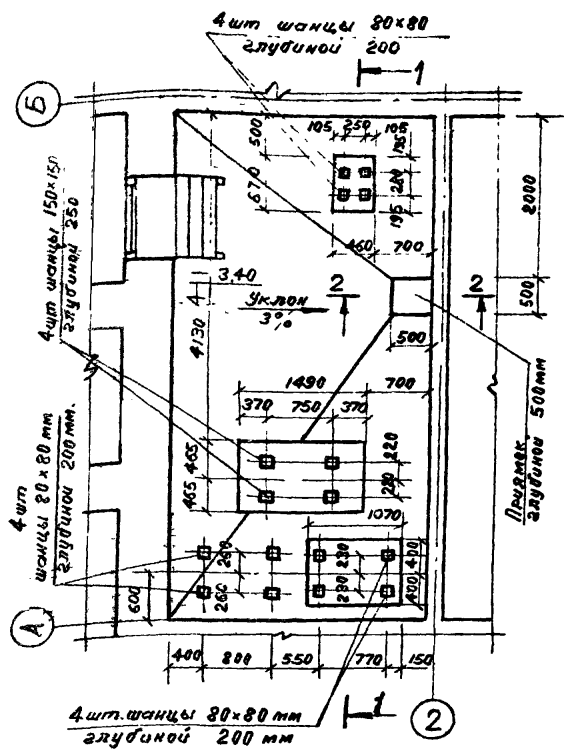


РСФСР МИНВУТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. <small>Лицензия на изготовление для стальных водопроводных сооружений с расходом 10,20,30 л/сек при частотном оборотном водоснабжении.</small>	Конструкция рамы фильтра, мостика ММ-1	Типовой проект 902-2-171
	Закладные детали.	Альбом III
		Лист АС-10

Примечания:

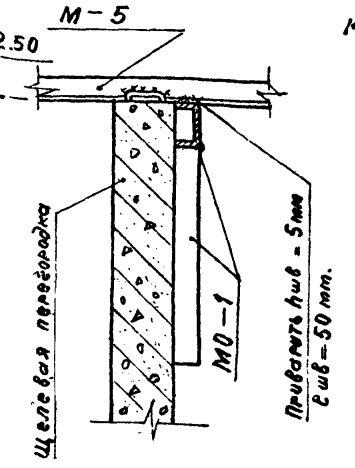
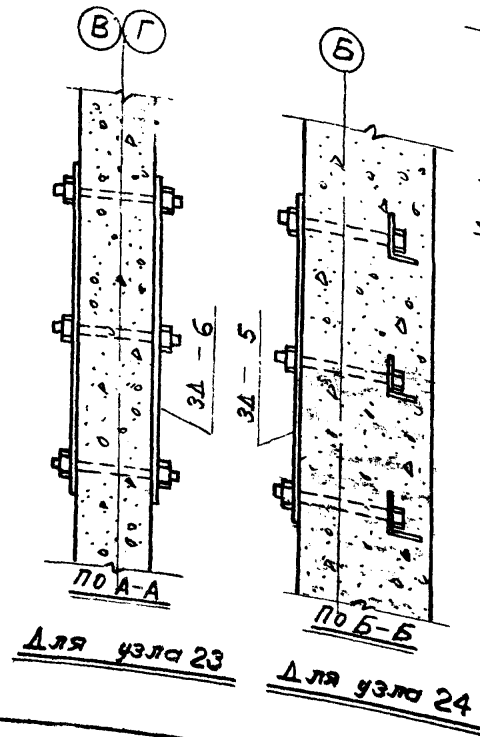
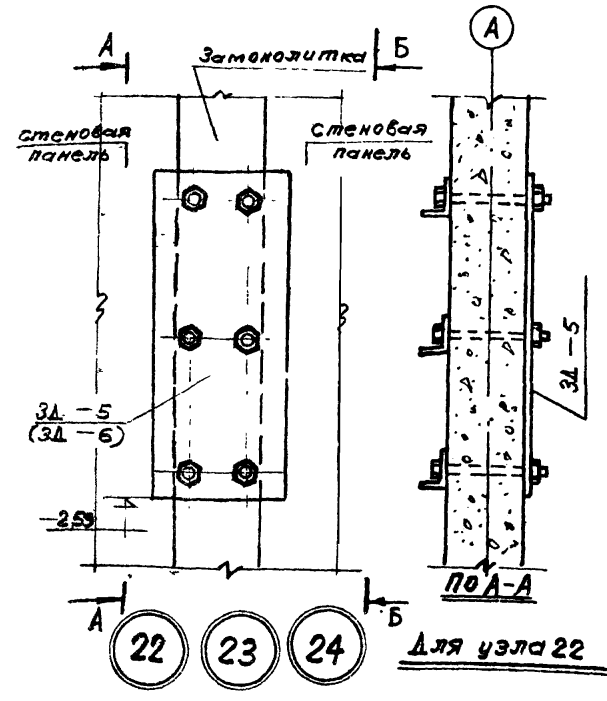
- 1 Полы в насосной и коридоре выполняются из бетона М 100 толщиной 10 см по уплотненному песку, который имеет верхний слой из уплотненного щебня трамбованным
- 2 Уклон в насосной выполняется цементной стяжкой
- 3 Закладные детали ЗД 5 и ЗД 6 устанавливаются в следующей последовательности
 - А После стягивания болтов замоноличивается стенок или монолитится стена
 - Б Затем после достижения бетоном проектной прочности болты поочередно срезаются вровень с пластиной
 - В После срезы каждого болта произвести сварку в розенковку этого болта с пластиной
 - Г После сварки место сварки зачистить наждаком
- 4 Фундамент под насосы выполнять из бетона марки 200
- 5 В верхней части двери насосной и коридора сделать отверстие размером 300x300 с сеткой № 10
- 6 Холодные скруты узла 25 учтены на листе № ЛС-9
- 7 Для данного проекта изготовить 2 шт изделий МО-1 вес металла МО-1 учесть непосредственно в сводной спецификации на листе ЛС-1 (вес 1 шт = 27,4 кг)

