

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 I
тип I

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ С РАСХОДОМ 10 л/сек.
Пояснительная записка. Технологические чертежи.
Архитектурно-строительные чертежи. Отопление и вен-
тиляция. Электротехнические чертежи. Заказные спе-
цификации.

И473/1

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИИ
630051, г.Новосибирск, пр.Дзержинского, 81
Здано в печать: "10" января 1974г.
Заказ 043 Тираж 500

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

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 II

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 I
тип I

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ГИПРОАВТОТРАНС
МИНАВТОТРАНС, А РСФСР

Утвержден и введен в действие
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
С 30 НОЯБРЯ 1971 г.
ПРОТОКОЛ № 169 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	План односекционных очистных сооружений производительностью 10 л/сек. Разрезы. Схема удаления осадка из отстойников	ТХ-4	7
7	Установка гидрозлеватора в прямке для осадка. Схема откачки дренажных вод. Схема удаления масла из очистных сооружений	ТХ-5	8
8	Реагентное хозяйство. План. Разрезы. Принципиальная схема	ТХ-6	9
9	Тележка сребковая. Общий вид	ТХ-7	10
10	Спецификация материалов	ТХ-8	11
11	Отопление и вентиляция. План на отм. - 3,40. Разрезы 1-1 и 2-2. Схема системы П-1. Спецификация.	ОВ-1	12
12	Заглавный лист	АС-1	13
13	План отстойника. Разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV	АС-2	14
14	План монолитного днища. Планы раскладки сеток сечения	АС-3	15
15	План перекрытия Узлы ИИ-1-6. Детали	АС-4	16
16	Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка. Узел 9	АС-5	17
17	Развертка стен по осям "Б" и "В" Узлы ИИ-10-17	АС-6	18

№ п/п	Наименование чертежей.	№ листа	Страница альбома
18	Сечения 1-1 ÷ 7-7 Узлы 7, 8	АС-7	19
19	Панель ПВИ-42-1. Общий вид. Армирование	АС-8	20
20	Конструкция МЛ-1; МЛ-2; МК-1. Деревянные щиты. Щ-1, Щ-2 и Щ-3	АС-9	21
21	Конструкция рамы фильтра мостика ММ-1. Закладные детали	АС-10	22
22	Размещение фундаментов насосов в насосной. Узлы 18 ÷ 21	АС-11	23
23	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	ЭЛ-1	24
24	Схемы управления электроприводами № 1; 2; 3; 5. Схема подключения. Общий вид шкафа управления	ЭЛ-2	25
25	Шкаф управления. Схема соединений	ЭЛ-3	26
26	Технологическая часть. Заказная спецификация. Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию.	1	27
27	Отопление и вентиляция. Заказная спецификация. Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию.	2	28
28	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации.	3	29
29	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)	4	30

Опись чертежей

№ п/п	Наименование чертежей	№ листа	Страница альбома
1	Заглавный лист	ТХ-1	4
2	Пояснительная записка	ТХ-2	5
3	Пояснительная записка (окончание)	ТХ-3	6
4	План односекционных очистных сооружений производительностью 10 л/сек. Разрезы		
	Схема удаления осадка из отстойников.	ТХ-4	7
5	Установка гидрозлеватара в прямке для осадка. Схема откачки дренажных вод. Схема удаления масла из очистных сооружений	ТХ-5	8
6	Реагентное хозяйство. План. Разрезы. Принципиальная схема.	ТХ-6	9
7	Тележка скребковая. Общий вид	ТХ-7	10
8	Спецификация материалов	ТХ-8	11
9	Отопление и вентиляция. План на отп-340. Разрезы I-II. Схема системы П-1. Спецификация.	ОВ-1	12

Перечень стандартов, примененных в проекте

№ п/п	Наименование стандартов	Шифр стандарта
1	Гидрозлеватар для удаления осадка из водоприемных камер песколовок и нефтесловушек	Типовой проект КС-02-25
2	Фильтр и масляесборный лоток	Нестандартное оборудование Гидроавтотранс 9143.Л
3	Бункер для осадка.	Нестандартное оборудование Гидроавтотранс модель 9171
4	Бак для масла.	Нестандартное оборудование Гидроавтотранс модель 9173
5	Тележка скребковая для сребования осадка и масла	Нестандартное оборудование Гидроавтотранс 9174
6	Средства крепления трубопроводов	Типовой проект 3 904 5 выпуск 2
7	Детали ввода растворов в реагент в трубопроводах.	Типовой проект ВС-02-16
8	Сальники.	Типовой проект 3 901-5
9	Гидкая вставка ВГН-5	серия 4.904-29
10	Гидкая вставка ВГВ-5	
11	Шифер стальной размером 356x356	серия 3.904-3
12	Земт Т-4	серия 4.904-12
13	Клапан перекладной утепленный К-3	серия 4.904-17
14	Цирковой предохранитель	

Пояснительная записка
Схема работы сооружений

Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей запроектированы производительностью 10,0 л/сек или 36,0 м³/час, что соответствует гаражу до 200 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 задержания случайных предметов, саметкам поступают в очистные сооружения. Равномерность распределения по площади поперечного сечения отстойника предусмотрена через распределительную трубу с патрубками, сливной лоток и щелевую перегородку. Затем поток в конце отстойника проходит под несущей стенкой и попадает в оборную камеру, откуда отводной трубой подается в распределительную камеру перед фильтрами I ступени. Фильтрация предусмотрена снизу вверх. Затем стоки через сливную стенку поступают в водозаборную камеру, откуда частично забираются насосом 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 масляесборный лоток, откуда откачиваются насосом в емкость для масла.

Удаление выпавшего осадка производится гидрозлеватаром из прямки. Сребование осадка к лотку и нефтепродуктов к лотку производится подвижным скребком, смонтированным на передвижной тележке. Скорость движения скребка 60 см/мин. Обезвреживание осадка предусматривается на напорных гидрочиклах, накопление - в бункере. Осадок, поступающий в бункер, отмывается от нефтепродуктов в гидрочикле и может быть использован по любому назначению, как песок. Отстоявшаяся вода из бункера сбрасывается в приемную часть отстойника.

Собранные и.л. разбегания не подлежат и могут быть использованы на заводах строительных конструкций и материалов. Удаление осадка и смену фильтрующих материалов производить в межсменные время. Так как при этом происходит значительное взмучивание, очистные сооружения отключаются от канализации, для чего на отводной трубе предусматривается при привязке устройство колодца с задвижкой.

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 водных проблем (г. Минск), исследовавшего качественный состав стоков от мойки автомобилей, дается распределение взвесей различной крупности в процентах. Основное содержание до 75% составляют взвеси крупностью 100-300 мк. Взвеси более крупные 300-2500 мк составляют около 12%, взвеси крупностью менее 100 мк или 8,4 мм/сек. составляют около 13%. Распределение нефтепродуктов различной крупности представлена по данным НИИ ВОДГЕО, опубликованным в "Информационном выпуске серия 2 и 35 г. Москва 1967г.

Таблица №1

Диаметр частиц в микронах	Взвесь 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 расчетам составляют 0,55 м.

Отстойник

Для задержания основной массы в.в. и и.п. принят горизонтальный отстойник. Согласно "Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" и 372-61, утвержденными Министерством здравоохранения СССР при спуске в проточный водоем гидравлическая крупность в.в. в сбрасываемых стоках должна быть не более 0,4 мм/сек. Расчет отстойника ведется по нагрузке на поверхность воды отстойника на задержание взвесей гидравлической крупностью 0,3 мм/сек. и более.

$F = \frac{Q}{v}$, где F - расчетная поверхность зеркала воды в отстойнике в м², Q - расчетное количество сточных вод, поступающих в отстойник 36,0 м³/час.

РСФСР МИНВТРОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Заглавный лист.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171.
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,0 л/сек. при частичном обезжелезивании.		АЛЬБОМ ЛИСТ ТХ-1

Заказ № 4346
 Арх № 84317

Техническая характеристика насосов

Исполнитель: Проектно-конструкторское бюро «Минводхоз»

Министерство водного хозяйства Республики Беларусь

Минск

Исполнитель: Проектно-конструкторское бюро «Минводхоз»

Министерство водного хозяйства Республики Беларусь

Минск

q - расчетная нагрузка сточных вод м³/м² час
 Принимаем нагрузку 1 м³/м² час, что соответствует гидравлической крупности оседающих частиц взвеси 1 м³/час или 0,28 мм/сек. Нагрузка на отстойник характеризуется наименьшую гидравлическую крупность частиц взвеси, выпадающих в осадок $F = \frac{360}{T} = 360 \text{ м}^2$

Задаемся количеством секций отстойника n=1 и шириной секции B=2,0 м. При этом длина отстойника составит h=18,0 м. Определяем среднюю скорость потока $U = \frac{Q}{B \cdot h \cdot 3600} \text{ м/сек}$, где h - глубина проточной части принимается 1,15 м. $U = \frac{360}{2,0 \cdot 1,15 \cdot 3600} = 0,00435 \text{ м/сек}$

Тогда время отстаивания составит $t = \frac{h}{U} \text{ сек}$
 $t = \frac{18,0}{0,00435} = 4140 \text{ сек}$. или 1,15 часа. Из формулы $t = \frac{h}{U_0 - w}$ определяем гидравлическую крупность оседающих частиц $U_0 = \frac{h + t \cdot w}{t}$, где w - вертикальная составляющая скорости. При U=0,00435 м/сек w=0,01 мм/сек
 $U_0 = \frac{18,0 + 4140 \cdot 0,00001}{4140} = 0,289 \text{ мм/сек}$

Следовательно, принятый отстойник обеспечивает задержание частиц гидравлической крупностью Q=0,3 мм/сек или частиц размерами 6,0 мк и более

В случае, если в районе привязки в.в. характеризуются глинистыми и илистыми частицами, а также в паводковый период и в периоды ливневых дождей, дополнительно для более интенсивного выпадения тонкодисперсных в.в. предусматривается коагуляция стоков. Для интенсификации процессов осаждения коагулированных хлопьев через 5-10 минут после введения коагулянта вводится полиакриламид. Интервал времени необходим для процесса коагуляции в.в. 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 1970 г. при использовании коагуляции и полиакриламида в осадок выпадает до 98% в.в., содержащихся в стоках от мойки автомобилей. В осветленных стоках их содержание 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 взвесей г/м³; C₂ - конечная концентрация взвесей г/м³; Q_{сут} - суточное количество стоков м³/сут.
 $P = \frac{(3000 - 60) \cdot 282}{1000} = 830 \text{ кг/сут}$. Объем осадка определяется по формуле $W = \frac{P \cdot 100}{(100 - \gamma) \cdot \gamma}$, где P - суточное количество осадка т.; γ - влажность осадка в %; γ - объемный вес осадка т/м³. $W = \frac{0,83 \cdot 100}{(100 - 95) \cdot 1,5} = 11,0 \text{ м}^3/\text{сут}$

Емкость осадочной части отстойника по конструктивным размерам составляет 7,0 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 $d = 0,0015 \cdot \frac{C_{н.п.}}{C_{н.п.}} + 0,875 = 0,0015 \cdot \frac{3000}{900} + 0,875 = 0,88$

Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы: $h = \frac{12,5 \cdot h}{0,312 \cdot \sqrt{\frac{U_0}{U_0} - 0,00018 U_0^2}}$, $18,0 = \frac{12,5 \cdot 1,15}{0,312 \cdot \sqrt{\frac{U_0}{U_0} - 0,00018 \cdot 4,35^2}}$
 $U_0 = 1030 \text{ мк/сек}$. Определяем минимальную крупность нефтяных частиц, соответствующую скорости всплывания. $U_0 = d \cdot (112 - 93 \gamma_{н.п.}) \cdot 10^{0,013 d}$, где γ_{н.п.} - удельный вес всплывающих н.п. γ_{н.п.} = 0,94; $1030 = 0,88 \cdot (112 - 93 \cdot 0,94) \cdot 10^{0,013 d}$, откуда d = 107 мк. Согласно данным таблицы №1 и учитывая, что коагулирование стоков улучшает процесс отщепления 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: $\frac{900 \cdot 282}{1000} = 254 \text{ кг/сут}$ масла. Удаление всплывших н.п. предусматривается откачкой из плавящихся маслосборных лотков. Учитывая, что в составе откачиваемой жидкости может находиться до 80% воды, общий объем составит 1,0 м³/сут

Фильтры

Фильтры служат для задержания тонкодисперсных в.в. и частиц н.п. В проекте предусматривается две последовательно работающие ступени фильтров. На фильтры поступают стоки с характеристикой: расчетный расход 36,0 м³/час, содержание в.в. 60 мг/л.; содержание н.п. 54,0 мг/л. По конструктивным соображениям принимаем площадь фильтрации каждой ступени 3,0 м² при скорости фильтрации 10,8 м³/час. Фильтрация идет снизу вверх. В качестве заполнителя фильтров могут быть использованы следующие материалы: древесная стружка, стекловолокно, активированный уголь, мелоченный вермикулит, кокс и другие. Причем, целесообразно принимать разные заполни-

тели для I и II ступени. Наиболее эффективным материалом является активированный уголь. Материал заполнителя и метод его регенерации или замены выбираются при привязке. Эффект очистки фильтров принимается по опытным данным и данным пусконаладочных организаций. Принимается эффект работы 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. 160 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 отстойников предусмотрено гидроэлеваторами, принятыми по типовому проекту КС-02-25 d_c = 30 и d_r = 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_r = εΔl_п + ΔH + H_г, где εΔl_п - потери в пульпопроводе, H_г - напор необходимый необходимый через гидроциклон, ΔH - геометрическая разность отметок точки залива пульпы и сопла гидроэлеватора. Диаметр пульпопровода определяется по методу В.С. Кнороза и П.А. Евдокимова для 0,15 мм ≤ d_c ≤ 0,4 мм из формулы: Q_п = 0,67 D_{кр}² (0,36 √P_{в.в.} D_{кр}) м³/сек

d_c - средневзвешенный диаметр частиц 0,3 мм Q_п - 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 √2 · D_{кр}) 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 $U = \frac{Q_p}{W}$, где w - площадь поперечного сечения пульпопровода. $U = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47 \text{ м/сек}$. Потери в пульпопроводе εΔl_п = i₀ · γ_п · l, где i₀ - потери напора при движении воды; γ_п - удельный вес пульпы т/м³. εΔl_п = 0,054 · 1,03 · 25,0 = 1,4 м. H_r = 1,4 + 11,0 + 10,0 = 22,4 м. Напор рабочей жидкости через соплом H_г = $\frac{H_1}{\beta} = \frac{22,4}{0,38} = 59,0 \text{ м}$.

РСФСР МИНВОДХОЗ ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. <small>Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 30,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении</small>	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-1/1
		Алёбом 1
		Лист ТХ-2

Замос № 4346
Арх. № 84317

Производительность гидроэлеватора по откачиваемой жидкости Q_2 принимаем 10,0 л/сек. Производительность рабочей жидкости Q_1 , определяется $Q_1 = Q_2 - Q_3$, где Q_3 - расход пульпы $Q_3 = 25,0 - 10,0 = 15,0$ л/сек. По полученным H и Q_1 подбираем насос для нагнетания рабочей жидкости в гидроэлеватор марки ЧК-8 $Q = 65,0$ м³/час. или 18,0 л/сек; $H = 61$ м водяного столба D 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 зц-35к; $D = 350$ мм производительностью 75-85 м³/час. Всего устанавливается два гидроциклона. Собранные нефтепродукты нагнетаются насосом в емкость для нл $W = 4,0$ 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-6^б 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-6^б, центробежный вентилятор №5, caloriferы, щиты управления. Для сбора дренажных вод предусматривается приямок, из которого они откачиваются в отстойник тем же насосом 1,5К-6^б.

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 2^л в сутки. Емкость затворного бака для $Al_2(SO_4)_3$ $W_3 = \frac{Q \times D \times n}{10000 \times \delta \times \gamma}$ Q - расчетный расход обрабатываемой воды м³/час D - доза безводного коагулянта мг/л; n - число часов, на которое заготавливается раствор в-концентрация раствора в баке в процентах; γ - объемный вес раствора коагулянта т/м³, $W_3 = \frac{360 \times 50,0 \times 18}{10000 \times 10 \times 1,0} = 0,21$ м³. Емкость расходного бака $W_p = \frac{W_3 \times \delta}{\gamma}$, где δ - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5%. $W_p = \frac{0,21 \times 10}{5} = 0,42$ м³.

Емкость затворного бака полиакриламида на 6 дней $W_3 = \frac{360 \times 0,5 \times 40}{10000 \times 10 \times 1,0} = 0,007$ м³. Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором $W_p = \frac{0,007 \times 10}{0,2} = 0,35$ м³. Принимаем к установке в качестве затворного бака коагулянта реактор открытый марки РОР-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; $H = 10$ кгс/см². Дозирование раствора коагулянта предусмотрено насосом-дозатором серии НД-40/25 $Q = 40$ л/час $H = 25$ кгс/см². Контакт стоков с коагулянтам производится путем ввода раствора коагулянта в поводящую трубу к очистным сооружениям.

Данные по эксплуатации

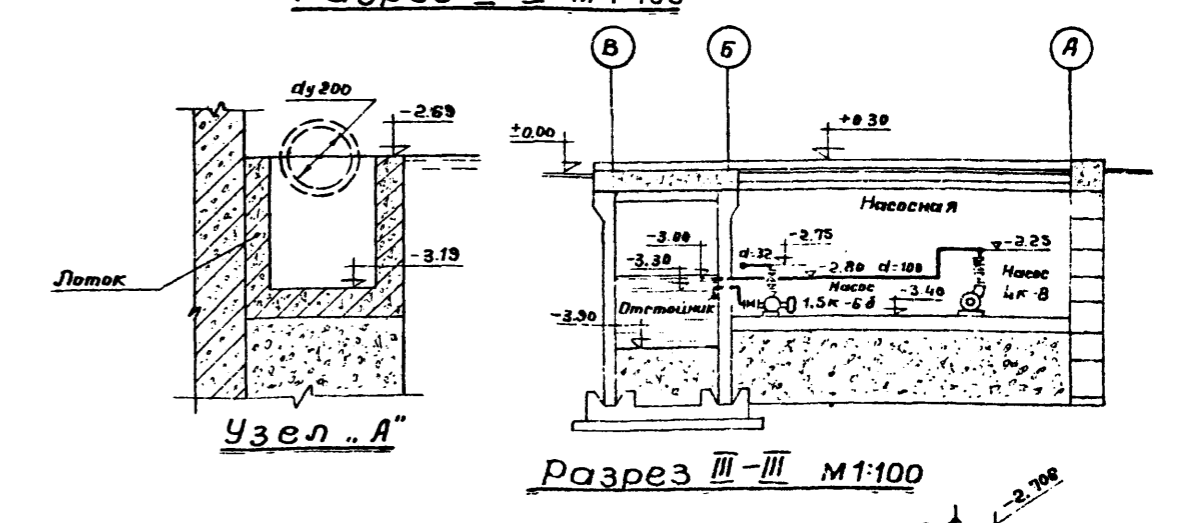
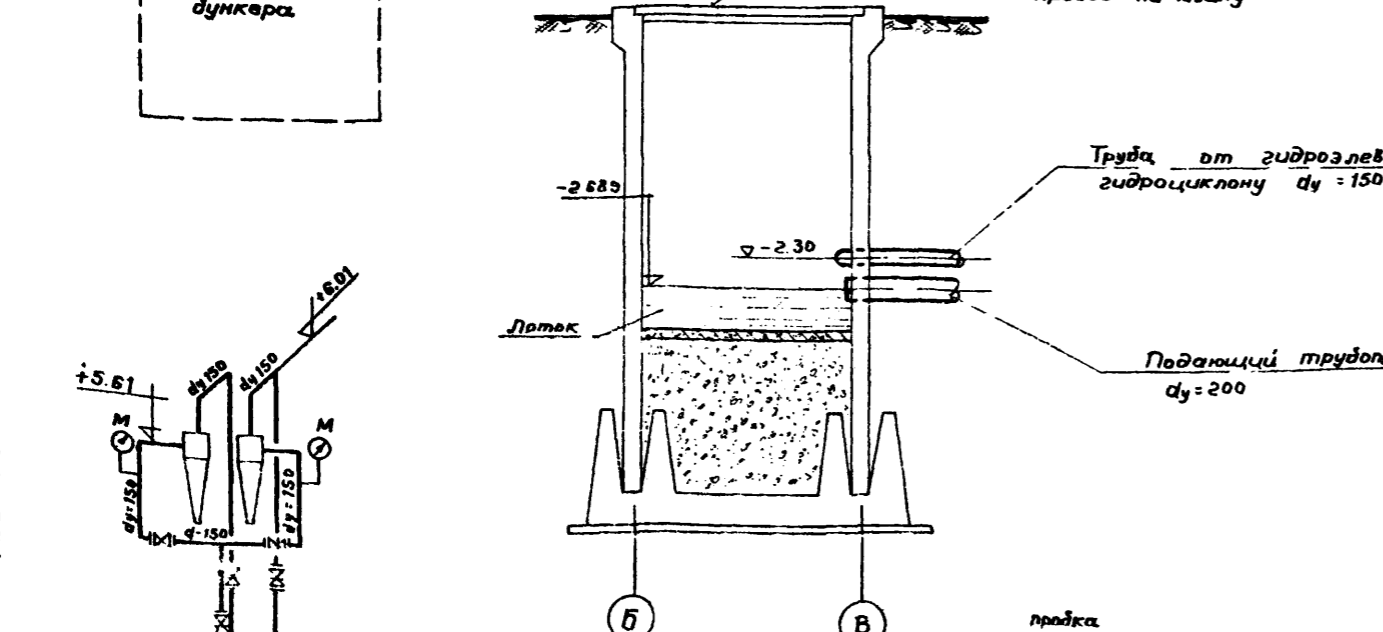
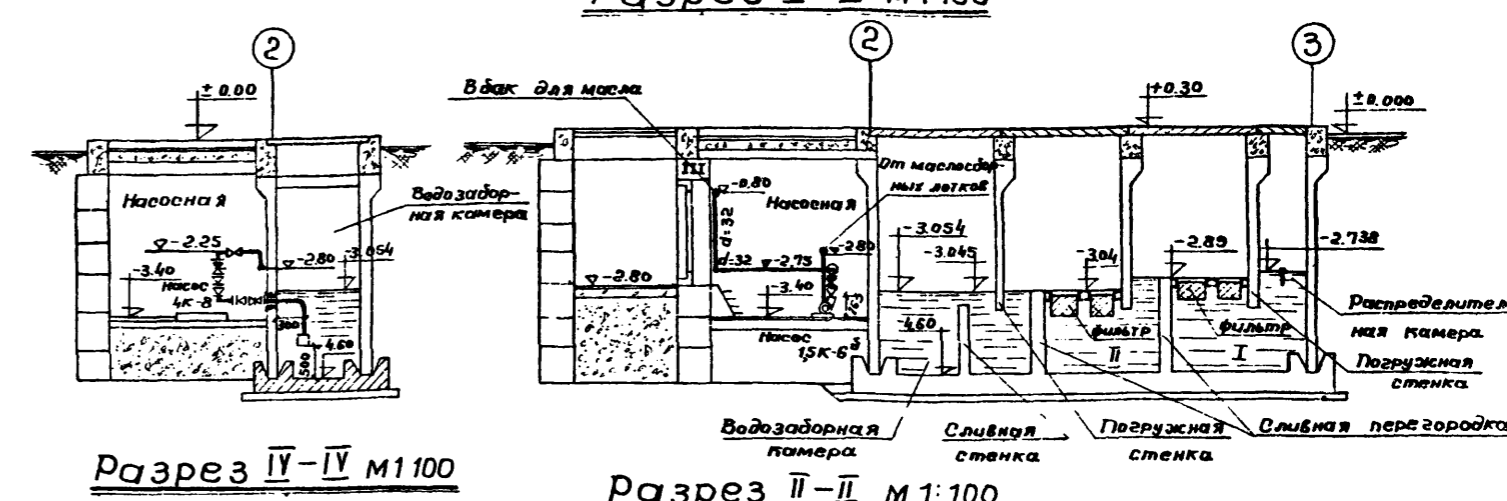
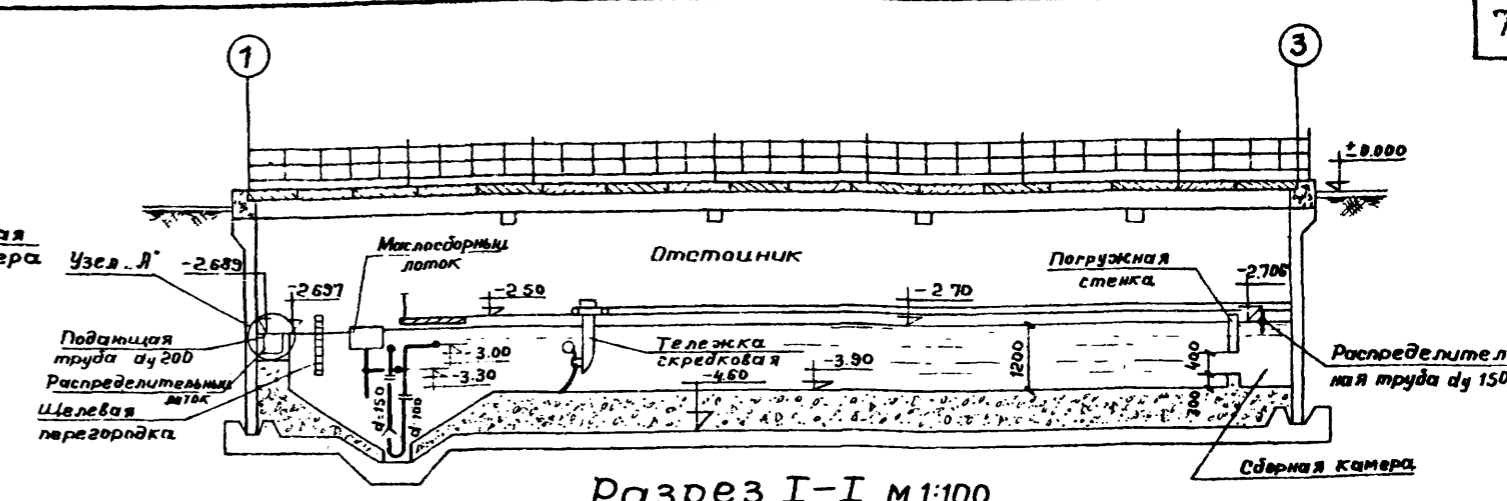
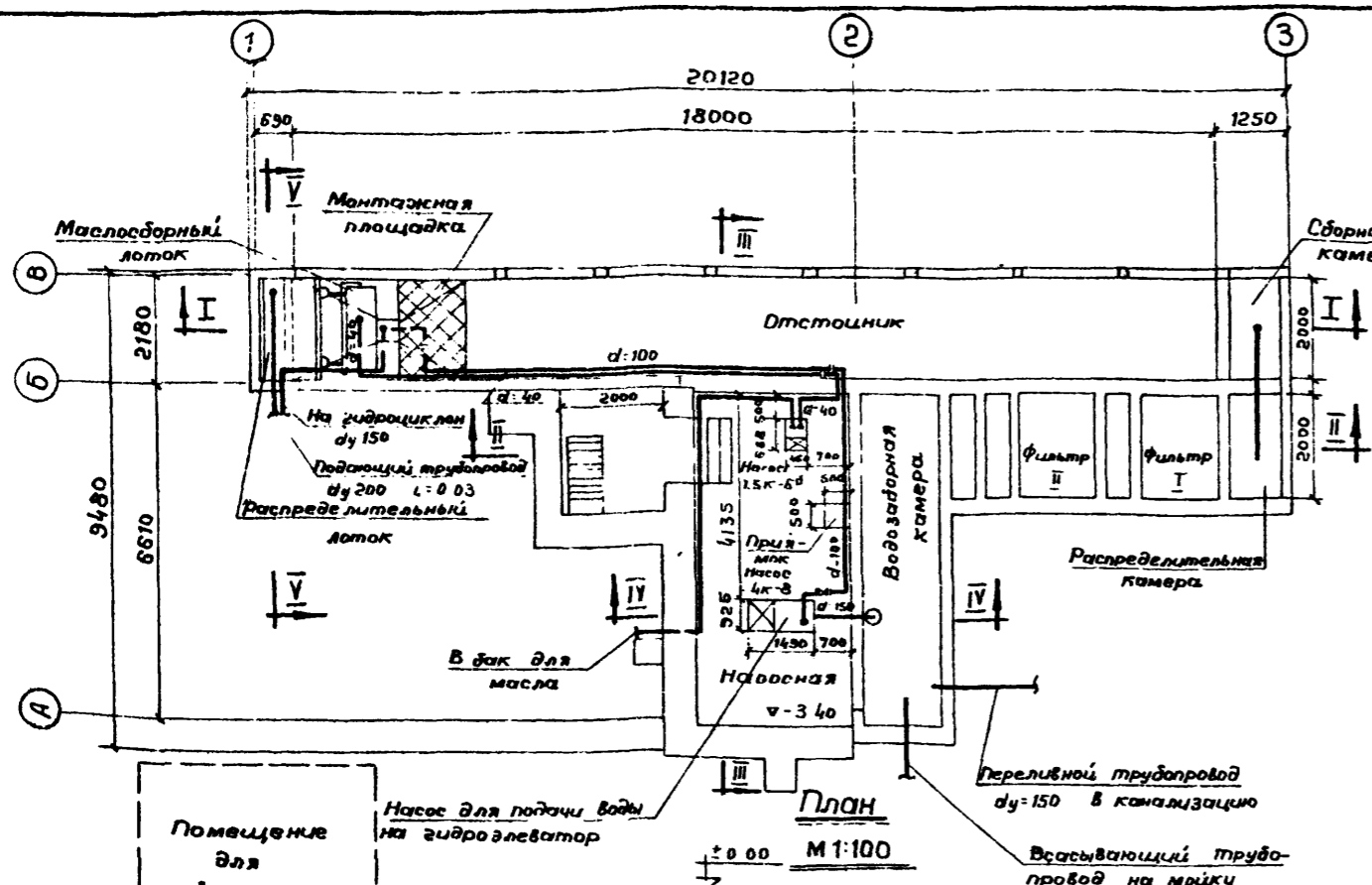
Удаление осадка и масла из очистных сооружений производить по мере их накопления. Одновременно следует производить очистку только одной секции. Процесс удаления осадка и масла необходимо вести в следующем порядке:
1 Включить пусковую кнопку скребковой тележки для сгребания осадка к приямку и масла к 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-6^б для откачки нефтепродуктов из маслобального лотка. Процесс сгребания осадка и масла длится 30 минут 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.

