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 вентиляция. Электротехнические чертежи. Заказные спе-
[illegible]ификации.

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630051, г.Новосибирск, пр.Дзержинского, 81

Выдано 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 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 I
тип I

Разработан
институтом **Гипроавтотранс**
Минавтотранс, а РСФСР

Утвержден и введен в деистие
Минавтотрансом РСФСР
С 30 ноября 1971 г.
протокол № 169 от 30 ноября 1971 г.

Заказ К4346 Арх. N 84317

Согласовано

Гл. специалист отд. Технич. — Гаврилов

Гл. инженер проекта — Мурадян

Нач. отдела — Кулик

Зам. нач. отдела — Кулик

Нач. сект. сантех. отд — Бас

Нач. сект. — Ф.И.

Копировал — Мих. ков

N 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 10л/сек и разрезы. Схема удаления осадка из отстойников	ТХ-4	7
7	Установка гидроэлеватора в приямке 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 скребковая. 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 NN 1÷6. Детали	АС-4	16
16	Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка. Узел 9	АС-5	17
17	Развертки стен по осям „Б" и „В" Узлы NN 10-17	АС-6	18

NN п/п	Наименование чертежей.	№ листа	Страница альбома
18	Сечения 1-1 ÷ 7-7 Узлы 7; 8	АС-7	19
19	Панель ПБИ-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 N 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

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971 г.

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

Содержание альбома

Типовой проект 902-2-171

Альбом I

Лист 1

Заказ № 4346
Арх. № 84317

Общая часть.

Типовой проект 902-2-171; Очистные сооружения для сточных 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 предназначаются для очистки стоков, содержащих минеральные взвешенные вещества и нефтепродукты, в условии нейтральной реакции. В дальнейшем в записке взвешенные вещества именуются - 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 оборотного водоснабжения, (например, автофургонов, перевозящих хлеб или 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 300 мг/л, что соответствует III категории автомобилей и эксплуатации по дорогам с грунтовым покрытием В случаях более высокой концентрации загрязнений, необходимо рассматривать 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 расчёт 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 мм/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, рыбнадзора и бассейновой инспекции, в сеть дождевой канализации

Очистные сооружения запроектированы для строительства в климатических районах СССР с расчётной 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 железо-бетонных элементов Отстойная часть и насосная станция перекрыты железобетонными плитами, допускающими езду по верху Для сбора осадка 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 её вне здания

Отопление и вентиляция.

Отопление насосной станции и отстойников принято воздушным, совмещённым с вентиляцией, исходя из достижения в этих помещениях температуры +10°С. Расчетными наружными температурами приняты: -20°; -30°; -40°С. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150°-70°С Вентиляция насосной станции принята механической (приток). Вытяжка - естественная выдавливанием 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 токоприемников предполагается осуществить от местных низковольтных сетей автохозяйства. Питающий кабель выбирается при привязке проекта.

Гл. инженер пр-та	[illegible]	[illegible]	Техник
Нач. сантехн. отд.	[illegible]	[illegible]	
Зам. нач. отдела	[illegible]	[illegible]	
Гл. специал. отд.	[illegible]	М. Рионков	Копировала

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Общая часть.	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
		ЛИСТ 2

Заказ № 4346. Арх. № 8431/7

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	План односекционных очистных сооружений производительностью 10л/сек. Разрезы		
	Схема удаления осадка из отстойников.	ТХ-4	7
5	Установка гидроэлеватора в приямке 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 отм -3.40. Разрезы I-I и II-II. Схема системы П-1. Спецификация.	ОВ-1	12

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 Гипроавтотранса 9143.П
3	Бункер для осадка.	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса модель 9171
4	Бак для масла.	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса модель 9173
5	Тележка скребковая для сгребания осадка и масла	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса 9174
6.	Средства крепления трубопроводов	Типовой проект 3.904.5 выпуск 2
7.	Детали ввода растворов в реагентов в трубопроводах.	Типовой проект 80-02-16
8	Сальники.	Типовой проект 3.901-5
9.	Гибкая вставка ВГН-5	серия 4.904-28
10	Гибкая вставка ВГВ-5	
11.	Шибер стальной размером 356×356	серия 3.904-3 Пояснительно
12	Зонт Т-4	серия 4.904-12
13	Клапан перекидной утепленный К-3	серия 4.904-17
14	Пружинный предохранитель	Нестандартное оборудование

ГП инженер проекта — Гаврилов
Нач. сектора отдела — Шкляревич
Гл. специалист отд. — Ульянова
Ст. инженер — Красовская

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 на 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, самотеком поступают в очистные сооружения. Равномерность распределения стоков по площади поперечного сечения отстойника предусмотрена через распределительную трубу с патрубками, сливной лоток и щелевую переводку. Затем поток в конце отстойника проходит под нефтеудерживающей стенкой и попадает в сборную камеру, откуда отводной трубой 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, помещение для которого площадью 16 м² должно быть выделено в здании гаража или мойки автомобилей.

Всплывшие нефтепродукты поступают в маслосборный лоток, откуда откачиваются насосом в емкость для масла.

Удаление выпавшего осадка производится гидроэлеватором из приямка. Сгребание осадка к приямку и нефтепродуктов к лотку производится одиночным скребком, смонтированным на передвижной тележке. Скорость движения скребка 60 см/мин. Обезвоживание осадка предусматривается на напорных гидроциклонах, накопление - 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 приёмную часть отстойника.

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

Гидравлический расчет очистных сооружений.

Расчет настоящих очистных сооружений ведется на концентрации: по в в 3000 мг/л и н.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 представлено по данным НИИВОДГЕО, опубликованным в „Информационном выпуске серия 2 №35 г. Москва 1967г.

Таблица №1

Диаметр частиц в микронах	Весовое 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 произведенным расчетам составляют 0,55 м.

Отстойник

Для задержания основной массы в.в. и н.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 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 МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-171. Альбом I Лист ТХ-1

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

Заказ №4346 Арх. № 84317

q - расчетная нагрузка сточных вод $м^3/м^2$ час
Принимаем нагрузку $1 м^3/м^2$ час, что соответствует гидравлической крупности оседающих частиц взвеси $1 м^3/час$ или 0,28 мм/сек. Нагрузка на отстойник характеризует наименьшую гидравлическую крупность частиц взвеси, выпадающих в осадок $F = \frac{36,0}{1} = 36,0 м^2$.
Задаемся количеством секций отстойника $n = 1$ и шириной секции $B = 2,0 м$. При этом длина отстойника составит $L = 18,0 м$. Определяем среднюю скорость протока $V = \frac{Q}{B \cdot H \cdot 3600}$ м/сек, где H – глубина проточной части принимается 1,15 м. $V = \frac{36,0}{2,0 \times 1,15 \times 3600} = 0,00435$ м/сек
Тогда время отстаивания составит $t = \frac{L}{V}$ сек
$t = \frac{18,0}{0,00435} = 4140$ сек. или 1,15 часа. Из формулы $t = \frac{H}{U_0 - W}$ определяем гидравлическую крупность оседающих частиц $U_0 = \frac{H \cdot t + W}{t}$, где W – вертикальная составляющая скорости. При $V = 0,00435$ м/сек $W = 0,01$ мм/сек
$U_0 = \frac{1150 + 4140 + 0,00001}{4140} = 0,289$ мм/сек.
Следовательно, принятый отстойник обеспечивает задержание частиц с гидравлической крупностью $Q = 0,3$ мм/сек или частиц с 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 ВВ 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 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 $3000 \times 0,02 = 60$ мг/л.
Количество выпавшего осадка в сутки при семичасовой работе мойки составит: $P = \frac{(C_1 - C_2) \cdot Q_{сут}}{1000}$, где C_1 – начальная концентрация взвесей г/м³; C_2 – конечная концентрация взвесей г/м³; Q сут. – суточное количество стоков м³/сут.
$P = \frac{(3000 - 60) \times 282}{1000} = 830$ 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. $W = \frac{0,83 \times 100}{(100 - 95) \times 1,5} = 11,0 м^3/сут$
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 $\alpha = 0,0015 \frac{С_{в.в}}{С_{н.п}} + 0,875 = 0,0015 \frac{3000}{900} + 0,875 = 0,88$
Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы: $U = \frac{12,5 \times H}{0,312 + \frac{U_ф}{\sqrt{U}} - 0,00018 U^2}$, $18,0 = \frac{12,5 \times 1,15}{0,312 + \frac{U_ф}{\sqrt{4,35}} - 0,00018 \times 4,35^2}$
$U_ф = 1030$ мк/сек. Определяем минимальную крупность нефтяных частиц, соответствующую скорости всплывания. $U_ф = \alpha (112 - 93 \gamma_{н.п.}) \times 10^{0,0143 d}$, где $\gamma_{н.п}$ – удельный вес всплывающих н.п. $\gamma_{н.п} = 0,94$; $1030 = 0,88 (112 - 93 \times 0,94) \times 10^{0,0143 d}$, 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 $900 \times 0,06 = 54,0$ мг/л. Всего в сутки в отстойнике всплывает: $\frac{900 \times 282}{1000} = 254$ кг/сут масла. Удаление всплывших н.п. предусматривается откачкой их плавающих 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 ВВ 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 м/час. Фильтрация идет снизу вверх. В качестве заполнителя фильтров могут быть использованы следующие материалы: древесная стружка, стекловолокно, активированный уголь, вспученный вермикулит, кокс и другие. Причем, целесообразно принимать разные заполнители 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, развиваемый гидроэлеватором после диффузора 22,4 м; производительность гидроэлеватора по пульпе 25,0 л/сек; коэффициент инжекции – 0,7; отношение напоров $\beta = 0,38$; КПД гидроэлеватора 0,22; основной параметр гидроэлеватора $m = 3,25$, вес гидроэлеватора 75 кг. Потребный напор на выходе из гидроэлеватора $H_г = \Sigma \Delta i_n + \Delta H + H_{гц}$, где $\Sigma \Delta i_n$ – потери в пульпопроводе, $H_{гц}$ – напор необходимый необходимый перед гидроциклоном, ΔH – геометрическая разность отметок точки излива пульпы и сопла гидроэлеватора
Диаметр пульпопровода определяется по методу В.С. Кнороза и П.Д. Евдокимова для $0,15 мм \leq d_c \leq 0,4 мм$ из формулы: $Q_n = 0,67 D^2_{кр} \left(0,36 \sqrt[3]{P_{в.в} D^2_{кр}}\right)$ м³/сек
d_c – средневзвешенный диаметр частиц 0,3 мм
Q_n – расход пульпы м³/сек; $D_{кр}$ – критический диаметр пульпопровода, при котором еще не оседают частицы
$P_{в.в}$ процентное содержание твердой фракции в пульпе. $0,025 = 0,67 D^2_{кр} \left(0,35 + 1,36 \sqrt[3]{2 \cdot D^2_{кр}}\right)$ получаем $D_{кр} = 200 м$
Принимаем диаметр пульпопровода $D = 150$ мм, при котором наверняка частицы не оседают.
Тогда скорость, при которой не оседают частицы будет $V = \frac{Q_n}{W}$, где w – площадь поперечного сечения пульпопровода. $V = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47$ м/сек. Потери в пульпопроводе $\Sigma \Delta i_n = i_0 \cdot \gamma_n \cdot l$, где i_0 – потери напора при движении воды; γ_n – удельный вес пульпы т/м³.
$\Sigma \Delta i_n = 0,054 \times 1,03 \times 25,0 = 1,4 м$
$H_г = 1,4 + 11,0 + 10,0 = 22,4 м$. Напор рабочей жидкости перед соплом $H_1 = \frac{H_1}{\beta} = \frac{22,4}{0,38} = 59,0 м$.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-171
		Альбом I
		Лист ТХ-2

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

Гл. инженер проекта		Муратова	Норсеева
Нач. сантех. отдела		Гаскаков	
Зам. нач. отдела		Гилилова	
Гл. специалист отд.		Шарапова	Карель
Ст. инженер		Ярославт	Новгород
		Полуэктов	
		Тезник	
		Торасова	

Производительность гидроэлеватора по откачиваемой жидкости Q_2 принимаем 10,0 л/сек Производительность рабочей жидкости Q_1 определяется $Q_1 = Q_2 - Q_2$, где Q_2 - расход пульпы $Q_1 = 25{,}0 - 10{,}0 = 15{,}0$ л/сек. По полученным H_1 и Q_1 подбираем насос для нагнетания рабочей жидкости в гидроэлеватор марки 4К-8 $Q = 65{,}0$ м³/час. или 18,0 л/сек; $H = 61$ м водяного столба Dколеса = 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 нп $W = 4{,}0$ 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 4К-8; 1,5К-6б, центробежный вентилятор №5, 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 2 дней.

Емкость затворного бака для $Al_2(SO_4)_3$ $W_з = \frac{q \times D \times n}{10000 \times B_р \times \gamma}$

q - расчетный расход обрабатываемой воды м³/час

D - доза безводного коагулянта мг/л; n - число часов, на которое заготавливается раствор $B_р$ - концентрация раствора в баке в процентах; γ - объемный вес раствора коагулянта 1т/м³, $W_з = \frac{360 \times 50{,}0 \times 12}{10000 \times 10 \times 1{,}0} = 9{,}21$ м³

Емкость расходного бака $W_р = \frac{W_з \times B_р}{B}$, где B - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5%

$W_р = \frac{9{,}21 \times 10}{5} = 9{,}42$ м³.

Емкость затворного бака полиакриламида на 6 дней $W_з' = \frac{36{,}0 \times 0{,}5 \times 40}{10000 \times 10 \times 1{,}0} = 0{,}007$ м³ Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором $W_р' = \frac{0{,}007 \times 10}{0{,}2} = 0{,}35$ м³

Принимаем к установке в качестве затворного бака коагулянта реактор открытый марки РОР-630 емкостью 630л. 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 коагулянтом 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 4К-8 и задвижки в бункерной на пульпопроводах к гидроциклонам.

3 Включить пусковую кнопку насоса 4К-8 для подачи к гидроэлеватору рабочей жидкости.