Цементная стяжка — 2-6 см.
 Бетон М-100 — 10 см.
 Уплотняющий песок со щебнем — 10 см.
 Песок, засыпка с трамбовкой



Конструкция МО-1

Размещение фундаментов насосов в насосной



Деталь крепления МО-1 к щелевой перегородке

РСФСР МИНВТОТРАНС ГИПРСАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 Институт сооружений для стальных вод от мойки авто- мобильных с расходом 18, 20 и 30 л/сек при частичном авто- ратном вращении или	Размещение фундаментов насосов в насосной. Узлы 22, 23, 24, 25	Типовой проект 902-2-171 КЛБОМ III АНСТ

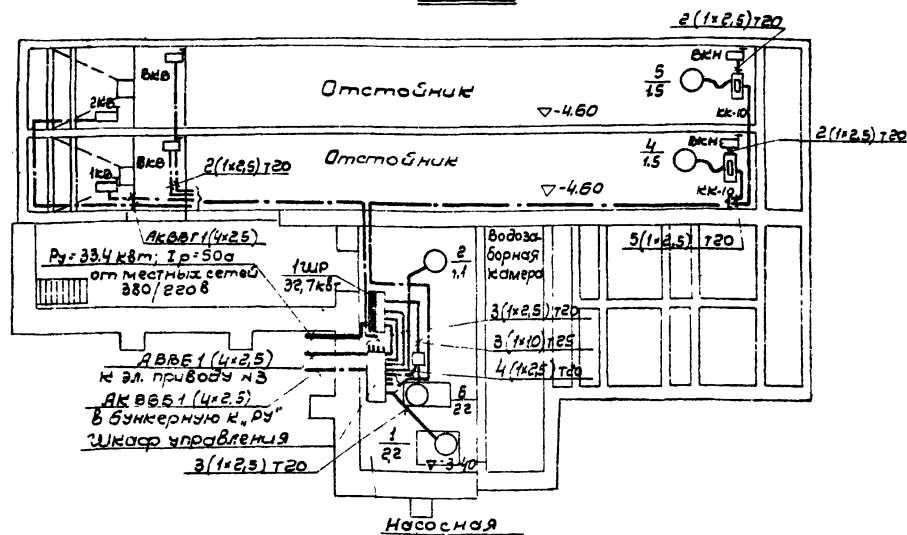
Опись чертежей

№ п/п	Наименование чертежей.	Марка лист	Номера страниц
1	Силовое электрооборудование электроосвещение.	ЭЛ-1	25
2	Схемы управления электроприводами № 1, 2, 3, 6. Схема подключения. Общий вид шкафа управления	ЭЛ-2	2
3	Шкаф управления. Схема соединений.	ЭЛ-3	2