Коробка
Машин
Копиробил
Безопасно
Полностью
Контроль
Науч. центр
Зам. нач. центра
Инженер

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки авто- мобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частотном обо- ротном водоснабжении	Пояснительная записка (Окончание)	Типовой проект 902-2-171 Альбом 1 Лист ТХ-3
---	--------------------------------------	--

Заказ № 4346
 Арх № 84317
 Строительный отдел
 Проектный отдел
 К.-инж. Г. Савельев
 С.т. инженер-техник
 Шанин, Миротина, Бабаков, Филиппов, Мещеряков, Голубов
 Пл. инж. института
 Пл. инж. проекта
 Нач. сантех. отд.
 Зам. нач. отдела
 Пл. специалист

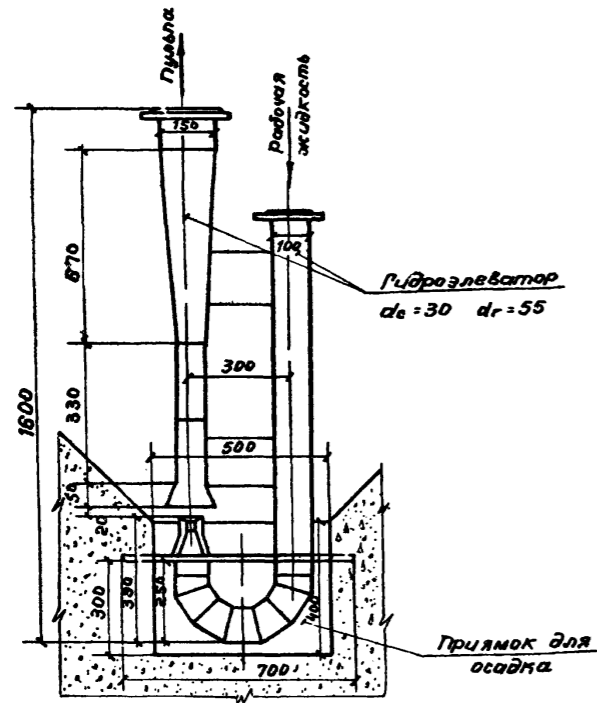


Примечания

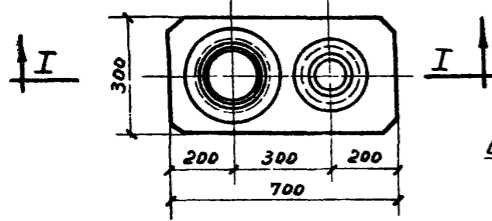
- Для труб прокладываемых в очистных сооружениях предусматривать гидроизоляцию
- Заполнить фильтры I ступени древесной стружкой или вермикулитом, набивка средней плотности между двумя слоями мешковины; II ступени - активированным углем.
- На выпуске в канализацию предусматривать колодец с задвижкой. Задвижку следует закрывать во время смены фильтров

Схема удаления осадка из отстойника д/м

РСФСР МИНВУТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА	Односекционные очистные сооружения производительностью 10 л/сек План и разрезы Схема удаления осадка из отстойников	Типовой проект 902-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ ТХ-4
---	--	--



Разрез I-I



План

Установка гидроэлеватора в прямке для осадка.

б/м

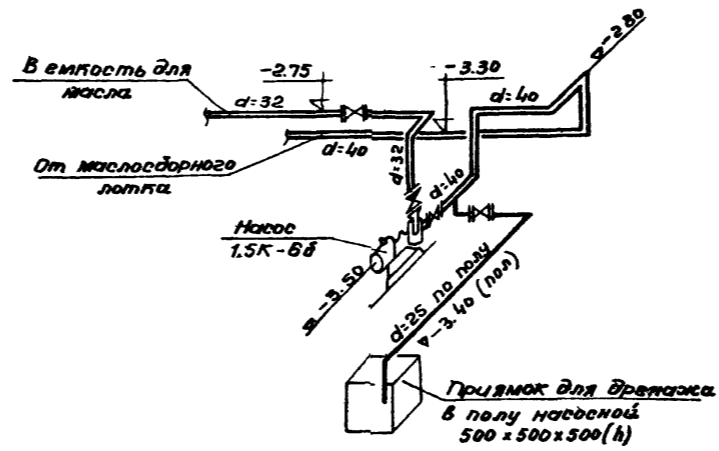
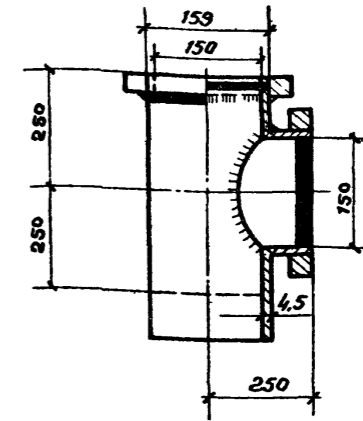
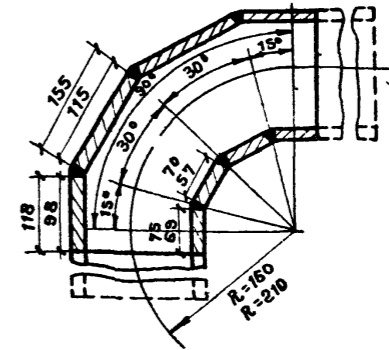


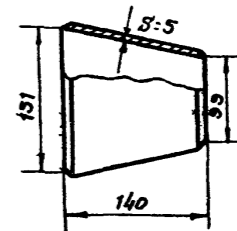
Схема откачки дренажных вод
М 1:200



Сварной тройник для трубы d=150



Колено 90° для трубы d=100 и 150



Переход стальной 150x100

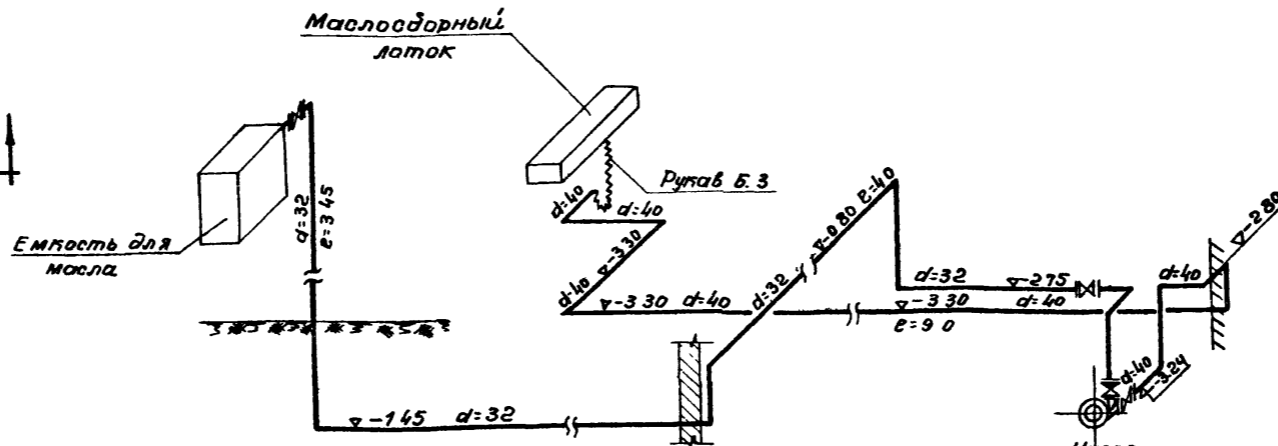
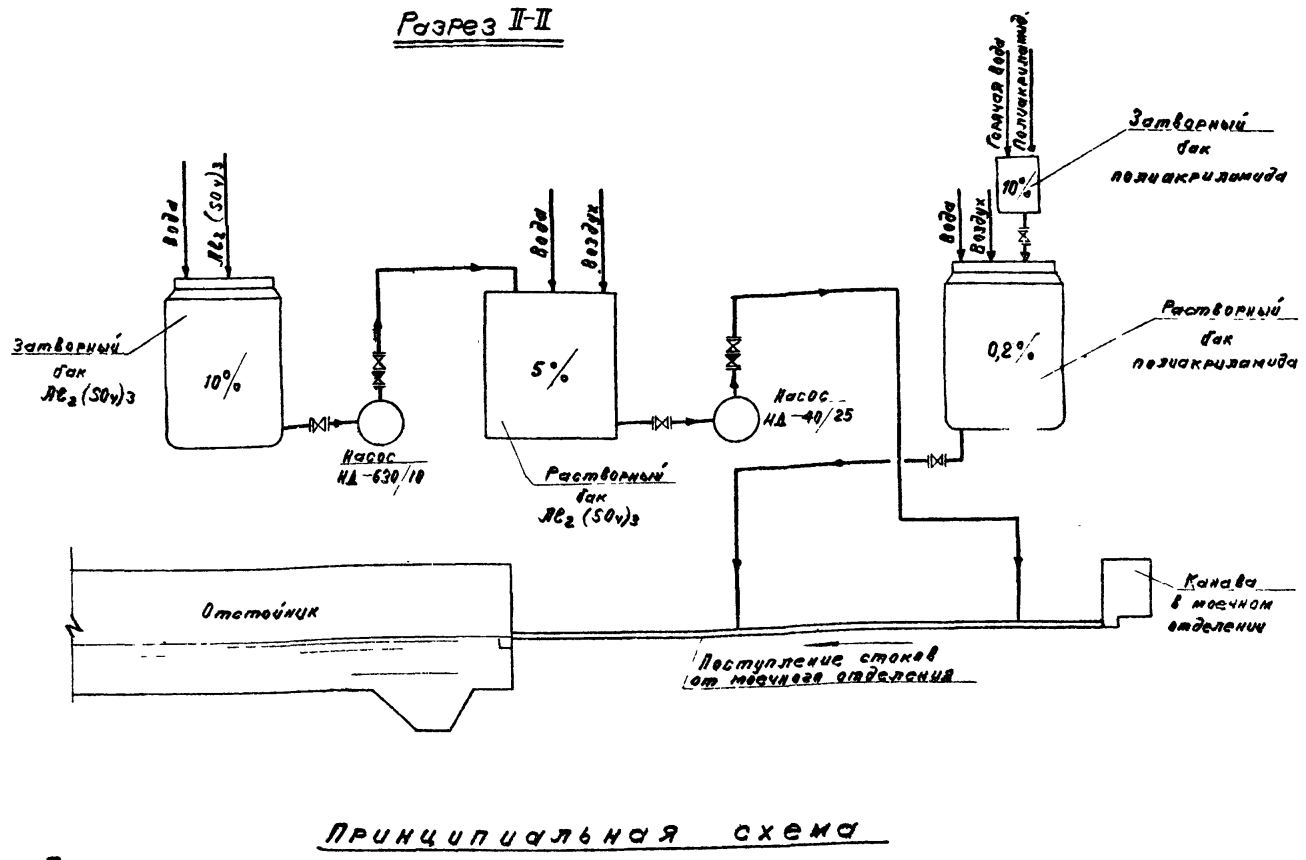
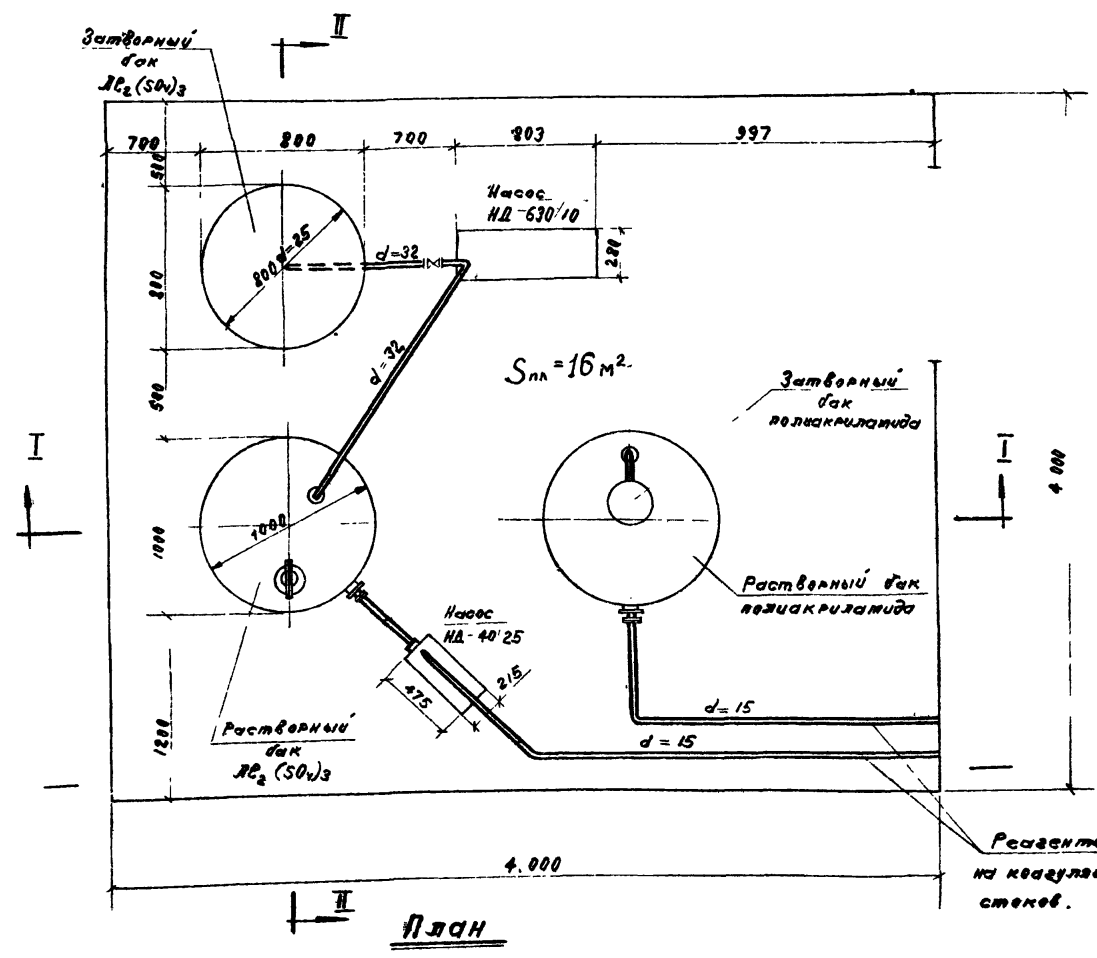
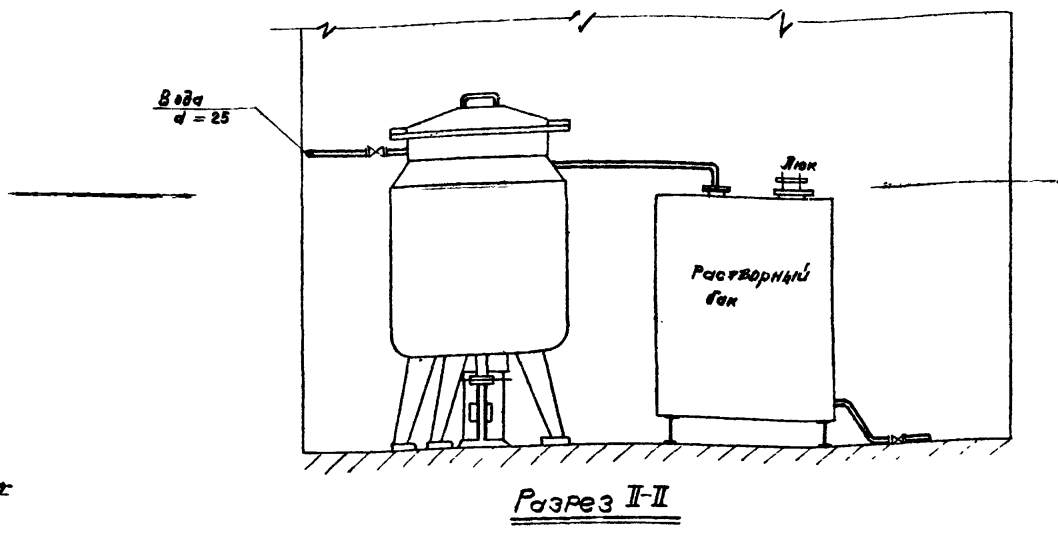
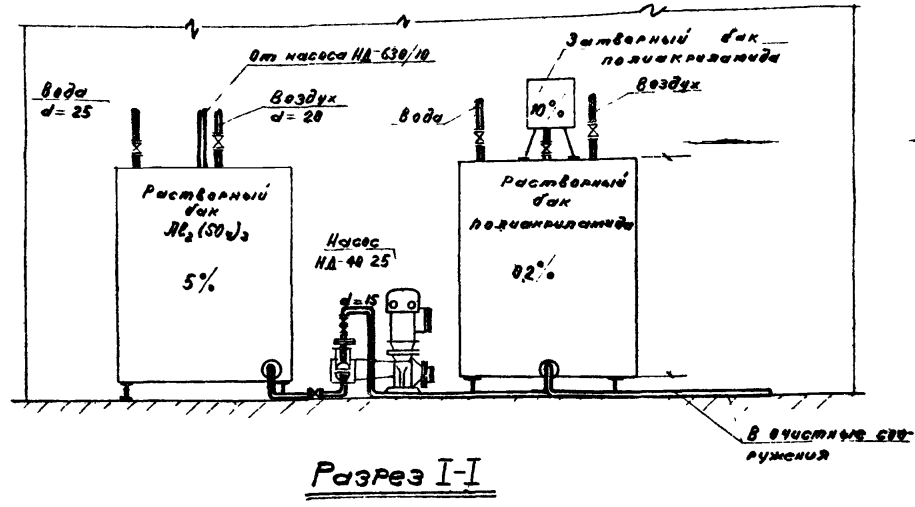


Схема удаления масла из очистных сооружений

Гос. проект Г.А. Смирнова Инженер Г.А. Смирнова Инженер Г.А. Смирнова Инженер Г.А. Смирнова Инженер Г.А. Смирнова Инженер	РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОВОТТРАНС г. Москва 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с расходом 120 и 30 мсек при частичном извлечении вредных веществ.	Установка гидроэлеватора в прямке для осадка	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
		Схема откачки дренажных вод.	АЛЬБОМ I
		Схема удаления масла из очистных сооружений.	ЛИСТ ТХ-5