4 Включить пусковую кнопку насоса 1,5К-6б для откачки нефтепродуктов из маслосборного 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.

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

Нач.санотдела Фадеев | Гл.специалист Коробова
Зам.нач.санотд. Фадеев | Нач.отд. Кочубей
Гл.специалист Коробова | Проверил Кочубей
Ст.инженер Коробова | Копировал Кочубей

Заказ № 4346 Арх. № 84317

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г

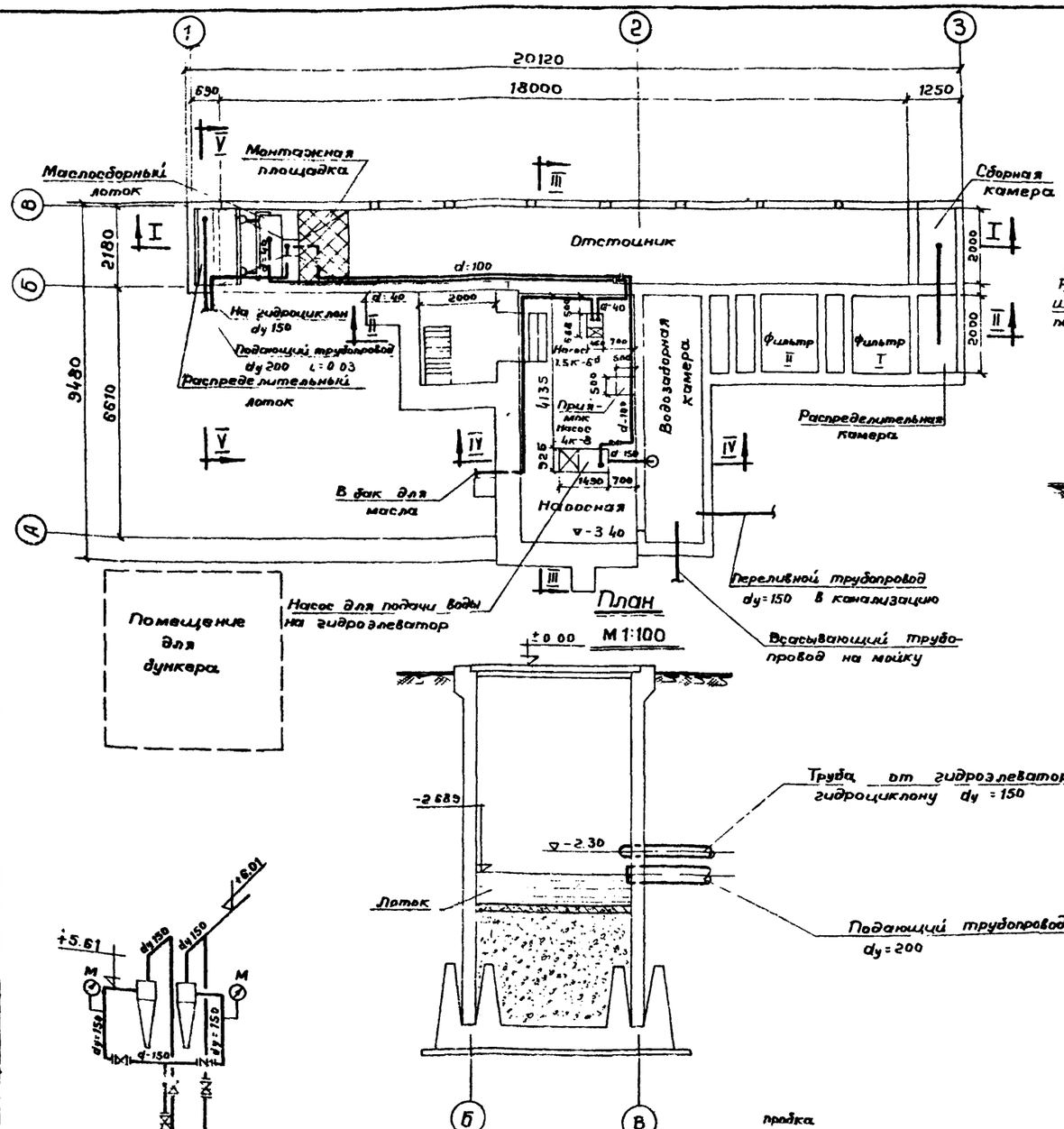
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении

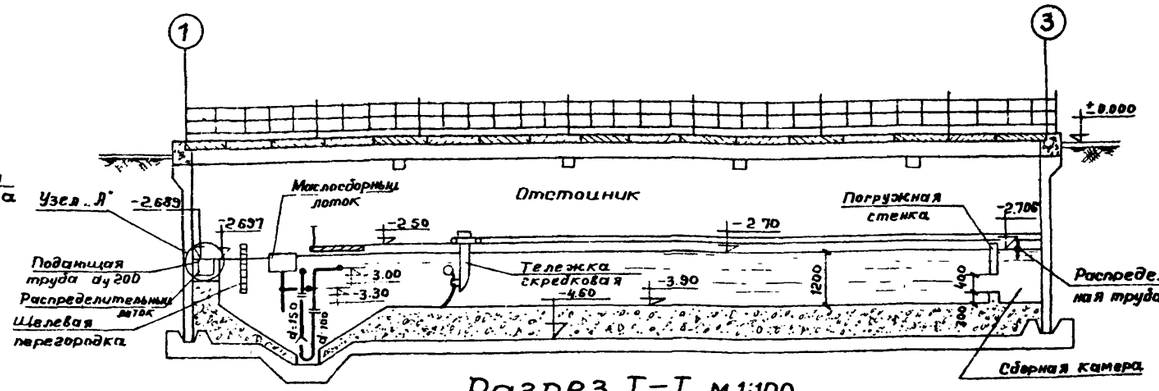
Пояснительная записка (окончание)

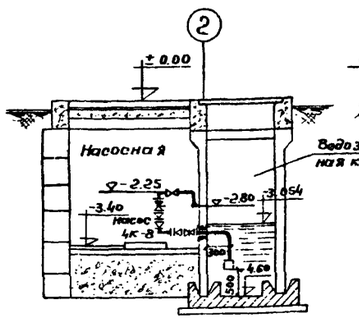
Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист ТХ-3

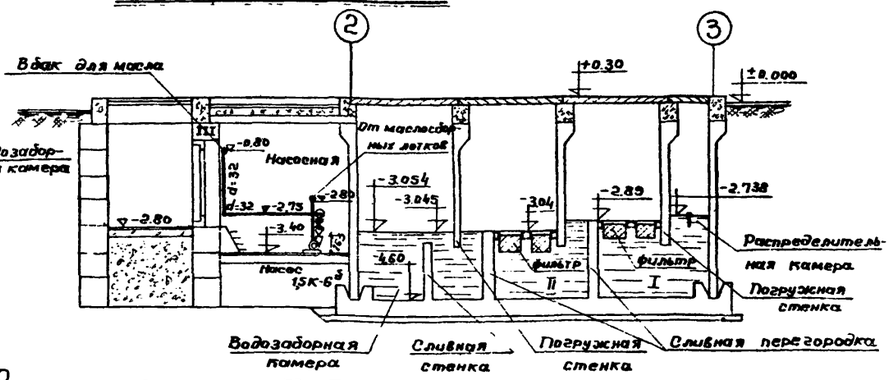
Согласовано
Арх №84317
Заказ № 4346

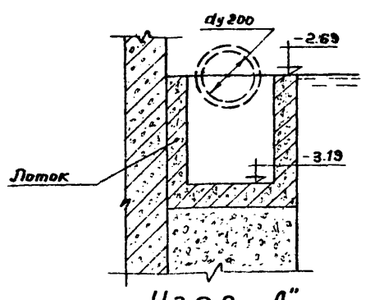
Гл. инж. института	Ильичев	Ст. инженер
Гл. инж. проекта	Муратова	Техник
Нач. сантех. отд	Баскаков	
Зам. нач. отдела	Филатова	
Гл. специалист отд	Марьинков	Голубовал
Гл. инж.	Кг. сотр.	Новосел.

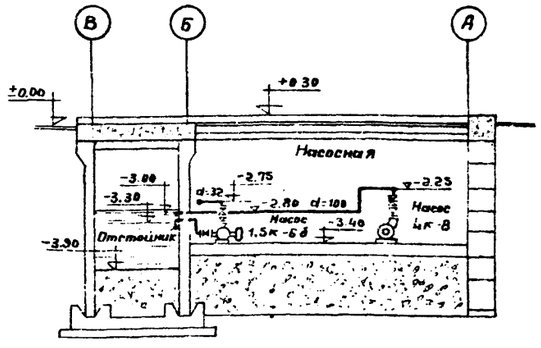


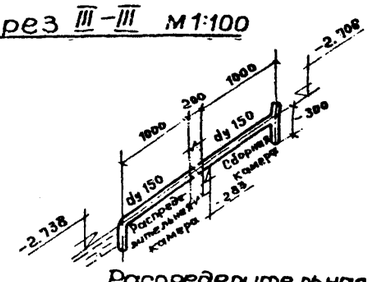


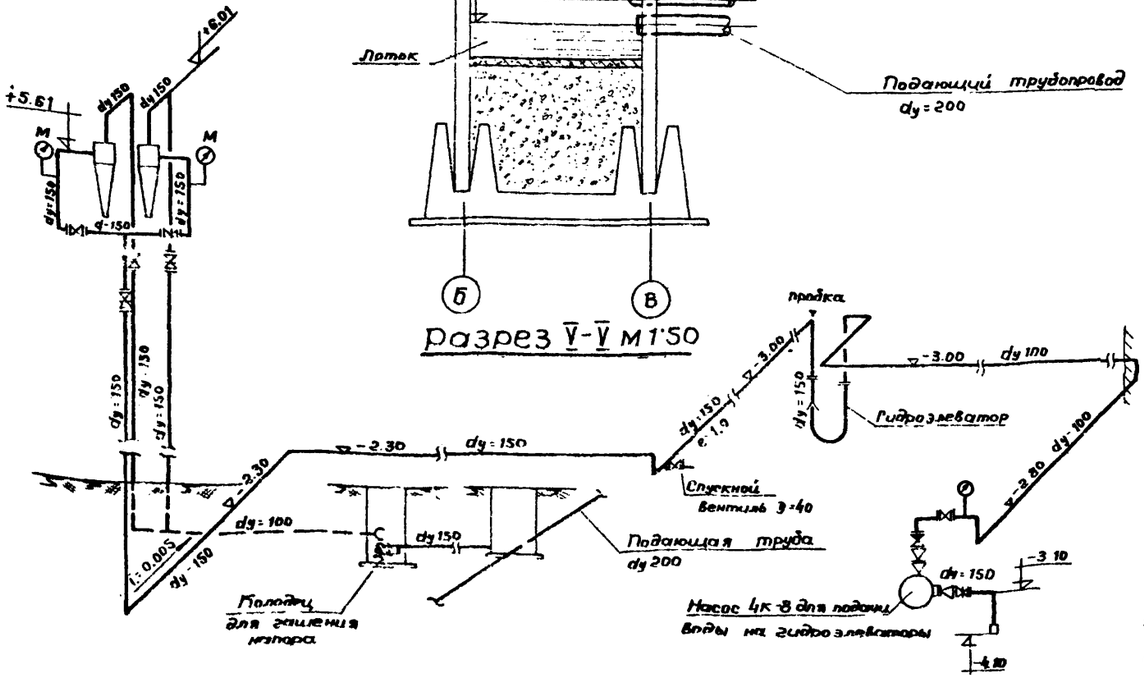








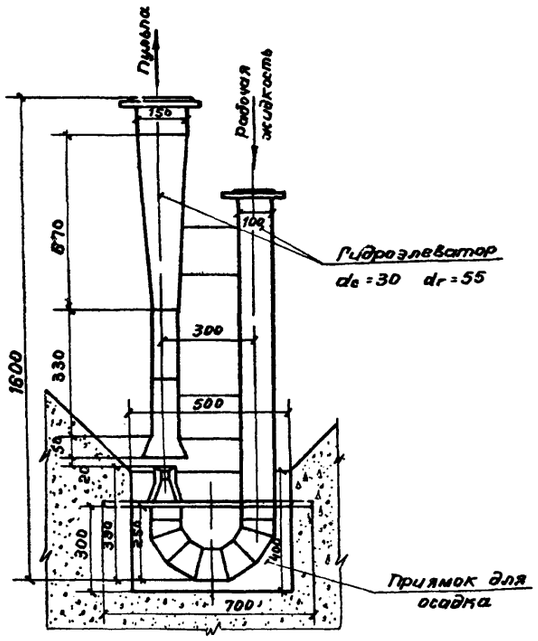




Примечания

1. Для труб прокладываемых в очистных сооружений предусматреть гидроизоляцию
2. Заполнять фильтры I ступени древесной стружкой или вермикулитом, набивка средней плотности между двумя слоями мешковины; II ой ступени — активированным углём.
3. На выпуске в канализацию предусмотреть колодец с задвижкой. Задвижку следует закрывать во время смены фильтров

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1371г.	Односекционные очистные сооружения производительностью 10 м³/сек План и разрезы Схема удаления осадка из отстойников	Типовой проект 902-2-171
		Альбом I
Очистные сооружения для стоянок б/а от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении		Лист ТХ-4



Разрез I–I

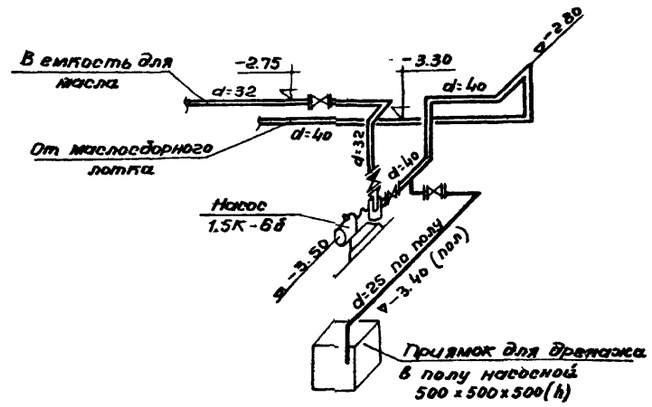
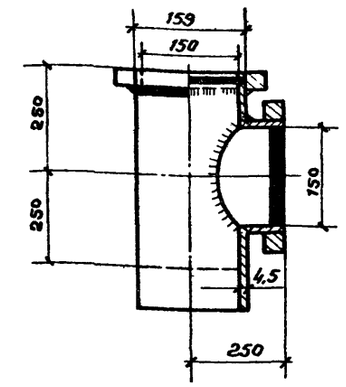
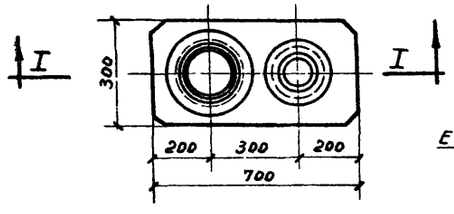


Схема откачки дренажных вод

М 1:200



Сварной тройник для трубы d=150



План

Установка гидроэлеватора в приямке для осадка.