Силовое электрооборудование

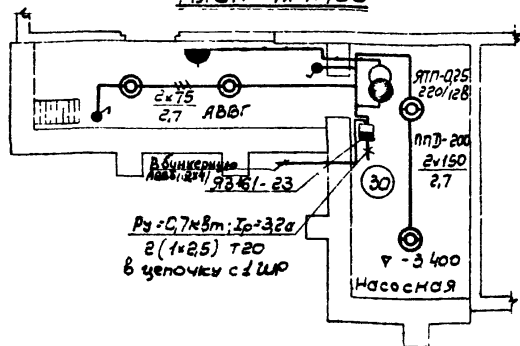
План-схема

М 1:100

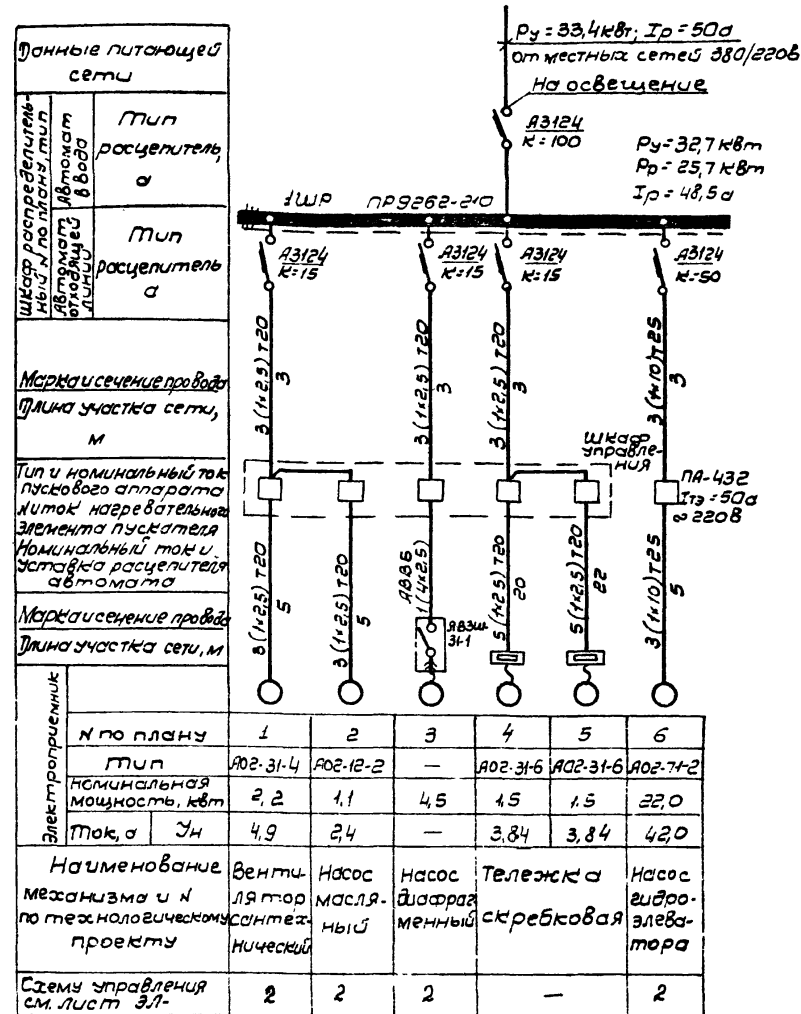


Электроосвещение

План М 1:100



Принципиальная однолинейная схема 380/220 В



Данные питающей сети							
Шкаф распределительный по плану тип А	Тип расцепитель а						
	Тип расцепитель а						
Марка сечение провода							
Длина участка сети, м							
Тип и номинальный ток пускового аппарата							
Ток нагревательного элемента пускателя							
Номинальный ток и установка расцепителя автомата							
Марка сечение провода							
Длина участка сети, м							
Электроприводчик	№ по плану	1	2	3	4	5	6
	Тип	АО2-31-4	АО2-12-2	—	АО2-31-6	АО2-31-6	АО2-14-2
	Номинальная мощность, кВт	2,2	1,1	4,5	4,5	1,5	22,0
	Ток, а	Ун	4,9	2,4	—	3,84	3,84
Наименование механизма и по технологическому проекту		Вентилятор химический	Насос масляный	Насос диафрагменный	Тележка скребковая	Насос гидроэлеватора	
Схему управления см. лист ЭЛ-		2	2	2	—	2	

Примечания

1. Ящик ЯВЗШ-31-1 для подключения диафрагменного насоса (привод №3) устанавливается при привязке проекта на здании мойки или на ближайшей к грязеотстойнику опоре наружного освещения.
2. Место установки датчика уровня см. альбом VII, лист ТХ-2.
3. Место скребковой тележки (приводы №4,5) см. нестандартное оборудование модель 9174, клеммная коробка КК-10 и кабель, питающий электродвигатель тележки, включены в спецификацию нестандартного оборудования.
4. Вся проводка выполняется проводом АПВ, за исключением мест, где марка указана на чертеже.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА	1971г.	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	типовой проект 902-2-171 Альбом II лист ЭЛ-1
------------------------------------------------------	--------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Принципиальная схема управления для привода №2

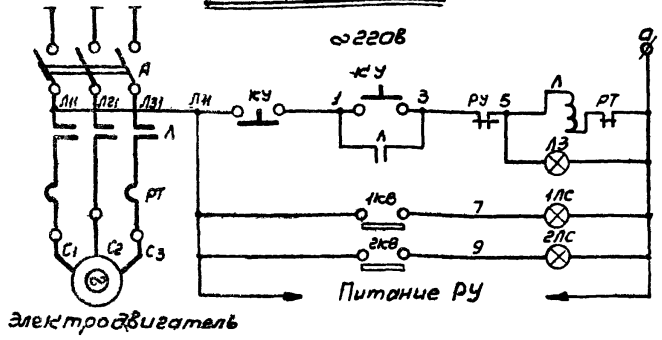
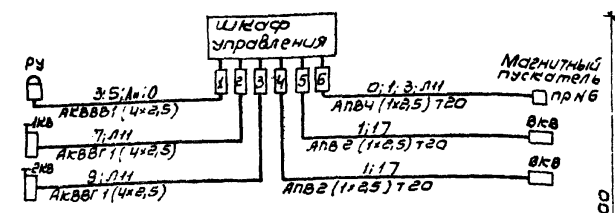
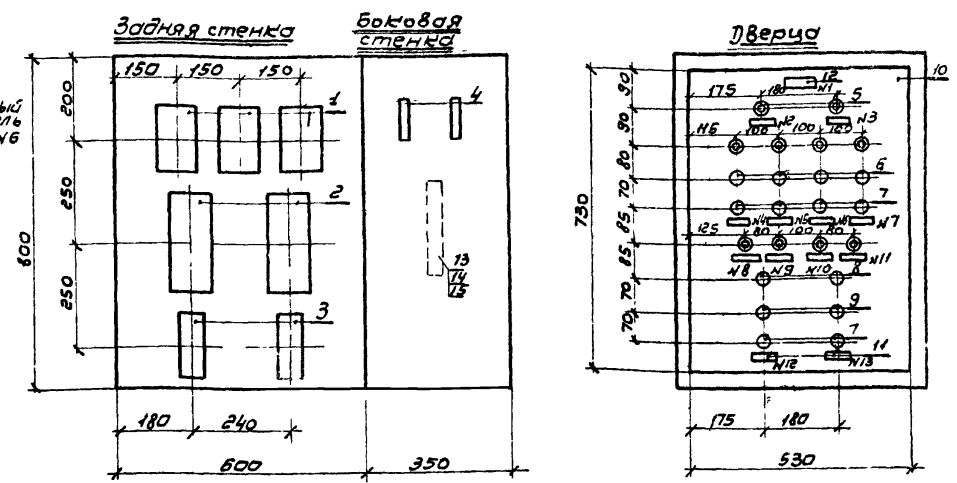


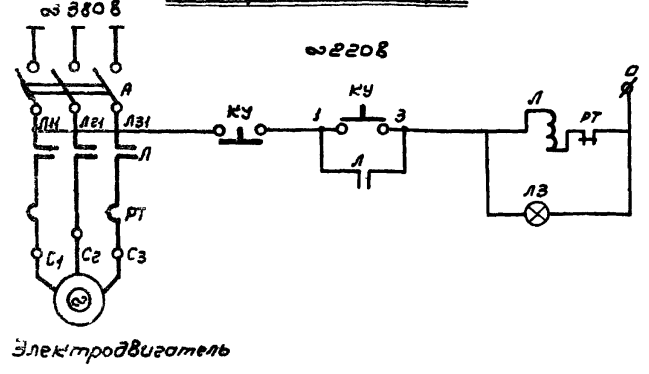
Схема подключения



Общий вид 1:10



Принципиальная схема управления для приводов №1, 3, 6



Надписи в рамках

N надписи	Текст надписи	Примечание
1	Положение лотков	
2	1 лоток	
3	2 лоток	
4	Вентилятор	
5	Насос масляный	
6	Насос диафрагменный	
7	Насос гидрозелватора	
8	Рабочий ход	
9	Холостой ход	
10	Рабочий ход	
11	Холостой ход	
12	Тележка 1	
13	Тележка 2	