Закон № 4346
Лак № 84317



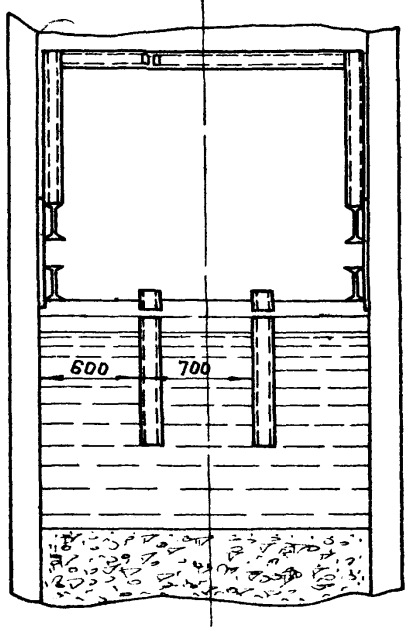
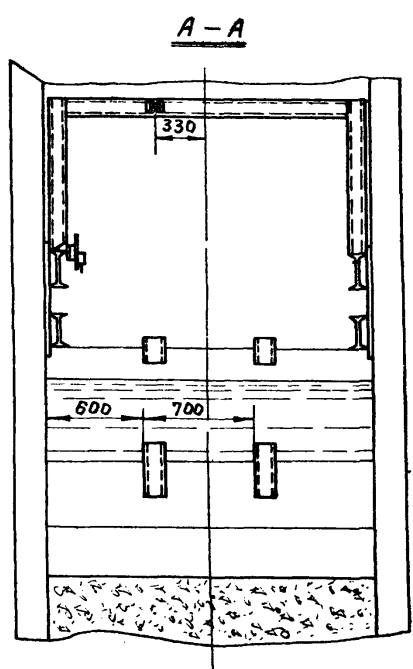
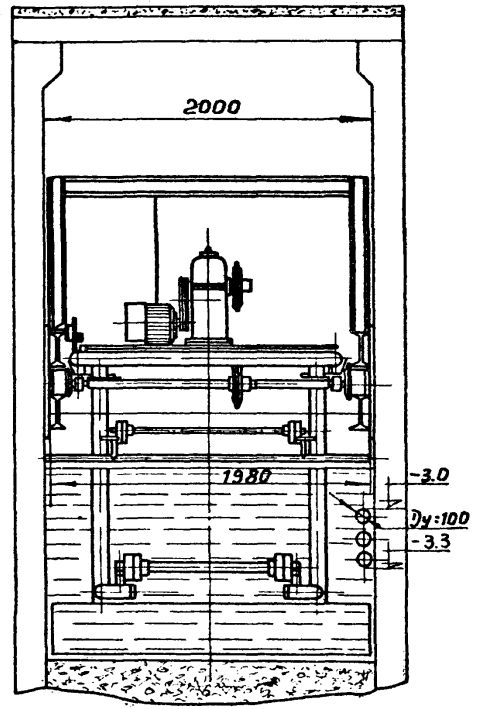
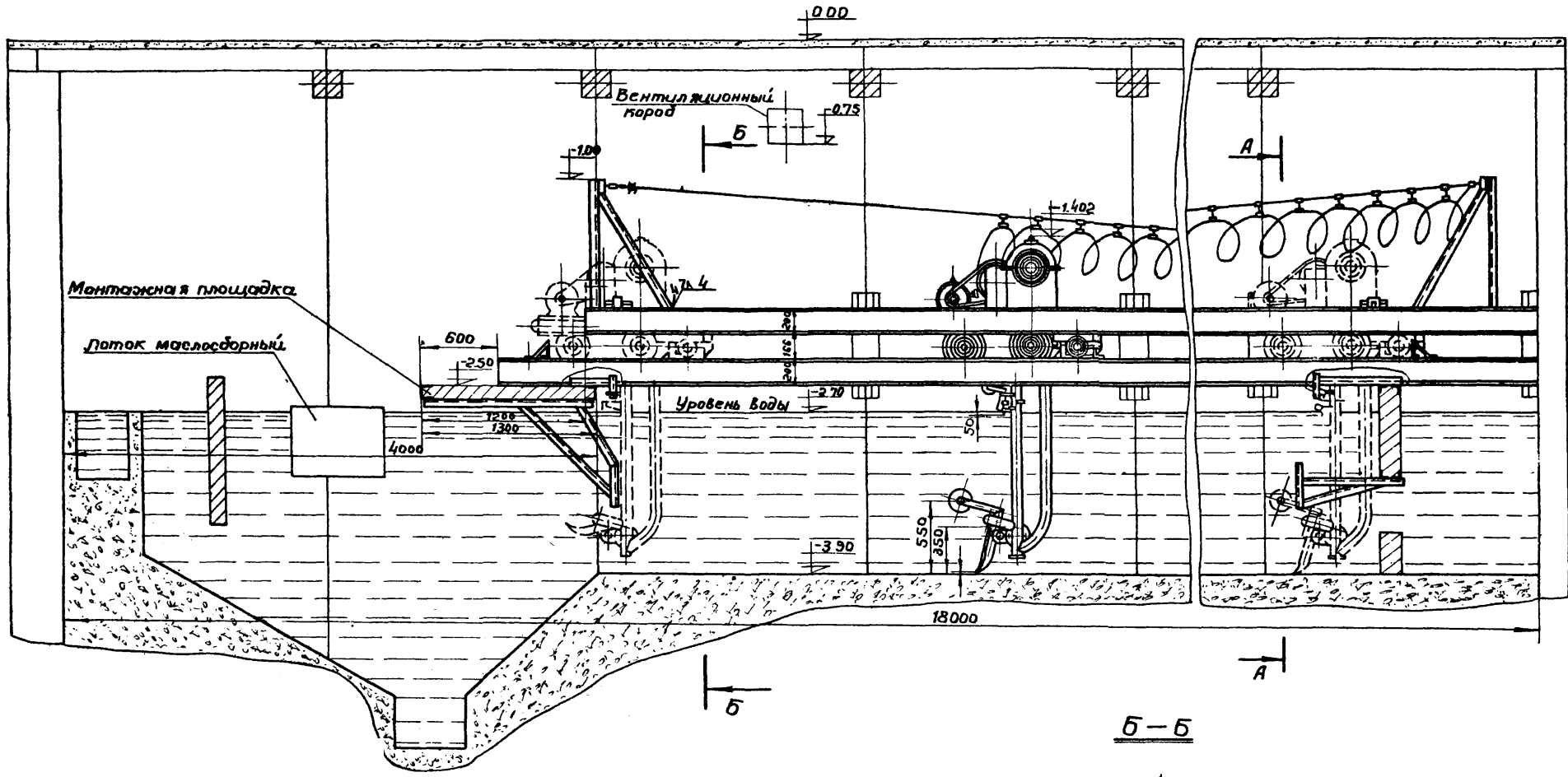
Примечание

1. На чертеже не показана разводка водопровода, горячего водоснабжения и отопительного воздуха.
2. В спецификации не учтены подводы к бакам водопровода, горячей воды и отопительного воздуха.

РСФСР МИНВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС Г. МОСКВА 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки агрегатов с расходом 10, 20 и 30 л/сек. для частичной водородной водоснабжения.	Реагентное хозяйство План. Разрезы Принципиальная схема	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ ТХ-6

Сп. инженер-проектировщик
 М. В. Мухоморова
 Инж. инженер-проектировщик
 В. В. Бугаев
 Инж. инженер-проектировщик
 В. В. Мельников
 Инж. инженер-проектировщик
 В. В. Колесников

Заказ № 4346
Арх № 84317



Примечание
Рабочие чертежи тележки средковой,
модель 9174 разработаны «Гипро-
автотранс» ом.

Исполнитель: Щегель
Проверено: Щегель
Нач. констр. отд. Щегель
Руководит. группой Щегель
Комплектор Щегель
Проектировщик Щегель

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки авто- мобильных с расходом 10, 20, 30 л/сек при частичном одо- брательном водоснабжении.	Тележка средковая (общий вид)	Типовой проект 902-2-171
		Альбом I
		Лист ТХ-7

Заказ № 4346
Дрос № 84317

Исполнитель: Ираиса
Ст. инженер
Муратов
Баскаев
Филиппов
Владимир
Игоревич
Игорев
Игоревич

№ п.п.	Наименование материалов	Размер	Экз.	Един. изм.	Количество	ГОСТ
Подземные очистные сооружения						
1	Трубы чугунные напарные	D=200	—	п.м	150	5525-61
2	Трубы электросварные стальные	D=150	—	"	30,0	10704-63
3	" " " "	D=100	—	"	170	" "
4	Трубы газогазопроводные (газовые)	D=40	—	"	30	3262-62
5	" " " "	D=32	—	"	200	" "
6	" " " "	D=25	—	"	10	" "
7	Рукав бензомаслостойкий Б.З.	D=38	—	"		2318-57
8	Колено стальное сварное	150	—	шт	10	Лист ТХ-5
9	" " " "	100	—	шт	10	" "
10	Тройник стальной	150x150	—	шт	1	Лист ТХ-5
11	Заявка параллельная с выв. жк-					
12	ный шпинделем 3046бр	150	—	шт	1	Пермский арматурный завод им. Ленина
13	" " " "	100	—	шт	1	" "
13	Вентиль запорный фланцевый 15кч19к	40	—	шт	2	11466-63
14	" " " "	32	—	шт	1	" "
15	Клапан обратный поворотный 16ч6бр	100	—	шт	1	11816-66
16	" " " " 16ч3о	32	—	шт	1	" "
17	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый 16ч42о	150	—	шт	1	10371-69
18	Фланцы плоские приварные	150	—	шт	6	1255-67
19	" " " "	100	—	шт	12	" "
20	" " " "	40	—	шт	3	" "
21	" " " "	32	—	шт	2	" "
22	Сальник для трубы d=150	A=300	—	шт	1	Лист про-ект 3.901-5 Собств. изготавл
23	Переход	150x100	—	шт	1	" "
24	" " " "	100x80	—	шт	1	" "
25	" " " "	100x50	—	шт	1	" "
26	Гидроэлеватор d _с =30, d _н =55 вес 75кг		—	шт	1	Тип по КС-02-25
27	Маслосборные лотки		—	шт	1	Н/О 9143, 2 Гипроавтотранс
28	Фильтры		—	шт	8	" "
29	Древесная стружка		—	м ³	0,96	" "
30	Активированный уголь		—	м ³	0,96	" "
31	Перезвонной гидравлический кран модель 423М вылет стрелы 1,56м, грузоподъемность 1т		—	шт	1	Кочубеевский завод "АР-машпек" оборудова-ние
32	Тележка скреповая для скрепания осадка и масла вес≈695кг		—	шт	1	Н/О 9174 Гипроавтотранс

Примечание

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

1	2	3	4	5	6	7
33	Опоры для тележки 9бчтабр N20	l=62,0м		п.м	83,0	
34	Насос ЦК-8 Q=65 м ³ /час; H=61 м. ст. ж.			"	1	Катайский насосный завод
	Электродвигатель А02-71-2; N=22 кВт; n=2900 об/мин			"		" "
35	Насос 1,5к-6б Q=4,5 м ³ /час H=12,8 м			"	1	Ерванский насосный завод
	Электродвигатель А0Л2-12-2; N=1,5 кВт n=2860 об/мин			"		" "
36	Насос четырехразрядный МДЗ-4; Q=25,0 м ³ /час			"	1	Завод "Водопробор" Москва
	Электродвигатель А02-41-4 N=4,0 кВт. n=1450 об/мин			"		" "
37	Манометр общего назначения	100	⊙	"	1	8625-69
38	Весыма ушленная изоляция δ=9 мм	D=100		п.м.	170	
39	То же	D=150		"	400	
40	То же	D=40		"	15,0	
41	Теплоизоляция: металлическая сетка			м ²	30	
42	Асбестоцементная штукатурка			м ²	34	
43	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для труб D=150			м ³	41	
				кг	0,68	
Реагентное хозяйство						
1	Трубы из нержавеющей стали холоднокатаные	D=15	—	п.м.	30 (учлобн)	9941-62
2	То же	D=32	—	"	5,0	" "
3	Деталь ввоза реагента в трубопровод	D=15		шт.	2,0	Тип пр. ВС-02-16 Завод Старорус-Химмаш
4	Реактор открытый с рубашкой РОР-630 вес=350 кг.	W=0,63 м ³		"	1	Курганский завод химического машиностроения
5	Гуммированная емкость Ундекс 20104-110 вес=420 кг.	W=1 м ³		"	2	Собственный завод
6	Сварная емкость круглая D=234 мм H=350 мм	W=15 л		"	1	Собственный завод
7	Насос-дозатор серии МД-40/25; Q=40 л/час N=25 кгс/см ² ; n=100 ход/мин			"	1	Руд-Хим-
8	Электродвигатель ВАО-071-4, ВЗГ, N=0,27 кВт n=1500 об/мин (синхронное)			"	1	Маш
9	Насос-дозатор серии МД-630/10; Q=630 л/час N=10 кгс/см ² ; n=100 ход/мин			"	1	Руд-Хим-
10	Электродвигатель ВАО-21-4 ВЗГ, N=1,1 кВт n=1500 об/мин (синхронное)			"	1	Маш
11	Вентили фланцевые диафрагмовые футерованные	D=15	⊠	"	2	15471п
12	То же	D=32	—	"	3	" "
13	Клапан обратный	D=15	⊠	"	1	16мж108с
14	То же	D=32	—	"	1	" "

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для... от Москвы... с расходом 10,20 м ³ ... при частотном... водопроводными.	Спецификация материалов	Типовой проект 902-2-171
		Альбом 1 Лист ТХ-8

Спецификация

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Вес		Гост, примечание	
			Кал.	Общ.		
Система П-1						
1	Ц.Б. Вентилятор №5 исп. 1 полужелезные кожуха, в° правого вращения с электродвигателем А02-31-4					
	Н = 2,2 кВт n = 1430 об/мин.	шт	1	119	119	Ц4-70
2	Гибкая вставка ВГН-5	шт	1	3,66	3,66	4.904-28
3	Гибкая вставка ВГВ-5	шт	1	6,18	6,18	4.904-28
4	Шайбы стальной раз. 356×356	шт	1	3,0	3,0	3.904-3 применит.
5	Калориферы - 20°, -30° -40°	шт	2	103,15	206,3	К4ВП-4
6	Зонт Т-4	шт	1	5,6	5,6	4.904-12
7	Клапан перекидной утепленный	шт	1	50,6	50,6	4.904-17

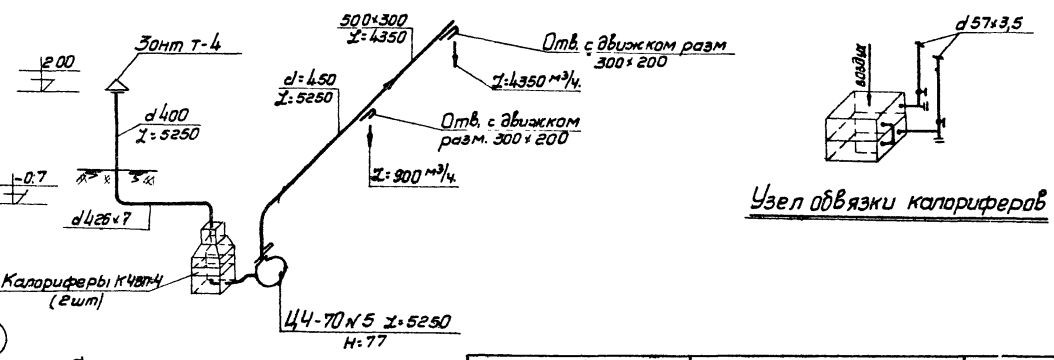
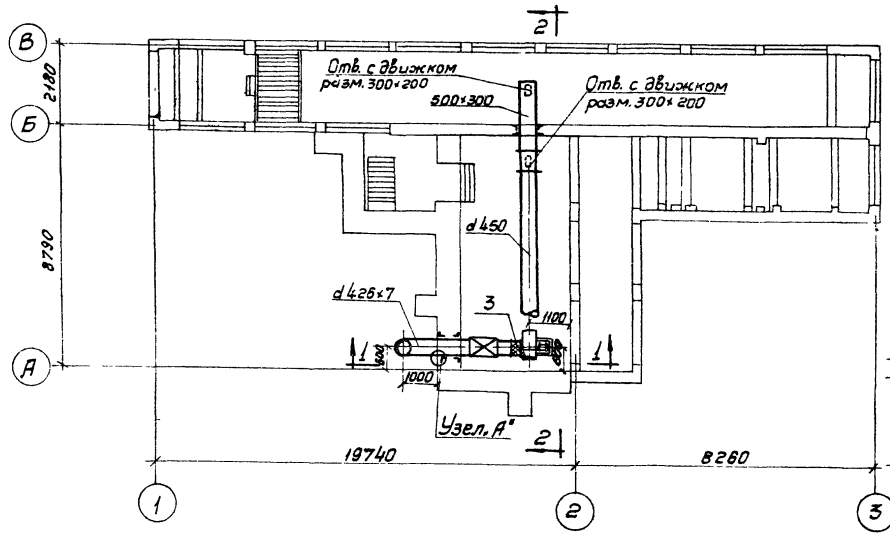
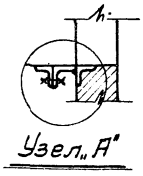
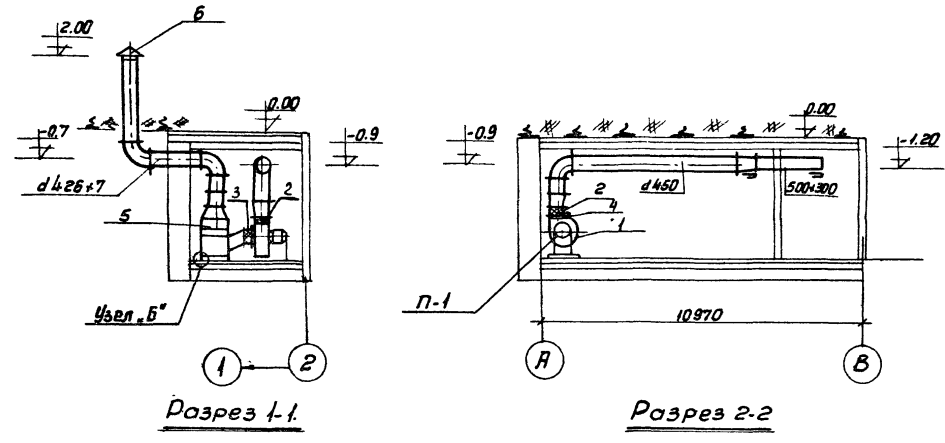


Схема системы П-1

РСФСР МИННАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г Москва 1971г. Очистные сооружения для троллейбусов в районе автомобиль с расходом 10,20 и 30 л/сек, при частоте	Отопление и вентиляция План на отм. -3.40 Разрезы 1-1 и 2-2 Схема системы П-1.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 602-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ ДВ-1
--	---	--

Заказ № 4346
 Проектирование
 Дир. группы
 Инженеры
 М.И. Баскаков
 Л.А. Спасская
 М.А. Мухоморова
 М.А. Мухоморова
 М.А. Мухоморова
 М.А. Мухоморова
 М.А. Мухоморова

Заказ № 2346
Арх. № 84317

Согласовано

Составитель

Проверено

Составил

Исполнитель

М.П. Инженер

М.П. Инженер

Перечень листов			
№ п.п.	Наименование чертежа	№ листа	№ стр
1	Заглавный лист	АС-1	13
2	План отстойника. Разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV	АС-2	14
3	План монолитного днища. Планы раскладки сеток. Сечения	АС-3	15
4	План перекрытия. Узлы № 1-6. Детали	АС-4	16
5	Каркасы и сетки монолитного днища Щелевая перегородка. Узел 9	АС-5	17
6	Развертки стен по осям «Б», «В» Узлы № 10-17	АС-6	18
7	Сечения 1-1, 7-7 Узлы № 7, 8	АС-7	19
8	Панель ПБУ-42-1. Облицовка вид. Армирование	АС-8	20
9	Конструкция МЛ-1; МЛ-2; МК-1 Деревянные щиты Ц-1; Ц-2 и Ц-3	АС-9	21
10	Конструкция рамы фильтра; мостика ММ-1. Закладные детали	АС-10	22
11	Размещение фундаментов насосов в насосной. Узлы 18-21	АС-11	23

Расход стали сводный по отстойнику							
№ по сортаменту	φ16А-I	φ10А-I	φ8А-I	φ6А-I	φ18А-II	φ12А-II	φ10А-II
Вес, кг	316,58	544,97	1055,04	282,66	1219,20	1195,60	1298,20
ГОСТ	5781-61						
№ по сортаменту	φ22А-III	φ18А-III	φ12А-III	φ10А-III	С12	С10	
Вес, кг	106,80	437,80	628,60	288,40	65,60	269,50	
ГОСТ	5781-61				8240-56		
№ по сортаменту	I18	L100x10	L75x6	L63x5	L50x5	L32x4	Брусьевая сталь δ=6
Вес, кг	77,20	266,40	26,80	19,00	180,34	5,70	296,9
ГОСТ	8235-56	8509-57					8568-57
№ по сортаменту	L75/5 δ=8мм	L10/6,3 δ=6мм	Полосовая сталь δ=10мм	Полосовая сталь δ=8мм	Полосовая сталь δ=5мм	Болт М24x200	Гайка М24-010
Вес, кг	128,00	31,60	6,60	228,42	14,00	96,00	9,60
ГОСТ	8510-57	103-57			7798-62	5915-62	

Сводная спецификация сборных ж.б. элементов					
Марка элемента	Кол. во шт.	Вес, т. одного элемента	Серия или лист проекта	Лист монтажной схемы	
Блоки стеновые с арматурой	ФРС-6	39	1,96	серия 146-1	АС-2
	ФРС-6-8	40	0,62	выпуск 1	
Панели стеновые	ПБ2-42-2	12	3,80	серия 3900-2	АС-2, АС-6
	ПБ2-36-1	3	3,30		
Плиты перекрытия	ПБУ-42-1	7	3,30	ФС-8	АС-4
	П7	3	1,63	серия ИС-01-04 выпуск 2	
	П7Д	4	0,33		
	П8	2	2,88		
Щелевая перегородка	1	0,84	АС-5		АС-2

Расход бетона:

марки «200»

1 Монолитное днище - 54,5 м³
 2 Монолитные стены - 35,0 м³
 3 Щелевая перегородка - 0,33 м³
 4 Лоток - 0,32 м³
 5 ПБУ-42 - 10,65 м³
 Итого - 100,80 м³

марки «100»

1 Монолитное днище - 12,0 м³
 2 Пол насосной корридора - 2,4 м³
 3 Перекрытие - 15,4 м³
 4 Набетонка в сечениях - 27,0 м³
 Итого 56,8 м³