б/м

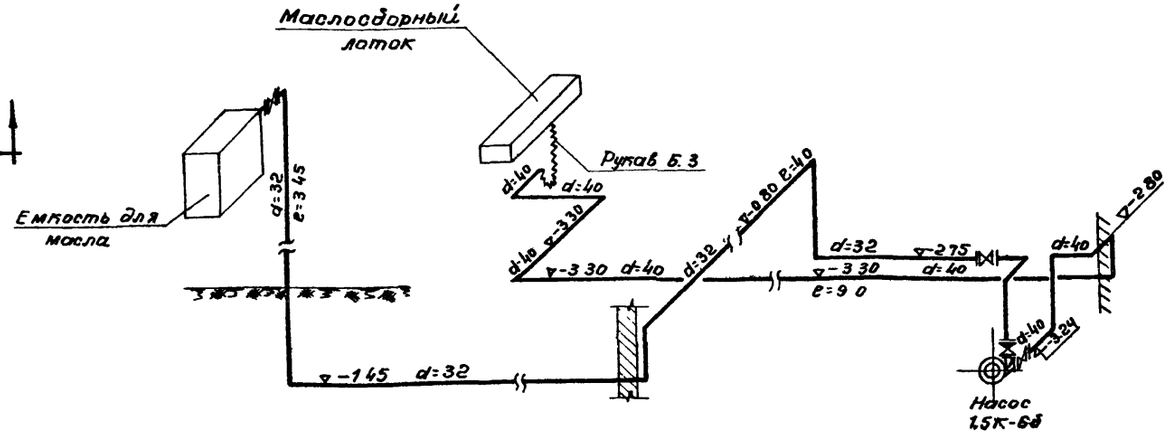
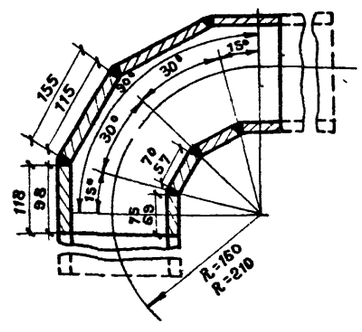
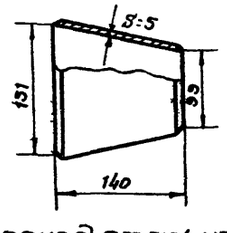


Схема удаления масла из очистных сооружений



Колено 90° для трубы d=100 и 150



Переход стальной 150×100

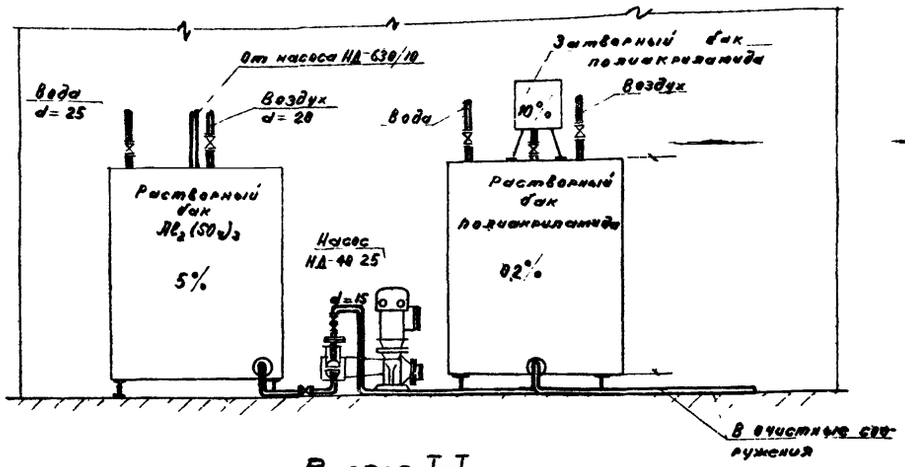
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Установка гидроэлеватора в приямке для осадка. Схема откачки дренажных вод. Схема удаления масла из очистных сооружений	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.		АЛЬБОМ I
		ЛИСТ ТХ-5

Гл. инж. проекта	Муратова	Техник	Тарасова
Нач. сантехн. отд.	Баскаков	Сверил	Тарасова
Зам. нач. отдела	Филатова		
Гл. спец. отдела	Марионков	Копировала	Шесюль
Ст. инженер	Красота		

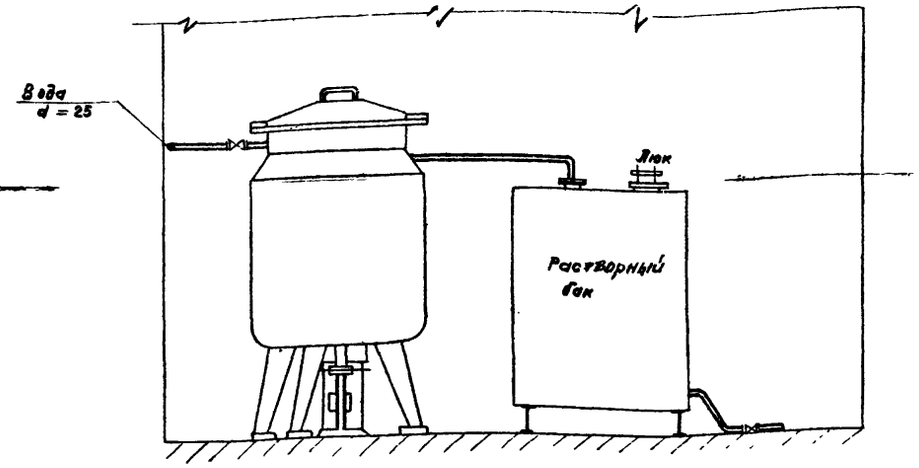
Заказ № 4346

Арх. № 84317

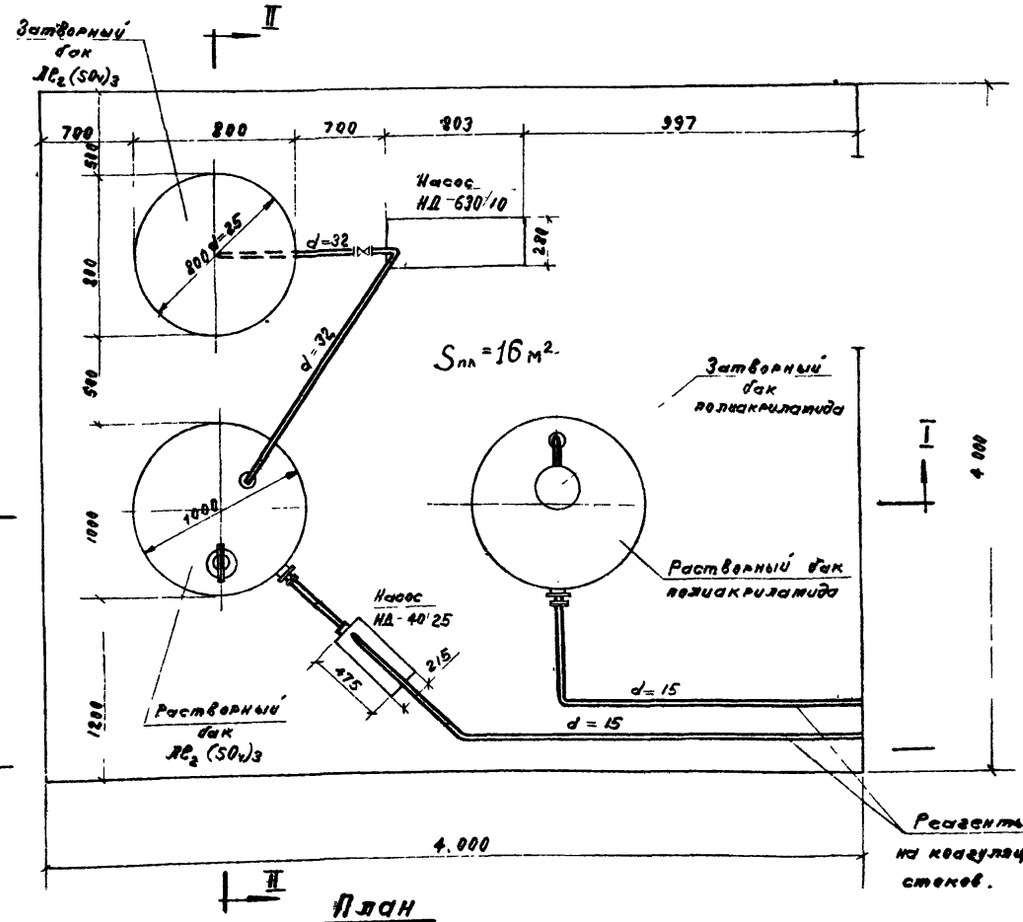
Заказ № 4346
Арх № 84317



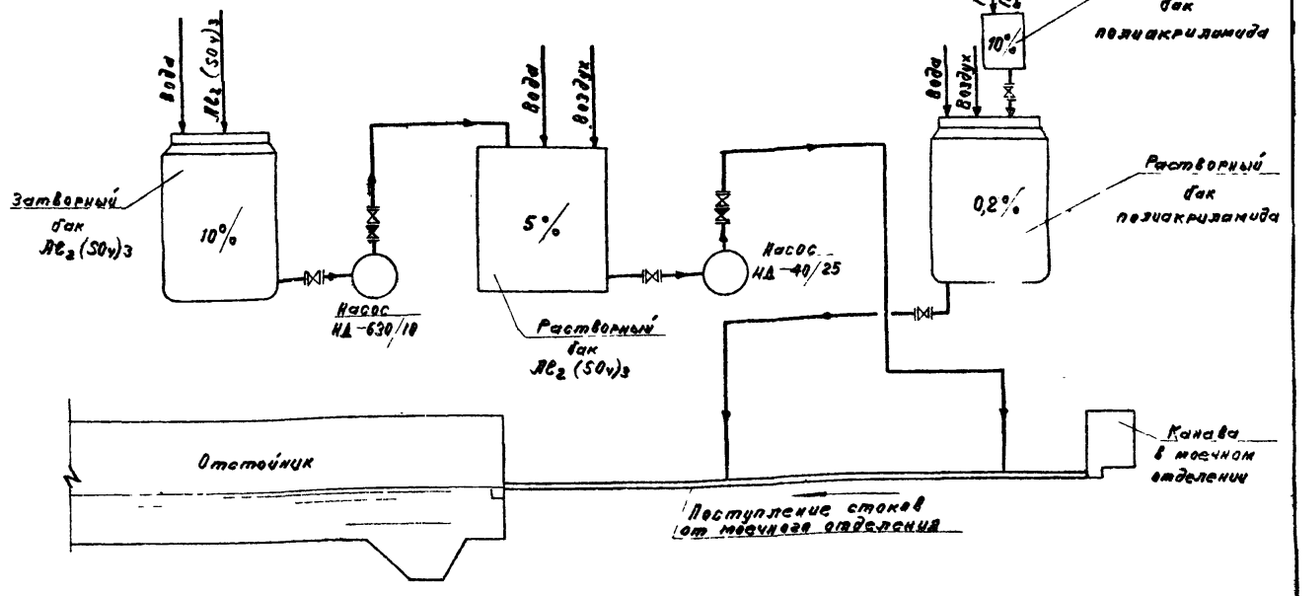
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Принципиальная схема