Спецификация

№ п/п	кол	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные по размерам	Объем	Примечание
1	1	Магнитный пускатель	ПМБ-Н2	Уз. 230 мм, Тз. 25 А, 220В		
2	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-Н4	Уз. 220В, Тз. 4А		
2	3	Реле времени	РВП-2	220В		
2	4	Предохранитель	ПР-2	15А, Тпл. вкл. 6А		
10	5	Ампула сигнальной лампы	АС-220	220В с зеленым колпачком		
4	6	Кнопка управления	КЕ-011	исп. 24		
6	7	Кнопка управления	КЕ-011	исп. 23		
2	8	Кнопка управления	КЕ-011	исп. 27		
2	9	Кнопка управления	КЕ-011	исп. 28		
1	10	Щит шкафового малогабаритный с передней дверью с уплотнением	ЩШМУ	800x600x350 мм		ГОСТ 3244-68
12	11	Рамка для надписи	РПМ 55	58x18 мм		
1	12	Рамка для надписи	РПМ 60	70x20 мм		
1	13	Рейка для жимов	РЭ20+В			
5	14	Колодка маркировочная	КМ			
22	15	Зажим коммутационный	ЗК			

Перечень элементов

По № обознач	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
Л		Магнитный пускатель	1	
А		Автоматический выключатель	1	
КУ		Кнопка управления	2	
ЛЗ		Ампула сигнальной лампы	1	
ЛС; 2ЛС		Ампула сигнальной лампы	2	Только для привода №2
КВ; 2КВ		Конечный выключатель	2	
РУ		Сигнализатор уровня электронный МЭСУ-1К	1	

Примечания

- Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю. По чертежу изготовить щит.
- Принципиальную электрическую схему управления электроприводами №1, 2, 3, 6 оборудования модель 9174.