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

Расход дерева на щиты - 4,72 м³
 Расход кровельной стали на щиты - 148,9 м²

Спецификация дверей по ГОСТ 14624-69
 Д-55 - 2090x1478 - 1 шт

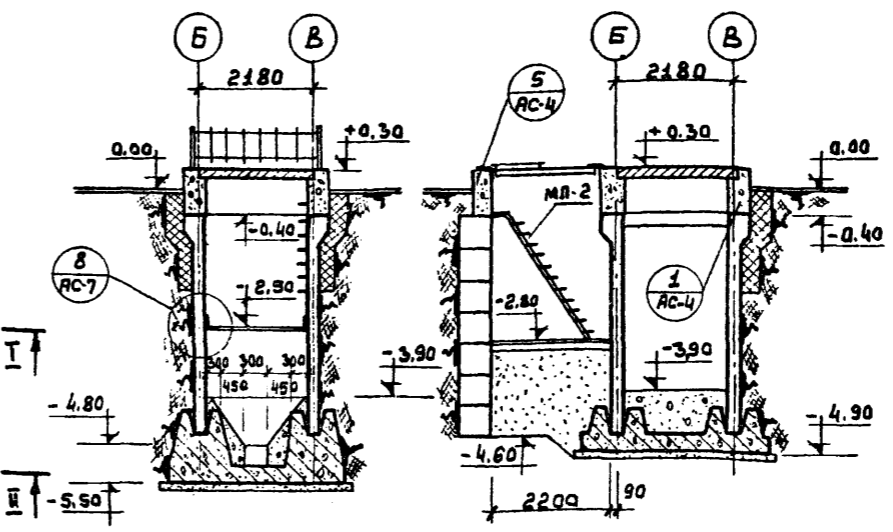
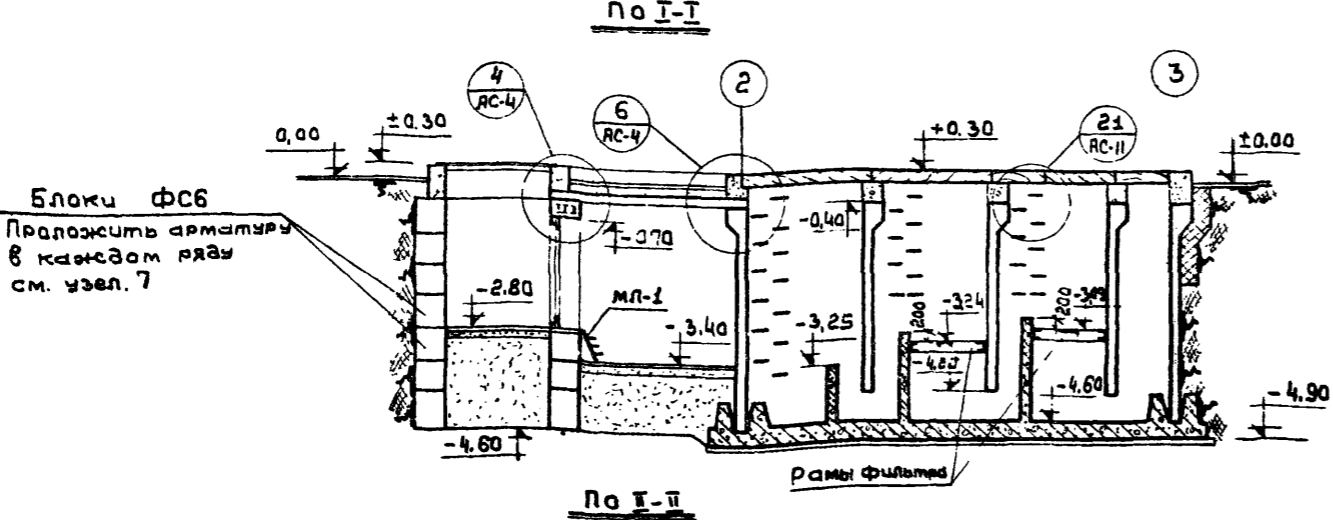
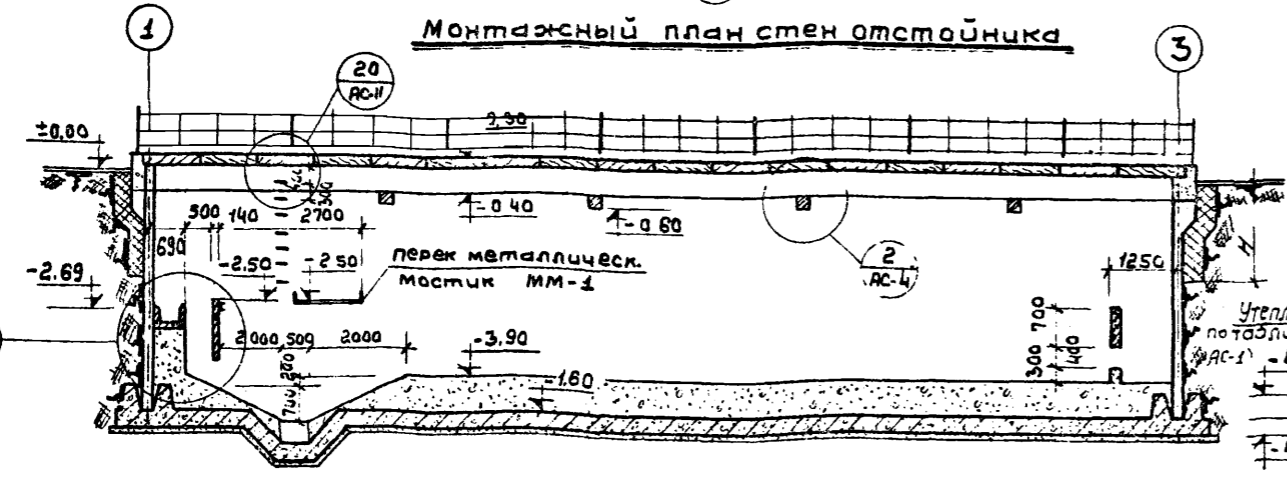
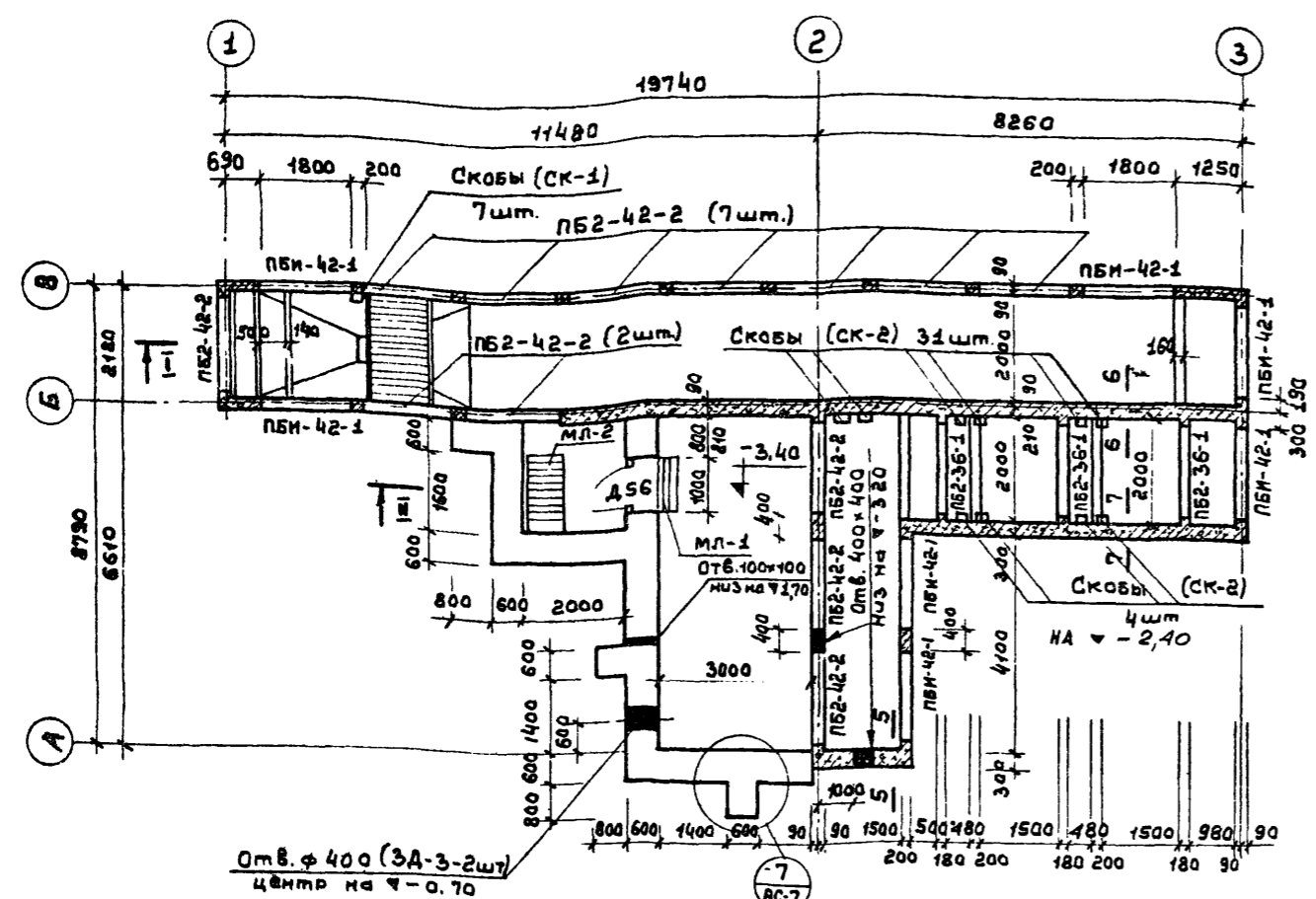
- Основные пояснения см на листах
- Стены насосной и переходного корридора выполняются из блоков ФРС с армированием, в каждом ряду каркасами. Каркасы заведут в монолитные стены для анкеровки. Длина перекуса каркасов в рабочем направлении - 450 мм. При раскладке блоков монолитные участки выполнять из бетона М100
- Для разных климатических зон стены сооружения утепляются с наружной стороны керамзитом на высоту, указанную в таблице. Там же указана толщина утепляющего слоя для разных температурных зон
- Утепление перекрытия производится пеностеклом на толщину, указанную в таблице

Расчетная температур. наружн. воздуха	Утеплитель стен керамзит		Утеплитель перекрытия пеностекло
	Толщина см	Высота см	Толщина см
- 20°	20	на глубину	10
- 30°	25	промерзая	15
- 40°	30	грунта	20

- В проекте принята высота засыпки утеплителем (керамзитовым гравием) на h = 1,6 м
- Утеплитель перекрытия - пеностекло принято с γ, не более 500 кг/м³
- Гидроизоляция перекрытия принята оклеечной из 3х слоев рубероида на мастике
- Все деревянные конструкции должны быть подвергнуты глубокой обработке антисептиками

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Основные сведения для стачных вод от мойки автомобилей с расходом 10,00 и 30 л/сек при частичном обратном водоснабжении.	Заглавный лист	Типовой проект 902-2-171
		АЛЬБОМ I
		ЛИСТ АС-1

Заказ № 4346
 Арх № 84317
 Каскаров
 Лео-1
 Ругарченко
 Соловьевич
 Новоселова
 Колыбаев
 Обанесн
 Муратаба
 Убанов
 Никитин
 Гл инженер ин-та
 Гл архитектор ин-та
 Гл инженер пр-та
 Нач АСО
 Гл специалист



Условные обозначения по маркировке узлов



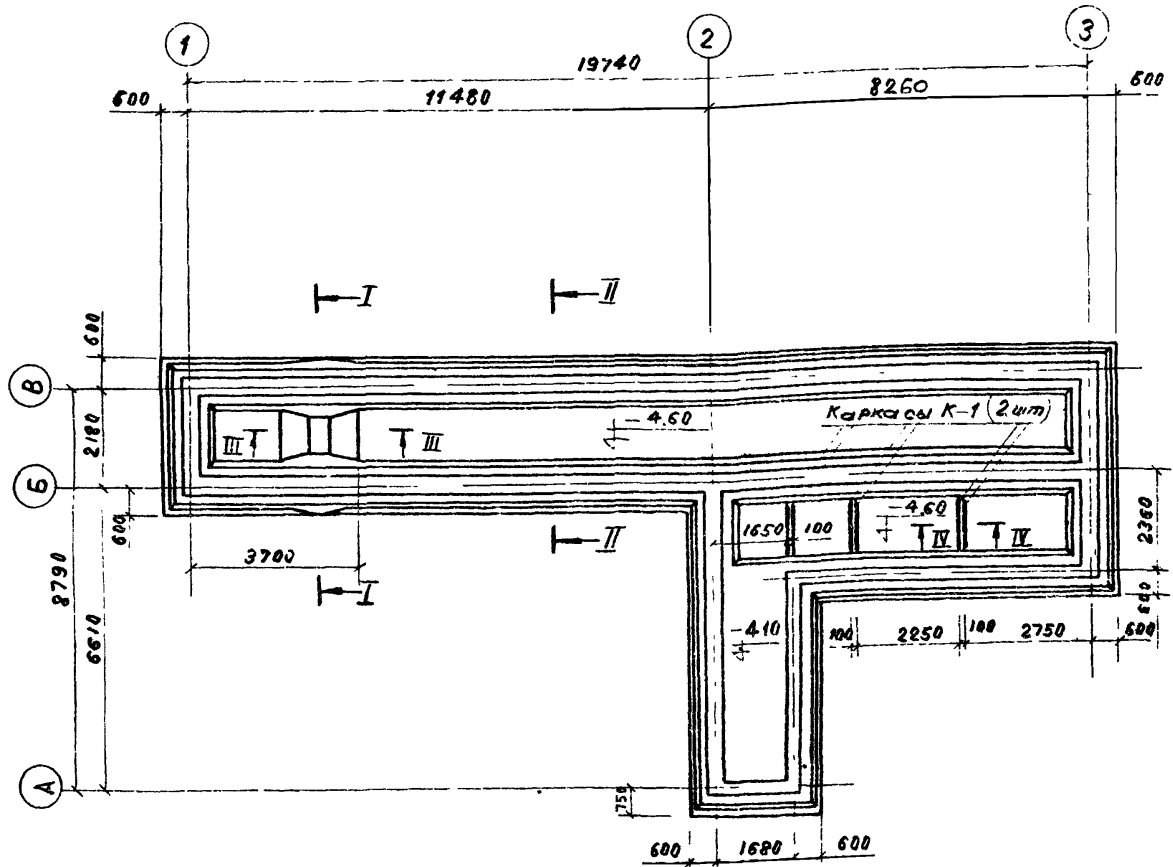
По III-III

По IV-IV

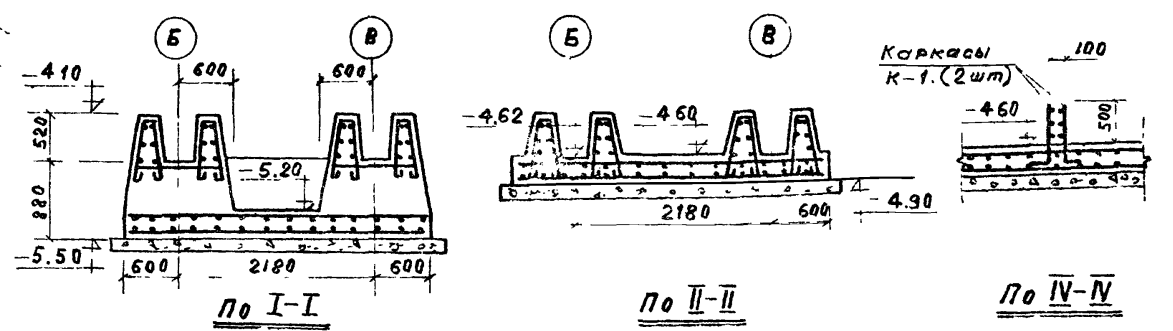
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Отстойник запроектирован закрытого типа преимущественно для сухих грунтов на отпор грунтовыми вод конструкции отстойника не рассчитаны
- Днище отстойника запроектировано монолитным из бетона М₂₀₀ с подготовкой под основание из бетона марки «100»
- Стены отстойника приняты сборные из панелей по серии 3.900-2 ЦИП с монолитными участками в углах и участками примыкающими к поперечным стенам. До выпуска в серии 3.900-2 сборных панелей с усиленным поперечным армированием в настоящем проекте разработана панель ПБИ-42-1 в рабочих чертежах. С выпуском таких панелей сварная панель ПБИ-42-1 заменяется на серийную. Если в полевых условиях невозможно выполнить панель ПБИ-42-1 в сборном варианте разрешается выполнить участки стен в монолите с равномерным армированием. Бетон для всех монолитных участков и замоналицивания стыков принят в проекте М₂₀₀. Морозостойкость и водонепроницаемость назначается при конкретной привязке проекта
- Перекрытие принято в проекте из сборных плит перекрытия по серии ИС-01-04 и плит покрытия из деревянных щитов настоящего проекта
- За отметку ±0.00 принята отметка на 40 см выше верха стеновых панелей.
- Засыпку пазух отстойника производить равномерно с двух сторон слоями в 20-30 см. с утрамбовкой 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 2 раза.
- Сечения 5-5; 6-6 и 7-7 см лист АС-7.
- Отверстия кроме указанных см лист АС-6.
- Толщина утеплителя принимается по таблице на листе АС-1. Утеплитель на перекрытие кладется без заглубления дна ниже отметки -4.60, с устройством пандуса на величину толщины слоя утеплителя.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1974г	План отстойника Разрезы I-I; II-II III-III и IV-IV	ТИП ВОИ ПРОЕКТ 902-2-171 Альбом I Лист ИС-2
--	--	--



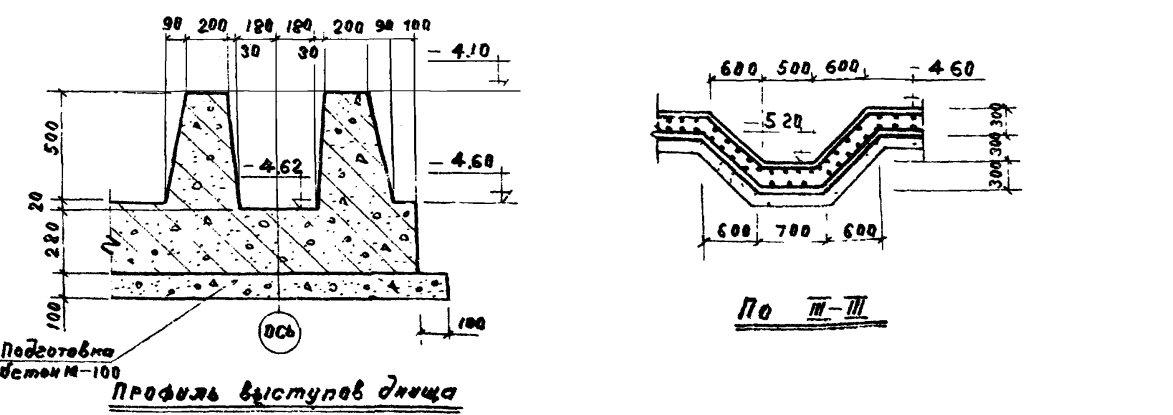
План монолитного днаща
М 1:100



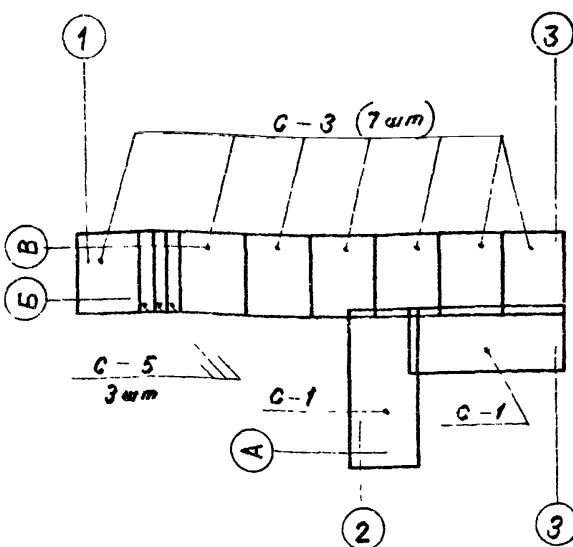
По I-I

По II-II

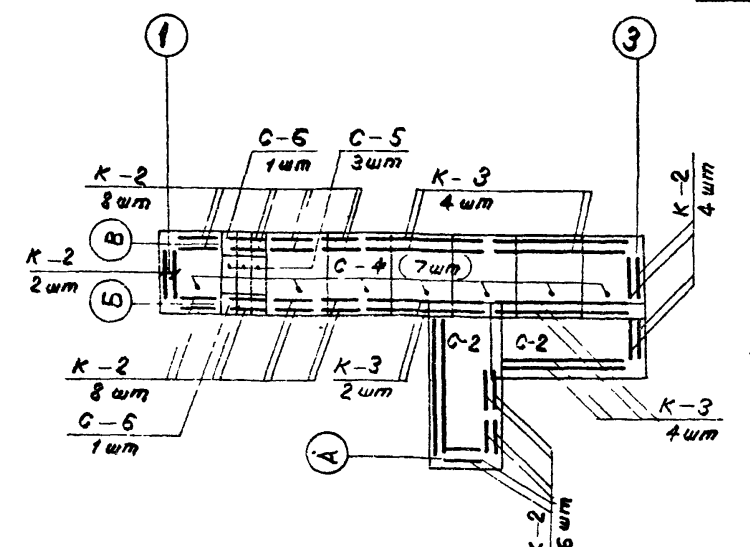
По IV-IV



Профиль выступов днаща



План раскладки нижних сеток



План раскладки верхних сеток и каркасов

Расход бетона м ³		Расход стали кг	Расход стали на м ³ бетона М-200 кг
М-200	М-100		
54.5	12.0	3372.4	61.8

Показатели на днаще

Марка изделия	Кол-во шт	Вес, кг	
		одного	всех
С-1	2	262.9	525.8
С-2	2	124.5	249.0
С-3	7	123.0	861.0
С-4	7	58.2	407.4
С-5	6	35.2	211.2
С-6	2	11.7	23.4
К-1	6	7.8	46.8
К-2	28	15.8	442.4
К-3	12	50.45	605.4
		Итого	3372.4

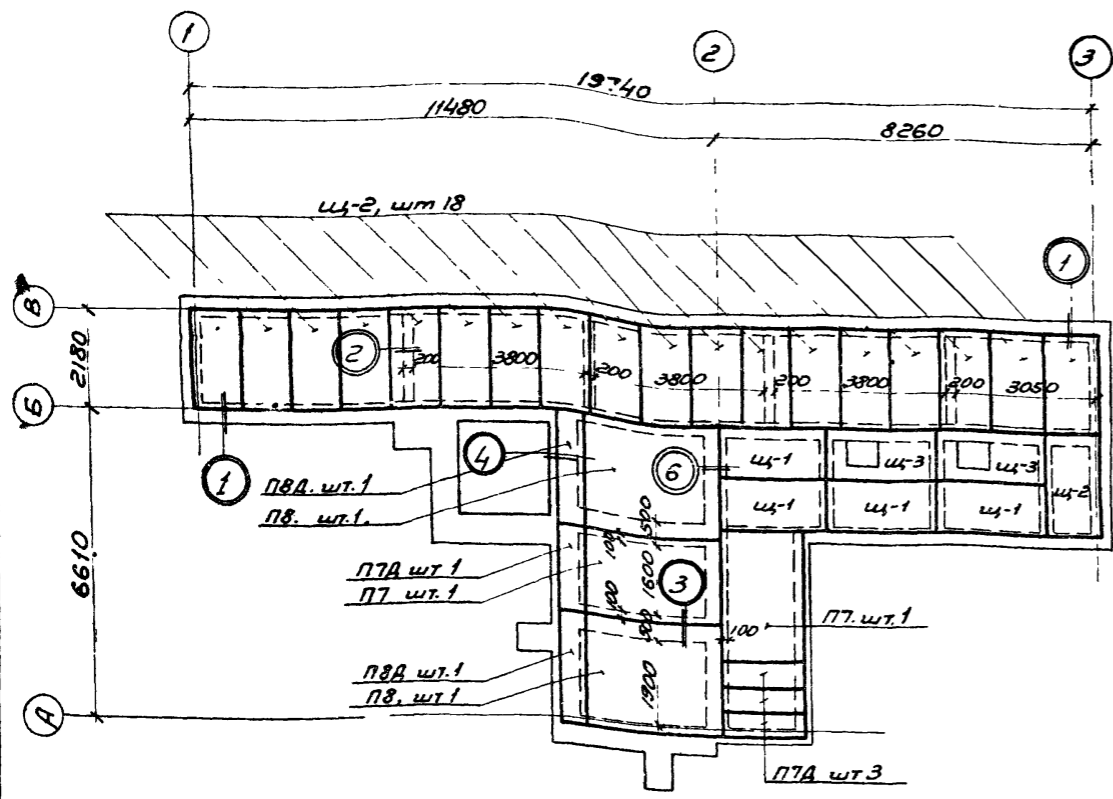
Спецификация стальных армированных изделий на днаще

ПРИМЕЧАНИЯ:

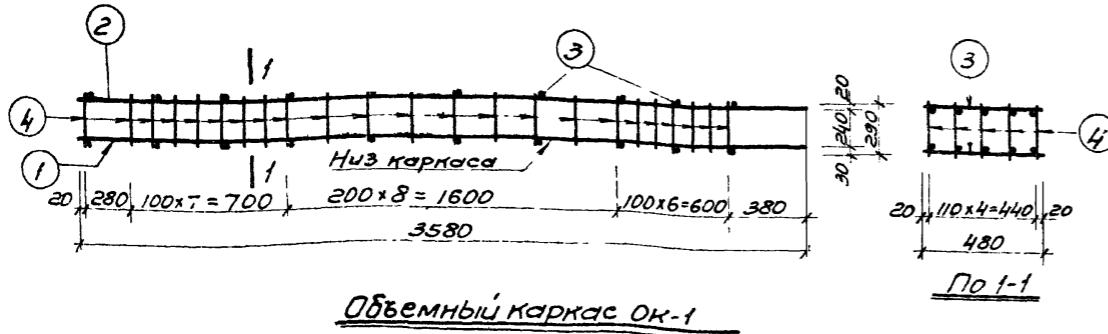
1. Днище принято монолитное из бетона марки "200", подготовка выполняется из щебня бетона марки "100".
2. Днище не рассчитано на подпор грунтовых вод.
3. В случае, если на строительстве уровень грунтовых вод выше днаща, необходимо предусмотреть по периметру отстойника дренаж, обеспечивающий понижение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