Примечание

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

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

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

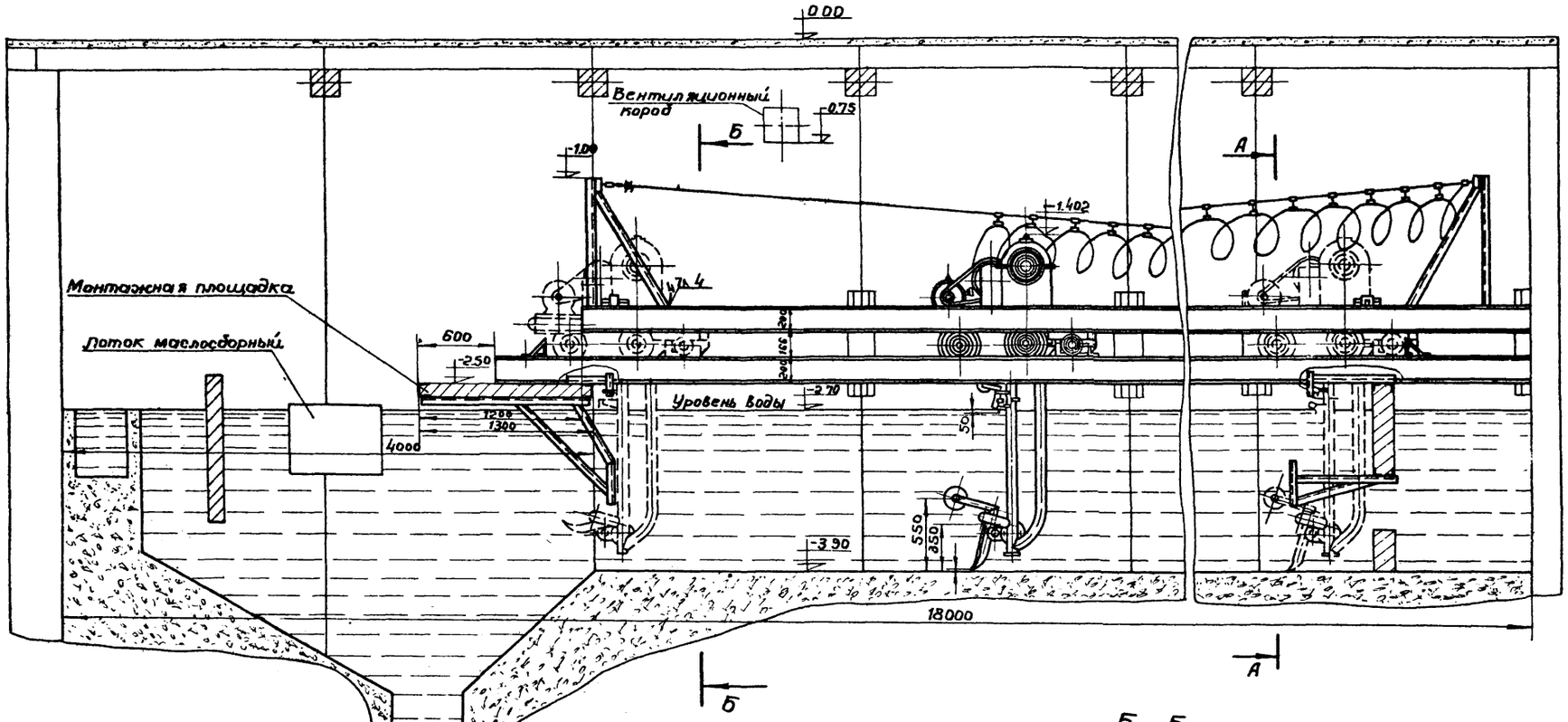
Реагентное хозяйство. План. Разрезы. Принципиальная схема

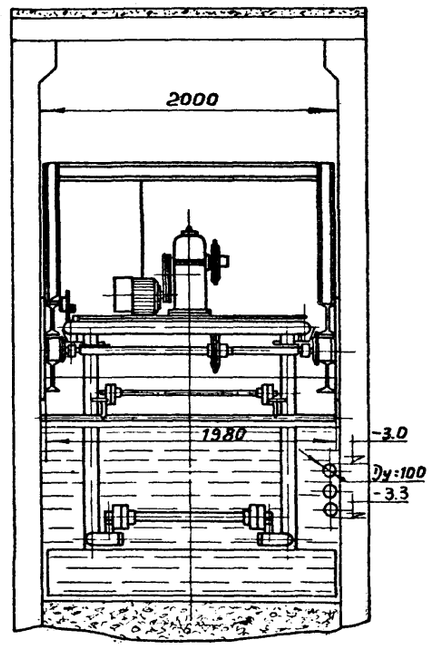
Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист ТХ-6

Гл. инженер проекта	Муратов	
Нач. сектора, отдела	Бекасов	
Зам. нач. отдела	Филатова	
Гл. специалист отд.	Марцинков	
Ст. инженер	Косенко	Копнова

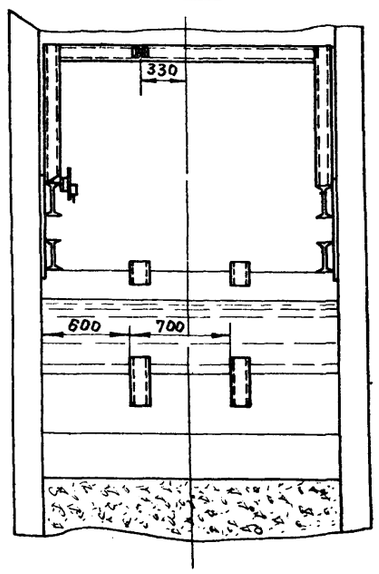
Л. Шадрина Шалаевская

Заказ № 4346
Арх № 84317

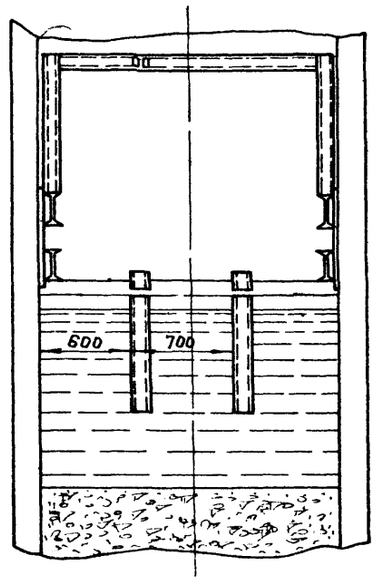




А – А



Б – Б



Примечание
Рабочие чертежи тележки скребковой модель 9174 разработаны „Гипроавтотранс"ом.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г.	Тележка скребковая (общий вид)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20, 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении		АЛЬБОМ I
		ЛИСТ ТХ-7

Нач. констр. отд. — Урч...нко
Руководит. группы — Синицын
Конструктор — Синицын
Проверил — Тюрин
Копировала — Щесюль

Заказ № 4346 Арх № 84317

NN пп.	Наименование материалов	Размер	Эскиз	Един. изм.	Количество	ГОСТ
	Подземные очистные сооружения					
1	Трубы чугунные напорные	D=200		п м	150	5525-61
2	Трубы электросварные стальные	200 D=150		"	2,0 50,0	10704-63
3	—"— —"—	D=100		—"—	17,0	—"—
4	Трубы водогазопроводные (газовые)	30 D=40		—"—	2,0 15,0	3262-62
5	—"— —"—	D=32		—"—	20,0	—"—
6	—"— —"—	D=25		—"—	1,0	—"—
7	Рукав бензомаслостойкий Б.3.	D=38		—"—		8318-57
8	Колено стальное сварное	150		шт	10	Лист ТХ-5
9	—"— —"—	100		—"—	10	—"—
10	Тройник стальной	150х150		шт	1	Лист ТХ-5
11	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр	150		—"—	1	Георгиевский арматурные заводы им Ленина
12	—"— —"—	100		—"—	1	
13	Вентиль запорный фланцевый 15кч19к	40		—"—	2	11466-65
14	—"— —"—	32		—"—	1	—"—
15	Клапан обратный подъемный 16ч6бр	100		—"—	1	11816-66
16	—"— —"— 16ч3о	32		—"—	1	—"—
17	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый 16ч42р	150		—"—	1	10371-69
18	Фланцы плоские приварные	150		—"—	6	1255-67
19	—"— —"—	100		—"—	12	—"—
20	—"— —"—	40		—"—	3	—"—
21	—"— —"—	32		—"—	2	—"—
22	Сальник для трубы d=150	A=300		—"—	1	Чертеж госстроя 3.901-5
23	Переход	150х100		—"—	1	Собств изготовл
24	—"—	100х80		—"—	1	—"—
25	—"— —"—	100х50		—"—	1	—"—
26	Гидроэлеватор d_c=30, d_2=55 вес 7,5кг			—"—	1	Тип пр КС-02-25
27	Маслосборные лотки			—"—	1	Н/о 9143-с Гипроавтотранс
28	Фильтры			—"—	8	—"—
29	Древесная стружка			м³	0,96	
30	Активированный уголь			—"—	0,98	
31	Передвижной гидравлический кран Модель 423М Вылет стрелы 1,56м, грузоподъемность 1т				1	Кочубеевский завод "Автоспецоборудования"
32	Тележка скребковая для сгребания осадка и масла Вес=695 кг				1	Н/о 9174 Гипроавтотранс

1	2	3	4	5	6	7
33	Опоры для тележки: двутавр №20	l=62,0м		пм	83,0	
34	Насос ЦК-8 Q=6,5м³/час; H=61м. ст. ж.			—"—	1	Катайский насосный завод
	Электродвигатель А02-71-2; N=22квт; n=2900об/мин			—"—		—"—
35	Насос 1,5К-6б Q=4,5м³/час H=12,8м			—"—	1	Ереванский насосный завод
	Электродвигатель АОЛ2-12-2; N=1,5квт n=2860об/мин			—"—		—"—
36	Насос диафрагменный НДЭ-4; Q=25,0м³/час			—"—	1	Завод "Водоприбор" г Москва
	Электродвигатель А02-41-4 N=4,0квт. n=1450об/мин			—"—		—"—
37	Манометр общего назначения	100	⊙	—"—	1	8625-69
38	Весьма усиленная изоляция δ=9мм	D=100		п.м.	17,0	
39	То же	D=150		—"—	40,0	
40	То же	D=40		—"—	15,0	
41	Теплоизоляция: металлическая сетка			м²	3,0	
42	Асбестоцементная штукатурка			м²	3,4	
43	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для труб D=150			м³	0,1	
				кг	0,68	
	Реагентное хозяйство					
1	Трубы из нержавеющей стали холоднотянутые	D=15	—	п.м.	30 (условно)	9941-62
2	То же	D=32	—"—	—"—	5,0	—"—
3	Деталь ввода реагента в трубопровод	D=15		шт.	2,0	Тип. пр. ВС-02-16
4	Реактор открытый с рубашкой РОР-630 Вес=350 кг.	W=0,63м³		—"—	1	Завод Старорусскиммаш
5	Гуммированная емкость Индекс 20104-110 Вес=420 кг.	W=1м³		—"—	2	Курганский завод химического машиностроения
6	Сварная емкость круглая D=234мм H=350мм	W=15л	Вес 7кг	—"—	1	Собственного изготовления
7	Насос-дозатор серии НД-40/25; Q=40л/час H=25 кгс/см²; n=100 ход/мин			—"—	1	Рига-химмаш
8	Электродвигатель ВАО-071-4, В3Г, N=0,27квт n=1500 об/мин (синхронное)			—"—	1	Рига-химмаш
9	Насос-дозатор серии НД-630/10; Q=630л/час H=10кгс/см²; n=100 ход/мин			—"—	1	Рига-химмаш
10	Электродвигатель ВАО-21-4 В3Г; N=1,1квт n=1500 об/мин (синхронное)			—"—	1	Рига-химмаш
11	Вентили фланцевые диафрагмовые футерованные	D=15	⋈	—"—	2	15ч71л
12	То же	D=32	—"—	—"—	3	—"—
13	Клапан обратный	D=15	⋈	—"—	1	16нж10бк
14	То же	D=32	—"—		1	—"—

Примечание

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

Гл инженер пр-та — Красота
Нач сантехн отд — —
Зам нач сант отд — Коробова
Гл специалист отд — Кирпиль

Ст инженер — Иотировал

Мурадова
Бегасов
Филатова
Мариков

Гл инженер пр-та — —
Нач сантехн отд — —
Зам нач сант отд — —
Гл специалист отд — —

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

Очистные сооружения для мойки автомашин с расходом 10,20 и 30 м³/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Спецификация материалов

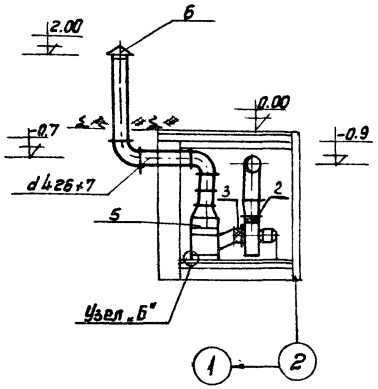
Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист ТХ-8

Заказ №4346 Арх. №84317.

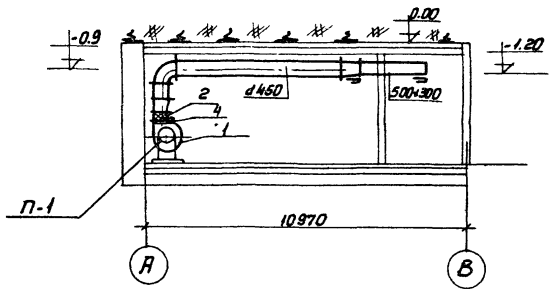
Согласовано

Нач. сантехн. отд. Шкл. М. Басков
Гл. специалист Почкин
Рук. группы Качалин
Проектировал Лаврентьева

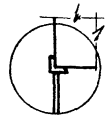
Гл. Кудрячова
Копировал



Разрез 1-1.