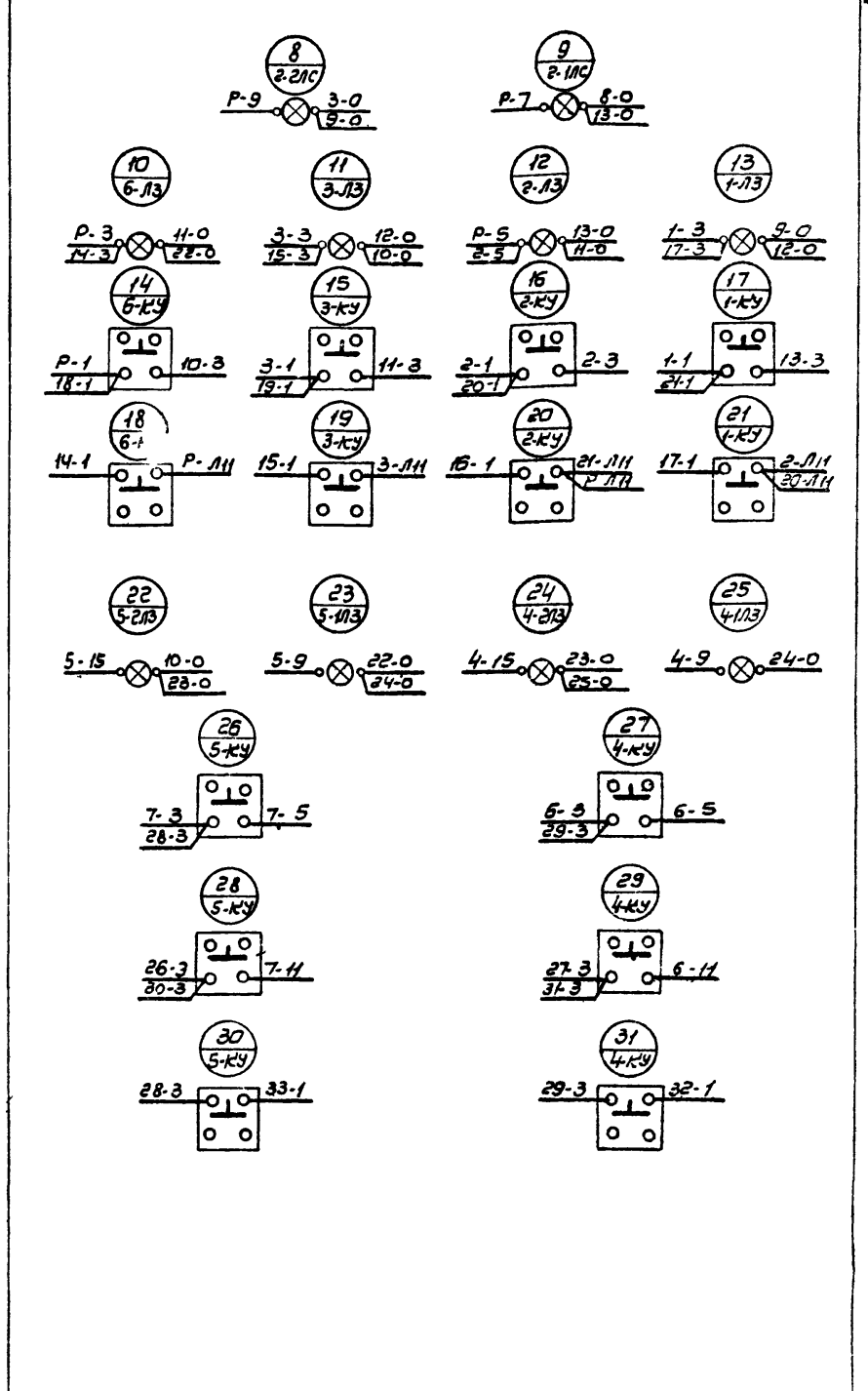
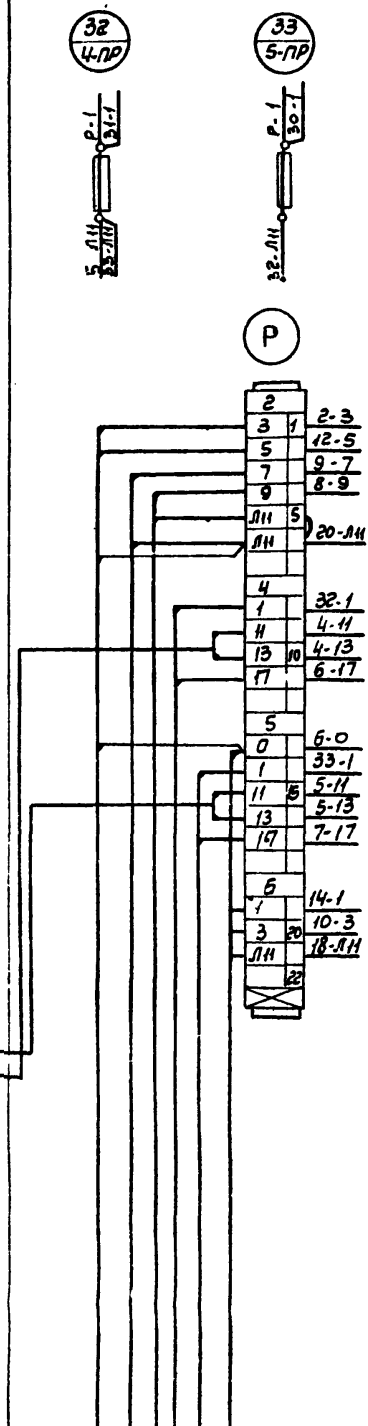
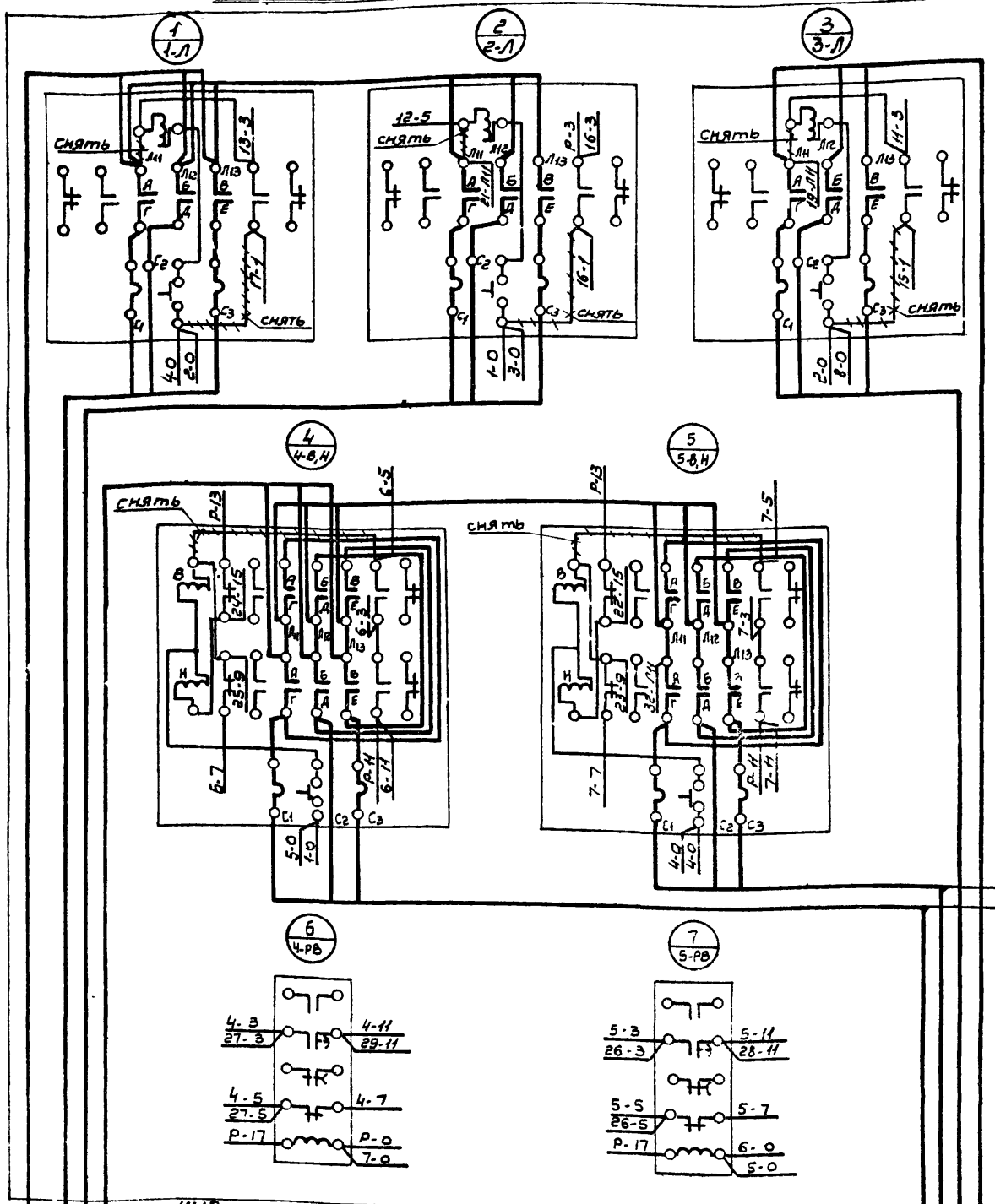
Пояснения к схемам
Проектом предусматривается ручное управление насосами и вентилятором из помещения насосной. Схемой предусмотрено отключение масляного насоса при достижении уровня масла в баке, расположенного в бункерной, отметки +535м