ИСФБС МИНВАОТТРАНС ГИПРОВАОТТРАНС г. Москва 1971г. Проектные соединения для сточных вод от промывки аппаратов с расходом 10, 20 и 30 л/сек валь, итп. итп. итп. по данным разработчиков.	План монолитного днаща. Планы раскладки сеток. Сечения	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ АС-3
---	---	--

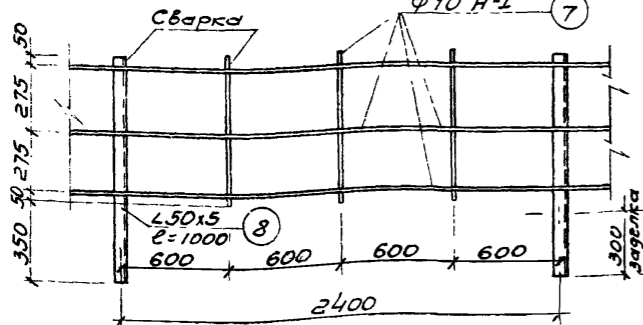
Проектировщик: Копылова
 Проверил: Мухомов
 Утвердил: Уваров
 Инженер: Кокушкин
 Главный инженер: Селевков



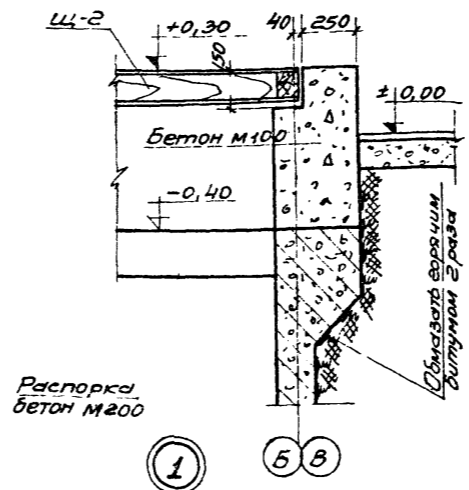
План плит перекрытия и щитов покрытия



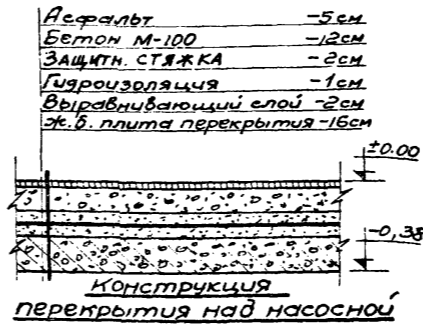
Объемный каркас ОК-1



Конструкция ограждения



Распорка бетон М200



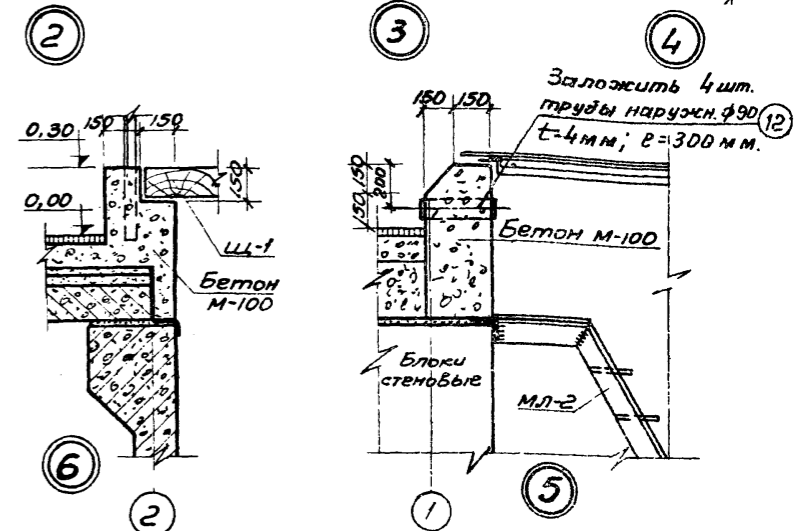
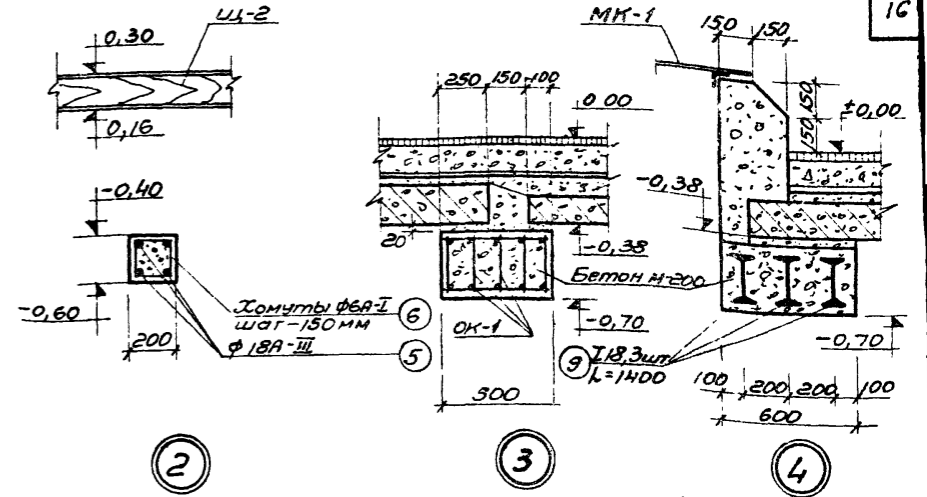
Конструкция перекрытия над насосной

Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч мм	φ10	φ8	φ6	Всего кг	Штук
Вес	146,60	34,00	9,20	189,80		
Горячекатанная арматурная сталь периодич. профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	φ22	φ18		Всего кг	
Вес	106,80	154,80		261,60		
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56	Сеч. мм	I 18	L 50 x 5		Всего кг	
Вес	77,20	75,40		152,60		
						604,00

Спецификация стали на лист

Марка и кол-во	Эскиз заготовки	N/N позн. шти	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общ. длина м	Выборка стали на одну марку			На все марки общей вес кг
							Сеч. мм.	Длина м	Вес кг	
ОК-1 2 шт	-	1	φ22-A-I	3580	5	17,90	φ22-A-I	17,90	59,40	106,80
		2	φ18-A-III	3580	5	17,90	φ18-A-III	17,90	55,80	71,60
		3	φ8-A-I	480	20	9,60	φ8-A-I	42,95	17,00	34,00
		4	φ6-A-I	290	115	33,35	φ6-A-I	42,95	17,00	34,00
		5	φ18-A-III	2600	4	10,4	φ18-A-III	10,40	20,80	23,20
		6	φ6-A-I	780	13	10,2	φ6-A-I	10,20	2,30	9,20
Распорки 4 шт	-									
Ограждение	-	7	φ10-A-I	2380		23,80	φ10-A-I	23,80	146,60	146,60
		8	L50x5	1000	20	20,00	L50x5	20,00	75,40	75,40
Узел	-	9	I18	1400	3	4,20	I18	4,20	77,20	77,20
Трубы шт	-	12	φ90	300	4	0,30	φ90	0,30	2,50	10,00



Спецификация элементов покрытия и перекрытия

N/N	Наименование изделия	Марка	Кол-во шт.	Объем бетона м³		Вес т.	Дл. работ. чертежи или № листа
				одной марки	Всего		
1	Плиты перекрытия	П-7	2	0,65	1,30	1,63	серия ис-01-04 выпуск 2
2		П-7А	4	0,13	0,52	0,33	
3		П-8	2	1,15	2,30	2,88	
4	Щиты покрытия	Щ-1	4	-	-	0,025	Лист № АС-9
5		Щ-2	19	-	-	0,020	
6		Щ-3	2	-	-	-	
7							

Расход бетона М-100 - 15,4 м³

Примечание

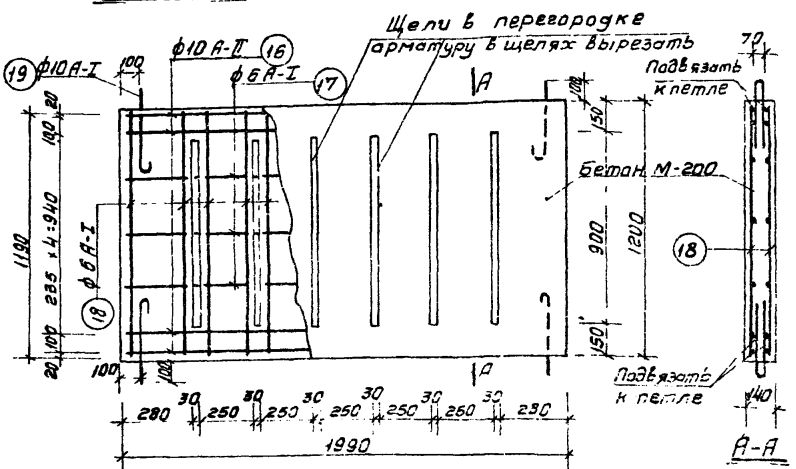
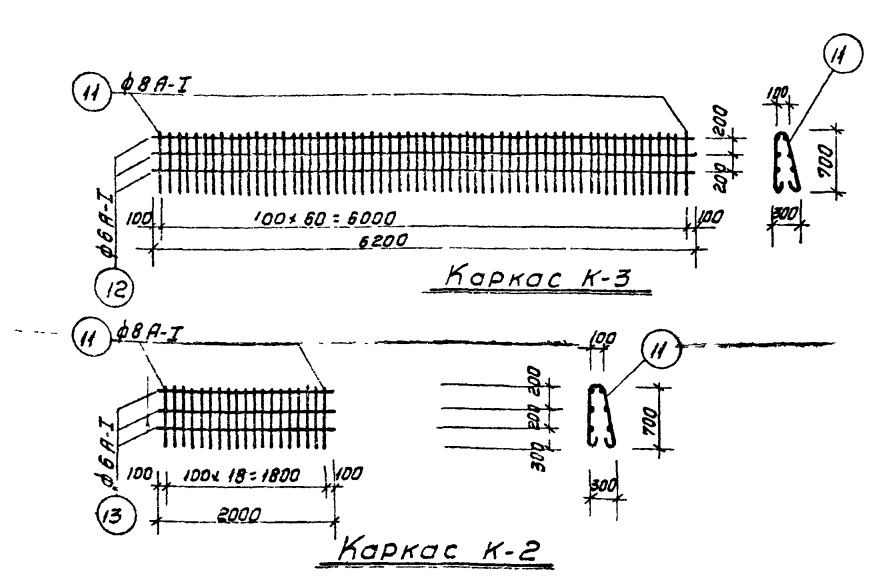
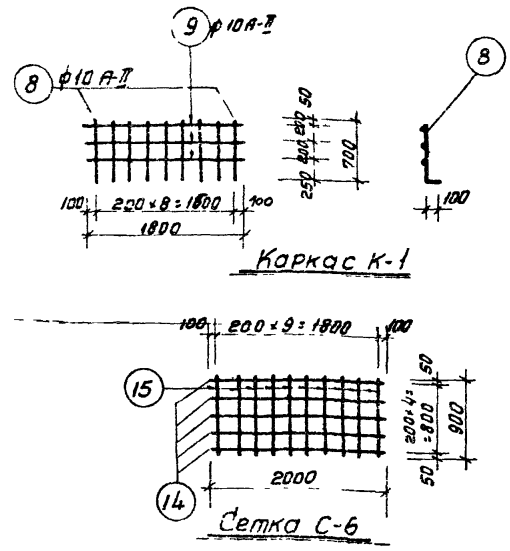
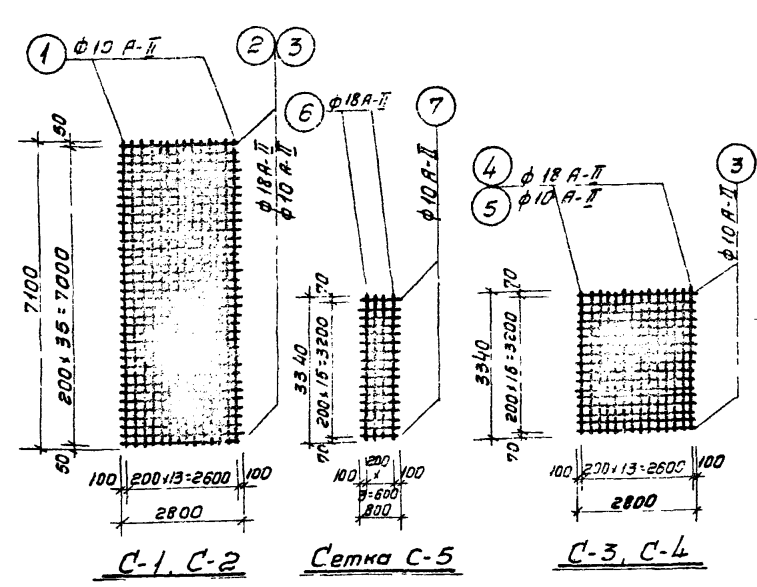
- Швы между плитами перекрытия тщательно заделать бетоном М-100.
- Набеленку на стены выполнять из бетона М-100.
- Сварку каркасов устанавливать точечной сваркой.
- Жомуты распорок к арматуре вязать вязальной проволокой.
- Утеплитель на перекрытие класть между защитной стяжкой и бетоном.
- Трубы узла в замонолитить в бетон. труба взята по пост 8732-58.

РСФСР
МИНВОТТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971г

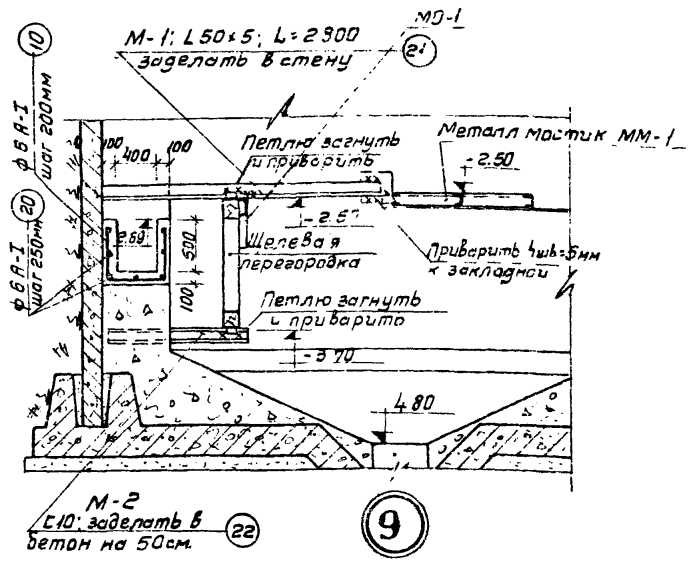
Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист АС-4

План перекрытия.
Узлы №№ 1÷6
Детали.

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении



Щелевая перегородка



9

Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I гост 5781-61	Сеч. мм	φ10	φ8	φ6	Всего кг	Упомят. кг.
Горячекатанная арматурная сталь периодического профиля класса А-II гост 5781-61	Сеч. мм	φ18	φ10	—	Всего кг	1527,6
Сталь прокатная гост 8240-56	Сеч. мм	С10	Л50x5	—	Всего кг	
гост 8509-57	Вес кг.	21,0	2,1	—	23,1	

Спецификация стали на лист

Марка	Эскиз заготовки	№ п/п	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Выборка стали на одну марку			На все марки общий вес кг
							Сечен. мм	Длина м	Вес кг	
Сетка С-1	—	1	φ10 А-I	7100	14	99,4	φ10 А-I	99,4	61,2	122,2
		2	φ18 А-II	2800	36	100,8	φ18 А-II	100,8	201,6	423,2
С-2	—	3	φ10 А-I	7100	14	99,4	φ10 А-I	200,2	124,5	243,9
		4	φ18 А-II	2800	36	100,8				
С-3	—	5	φ10 А-I	2800	17	47,6	φ10 А-I	47,6	29,4	206,8
		6	φ18 А-II	3340	14	46,8				
К-1	—	7	φ10 А-I	800	9	7,2	φ10 А-I	12,8	7,8	46,8
		8	φ18 А-II	1800	3	5,4				
С-5	—	9	φ18 А-II	3340	4	13,4	φ18 А-II	13,4	28,8	180,8
		10	φ10 А-I	800	17	13,6				
С-4	—	11	φ10 А-I	2800	17	47,6	φ10 А-I	94,4	58,2	407,4
		12	φ18 А-II	3340	14	46,8				
К-2	—	13	φ8 А-I	1750	19	33,2	φ8 А-I	33,2	13,1	366,8
		14	φ6 А-I	2000	8	12,0				
Щелевая перегородка	—	15	φ10 А-I	1970	8	15,8	φ10 А-I	15,8	9,8	9,8
		16	φ8 А-I	1180	28	33,0				
Лоток	—	17	φ10 А-I	1200	4	4,8	φ10 А-I	4,8	2,9	2,9
		18	φ6 А-I	2200	7	15,4				
М-1	—	19	Л50x5	2800	1	2,80	Л50x5	2,80	1,05	2,1
		20	С10	1150	1	1,15				

Примечание

- Лоток и щелевая перегородка выполняются из бетона марки 200.
- Объем бетона на лоток - 0,32 м³
- Объем бетона на 1 перегородку - 0,33 м³
- Вес одной перегородки - 840 кг.
- Конструкцию и деталь крепления М-1 см. лист АС-11.

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971г.

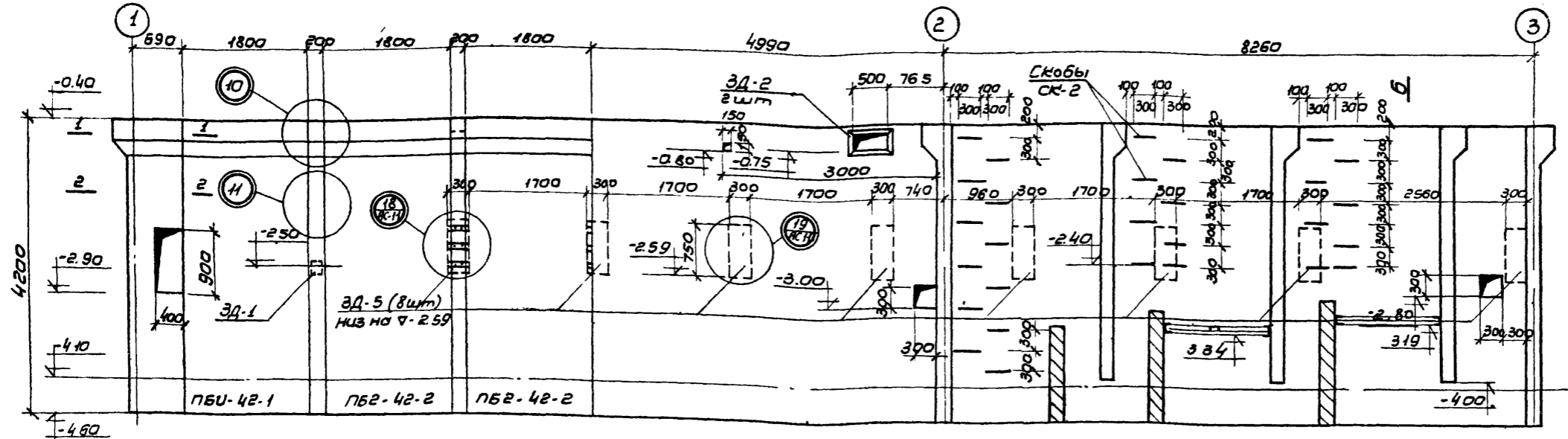
Каркасы и сетки монолитного дна
Щелевая перегородка.
Узел 9.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-171
Альбом
I
Лист
АС-5

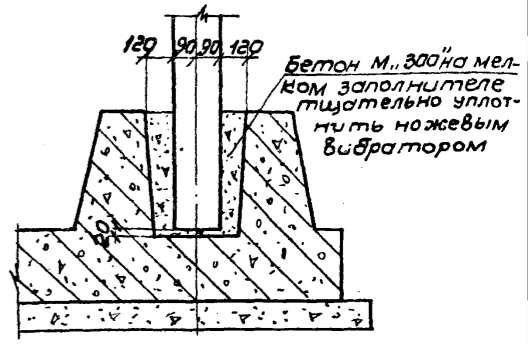
Гл. инженер пр-та
Нач. АСО
Гл. специалист
Проектировщик
Копирова А.

Объемные сооружения для
стачных вод от мойки авто
мобилей с расходом 10,00
и 30,00 л на час. Типичная
обратная водоснабжения.

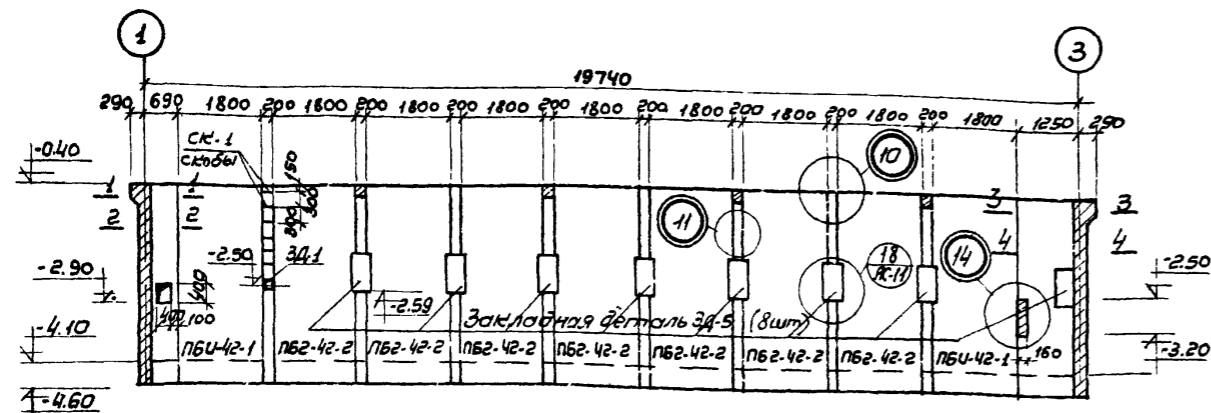
Заказ №4346
Арх. № 84317
СОГЛАСОВАНО



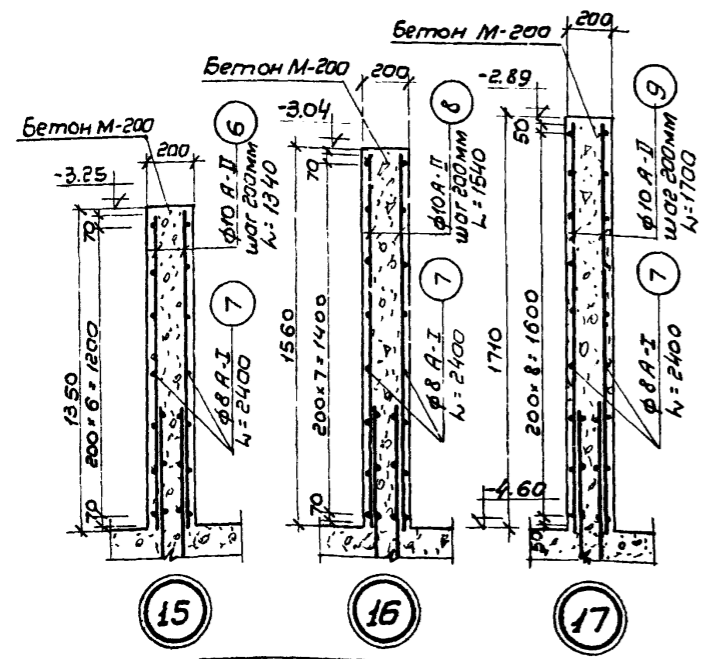
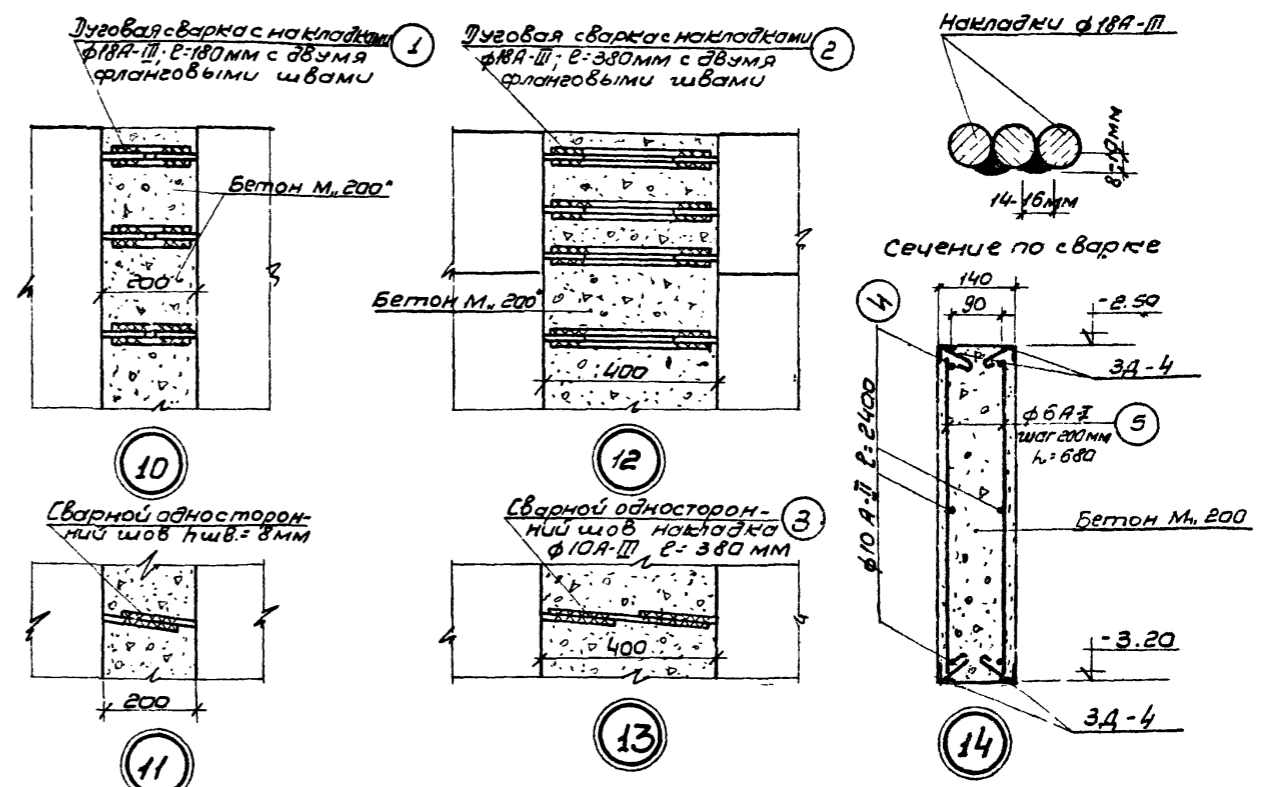
Развертка стены по оси „В“ м 1:50