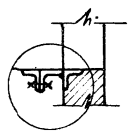
Разрез 2-2



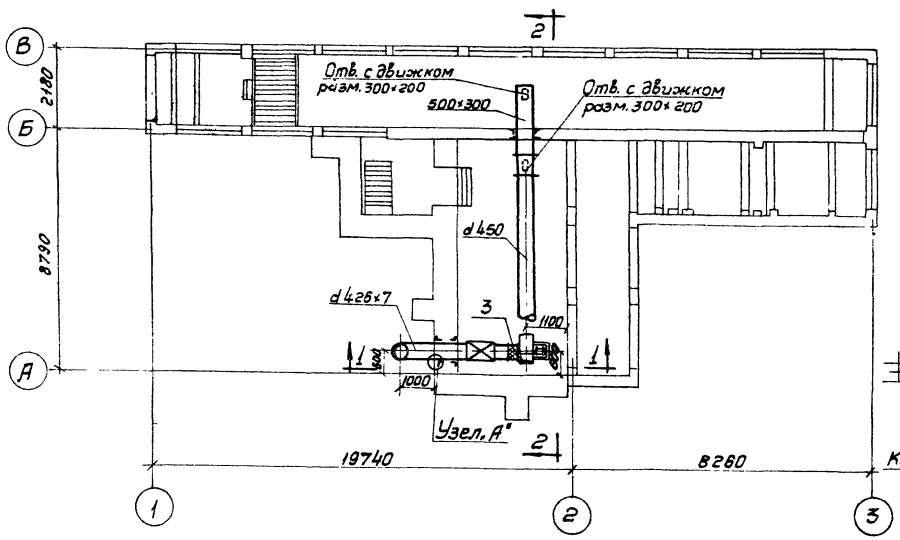
Узел „Б"

Спецификация

N поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	ГОСТ, примечание
	Система П-1					
1	Ц.Б. Вентилятор №5 исп. 1 положение кожуха „В" правого вращения с электродвигателем А02-31-4					
	N=2,2квт n=1430об/мин.	комп.	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	Шибер стальной разм. 356×356	шт	1	3,0	3,0	3.904-3 применит.
5	Калориферы - 20°, -30°-40°	шт	2	109,15	218,3	КЧВП-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



Узел „А"



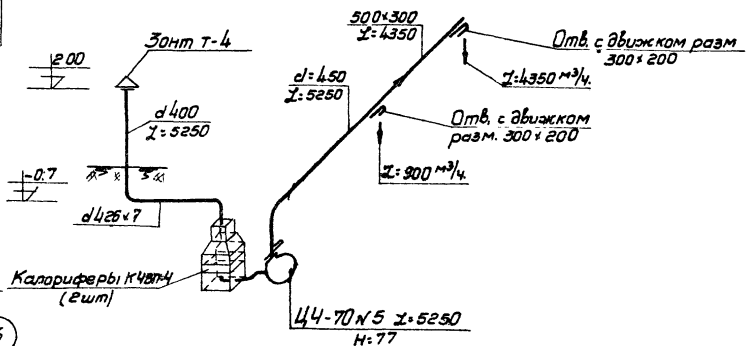
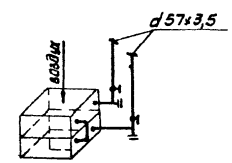


Схема системы П-1



Узел обвязки калориферов

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Отопление и вентиляция План на отм. -3.40 Разрезы 1-1 и 2-2. Схема системы П-1.	Типовой проект 902-2-171
		Альбом I
Очистные сооружения для прочных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек., при. частицами		Лист ОВ-1

Заказ № 4346 | Арх. № 84317 | Согласовано

Гл. инженер ин-та	[signature]	Шахнес	Составил	[signature]	Селиванова
Гл. арх. ин-та	[signature]	Сванесян			
Гл. инженер пр-та	[signature]	Муратова			
Начальник АСО	[signature]	Иванов			
Гл. специалист	[signature]	Никитин	Копировал	[signature]	Гаврилова

Перечень листов

NN п.п	Наименование чертежа	NN листа	NN 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 NN 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" и „В" Узлы NN 10÷17	АС-6	18
7	Сечения 1-1÷7-7 Узлы NN 7; 8	АС-7	19
8	Панель ПБИ-42-1. Общий вид. Армирование	АС-8	20
9	Конструкция МЛ-1; МЛ-2; МК-1 Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-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 на отстойник

NN по сортаменту	ф16А-I	ф10А-I	ф8А-I	ф6А-I	ф18А-II	ф12А-II	ф10А-II
Вес; кг	316,58	544,97	1056,04	282,66	1219,20	1195,60	1898,20
ГОСТ	5781-61						
NN по сортаменту	ф22А-III	ф18А-III	ф12А-III	ф10А-III		С12	С10
Вес; кг	106,80	437,80	628,60	268,40		65,60	269,50
ГОСТ	5781-61				8240-56		
NN по сортаменту	I18	L100×10	L75×6	L63×5	L50×5	L32×4	Рифленая сталь; δ=6
Вес, кг	77,20	266,40	26,80	19,00	180,34	5,70	296,9
ГОСТ	8239-56	8509-57					8568-57
NN по сортаменту	L75/5 δ=8мм	L10/6,3 δ=6мм	Полосов сталь δ=10мм	Полосов сталь δ=8мм	Полосов сталь δ=5мм	Болт М24×280-010	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 монт. схемы
Блоки бетонные для стен подвалов	ФС6	39	1,96	Серия 1.116-1 выпуск 1	АС-2
	ФС6-8	40	0,62		
Панели стеновые	ПБ2-42-2	12	3,80	Серия 3.900-2	АС-2, АС-6
	ПБ2-36-1	3	3,30		
	ПБИ-42-1	7	3,80	АС-8	
Плиты перекрытия	П7	2	1,63	Серия ИС-01-04 выпуск 2	АС-4
	П7Д	4	0,33		
	П8	2	2,88		
	П8Д	2	0,58		
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 ПБИ-42 (на все) - 10,65 м³
Итого - 100,80 м³

марки „100"

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

В расход стали и в расход бетона включены сталь и бетон панелей ПБИ-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

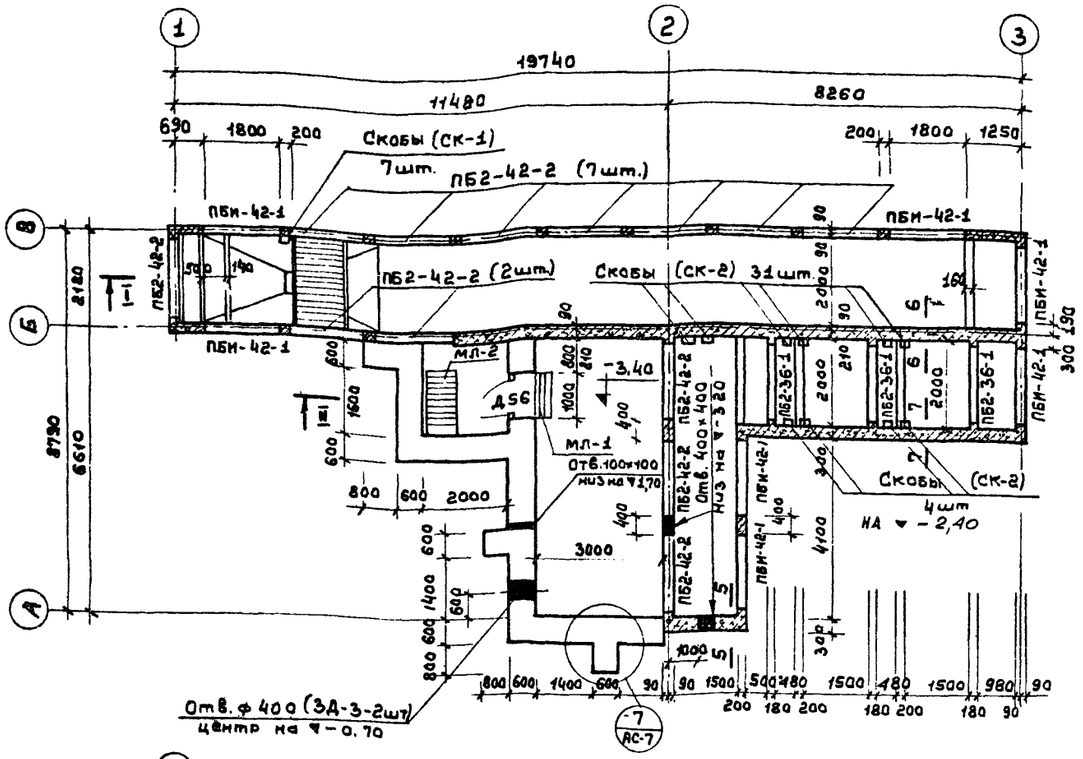
Д-55 - 2090×1478 - 1 шт

1. Основные пояснения см на листах
2. Стены насосной и переходного коридора выполняются из блоков ФС6 с армированием, в каждом ряду каркасами. Каркасы завести в монолитные стены для анкеровки. Длина перепуска каркасов в рабочем направлении - 450 мм. При раскладке блоков монолитные участки выполнять из бетона М100
3. 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
4. Утепление перекрытия производится пеностеклом на толщину, указанную в таблице

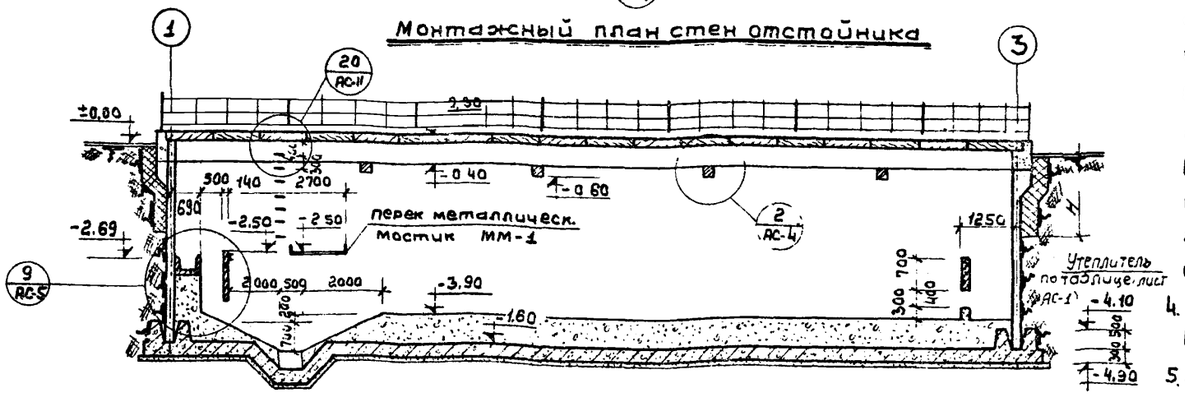
Расчетн. температ. наружн. воздуха	Утеплитель стен керамзит		Утеплитель перекрыт. пеностекло
	Толщина см	Высота см	Толщина см
- 20°	20	На глубину промерзан грунта	10
- 30°	25		15
- 40°	30		20

5 В проекте принята высота засыпки утеплителем (керамзитовым гравием) на h = 1,6 м
6. Утеплитель перекрытия - пеностекло принято с γ_0 не более 500 кг/м³
7 Гидроизоляция перекрытия принята оклеечной из 3х слоев рубероида на мастике
8 Все деревянные конструкции должны быть подвергнуты глубокой пропитке антипиренами

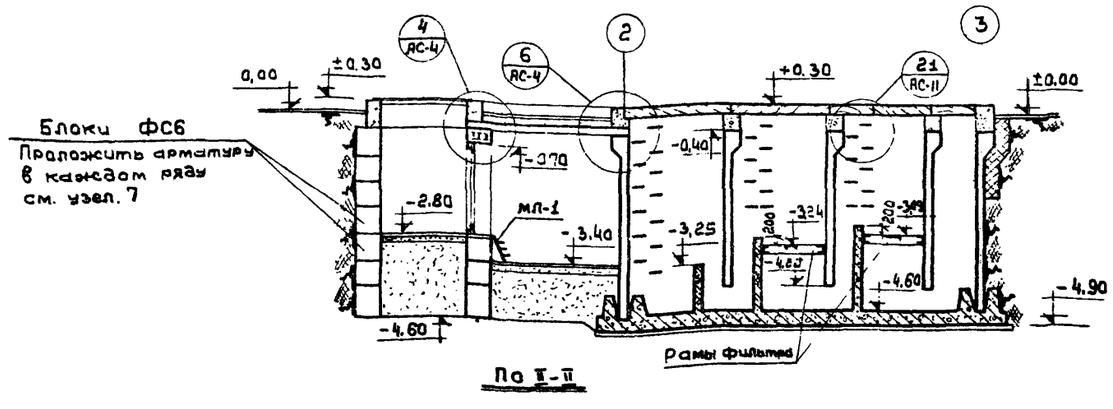
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Заглавный лист	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.		Альбом I
		Лист АС-1



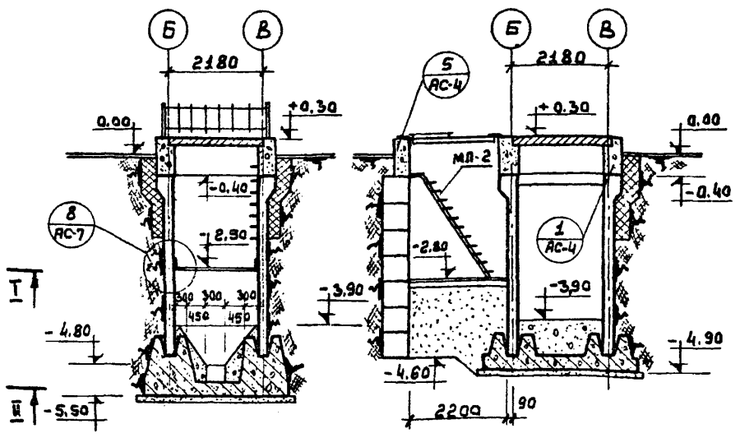
Монтажный план стен отстойника



По I-I



По II-II



По III-III

По IV-IV

Условные обозначения по маркировке узлов



Примечания:

1. Отстойник запроектирован закрытого типа преимущественно для сухих грунтов на отпор грунтовых вод конструкции отстойника не расчитаны
2. Днище отстойника запроектировано монолитным из бетона М„200" с подготовкой под основание из бетона марки „100"
3. Стены отстойника приняты сборные из панелей по серии 3.900-2 ЦИТП 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 сборная панель ПБИ-42-1 заменяется на серийную Если в построечных условиях невозможно выполнить панель ПБИ-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
4. Перекрытие принято в проекте из сборных плит перекрытия по серии ИС-01-04 и плит покрытия из деревянных щитов настоящего проекта
5. За отметку ±0,00 принята отметка на 40 см выше верха стеновых панелей.
6. Засыпку 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
7. Стены, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом 2 раза.
8. Сечения 5-5; 6-6 и 7-7 см лист АС-7.
9. Отверстия кроме указанных см лист № АС-6.
10. Толщина утеплителя принимается по таблице на листе АС-1 Утеплитель на перекрытие кладется без заглубления днища ниже отметки -4,60, с устройством пандуса на величину толщины слоя утеплителя.