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС Москва 1971г. Служба эксплуатации для станций водопользования модели с расходом воды при частичном оборотном водоснабжении.	Системы управления элект. электроприводами №1, 2, 3, 6 Схема подключения Общий вид шкафа управления.	Типовой проект 902-2-171 Альбом III лист 31-2
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Задняя стенка

Боковая стенка

Панель (вид со стороны монтажа)



от 1ШР
 АПВЗ(1х25)Т20
 насос масляный пр №2
 АПВЗ(1х25)Т20
 вентилятор сантехнический пр №1
 АПВЗ(1х25)Т20
 от 1ШР
 АПВЗ(1х25)Т20

тележка серебряная ВКН. пр №4
 АПВЗ(1х25)Т20
 тележка серебряная ВКН. пр №5
 АПВЗ(1х25)Т20
 насос диафрагменный пр №3
 АРВВЗ(4х25)
 от 1ШР
 АПВЗ(1х25)Т20

Примечание
 1 Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю.
 2 Схемы подключения см лист 3А-2

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Чистые сооружения для сточных вод от мойки авто- мобиле с расходом 0,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	Шкаф управления Схема соединений.	Типовой проект 902-2-171 Альбом II Лист 3А-3
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

№	Шифр по общему плану	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиц по табл. логический номер	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Материал	Вес (кг)				Стоимость по смете	
									Единичный	Объемный	Единицы (тыс руб)	Объемный (тыс руб)	руб	руб
Заказная спецификация														
1. Заказное оборудование														
1		Маслобонные лотки	Исполнительные чертежи 3174.1.1			шт	2	Сталь	35	170	26	0,052		
2		Фильтры с наполнителем				"	16	"	30,5	488	43	0,688		
3		Гидролизатор $d=30, d=55$	Типовой проект 402-25			"	2	"	75	150	51	0,102		
4		Тележка скребковая для сребрения осадка и масла	Исполнительные чертежи 3174			"	2	"	59,4	1190,4	271	0,542		
5		Сварная емкость, круглая $d=234 \text{ мм}$, $H=350 \text{ мм}$, $W=15 \text{ л}$				"	1	Сталь				12,8	0,013	
2. Покупное оборудование														
1	3318-57	Руков. бензомаслопостройки $d=38$	Б.З			м	6,0	Резина	1,5	9,0	1,65	0,010		
2		Зеркалка параллельная с вывешным шпинделем $d=150$			Воронежский завод	шт	1	Чугун	73	73	7,55	0,008		
3		Насос $Q=65 \text{ м}^3/\text{час}$; $H=6 \text{ м}$ ст.ж с электродвигателем $N=22 \text{ кВт}$, $n=2900 \text{ об/мин}$	4K-8 402-71-2		Катанский завод	"	1		300	300	250	0,25		
4		Насос $Q=4,5 \text{ м}^3/\text{час}$; $H=12,8 \text{ м}$ электродвигателем $N=1,5 \text{ кВт}$, $n=2860 \text{ об/мин}$	1,5K-68 402-12-2		Ерванский насосный завод	"	1		55	55	40	0,04		
5		Насос двучастный $Q=25 \text{ м}^3/\text{час}$ с электродвигателем $N=4,5 \text{ кВт}$, $n=1440 \text{ об/мин}$	НДЗ-4 40-31-4		Завод Водолит	"	1		353	353	252	0,252		
6	462563	Манометр общего назначения $d=100$			Манометрический завод в Томск	"	1					3,5	0,004	
7		Реактор с пропеллерной мешалкой, нижний спуском, со съёмной крышкой, $D=1400$; $H=3750$; $W=2 \text{ м}^3$	205-1020			"	1	Сталь	21	21	19,8	0,020		
8		Сальник для трубы $d=150$	Типовой проект 3901-5			"	1	Сталь	21	21	19,8	0,020		
9		Передвижной гидравлический стан вылет стрелы 1,36 м грузоподъемность 1 т.	423M		Кочубеевский завод	"	1	Сталь	220	220	121	0,121		
10		Цилиндровая емкость $V=420 \text{ м}^3$, $W=1 \text{ м}^3$	Цивекс 30104-110		Иркутский завод земных насосов машиностроительный	"	2	Слой резины	420	840	280	0,52		
11		Реактор открытого с рубашкой	POP-630		Завод Старорусский	"	1		350	350	145	1,45		