Стык стеновой панели с дном заделка стыка



Развертка стены по оси „В“ м 1:100



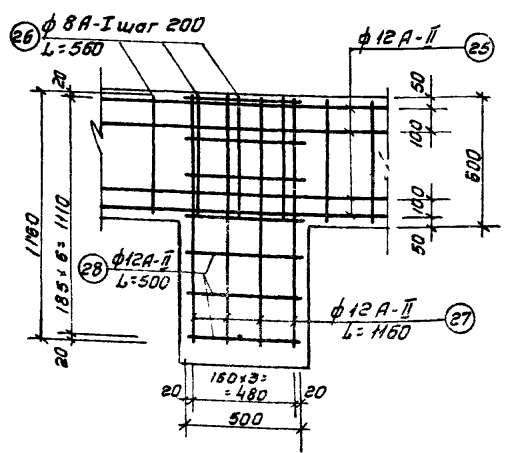
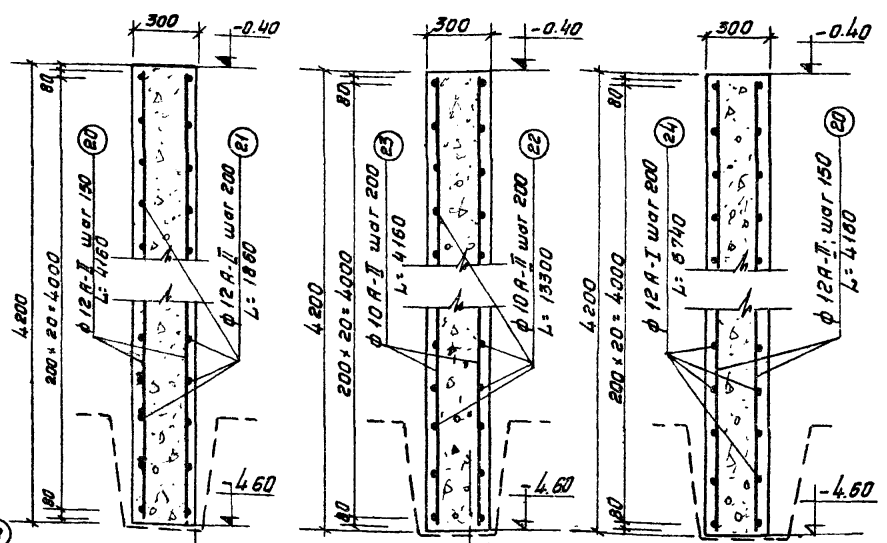
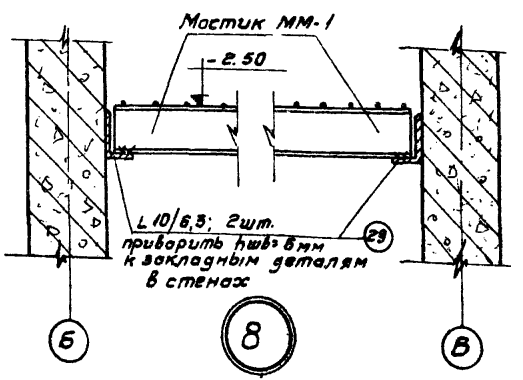
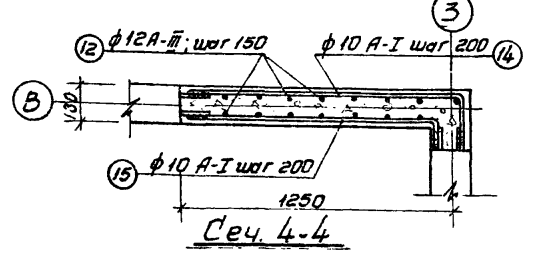
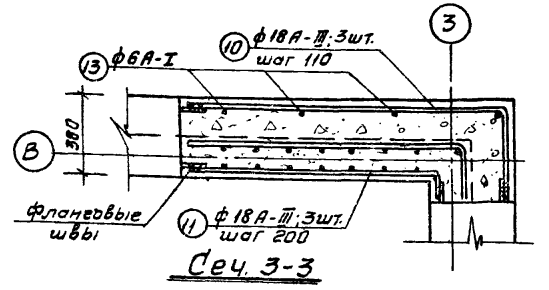
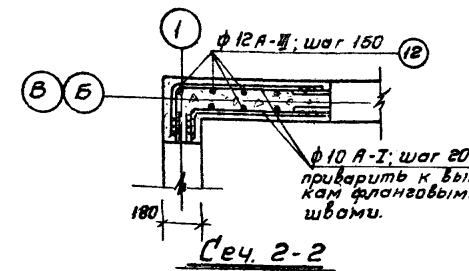
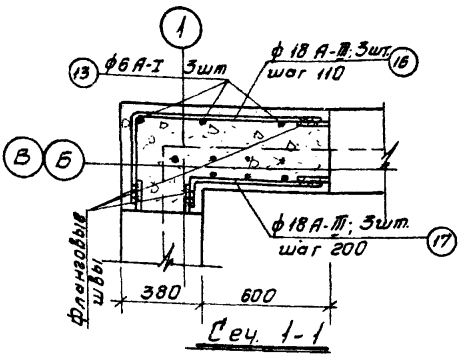
Примечание

1. Сечения см. лист ИАС-7
2. Закладные детали см. лист ИАС-18
3. Конструкцию монолит участков, выборку металла и спецификацию металла см. лист ИАС-7
4. Замоноличивание стыков производить согласно „Материалов для проектирования серии З900-2, выпуск 1“
5. После прокладки труб и коммуникаций отверстия в стенах тщательно забетонировать.

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВОТТРАНС г. МОСКВА 1971г. Исполнительные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном обратном водоснабжении.	Развертки стен по осям „В“ и „В“	Типовой проект 902-2-171
	Узлы 10-17	Альбом I
		Лист АС-6

Инженер
Проектировщик
Копировал
3704
Бабкина

Савласовано



Спецификация стали

№ уз	Эскиз	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес; кг позиции
Узел-10	1	φ 18 А-III	180	50	9,00	18,00
Узел-12	2	φ 18 А-III	380	70	26,60	53,20
Узел-13	3	φ 10 А-I	380	196	74,50	45,90
Узел-14	4	φ 10 А-I	2400	6	14,40	8,90
Узел-15	5	φ 6 А-I	680	20	13,60	3,00
Узел-15	6	φ 10 А-I	1340	20	26,80	16,50
Узел-15	7	φ 8 А-I	2400	14	33,60	13,30
Узел-16	8	φ 10 А-I	1540	20	30,80	19,00
Узел-17	7	φ 8 А-I	2400	14	33,60	13,30
Узел-17	9	φ 10 А-I	1700	20	34,00	21,00
Узел-17	7	φ 8 А-I	2400	14	33,60	13,30
Узел-17	13	φ 6 А-I	300	6	1,80	0,40
Сеч. 1-1	16	φ 18 А-III	1300	6	7,80	15,60
Сеч. 1-1	17	φ 18 А-III	780	6	4,56	9,00
Сеч. 2-2	12	φ 12 А-III	4190	14	58,80	52,00
Сеч. 2-2	18	φ 10 А-I	950	38	36,10	22,20
Сеч. 2-2	19	φ 10 А-I	780	36	27,40	16,90
Сеч. 3-3	10	φ 18 А-III	1300	3	3,90	11,40
Сеч. 3-3	11	φ 18 А-III	1320	3	3,96	7,80
Сеч. 3-3	13	φ 6 А-I	300	4	1,20	0,30
Сеч. 3-3	12	φ 12 А-III	4190	16	62,80	55,80
Сеч. 4-4	14	φ 10 А-I	1500	19	28,50	19,60
Сеч. 4-4	15	φ 10 А-I	1270	18	22,90	14,10
Сеч. 5-5	20	φ 12 А-III	4160	22	31,50	81,30
Сеч. 5-5	21	φ 12 А-III	1860	42	78,20	69,50
Сеч. 6-6	22	φ 10 А-I	13300	42	55,80	34,40
Сеч. 6-6	23	φ 10 А-I	4160	128	632,00	328,00
Сеч. 7-7	20	φ 12 А-III	4160	86	357,50	319,00
Сеч. 7-7	24	φ 12 А-III	6740	42	280,00	249,00
Сеч. 7-7	25	φ 12 А-III	—	—	390,00	347,00
Узел-7	26	φ 8 А-I	560	480	269,00	106,30
Узел-7	27	φ 12 А-III	1160	72	83,50	74,20
Узел-7	28	φ 12 А-III	500	126	63,00	56,00
Узел-8	29	L10/6,3 δ: 6 мм	2100	2	4,20	31,60

Примечание

1. Работать с листом АС-6
2. Бетон для монолитных участков М. 200
3. Каркасы и сетки сварные
4. Местоположение узлов 7 и 8: см. лист АС-2
5. Местоположение сечений 5-5; 6-6 и 7-7 см. лист АС-2

Выборка стали

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ 6	φ 8	φ 10	Всего кг.	Итого кг.
Горячекатанная арматурная сталь периодич. профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	φ 10	φ 12		Всего кг.	1522
Горячекатанная арматурная сталь периодич. профиля А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	φ 12	φ 18		Всего кг.	
Сталь прокатная угловая неравноб. ГОСТ 8510-57	Сеч. мм	L10/6,3			Всего кг.	2452,1

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
Г. МОСКВА 1971г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-171

Сечения 1-1+7-7
Узлы 7; 8.

АЛЬБОМ
I
ЛИСТ
АС-7

Участные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.

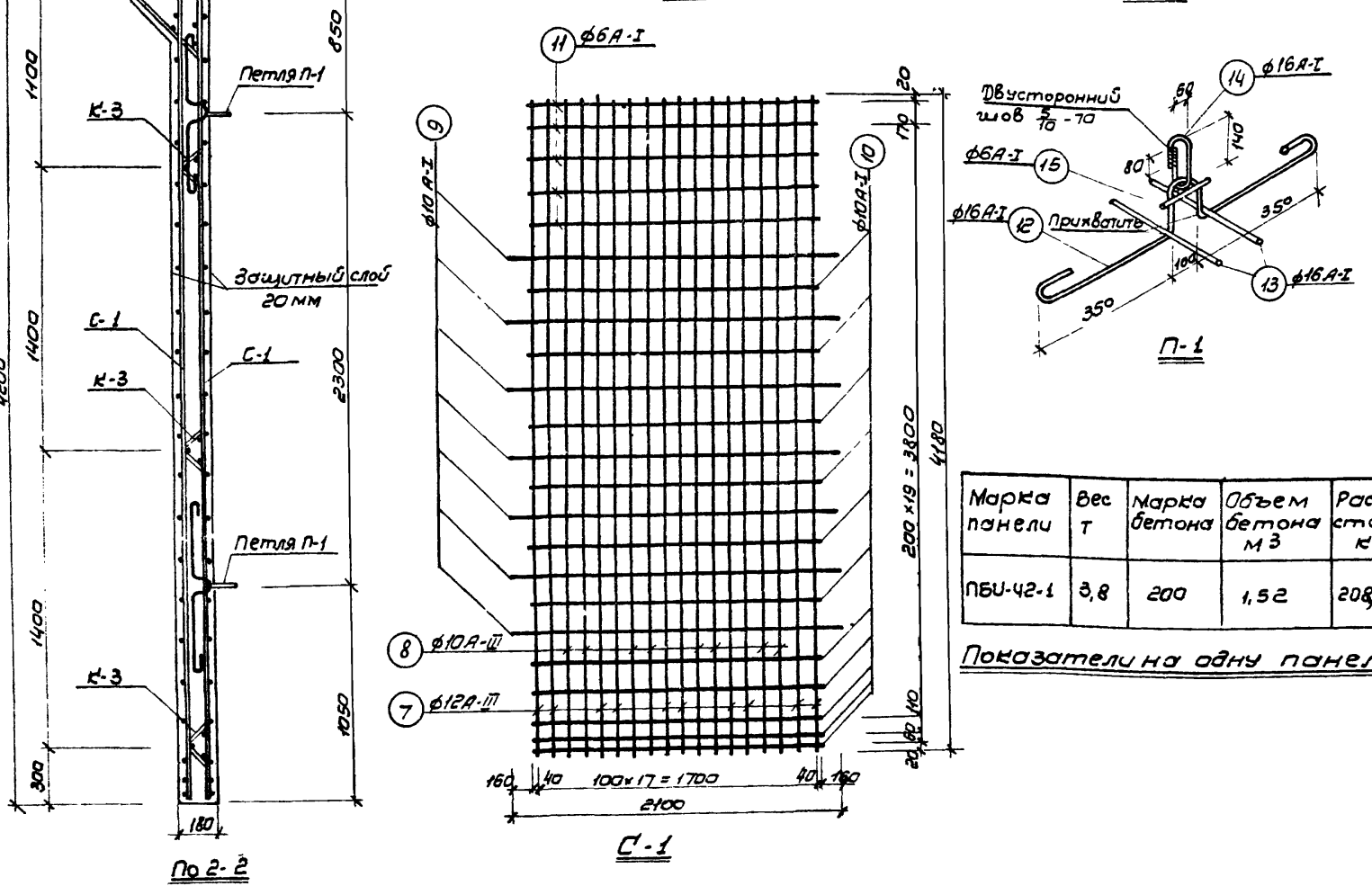
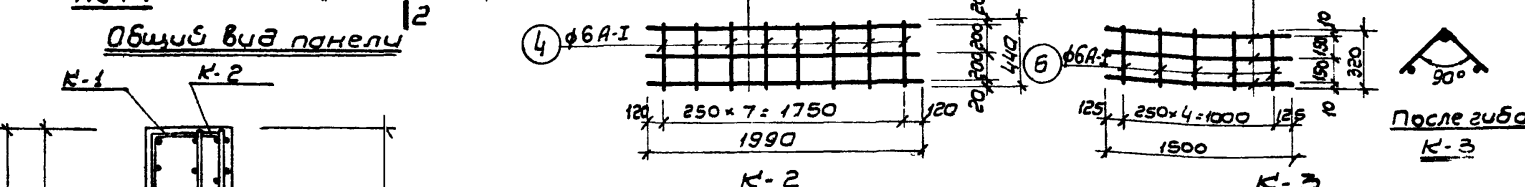
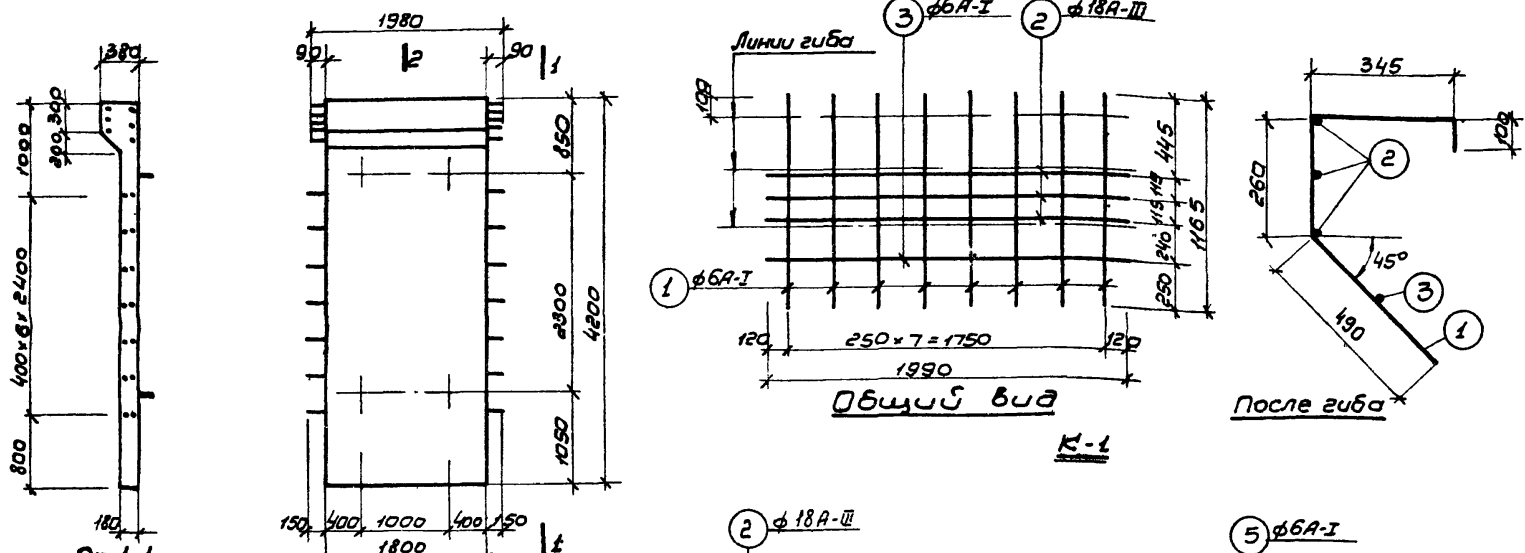
Гл. инженер пр-та
Нач. АСО
Гл. специалист
Проектировщик
Копировальщик

Миронова
Уланов
Михайлов
Савласов
Курячкова

Проект № 4346
 Арх. № 84317
 Согласовано
 Инженер пр-та
 Нач. АСО
 Пр. специалист
 Проектный отдел
 Коллежский
 Муромов
 Иванов
 Никитин
 Селиванова
 Еврилова

Спецификация стали на панель.

Марка (кол-во)	Эскиз	№№ поз	Сечение 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.)	См. Деталь	1	φ6А-I	1165	8	9,3	φ18А-III	6,0	12,0	12,0
		2	φ18А-III	1990	3	6,0	φ6А-I	11,3	2,5	2,5
		3	φ6А-I	1990	1	2,0	Всего		14,5	14,5
К-2 (1шт.)	См. Деталь	2	φ18А-III	1990	3	6,0	φ18А-III	6,0	12,0	12,0
		4	φ6А-I	440	8	3,5	φ6А-I	3,5	0,7	0,7
Всего							12,7		12,7	
К-3 (3шт.)	См. Деталь	5	φ6А-I	1500	3	4,5	φ6А-I	6,1	1,36	4,08
		6	φ6А-I	320	5	1,6	Всего		1,36	4,08
С-1 (2шт.)	См. Деталь	7	φ10А-III	4180	10	41,8	φ12А-III	41,8	37,2	74,4
		8	φ10А-III	4180	8	33,44	φ10А-III	33,44	20,6	41,2
		9	φ10А-I	2100	7	14,70	φ10А-I	34,28	21,1	42,2
		10	φ10А-I	1780	11	19,58	φ7-I	8,90	4,89	3,78
		11	φ6А-I	1780	5	8,90	Всего		80,79	161,58
П-1 (4шт.)	См. Деталь	12	φ16А-I	1220	1	1,22	φ16А-I	2,50	3,95	15,80
		13	φ16А-I	400	2	0,80	φ6А-I	0,12	0,03	0,12
		14	φ16А-I	480	1	0,48	Всего		3,98	15,90
15	φ6А-I	120	1	0,12						



Выборка стали на панель

Марка	Сеч. мм	φ16	φ10	φ6	Итого	
					кг	шт.
горячекатанная арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61	φ6	158	422	1118	69,18	
горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	φ10					Итого
горячекатанная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	φ18	240	74,4	41,2	139,6	Итого: 208,78 кг

Примечания

1. Для проекта изготовить 7шт панелей
2. Панель изготавливать в горизонтальной форме.
3. Якоряющие стержни сеток должны располагаться в нижней части панелей.
4. Монтажные петли привязываются к верхней сетке сварными клещами или привязываются проволокой
5. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных петель приподнимаются и поверхность бетона выравнивается раствором
6. Марка бетона по морозостойкости назначается в соответствии с конкретными условиями привязки проекта

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

Показатели на одну панель.