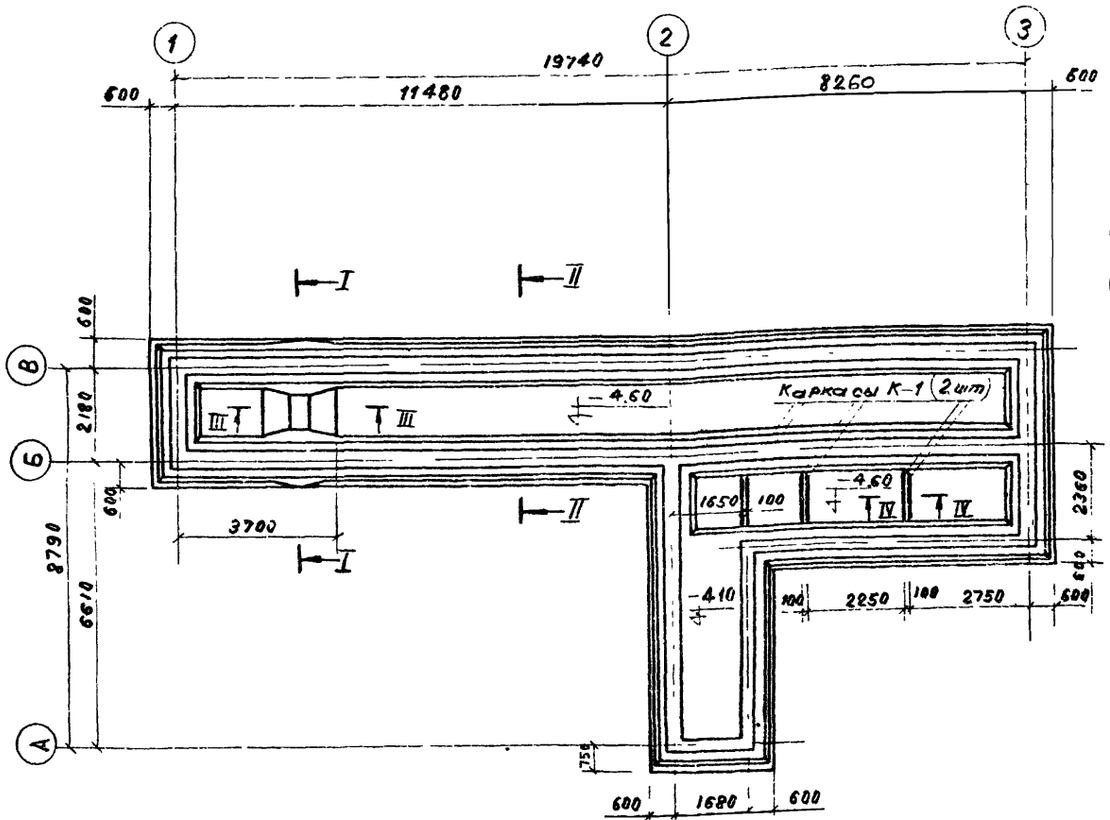
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30л/сек при частичном сбратном водоснабжении	План отстойника Разрезы I-I; II-II III-III и IV-IV	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ АС-2

Заказ № 4346 Арх № 843/7

Нач сантехотдела Басканов
Нач электр отдела Леонов
Нач конструкт отдела Григорченко
Согласовано

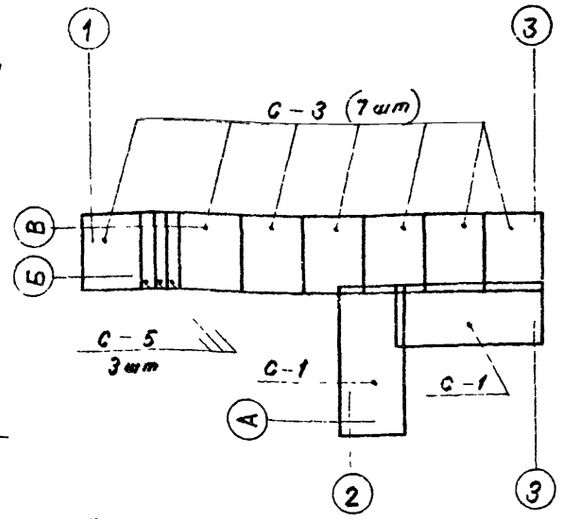
Гл инженер ин-та Ованесян
Гл архитектор ин-та Муратова
Гл инженер пр-та Иванов
Нач АСО Никитин
Гл специалист Копировал Новоселова

Заказ 4346
Арх №84317

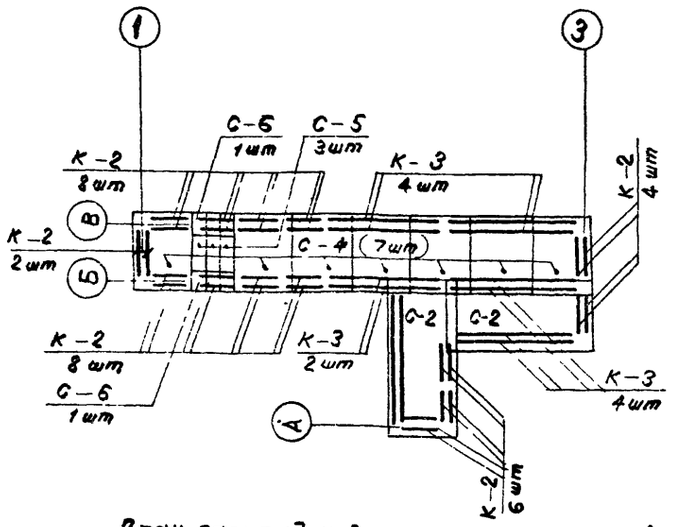


План монолитного днища

М 1:100



План раскладки нижних сеток



План раскладки верхних сеток и каркасов

Расход бетона м³		Расход стали, кг	Расход стали на м³ бетона М-200 кг
М-200	М-100		
545	12,0	3372,4	61,8

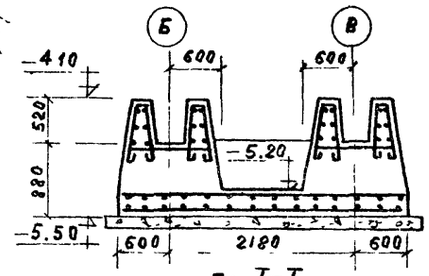
Показатели на днище

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

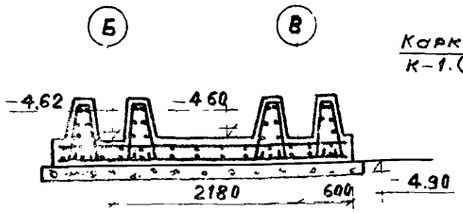
Спецификация стальных арматурных изделий на днище

Примечания:

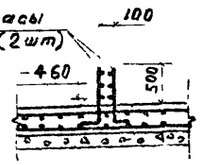
1. Днище принято монолитное из бетона марки „200", подготовка выполняется из тощего бетона марки 100
2. Днище не рассчитано на подпор грунтовых вод
3. В случае, если на строительстве уровень грунтовых вод выше днища, необходимо предусмотреть по периметру отстойника дренаж, обеспечивающий понижение уровня 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.



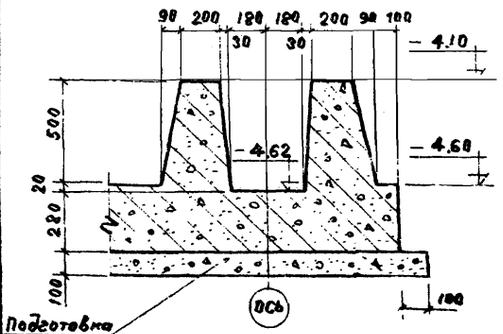
По I-I



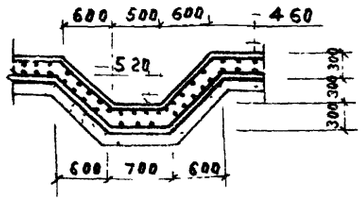
По II-II



По IV-IV



Профиль выступов днища



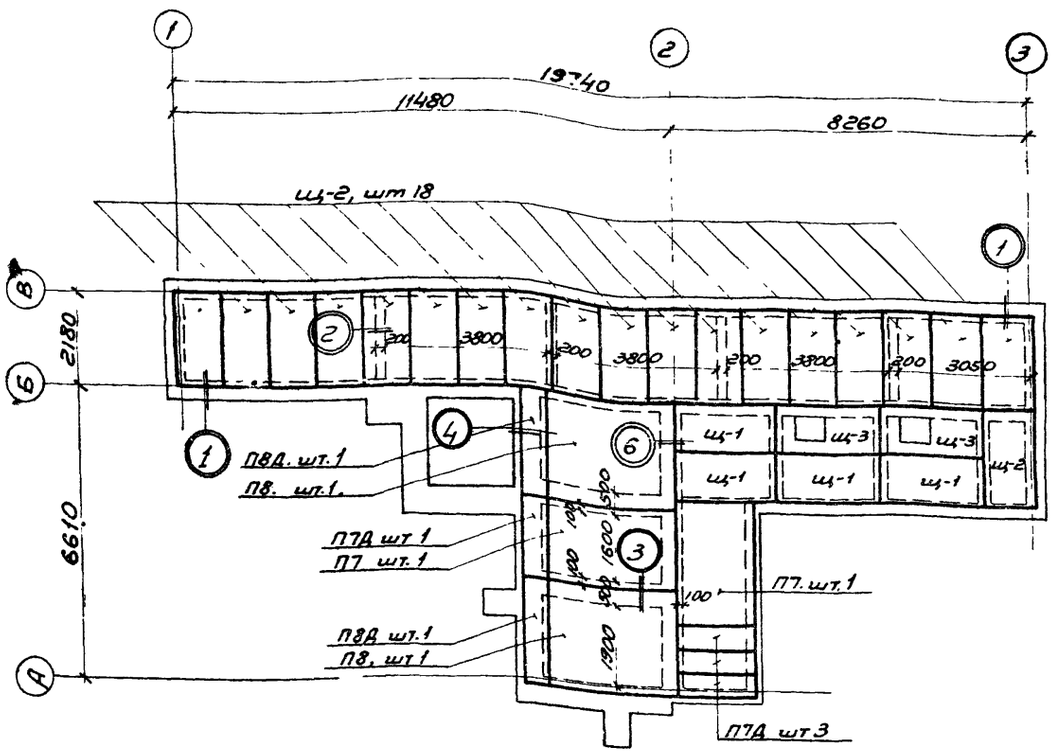
По III-III

Гл. инженер проекта	Муратова		
Нач. ПО	Иванов		
Гл. специалист	Никитин		
Проектировал	Селиванова		
		Копировал	Шарыпова

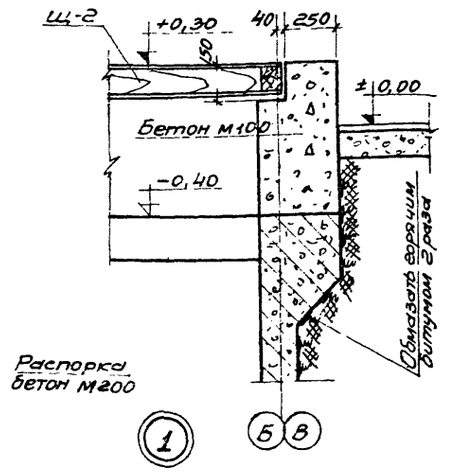
РСФСР Минавтотранс ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	План монолитного днища. Планы раскладки сеток. Сечения
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с расходом 10, 20 м³/час для всех видов климатических районов строительства.	Типовой проект 902-2-171 Альбом I Лист АС-3

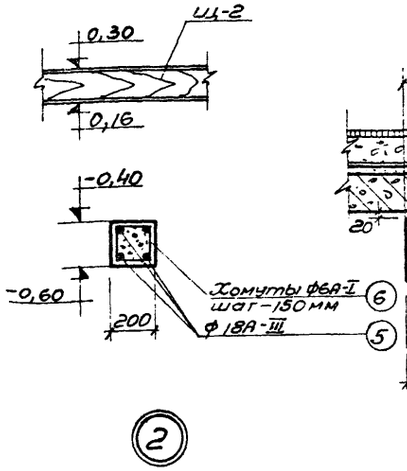
Заказ №4346 Арх.№84317

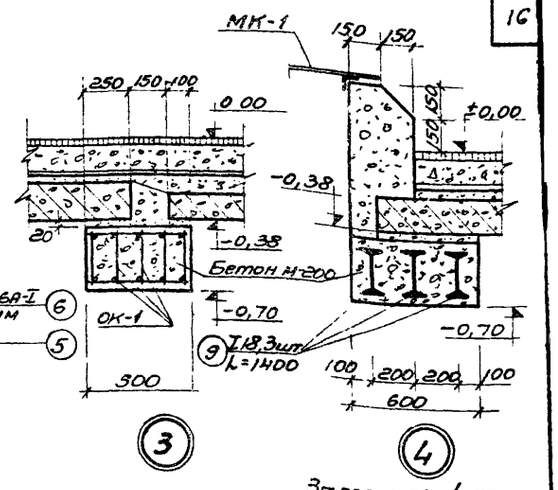
Согласовано:

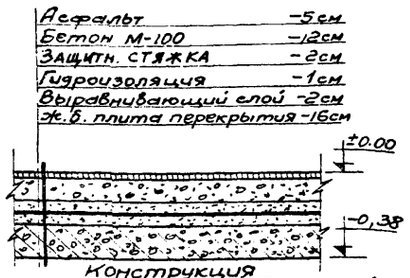


План плит перекрытия и щитов покрытия

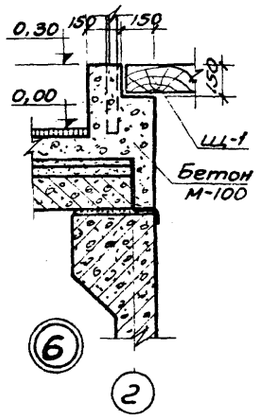


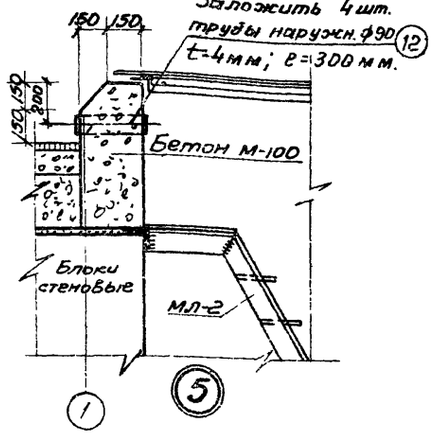


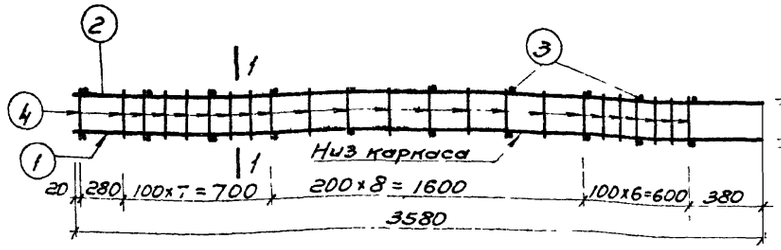




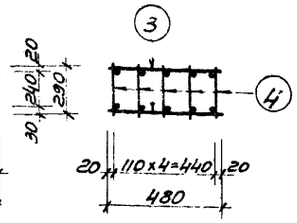
Конструкция перекрытия над насосной



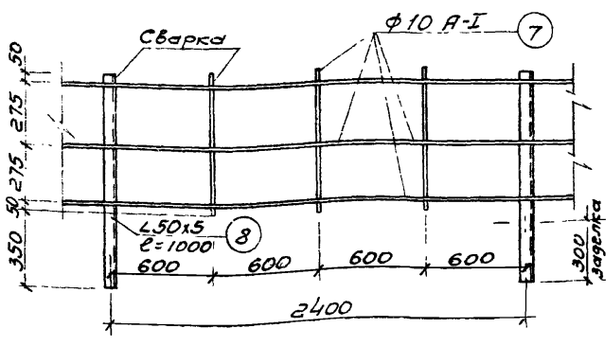




Объемный каркас ОК-1



По 1-1



Конструкция ограждения

Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч мм	ф10	ф8	ф6	Всего кг	Итого кг
	Вес кг.	146,60	34,00	9,20	189,80	604,00
Горячекатанная армат сталь периодич профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	ф22	ф18		Всего кг	
	Вес кг.	106,80	154,80		261,60	
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56 ГОСТ 8509-57	Сеч. мм	I18	L50 ×5		Всего кг	
	Вес кг	77,20	75,40		152,60	

Спецификация стали на лист

Марка и кол-во	Эскиз заготовки	NN позиции	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общ. длина м	Выборка стали на одну марку: Сеч. мм.	Длина м	Вес кг	На все марки общий вес кг.
ОК-1 2шт	l	1	ф22А-III	3580	5	17,90	ф22А-III	17,90	53,40	106,80
		2	ф18А-III	3580	5	17.90	ф18А-III	17,90	55,80	71,60
		3	ф8А-I	480	20	9.60	ф8А-I	42,95	17,00	34,00
		4	ф8А-I	290	115	33,35	Всего		106,20	212,40
Распорки 4 шт	190	5	ф18А-III	2600	4	10 4	ф18А-III	10,40	20,80	83,20
		6	ф6А-I	780	13	10,2	ф6А-I	10,20	2,30	9,20
							Всего		23,10	92,40
Ограждение		7	ф10А-I	238000	—	238,00	ф10А-I	238,00	146,60	146,60
		8	L50×5	1000	20	20,00	L50×5	20,00	75,40	75,40
							Всего		222,00	222,00
Узел 4	l	9	I18	1400	3	4,20	I18	4,20	77,20	77,20
Труба 4шт		12	ф 90	300	4	0,30	ф 90	0,30	2.50	10.00

Спецификация элементов покрытия и перекрытия

NN пп	Наименование изделия	Марка	Кол-во шт.	Объем бетона м³: одной марки	Всех	Вес т.	Альбом рабочих чертежей или №листа
1	Плиты перекрытия	П-7	2	0,65	1,30	1,63	серия ИС-01-04 выпуск 2
2		П-7Д	4	0,13	0,52	0,33	
3		П-8	2	1,15	2,30	2,88	
4		П-8Д	2	0,23	0,46	0,58	
5	Щиты покрытия	Щ-1	4	—	—	0,025	Лист № АС-9
6		Щ-2	19	—	—	0,020	
7		Щ-3	2	—	—		

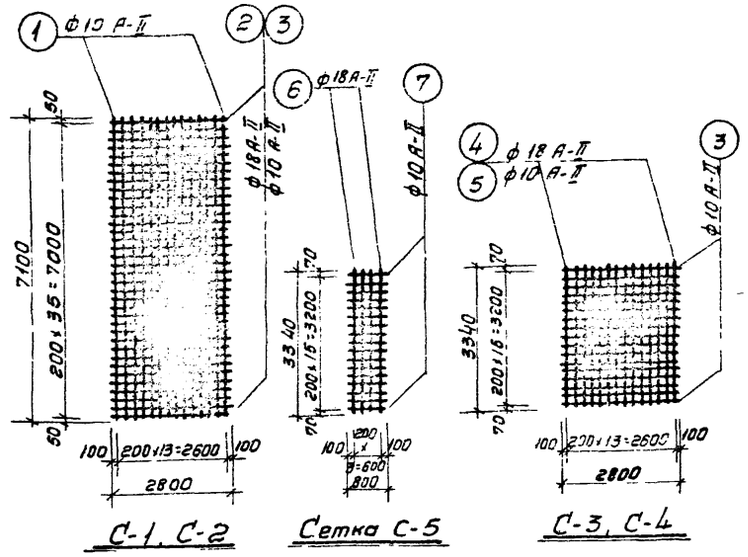
Расход бетона М-100 — 15,4 м³

Примечание

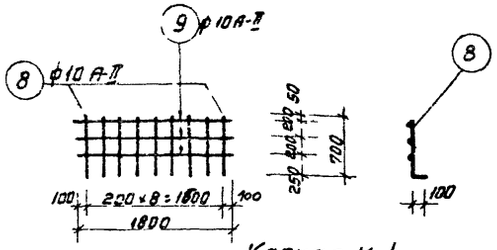
1. Швы между плитами перекрытия тщательно заделать бетоном М-100
2. Набетонку на стены выполнять из бетона М-100
3. Сварку каркасов изготавливать точечной сваркой.
4. Хомуты распорок к арматуре вязать вязальной проволокой.
5. Утеплитель на перекрытие кладется между защитной стяжкой и бетоном
6. Трубы узла 8 замонолитить в бетон. трубы взяты по ГОСТ 8732-58

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении	План перекрытия. Узлы №№ 1÷6 Детали.	Типовой проект 902-2-171
		Альбом I
		Лист АС-4

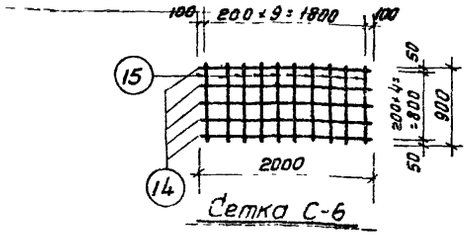
Гл. инж. проекта Муратова
Нач. АСО Иванов
Гл. специалист Никитин
Проектировал Селиванова
Копировал Коробова



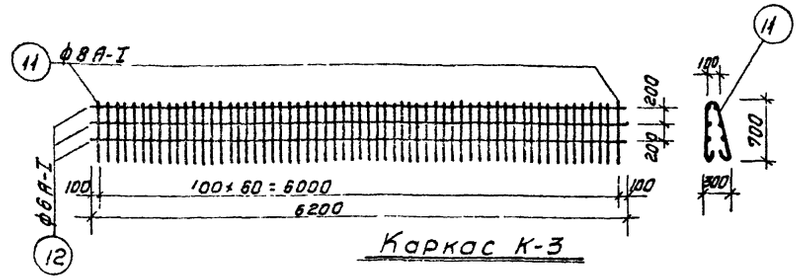
С-1, С-2 Сетка С-5 С-3, С-4



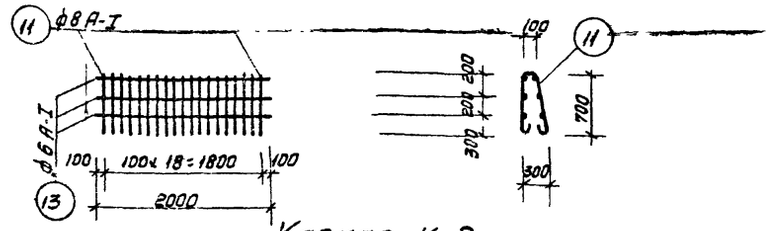
Каркас К-1



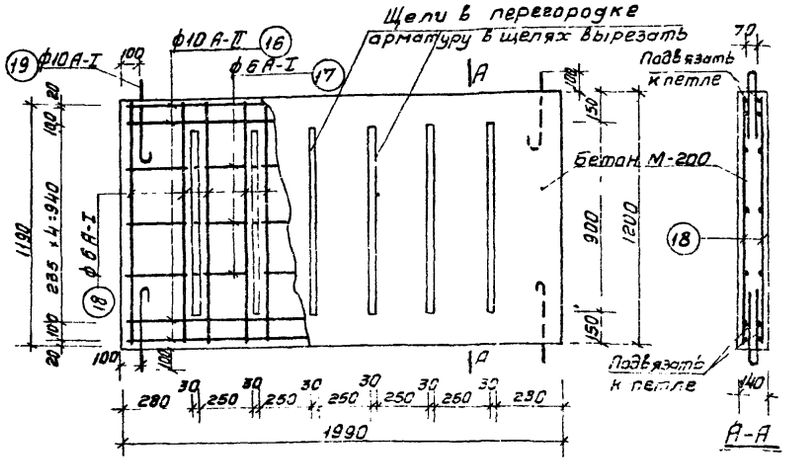
Сетка С-6



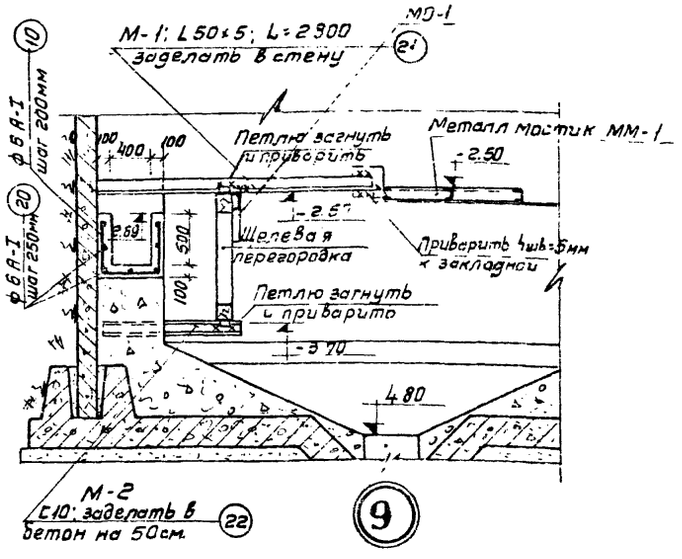
Каркас К-3



Каркас К-2



Щелевая перегородка



Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	ф10	ф8	ф6	Всего кг	Итого кг.
	Вес кг	2,9	873,2	191,5	1067,6	3425,1
Горячекатанная арматурная сталь периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	ф18	ф10	—	Всего кг	
	Вес кг.	1219,2	1115,2	—	2334,4	
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56 ГОСТ 8509-57	Сеч. мм	С10	L50×5	—	Всего кг	
	Вес кг.	21,0	2,1	—	23,1	

Примечание

1. Лоток и щелевая перегородка выполняются из бетона марки „200".
2. Объем бетона на лоток - 0,32 м³
3. Объем бетона на 1 перегородку - 0,33 м³.
4. Вес одной перегородки - 840 кг.
5. Конструкцию и деталь крепления МО-1 см. лист N АС-11.

Спецификация стали на лист

Марка кол-во	Эскиз заготовки	NN позиции	Сечен мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м	Выборка стали на одну марку: Сечен. мм	Длина м	Вес кг	На все марки общий вес кг
Сетка С-1 2шт	—	1	ф10А-II	7100	14	99,4	ф10А-II	99,4	61,3	122,6
		2	ф18А-II	2800	36	100,8	ф18А-II	100,8	201,6	403,2
							Всего		262,9	525,8
С-2 2шт		1	ф10А-II	7100	14	99,4	ф10А-II	200,2	124,5	249,0
		3	ф10А-II	2800	36	100,8				
С-3 7шт		3	ф10А-II	2800	17	47,6	[illegible]	47,6	29,4	206,8
		4	ф18А-II	3340	14	46,8	ф18А-II	46,8	93,6	655,2
							Всего		123,0	[illegible]
К-1 6шт	700 100	8	ф10А-II	800	9	7,2	ф10А-II	12,6	7,8	46,8
		9	ф10А-II	1800	3	5,4				
С-5 6шт		6	ф18А-II	3340	4	13,4	ф18А-II	13,4	28,8	160,8
		7	ф10А-II	800	17	13,6	ф10А-II	13,6	3,4	[illegible]
							Всего		35,2	211,8
С-4 7шт	—	3	ф10А-II	2800	17	47,6	ф10А-II	94,4	58,2	407,4
		5	ф18А-II	3340	14	46,8				
С-6 2шт		14	ф10А-II	2000	5	10,0	ф10А-II	19,0	11,7	23,4
		15	ф10А-II	900	10	9,0				
К-3 12шт		12	ф6А-I	6200	6	37,2	ф6А-I	37,2	8,25	99,0
	100 700 700 300	11	ф8А-I	1750	61	107,0	ф8А-I	107,0	42,2	506,4
							Всего		50,45	605,4
К-2 28шт		11	ф8А-I	1750	19	33,2	ф8А-I	33,2	13,1	366,8
		13	ф6А-I	2000	6	12,0	ф6А-I	12,0	2,7	75,6
							Всего		15,8	442,4
Щелевая перегородка 1шт	—	16	ф10А-II	1970	8	15,8	ф10А-II	15,8	9,8	9,8
		17	ф6А-I	1970	6	11,8	ф6А-I	44,8	9,9	9,9
		18	ф6А-I	1180	28	33,0	ф10А-I	4,8	2,9	2,9
		19	ф10А-I	1200	4	4,8.	Всего		22,6	22,6
Лоток		20	ф6А-I	2200	7	15,4	ф6А-I	31,4	7,0	7,0
		10	ф6А-I	1600	10	16,0				
М-1	2шт	21	L50×5	2800	1	2,80	L50×5	2,80	1,05	2,1
М-2	2шт	22	С10	1150	1	1,15	С10	1,15	10,50	21,0