№	Шифр по общему плану	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиц по табл. логический номер	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Материал	Вес (кг)				Стоимость по смете	
									Единичный	Объемный	Единицы (тыс руб)	Объемный (тыс руб)	руб	руб
12		Насос-дозатор $Q=40 \text{ л/час}$, $N=25 \text{ кВт}$, $n=1000 \text{ об/мин}$ с электродвигателем $N=0,4 \text{ кВт}$, $n=1500 \text{ об/мин}$	НД-40/25 400-21-4 037			шт	1		30,0	30,0	397	0,397		
13		Насос-дозатор $Q=630 \text{ л/час}$, $N=100 \text{ кВт}$, $n=1000 \text{ об/мин}$ с электродвигателем $N=1,1 \text{ кВт}$, $n=1500 \text{ об/мин}$	НД-630/10 400-21-4,037			"	1		107,0	107,0	4,95	0,495		
Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию														
1	5525-61	Трубы чугунные напорные $d=200$			Липецкий завод "Сибурметаллоурган"	п.м	15,0	Чугун	65,8	987,0				
2	10704-63	Трубы электросварные стальные $d=100$			Липецкий завод "Сибурметаллоурган"	"	70,0	Сталь	20,1	140,0				
3		Тоже $d=100$			"	"	36,0	"	13,44	485,0				
4	3252-62	Трубы газовопроводные (газов) $d=40$			"	"	20,0	"	4,34	86,8				
5		Тоже $d=32$			"	"	20,0	"	3,78	75,6				
6		Тоже $d=25$			"	"	2,0	"	2,91	5,82				
7	10704-64	Колесо стальное сварное $d=150$			Лист ТХ-6	шт	18							
8		Тоже $d=100$			"	"	20							
9		Тоже $d=150$			Лист ТХ-6	"	2							
10		Тройник стальной $d=100$ забивка параллельная с вывешным шпинделем 30×68 , $d=100$				"	3	Чугун	39,5	118,5				
11	11466-60	Вентиль запорный фланцевый $d=40$			Липецкий завод "Сибурметаллоурган"	"	3	"	11,0	33,0				
12		Тоже $d=32$			"	"	1	"	8,0	8,0				
13	1316-66	Клапан обратный подъемный $d=100$			Коробовский завод "Металл"	"	1	"	42,0	42,0				
14		Тоже $d=32$			Завод "Липецкий"	"	1	"	6,0	6,0				
15	10311-69	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый $d=150$			Муравьевский фланцевый завод "Сибурметаллоурган"	"	1	"	22,0	22,0				
16	1255-67	Фланцы плоские приварные $d=150$				"	10	Сталь	7,43	34,30				
17		Тоже $d=100$			"	"	24	"	2,14	51,4				
18		Тоже $d=40$			"	"	6	"	0,95	5,70				
19		Тоже $d=32$			"	"	2	"	0,79	1,58				
20		Древесная стружка				м ³	1,92							
21		Активированный уголь				"	92							
22	9941-62	Трубы из нержавеющей стали $d=15$ эпоксидатомные			Иркутский завод "Сибурметаллоурган"	п.м	30,0	Сталь	2,07	6,21				
23		Тоже $d=32$			"	"	5,0	"	3,78	18,90				
24		Деталь ввода реагента в трубу $d=15$			Типовой проект 65-25-16	шт	2	Чугун	2,3	4,6				
25		Вентили сантехнические диаметром $d=15$ футерованные				"	2	Чугун	2,3	4,6				
26		Тоже $d=32$				"	3	"	8,2	24,6				
27		Цилиндры полые муфтаобразные				кг								
28		Цилиндры стальные				шт	1							
29		Тоже $d=32$				"	1		14,7	14,7				

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОСАВТОТРАНС в Москва	Технологическая часть Заказная спецификация спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию	Типовой проект 302-2-171 Альбом III Лист 1
-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

№ п/п	Шифр по общедомовой классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, аппаратуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ разраб. по проекту или №	Завод-изготовитель (для импортного оборудования втрена, фирм)	Единица измерения	Кол-во шт.	Материал	Вес (кг)				Стоимость по смете	№ п/п	Шифр по общедомовой классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ разраб. по проекту или №	Завод-изготовитель (для импортного оборудования втрена, фирм)	Единица измерения	Кол-во шт.	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете		2.9			
									Ед. изм.	Общ.	Ед. изм.	Общ.											Ед. изм.	Общ.	Ед. изм.	Общ.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																		
Заказная спецификация																														
1. Покупное оборудование																														
1		Центробежный вентилятор исп. 1 положение кожуха „В“ правого вращения с электродвигателем Р02-31-4 № 2,2 кВт, n=1450 об/мин.	Ц4-70М5		Учреждение ЮНОО/М г. Плавск Тульской обл.	шт	1			119	119	75	0,075																	
2		Калориферы	К4ВП-4		учреждение ЖУ 385/18 пос. Путь на Мордовский АЭС	шт	3			10815	327145	47,6	0,143																	
2. Заказное оборудование																														
3		Гибкая вставка	БГН-5			шт	1			3,68	3,68																			
4		Гибкая вставка	БГВ-5			шт	1			6,48	6,48																			
5		Шлибер стальной разм. 356x356				шт	1			3,0	3,0	3,85	0,012																	
6		Зонт	Т-4			шт	1			5,8	5,8	4	0,004																	
7		Клапан перекидной утепленный	К-3			шт	1			50,6	50,6	5,4	0,005																	
3. Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию																														
8		Вентиль запорный микробой φ50	15кч 18 п			шт	2			5,0	10,0																			
9		Воздуховод металлический круглого сечения φ450				м²	9,1																							
10		Воздуховод металлический круглого сечения φ400				м²	2,6																							
11		Металлический воздуховод прямоугольного сечения разм. 500x300				м²	3,2																							
12		Металлический воздуховод прямоугольного сечения разм. 300x300				м²	3,0																							
13		Труба стальная электросварная φ426x7	ГОСТ 10704-Б3			л.м.	6,3																							
14		Трубы вешовные горячекатаные φ57x3,5	ГОСТ 8732-58			л.м.	6																							

РСФСР
 Минвостранс
 ГИПРОВТОТРАНС
 г. Москва
 Очистные сооружения для
 сточных вод от мойки авто-
 мобильных с расходом 10,20 л.
 Зависек лот. в частном обо-
 рудании водоснабжения

Отопление и вентиляция
 Заказная спецификация
 Спецификация материалов,
 не вошедших в заказную
 спецификацию