РСФСР МИНВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г.	Панель ПБУ-42-1. Общий вид. Армирование.	Типовой проект 902-2-171 Альбом I Лист АС-8
--	--	--

Исчисленные содержания для сточных вод от мойки автомобилей: расходом 10,20 и 30,0сек. при частичном оборотном водоснабжении

Заказ № 4346
Арх № 843/7

спецификация стали

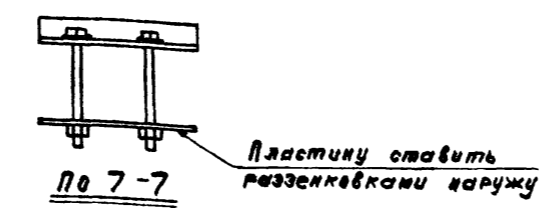
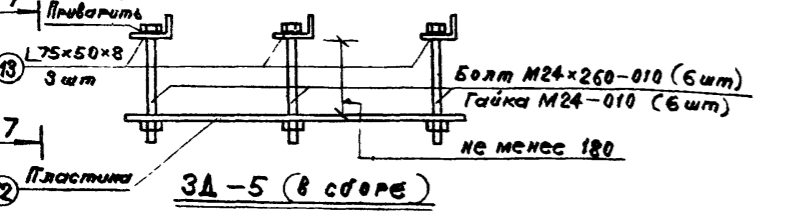
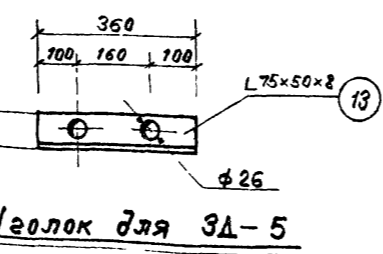
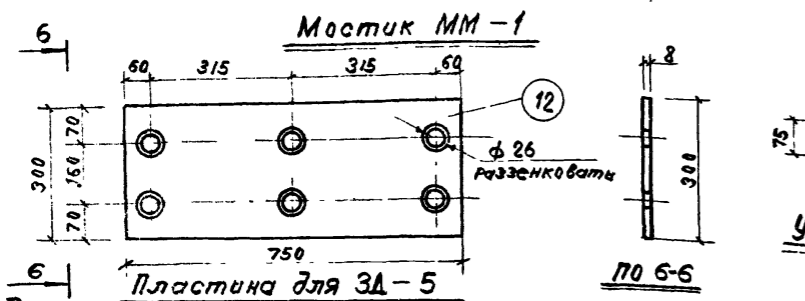
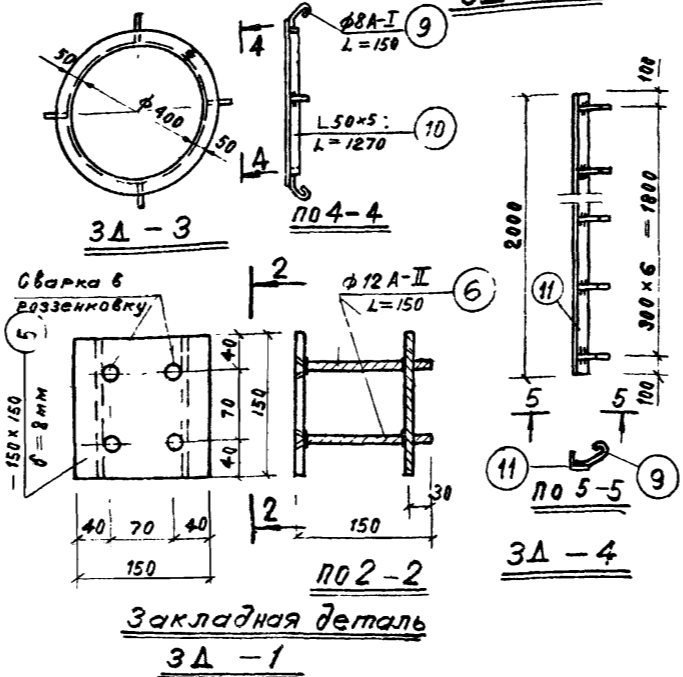
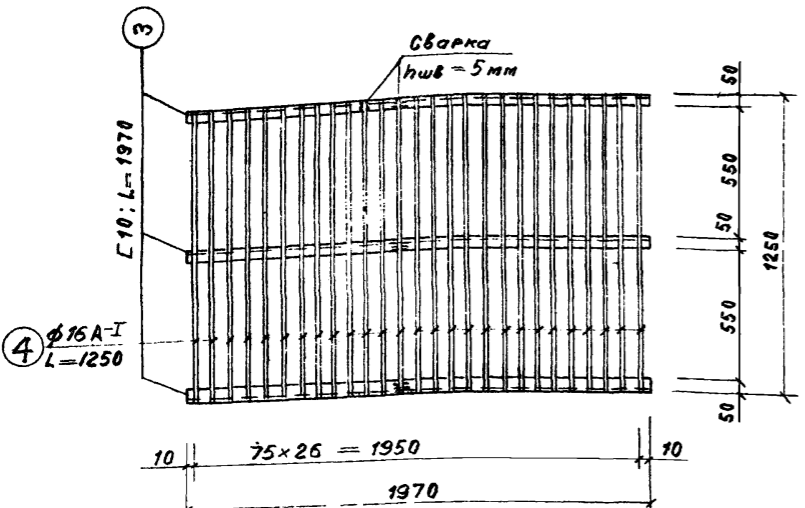
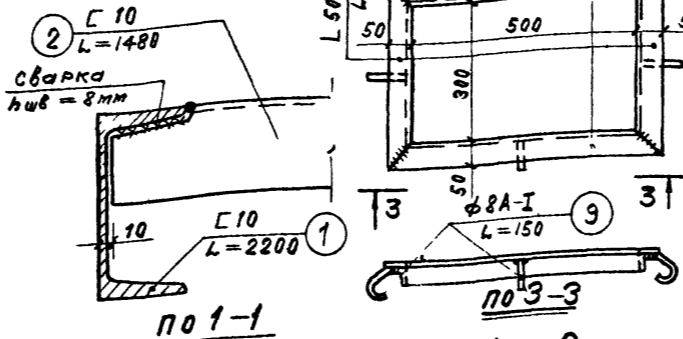
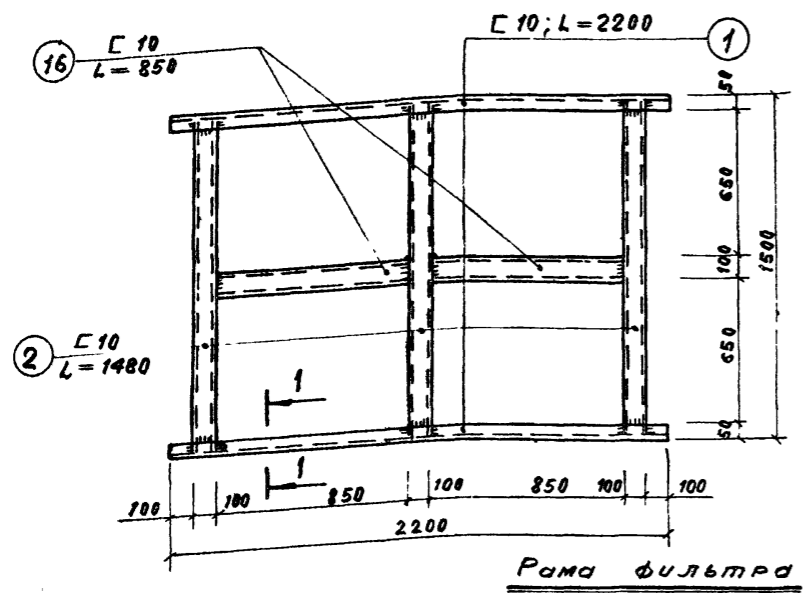
Марка и колич. шт	Эскиз	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во поз.	Общая длина м	Выборка стали на одну марку			Общий вес на все марки кг	
							Сечение мм	Длина м	Вес кг		
Рама фильтра 2 шт.		1	С 10	2200	2	4.40	С 10	10.54	97.00	194.00	
		2	С 10	1480	3	4.44	всего			97.00	194.00
		16	С 10	850	2	1.70					
Мостик ММ-1 1 шт		3	С 10	1970	3	5.91	С 10	5.91	54.50	54.50	
		4	Ф 16А-I	1250	27	33.75	Ф 16А-I	33.75	53.30	53.30	
							всего			107.80	107.80
Закладная деталь ЗД-1 2 шт		5	-150x8	150	1	0.15	-150x8	0.15	1.41	2.82	
		6	Ф 12А-II	150	6	0.90	Ф 12А-II	0.90	0.80	1.50	
							всего			2.21	4.42
ЗД-2 2 шт		7	L50x5	600	2	1.20	L50x5	2.00	7.54	15.08	
		8	L50x5	400	2	0.80	Ф 8А-I	0.60	0.24	0.48	
ЗД-3 2 шт		9	Ф 8А-I	150	4	0.60	всего			7.78	15.56
		9	Ф 8А-I	150	4	0.60	Ф 8А-I	0.60	0.24	0.48	
ЗД-4 4 шт		10	L50x5	1270	1	1.27	L50x5	1.27	4.80	9.60	
									всего		
ЗД-5 16 шт.		11	L50x5	2000	1	2.00	L50x5	2.00	7.54	30.16	
		9	Ф 8А-I	150	7	1.05	Ф 8А-I	1.05	0.42	1.68	
							всего			7.96	31.84
Скоба СК-1 7 шт.		12	-300x8	750	1	0.75	-300x8	0.75	14.10	225.60	
		13	L75/5	350	3	1.08	L75x5	1.08	8.00	128.00	
		14	Болт М24	260	6	-	Болт М24	-	6.00	95.00	
		15	Гайка М24	-	6	-	Гайка М24	-	0.60	9.50	
							всего			28.70	459.20
Скоба СК-2 35 шт.		17	Ф 16А-I	770	1	0.77	Ф 16А-I	0.77	1.24	8.68	
		18	Ф 16А-I	900	1	0.9	Ф 16А-I	0.90	1.42	43.80	

Выборка стали

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I	Сечение, мм	Ф 16	Ф 8	всего, кг	Итого
Гост 5781-61*	Вес, кг	111.78	2.54	114.42	
То же периодического профиля класса А-II	Сечение, мм	Ф 12		всего, кг	
Гост 5781-61*	Вес, кг	1.60		1.60	
Сталь прокатная Гост 8240-56*	Сечение, мм	С 10	L50x5	L75/5-300x8	всего, кг
Гост 8509-57	Вес, кг	248.50	54.84	128.00	228.42
Гост 8510-57	Вес, кг				659.76
Болты и гайки Гост 7798-70	Сечение	Болт М24	Гайка М24		всего, кг
Гост 5915-70	Вес, кг	96.00	9.60		105.60

Примечание:

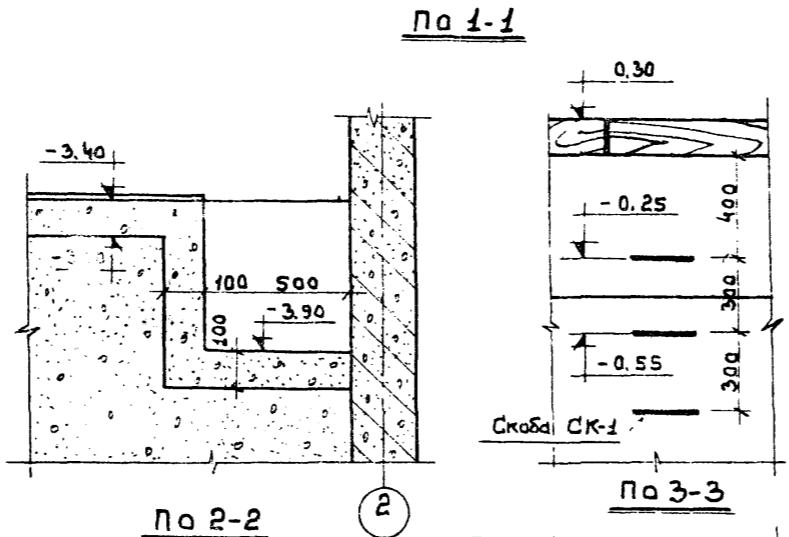
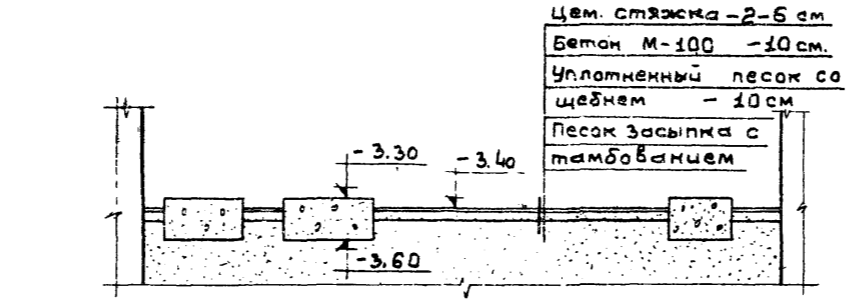
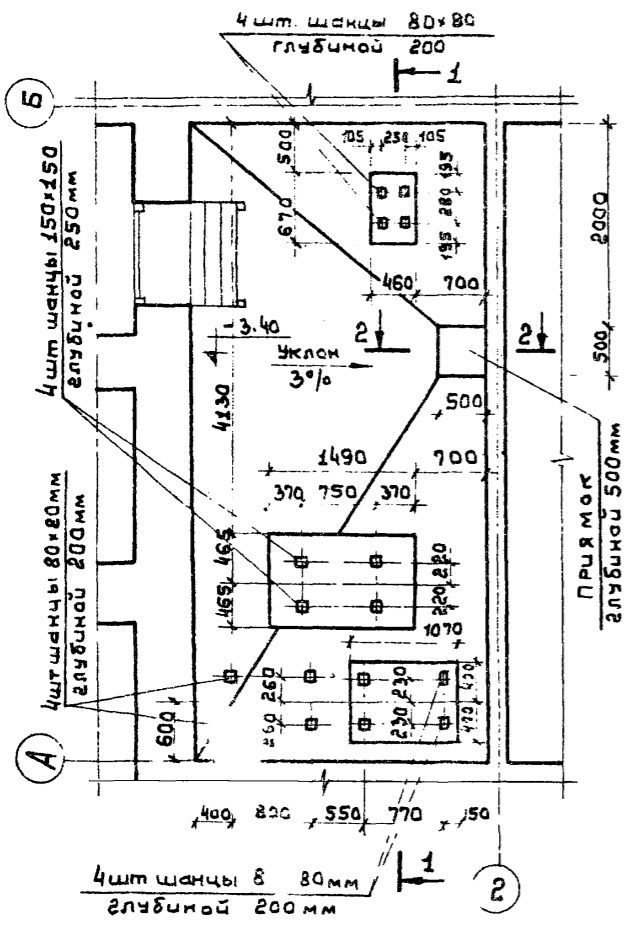
1. Все сварные швы 6 мм; кроме оговоренных.



РСФСР МИНВАТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. В качестве сопроводительной для стальных водосточных труб изготовленных в количестве 10, 28 и 30 штук в установленном объеме водосточных труб.	Конструкция рамы фильтра, мостика ММ-1 Закладные детали.	Типовой проект 902-2-171 ЛАБСМ I ЛИСТ АС-10
--	--	--

Миротаров
Уткин
Иванов
Селезнев
Копировал
Г. Шершнев
Шершнев

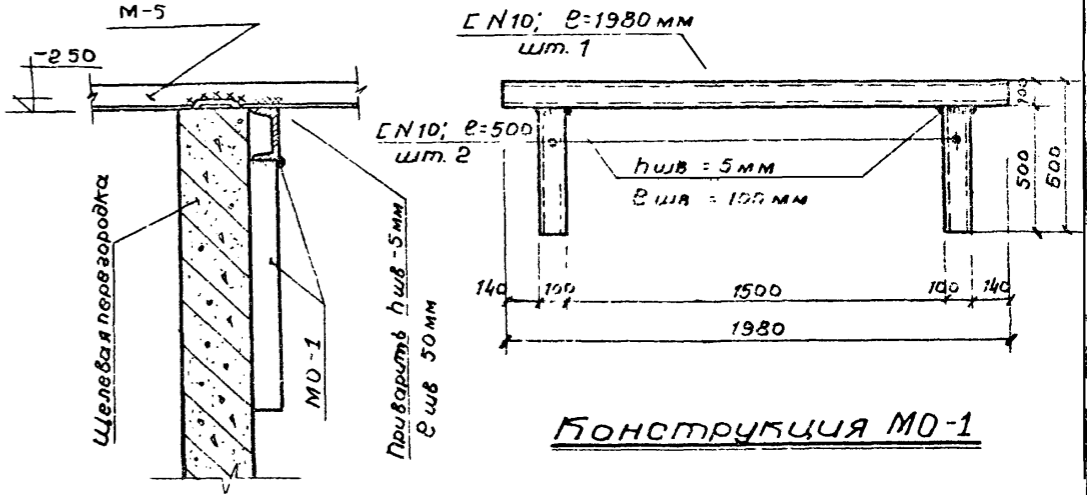
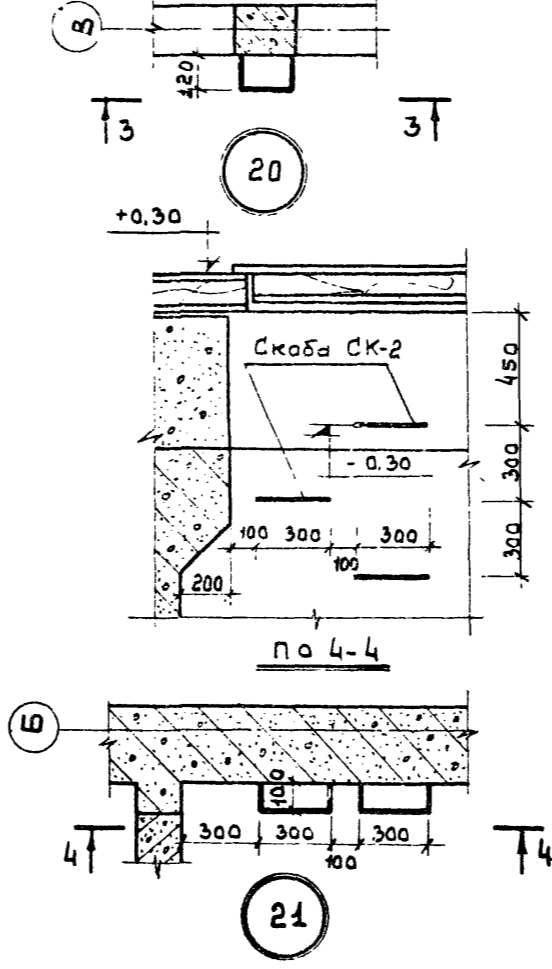
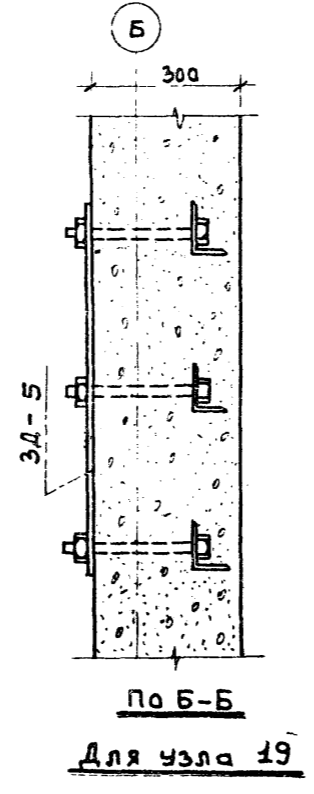
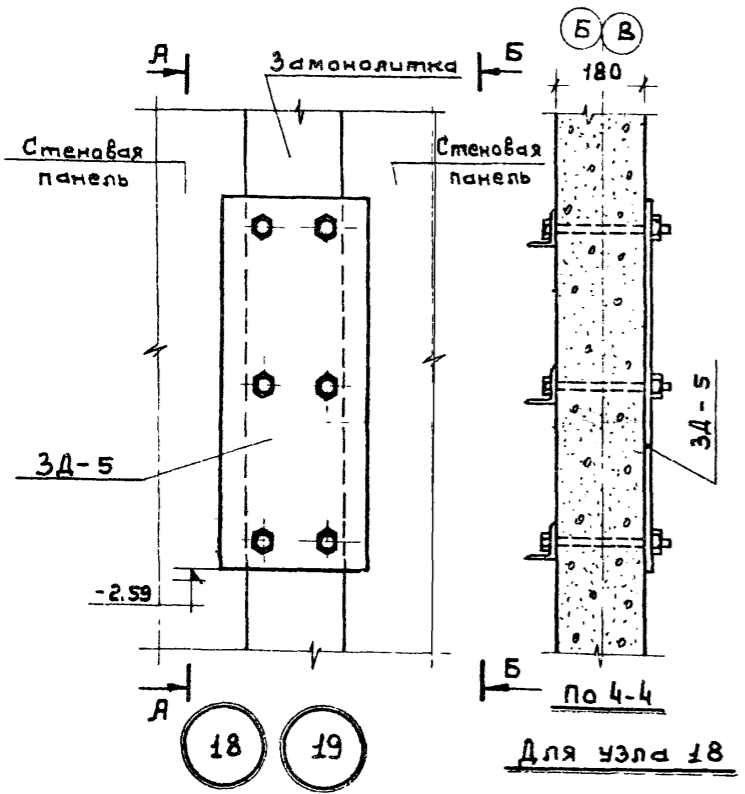
Заказ № 4346
Дрос № 84317



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Верхний слой пола в насосной выполняется из цементной стяжки с уклоном в сторону приямка
 - 2 В верхней части двери в насосной сделать отверстие 300x300 с сеткой №10.
 - 3 При установке закладной детали ЗД-5 совмещается следующая последовательность:
 - А. После установки закладной детали в проектное положение производится бетонирование.
 - Б. После достижения бетоном 100% прочности производится поочередная срезка выступающей части болта вместе с гайкой и затем обварить болт в раззенковку
 - В. Сварной шов защищается заподлицо с пластиной
 - Г. Покрыть антикоррозийным составом.
- Для данного проекта изготовить 1 шт. изделий МО-1
Вес металла МО-1 учтен непосредственно в свободной спецификации на листе АС-1. (Вес 1 шт. = 27,4 кг)

Размещение фундаментов насосов в насосной



Деталь крепления МО-1 к щелевой перегородке

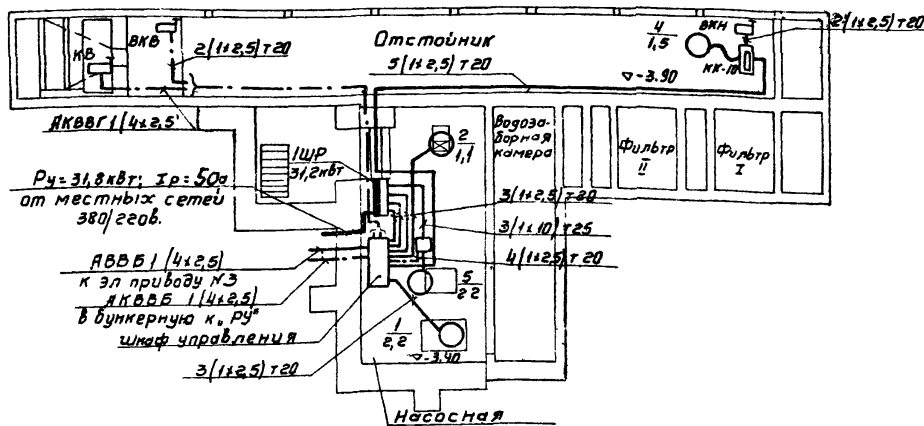
РСФСР МИНВЕТСТРАН ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Чистые сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	Размещение фундаментов насосов в насосной	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
	Узлы 18÷21	АЛЬБОМ I
		ЛИСТ АС-11

Опись чертежей

№ п/п	Наименование чертежей	Марка лист	Номера страниц
1	Силовое электрооборудование Электроосвещение	ЭЛ-1	24
2	Схемы управления электроприводами №1, 2, 3, 5. Схема подключения. Общий вид шкафа управления	ЭЛ-2	25
3	Шкаф управления. Схема соединений	ЭЛ-3	26

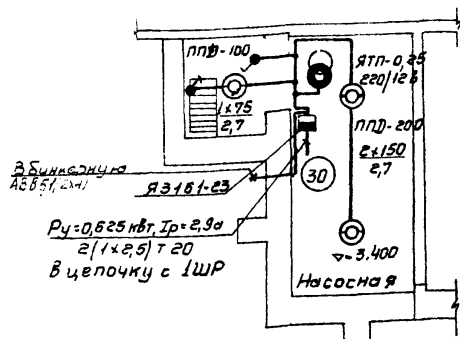
Силовое электрооборудование

План-схема
М 1:100



Электроосвещение

План М1:100



Принципиальная однолинейная схема 380/220в

Данные питающей сети		Электромеханик				
Шкаф распределительный, N по плану, тип, Абсолютная высота	Тип	1	2	3	4	5
	Расцепитель,	А02-31-4	А02-12-2	—	А02-31-6	А02-71-2
Марка и сечение провода	Длина участка сети, м	2,2	1,1	4,5	1,5	22,0
	Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя	4,9	2,4	—	3,84	42,0
Марка и сечение провода	Длина участка сети, м	Наименование механизма и N по технологическому проекту				
		Вентилятор сантехнический				
Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя		Наименование механизма и N по технологическому проекту				
		Насос масляный				
Марка и сечение провода		Наименование механизма и N по технологическому проекту				
		Насос диафрагменный				
Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя		Наименование механизма и N по технологическому проекту				
		Тележка скребящая				
Марка и сечение провода		Наименование механизма и N по технологическому проекту				
		Насос гидравлический				
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 VIII, лист ТХ-2.
3. Проект скребокной тележки (привод №4) см. нестандартное оборудование, модель 9174; клеммная коробка МК-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.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ ЭЛ-1
	Электросвещение	

Заказ №: 4346
 Арх. №: 8431
 Шкаф распределительный, N по плану, тип, Абсолютная высота
 Тип распределительный, N по плану, тип, Абсолютная высота
 Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя
 Марка и сечение провода
 Длина участка сети, м
 Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя
 Марка и сечение провода
 Длина участка сети, м
 Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя
 Марка и сечение провода
 Длина участка сети, м
 Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя
 Марка и сечение провода
 Длина участка сети, м

Принципиальная схема управления

для привода №2

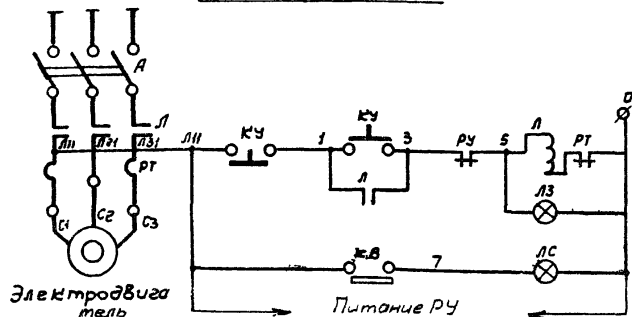
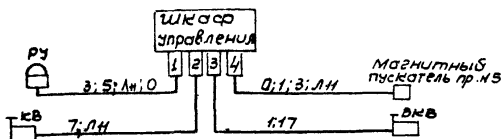


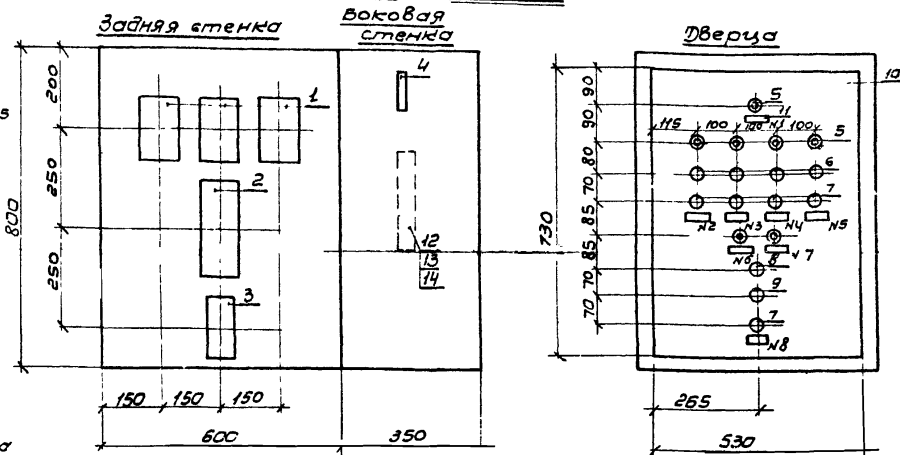
Схема подключения.