Типовой проект
 902-2-711
 Альбом
 II
 лист
 2

N	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования и других изделий	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиц. по техн. пасп. кед. схеме	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете		N	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования и других изделий	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиц. по техн. пасп. кед. схеме	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете		30								
									Ед. изм.	Общ.	Ед. изм.	Общ.										Ед. изм.	Общ.	Ед. изм.	Общ.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13									
<u>Электроосвещение</u>													<u>Словое электрооборудование</u>																					
<u>I Ящики</u>													<u>I Пункты распределительные</u>																					
1		Ящик однофазный с одним однополюсным автоматом А3161 с тепловым расцепителем 15а	Я3161-23		Союзэлектро	шт	1		7,0	7,0	34,0	0,034	1		Пункт распределительный (шр) с 5 автоматами А3124 с комбинированными расцепителями, из которых 1-100а (вводной); 1-50а, 3-15а	Пр9262-209	Союзэлектро	шт	1		1530	1530	199,0	0,199										
2		Ящик с понизительным трансформатором 220/12в, 250ва, исполнение защищенное	ЯТТ-0,25		-	-	1		10,2	10,2	13,0	0,013			<u>II Пусковая аппаратура и аппаратура управления</u>																			
<u>II Выключатели, штепсельные соединения</u>													2		Ящик однофазный	ЯВШ-31-1		-	-	1		24,4	24,4	53,0	0,053									
3		Выключатель 250в, 6а однополюсный, для открытой установки, исполнение брызгоонепроницаемое	0261		-	-	2		0,04	0,08	0,55	0,001	3		Магнитный пускатель не-реверсивный, взрывозащищенного исполнения, катушка 220в номинальный ток теплового элемента 50а	ПА-432			1															
4		Розетка штепсельная 250в, 10а, двухполюсная, для открытой установки, исполнение с уплотненным вводом	У-94-5		-	-	1		0,109	0,109	0,24	0,00024	4		Магнитный пускатель реверсивный, открытого исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 4а	ПМЕ-114		-	-	2		1,9	3,8	4,20	0,022									
<u>III Осветительные приборы</u>													5		Магнитный пускатель не-реверсивный, открытого исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 10а	ПМЕ-112		-	-	1		0,96	0,96	6,85	0,007									
5		Арматура пыленепроницаемая прямого света с отражателем, исполнение 2, до 200вт.	ПД-200		-	-	2		5,1	10,2	8,0	0,016	6		Тоже, номинальный ток теплового элемента 63а	ПМЕ-112		-	-	1		0,96	0,96	6,85	0,007									
6		Тоже, до 100вт.	ПД-100		-	-	2		5,1	10,2	8,0	0,016	7		Тоже, номинальный ток теплового элемента 2,5а	ПМЕ-112		-	-	1		0,96	0,96	6,85	0,007									
7		Переносная ручная лампа с защитной сеткой со шнуром	-		-	-	1		0,3	0,3	2,28	0,003	8		Реле времени пневматическое, 220в, 2 ^{ое} исполнение	РВП-2		-	-	2		1,5	3,0	6,0	0,012									
8		Лампа накаливания 220в, с цоколем Р-27-1, мощностью 150вт	НГ20-150		-	-	3		0,02	0,06	0,09	0,00027																						
9		Тоже, мощностью 75вт	НБ220-75		-	-	3		0,02	0,06	0,08	0,00024																						
<u>IV Кабельная продукция</u>																																		
10		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 3х2,5 кв. мм.	АВВГ-1000		Союзкабель	м	5		0,85	0,875	0,4	0,002																						
11		Тоже 2х2,5	АВВГ-1000		-	-	30		0,1	3,0	0,35	0,011																						

РЕФЕР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г Москва 1971г
Фактическое оборудование для
сточных вав вт модули авто
мобиль с расходом 1020 и
30л/сек при частичной обо
ротном водоснабжении

Электроосвещение.
Словое электрооборудова
ние
30 казные спецификации

Типовой проект
902-2-171
Альбом
№1
Лист
3

N п/п	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, номер	N позиции по схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете		
								Единицы	Объем	Единицы	Общая	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9.	Предохранитель, 15а, 220 в, ток плавкой вставки	Ба.		Совзнав-электро	шт	2		0,085	0,17	0,16	0,0028	
10.	Лампа сигнальная, 220 в, с зеленым колпачком.	АС-220		—	шт	10		1,5	15,0	10,0	0,100	
11.	Кнопка управления, 23 исполнение.	КЕ011		—	шт	5		0,187	0,935	3,65	0,028	
12.	Кнопка управления, 24 исполнение	КЕ011		—	шт	4		0,197	0,788	3,65	0,015	
13.	Кнопка управления, 27 исполнение.	КЕ011		—	шт	2		0,197	0,394	3,65	0,007	
14.	Кнопка управления, 28 исполнение.	КЕ011		—	шт	2		0,197	0,394	3,65	0,007	
15.	Малогабаритный электронный сигнализатор уроби.	МЭСУ-1К		Совзнав-электро	шт	1		1,0	1,0	5,30	0,055	
III Кабельная продукция.												
16.	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 4х2,5 кв. мм.	АКВВГ		Совзнав-кабель	м	35		0,193	6,75	0,24	0,008	
17.	Кабель медный 5х0,75 кв. мм.	АМШ		—	м	10		0,053	0,530	0,15	0,0015	
18.	Провод алюминиевый 1х10 кв. мм	АПВ-500		—	м	30		0,052	1,56	0,06	0,002	
19.	То же, 1х2,5 кв. мм	АПВ-500		—	м	390		0,022	8,58	0,024	0,011	
20.	Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 4х2,5 кв. мм	АВВБ-1000		—	м	20		0,5	10,0	0,25		
21.	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, 4х2,5 кв. мм.	АКВВБ		—	м	15		0,4	6,0	0,5		
Примечание: Длины кабелей по позициям 20 и 21 указаны условно и уточняются при проверке проекта.												

Спецификация основных материалов, не вошедших в заказные спецификации (трубы), по силовому электрооборудованию.

N п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ, ту или нормаль	Единица измерения	Количество	Примечание
1.	Труба стальная тонкостенная с накатной резьбой, условный проход 25 мм	Резьба по ГОСТ 6357-52	М	10	
2.	То же, условный проход 20 мм.	Резьба по ГОСТ 6357-52	М	120	

Заказная спецификация на щиты и пульты

N п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, у (чертеж конструкции, т.ч.)	Количество	Чертеж		Примечание
				Общего вида	Монтажные схемы	
1	2	3	4	5	6	7
1	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением 800х600х350 мм	ЩШМУ ГОСТ 3244-68	1	ЭЛ-2	ЭЛ-3	

РЕФЕР МИНВВОТРАНЕ ГИПРОВВОТРАНЕ г. Москва 1971 г.	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации ЦУИ (Окончание)	Типовой проект 902-2-171 Альбом III лист 4
---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------