Пояснения к схемам

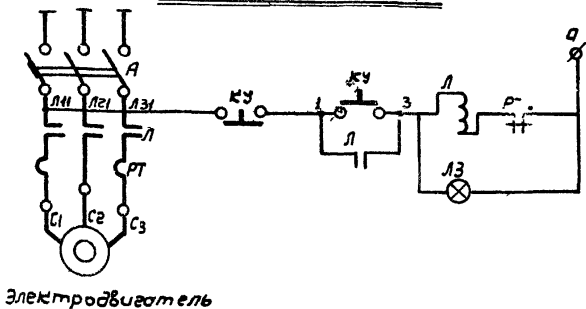
Проектом предусматривается ручное управление насосами и вентилятором из помещения насосной. Схемой предусмотрено отключение масляного насоса при достижении уровня масла в баке, расположенного в бункерной отметке +5,36 м

Шкаф управления
Общий вид МТ.10



Принципиальная схема управления

для приводов №1, 3, 5



Надписи в рамках.

№ надписи	Текст надписи	Примечание
1	Лоток	
2	Вентилятор	
3	Насос масляный	
4	Насос диафрагменный	
5	Насос гидрозлеватора	
6	Рабочий ход	
7	Холостой ход	
8	Тележка	

Спецификация

К-во	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные	Стандарт
1	1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	220 В, 30 А, 220 В	ГОСТ 2208
1	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-114	220 В, 40 А	ГОСТ 2208
1	3	Реле времени	РВП-2	220 В, 220 В	ГОСТ 2208
1	4	Предохранитель	ПР-2	15 А, 220 В, Im < Iн: 6 А	ГОСТ 2208
7	5	Арматура сигнальной лампы	АС-220	220 В, 220 В, сигнальный колпачком	ГОСТ 2208
4	6	Кнопка управления	КЕОН	исп. 24	
5	7	Кнопка управления	КЕОН	исп. 23	
1	8	Кнопка управления	КЕОН	исп. 27	
1	9	Кнопка управления	КЕОН	исп. 28	
1	10	Щит шкафной малогабаритный с перегородкой и уплотнением	ЩШМУ	800x600x350 мм	ГОСТ 3244-68
8	11	Рамка для надписи	РПМ 55	58x18 мм	
1	12	Резка зажимов	РЗ-20		
4	13	Колодки маркировочная	КМ		
16	14	Зажим коммутационный	ЗК		

Перечень элементов

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

Примечания

- Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю.
- По данному чертежу изготовить 1 шкаф
- Принципиальную электрическую схему управления электроприводом №4 см. нестандартное оборудование модель 9174:

ОСФОР
МИНВОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971г.

Схемы управления электроприводами №1, 2, 3, 5
Схема подключения
Общий вид шкафа управления.

Туповой проект
902-2-171
Альбом
I
Лист
ЭЛ-2

Учитывая сокращенную для отправки в редакцию копию с расходами 10, 20 и 30 листов при частичном возвратном вложениями.

Заказ № 4346
 Проект № 4346
 Разраб. № 4346
 Согласовано
 Проверено
 Дата
 Колпорова
 Завершено
 Дата

Задняя стенка

Баковая стенка

Дверца (вид со стороны монтажа)

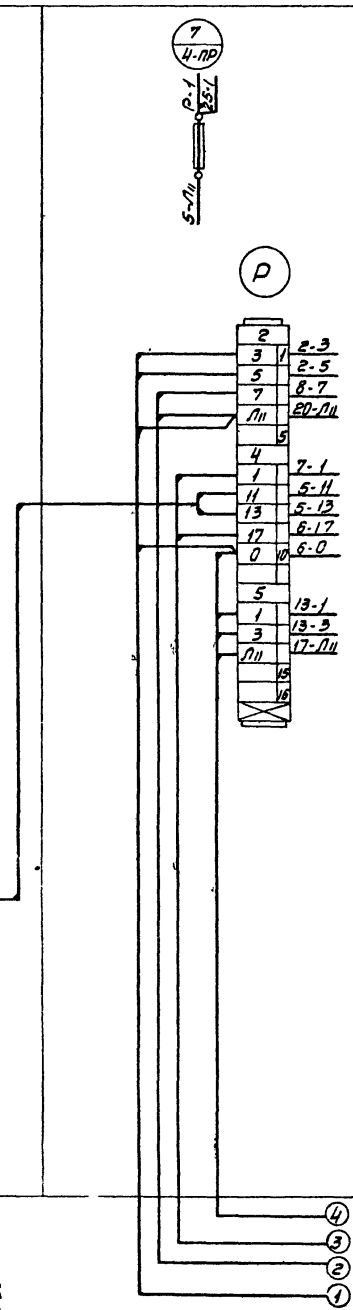
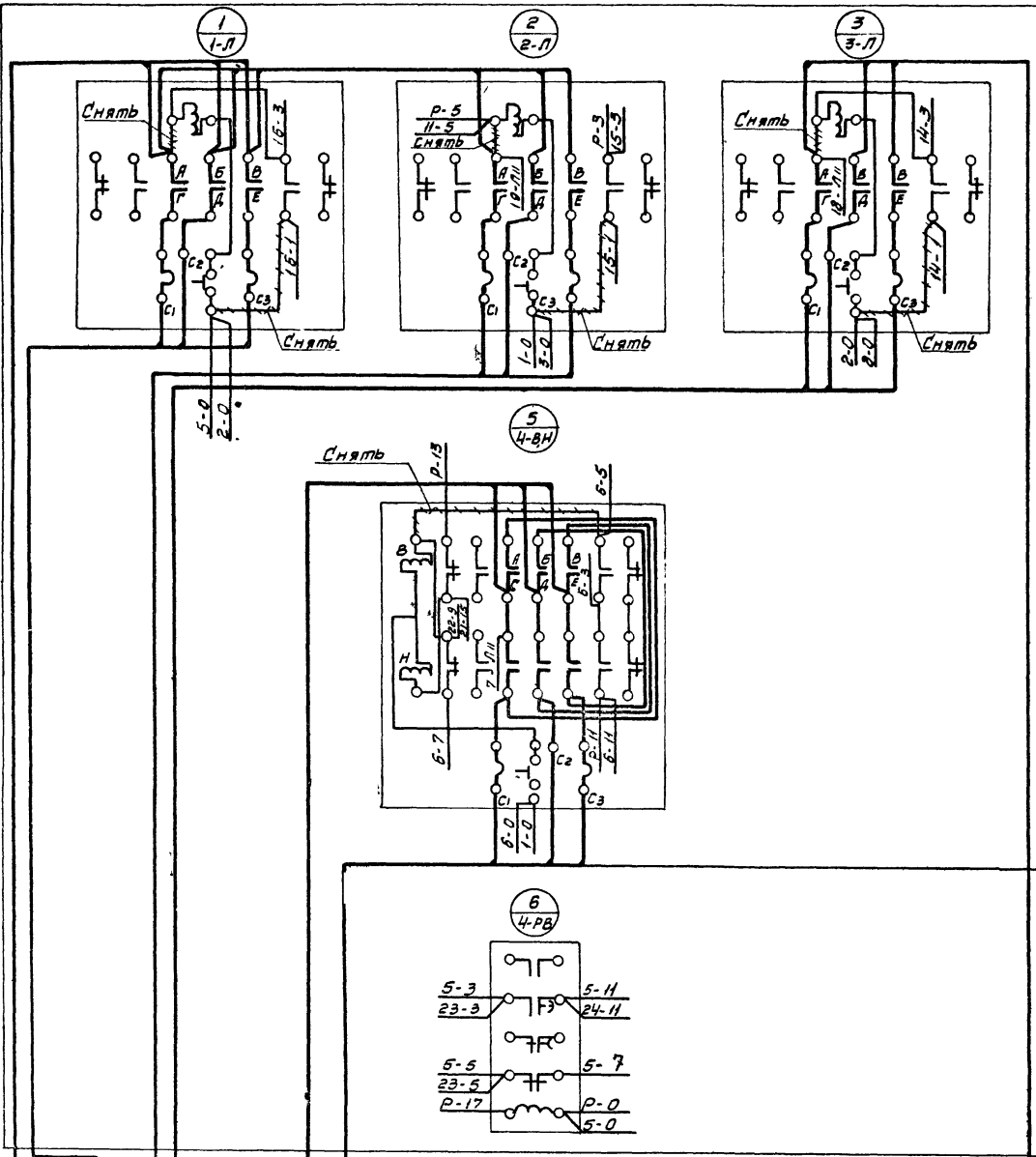
Заказ № 4346
Арх. № 84317

Согласовано

Матюченко

Колывалов

глава
ведом
В. И. М.
Зелено
Проектировал
Проверил
Чумачина
Божко



От 1 ШР
АВБ 3 (1х2,5) Т20

Вентилятор пр. №1
АВБ 3 (1х2,5) Т20

Насос масляный пр. №2
АВБ 3 (1х2,5) Т20

Насос дифференциальный пр. №3
АВБ 6 (1х2,5)

От 1 ШР
К скребковой тележке
и вин пр. №4
АВБ 5 (1х2,5) Т20

От 1 ШР
АВБ 3 (1х2,5) Т20

Примечания
1. Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю.
2. Схему подключения см. лист Эл-2.

РСФСР МИНАВТОТРАНС Г. МОСКВА 1971Г Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.	Шкаф управления. Схема соединений	ТИГОВОЙ ПРОЕКТ 9Р-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ Эл-3

№ п/п	Имя и фамилия конструктора	№ чертежа	Имя и фамилия разработчика	Имя и фамилия исполнителя	Имя и фамилия проверяющего	Имя и фамилия утверждающего	Имя и фамилия главного инженера	Имя и фамилия заместителя главного инженера	Имя и фамилия начальника цеха	Имя и фамилия мастера	Имя и фамилия рабочего	Вес (кг)		Объем (м³)	Длина (м)	Ширина (м)	Высота (м)	
												Эксп.	Общ.					
Заказная спецификация																		
1. Заказное оборудование																		
1	Маслоотборные лотки	9143.А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Фильтры с заполнителем	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Гидроэлеватор dс=30, dг=55	Кс-02-35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Тележка стрелковая для скребания осадка и масла	9174	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Сварная емкость круглая d=234 мм; H=350 мм W=15 л.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Покупное оборудование																		
1	Рукав деформационный d=38	БЗ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем d=150	304 БДР	Георгийевский завод	шт	1	чугун	73.0	73.0	7.55	0.008	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Насос Q=65 м³/час; H=61 м ст.ж с электродвигателем N=22 кВт N=2900 об/мин	4К-8 Я02-71-2	Катайский насосный завод	шт	1	—	300	300	250	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Насос Q=4,5 м³/час; H=12,8 м с электродвигателем N=1,5 кВт N=2860 об/мин	1,5К-6Б ЯП2-12-2	Ереванский насосный завод	шт	1	—	55	55	40	0.04	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Насос диафрагменный Q=25 м³/час с электродвигателем N=4,5 кВт N=1440 об/мин	НДЭ-4 Я0-51-4	Завод "Вагнер" г. Москва	шт	1	—	353	353	252	0.252	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Манометр общего назначения d=100	—	З-Э Манометр г. Москва	шт	1	сталь	—	—	3,50	0.004	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Реактор с пропеллерной мешалкой, нижним спуском, со съемной крышкой d=1400, H=3750; v=2, 3	205-1020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Стальник для трубы d=150	Катаный проект 3.901-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Передвижной гидравлический кран вылет стрелы 1,50 м, грузоподъемность 1 т	423 М	Рязанский завод "Вагнер"	шт	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Гуммированная емкость V=420 кг, W=1 м³	20104-110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Реактор открытый с рубашкой	РРР-630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	Имя и фамилия конструктора	№ чертежа	Имя и фамилия разработчика	Имя и фамилия исполнителя	Имя и фамилия проверяющего	Имя и фамилия утверждающего	Имя и фамилия главного инженера	Имя и фамилия заместителя главного инженера	Имя и фамилия начальника цеха	Имя и фамилия мастера	Имя и фамилия рабочего	Вес (кг)		Объем (м³)	Длина (м)	Ширина (м)	Высота (м)	
												Эксп.	Общ.					
12	Насос-дозатор Q=40 л/час N=25 г/об. с электродвигателем N=0,2 кВт, N=1500 об/мин	НД-40/25 Я01-П11-4 Б3Г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Насос-дозатор Q=630 л/час N=10 кг/с.лем с электродвигателем N=1,1 кВт, N=1500 об/мин	НД-630/10 Я01-21-4 Б3Г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию																		
1	Трубы чугунные литейные d=200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Трубы электроварные стальные d=150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	То же d=100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Трубы электроварные стальные (электрон) d=40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	То же d=32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	То же d=25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Шпатель стальные сварные d=150	Лист ТХ-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	То же d=100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Тройник стальной d=150	Лист ТХ-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Тройник параллельный с антивибрацией и штуцером 30ч ЯГО d=100	30ч БДР	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Вентиль запорный фланцевый 16ч ЯГО d=40	16ч ЯГО	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	То же d=32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Запан обратный гребенчатый 16ч ЯГО d=100	16ч БДР	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	То же 16ч ЯГО d=32	16ч ЯГО	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Запан обратный приемный с сеткой фланцевый d=150	16ч ЯГО	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Фланцы плоские приварные d=150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	То же d=100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	То же d=40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	То же d=32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Резервная стружка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Листовый оцинкованный уголок	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Трубы из нержавеющей стали холоднокатаные d=15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	То же d=32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Деталь литьевая резервная в корпус d=15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Вентиль фланцевый диафрагменный фугированный	15ч ЯГО	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	То же d=32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	Цилиндры паролит минераловатные	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	Химический реактор с запаном обратным d=15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	То же d=32	16ч ЯГО 46ч ЯГО	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРОЕКТ
**МИНАВТОТРАНС
ГИПРОСАВТОТРАНС**
г. МОСКВА 1971г.

**Технологическая часть
Заказная спецификация
Спецификация материалов,
не вошедших в заказную
спецификацию.**

Типовой проект
902-2-171
Альбом
Лист
1

Здание № 4346
Арх. № В-2317

№ п/п	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете		№	Иллар по общему содержанию классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип марка, каталог, № чертежа	№ позиц по темо коду ЦЕС-КСР	Завод-изготовитель (для импортного оборудования)	Единица измерения	Комп. вкл.	Материал	Вес (кг)		Общая стоимость	28	
					Единицы	Общ.	Единицы (руб)	Общая (тыс. руб)										Единицы	Общ.			Единицы (руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Заказная спецификация																						
1. Заказное оборудование																						
1	Гибкая вставка	ВГН-5			шт	1		3,60	3,66													
2	Гибкая вставка	ВГВ-5			шт	1		6,0	6,10													
3	Шлибер стальной разм. 356x356				шт	1		5,0	5,0	3,85	0,012											
4	Зонт	Т-4			шт	1		5,6	5,0	4	0,004											
5	Клапан перекидной утепленный	К-3			шт	1		50,6	50,0	5,4	0,005											
2. Покупное оборудование																						
6	Центробежный вентилятор исп. 1 положение кожуха, в° правого вращения с электродвигателем А02-31-4 №2261		Учреждение ЦН ИОО/И	г. Павлов																		
7	Калориферы	Ц4-10 №5	Тульской обл. Учреждение ЖХЗБС/ИР с патента Народный нар		шт	2		109,15	210,3	47,5	0,095											
3. Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию																						
8	Воздуховод металлический круглого сечения φ450				м ²	9,1																
9	То же φ400				м ²	2,6																
10	Воздуховод металлический прямоугольного сечения 500x300				м ²	3,2																
11	Труба стальная электросварная φ426x7				п.м	5,3																
12	Труба бесшовная горячекатанная φ51x3,5			ГОСТ 8732-58	п.м	6																
13	Вентиль запорный муфтовый φ50	15к4 18 п			шт	2		5,0	10,0													

Проверено: [подпись]
 В.С. [подпись]
 Руководитель проекта [подпись]
 Специалист [подпись]
 Прораб [подпись]

РСФСР Мининдустриальный ГИПРОАВТОТРАН 1971г. Изготовлен в соответствии с типовым бюджетом сметы № 10.20.30 и сек при частично объекте № 6 в основном здании	Отопление и вентиляция Заказная спецификация Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию	Типовой проект 902-2-171 Альбом I Лист 2
--	---	---

Заказ № 4346
Арх. № 84317

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, чертежа	№ позиции по технической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Объем	Единицы	Общая (тыс руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Электроосвещение</u>												
<u>I ЯЩИКИ</u>												
1.		Ящик однофазный с одним однополюсным автоматом АЗ1Б1 с тепловым расцепителем 15а.	ЯЗ1Б1-23	Совхозэлектр	шт	1			7,0	7,0	4,0	0,034
2.		Ящик с пониженным трансформатором 220/12в, 250Ва, исполнение защищенное	ЯТП-0,25	"	"	1			10,2	10,2	13,0	0,013
<u>II Выключатели штепсельные соединения</u>												
3.		Выключатель 250В, 6а однополюсный, для открытой установки, исполнение брызгонепроницаемое.	02Б1	"	"	2			9,04	0,08	0,55	0,001
4.		Розетка штепсельная 250В, 10а, двухполюсная, для открытой установки, исполнение с уплотненным вводом	У-94Б	"	"	-			-	-	-	-
<u>III Осветительные приборы</u>												
5.		Аппаратура пылезащищенная прямого света с отражателем, исполнение 2, до 200Вт.	ППД-200	"	"	2			5,1	10,2	8,0	0,018
6.		То же, до 100Вт.	ППД-100	"	"	1			5,1	5,1	8,0	0,008
7.		Переносная ручная лампа с защитной сеткой, со шнуром	-	"	"	1			0,3	0,3	2,98	0,003
8.		Лампа накаливания 220В, с цоколем Р-27-1, мощностью 150Вт	ЛН220-150	"	"	3			9,02	0,06	9,05	0,0027
9.		То же, мощностью 75Вт	ЛН220-75	"	"	2			9,02	0,04	9,08	0,0015
<u>IV Кабельная продукция</u>												
10.		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 3х2,5 кв. мм	АВВГ-1000	Совхозэлектр-кабель	м	5			0,285	0,175	0,4	0,002
11.		То же, 2х2,5	АВВГ-1000	"	"	25			9,1	2,5	0,85	0,007

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, чертежа	№ позиции по технической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Объем	Единицы	Общая (тыс руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Силовое электрооборудование</u>												
<u>I Пункты-распределительные</u>												
1.		Пункт распределительный (ШР) с 5 автоматами АЗ1/24 с комбинированными расцепителями, из которых 1-100а (вводной); 1-50а, 3-15а	Пр92Б2-209	Совхозэлектр	шт	1			1630	1630	199,0	0,199
<u>II Пусковая аппаратура и аппаратура управления</u>												
2.		Ящик однофазный	ЯВШ-31-1	"	"	1			24,4	24,4	53,0	0,053
3.		Магнитный пускатель непереворачиваемый, водозащищенного исполнения, катушка 220В, номинальный ток теплового элемента 50а	ПА-432	"	"	1			-	-	-	-
4.		Магнитный пускатель реверсивный, открытого исполнения, катушка 220В, номинальный ток теплового элемента 4а	ПМЕ-114	"	"	1			1,9	1,9	1,20	0,011
5.		Магнитный пускатель непереворачиваемый, открытого исполнения, катушка 220В, номинальный ток теплового элемента 10а	ПМЕ-112	"	"	1			0,96	0,96	6,85	0,007
6.		То же, номинальный ток теплового элемента 6,3а	ПМЕ-112	"	"	1			0,96	0,96	6,85	0,007
7.		То же, номинальный ток теплового элемента 2,5а	ПМЕ-112	"	"	1			0,96	0,96	6,85	0,007
8.		Реле времени пневматическое, 220В, 2 ^{ое} исполнение	РВП-2	"	"	1			1,5	1,5	6,0	0,006

Л. М. Муромов
Инженер
А. В. Заварзин
Инженер
В. М. Заварзин
Инженер
В. М. Заварзин
Инженер

ВСЕСОЮЗНЫЙ
МИНИСТЕРСТВО
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.
Электроосвещение.
Силовое электрооборудование.
Ванне.
Заказные спецификации
Типовой проект
902-2-171
Альбом
I
3

Заказ №4346
Док №84317

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог и чертежа	№ позиц по спецификации	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общ.	Единицы	Общая (тыс руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9		Предохранитель, 15а, 220в, ток плавкой вставки ба.	ПР-2		Союзглав-электро	шт	1		0,085	0,085	0,15	0,0015
10		Лампа сигнальная, 220 в, с зеленым колпачком.	АС-220		"	"	7		1,5	10,5	100	0,070
11		Кнопка управления, 23 исполнение.	КЕОИ		"	"	5		0,197	1,000	3,65	0,018
12		Кнопка управления, 24 исполнение.	КЕОИ		"	"	4		0,197	0,788	3,65	0,015
13		Кнопка управления, 27 исполнение	КЕОИ		"	"	1		0,197	0,197	3,65	0,004
14		Кнопка управления 28 исполнение	КЕОИ		"	"	1		0,197	0,197	3,65	0,004
15		Малогабаритный электросенсорный сигнализатор уровня.	МЭСУ-1к		3-0-013146888	"	1		10	10	350	0,055
III. Кабельная продукция.												
16		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 4х2,5 кв мм	АКВВГ		Союзглав-кабель	м	20		0,193	3,86	0,245	0,005
17		Кабель медный 5х0,75 кв мм.	РПШ		"	м	10		0,065	0,650	0,15	0,0015
18		Провод алюминиевый 1х10 кв.мм	АПВ-500		"	"	30		0,062	1,86	0,081	0,002
19		То же, 1х2,5 кв.мм.	АПВ-500		"	"	250		0,022	5,5	0,029	0,007
20		Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 4х2,5 кв. мм	АВВБ-1000		"	"	20		0,5	10,0	0,96	
21		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, 4х2,5 кв. мм	АКВВБ		"	"	15		0,4	6,0	0,5	
Примечание Длины кабелей по позициям 20 и 21 указаны условно и уточняются при привязке проекта												

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

№ п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ, ТУ или нормаль	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6
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	85	

Заказная спецификация
на щиты и пульты

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, у (чертеж конструкции, ТУ)	Количество	Чертеж		Примечание
				Общего вида	Монтажные схемы	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Щит шкафов малогабаритный с передней дверью с уплотнением 800х600х350 мм.	ГОСТ 3244-68	1	ЭЛ-2	ЭЛ-3	

Исполнитель проекта
Инженер-электрик
А.А.А.
Директор отдела
С.С.С.
Специалист
В.В.В.
С.С.С.

РЕФЕР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС с. Москва 1971 г.	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)	Типовой проект 902-Р-171 Альбом I 4
---	---	---