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.	Каркасы и сетки монолитного днища Щелевая перегородка. Узел 9.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ I ЛИСТ АС-5

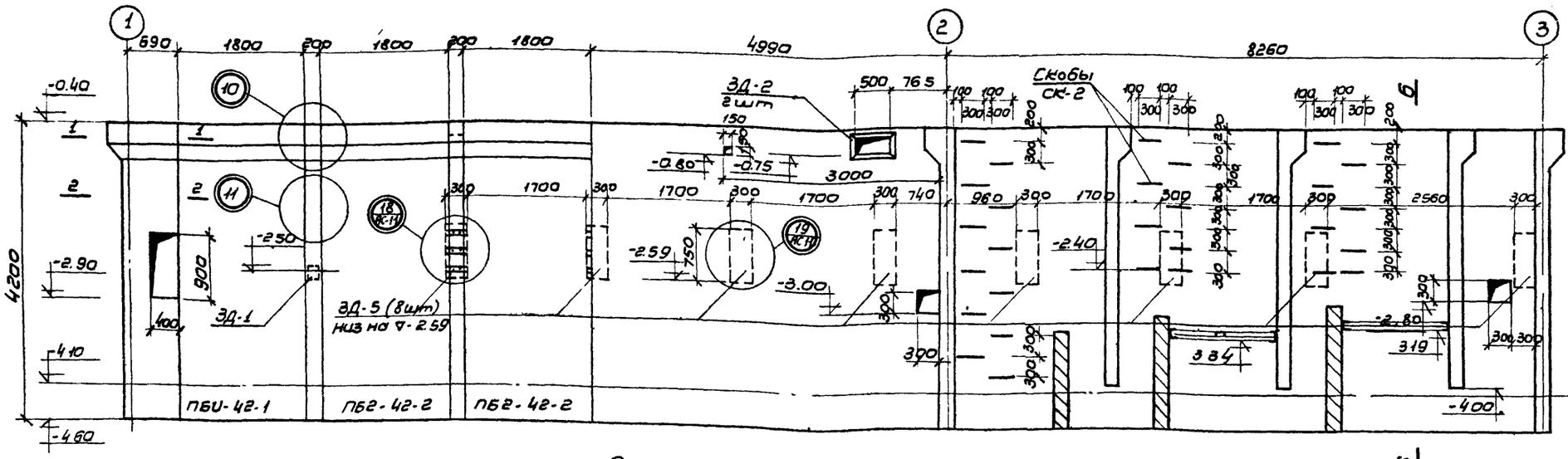
Заказ № 4346 Арх № 843/7

Согласовано

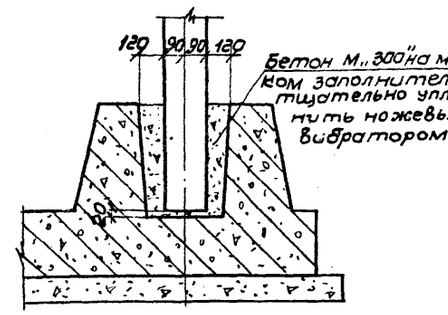
Гл. инженер пр-та Муратова
Нач. АСО Иванов
Гл. специалист Никитин
Проектировал Селиванова
Копировал Кузнецова

Заказ №4346 Арх. № 84317

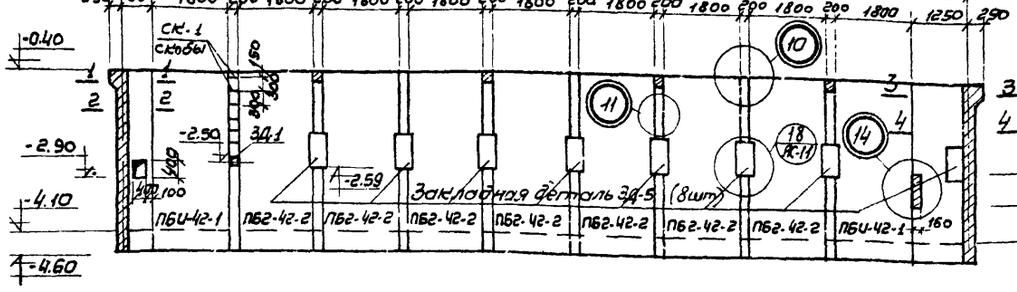
Согласовано



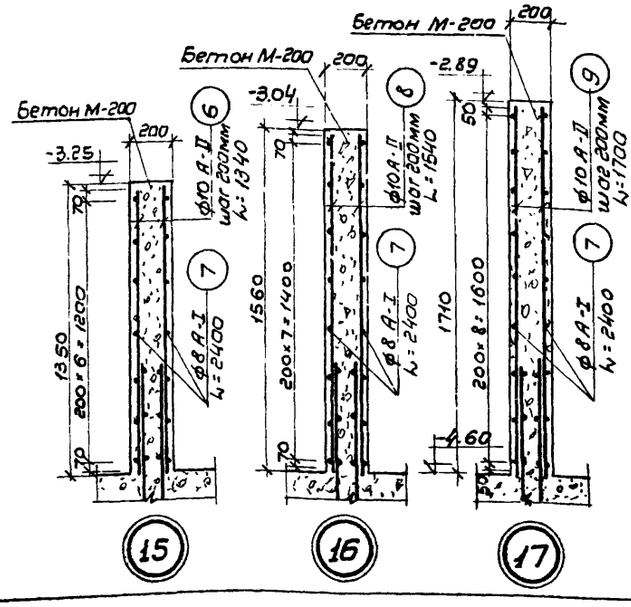
Развертка стены по оси „Б" м 1:50



Стык стеновой панели с днищем заделка стыка

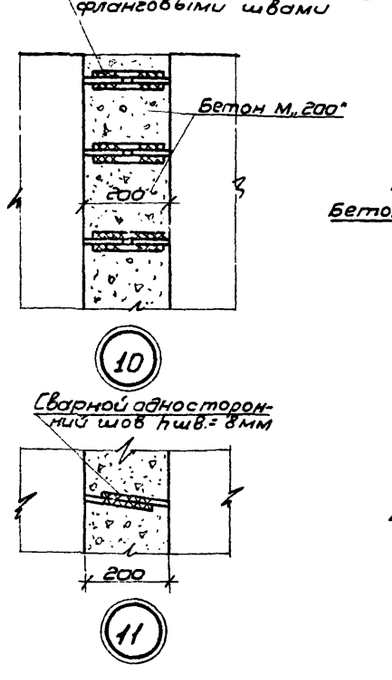


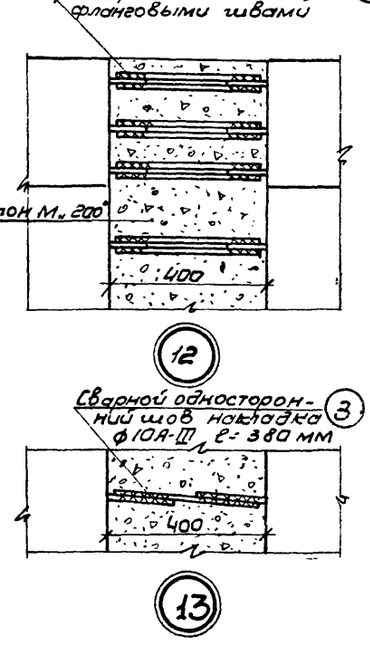
Развертка стены по оси „В" м 1:100

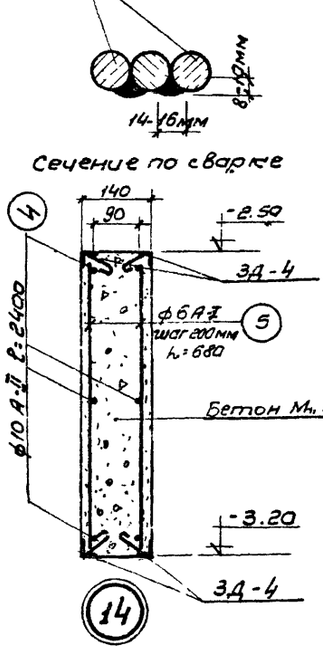


Примечание

1. Сечения см. лист N АС-7
2. Закладные детали см. лист N АС-18
3. Конструкцию монолит участков, выборку металла и спецификацию металла см. лист N АС-7
4. Замоноличивание стыков производить согласно „Материалов для проектирования серии 3.900-2, выпуск 1
5. После прокладки труб и коммуникаций отверстия в стенах тщательно забетонировать.







Гл. специалист	Гаврилова		
Проектировал	Зотов		
Сам.	Копирова		
	Геливанова		
	Кулешин		

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971 г.

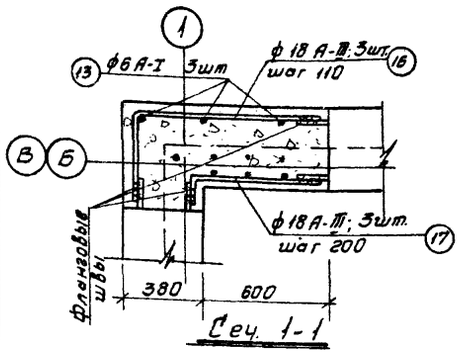
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении.

Развертки стен по осям „Б" и „В"
Узлы 10÷17

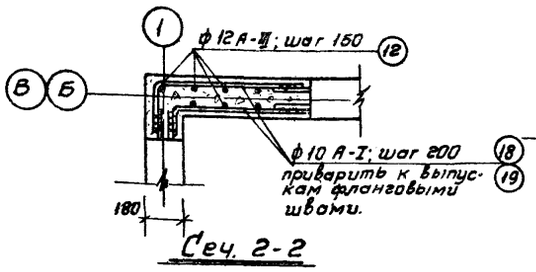
Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист АС-6

Заказ №: 4346
Арх. № 84317

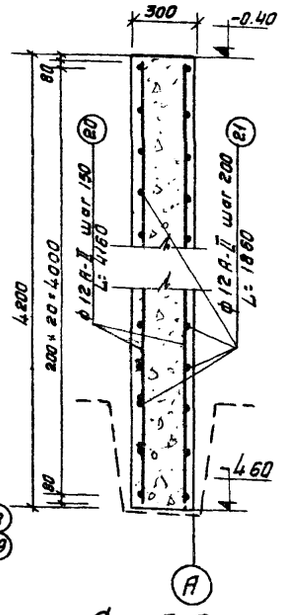
Согласовано



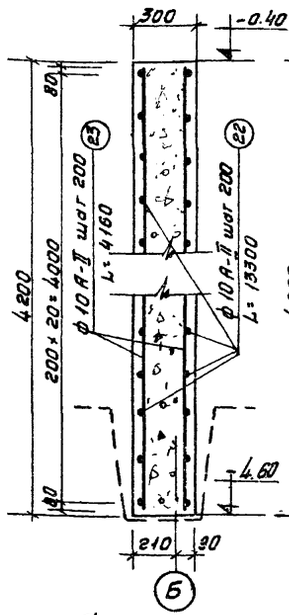
Сеч. 1-1



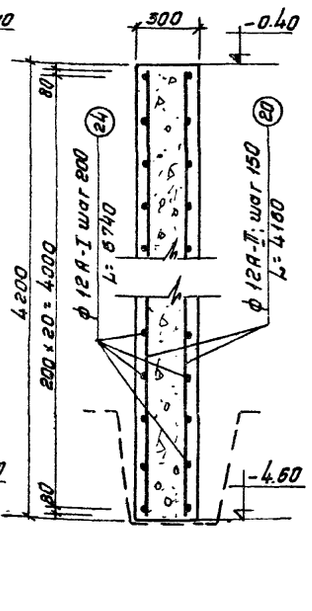
Сеч. 2-2



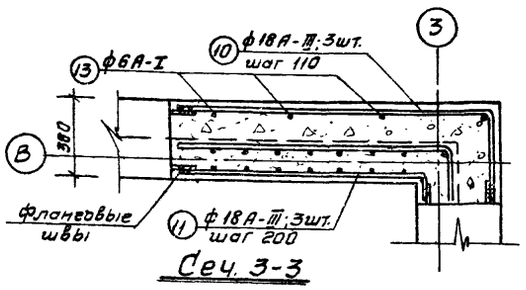
Сеч. 5-5



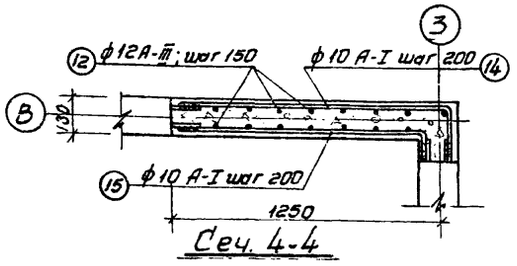
Сеч. 6-6



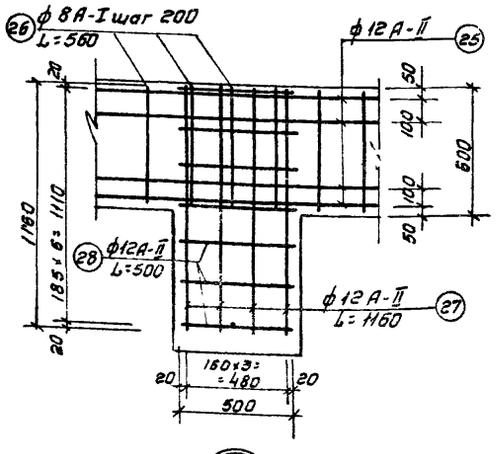
Сеч. 7-7



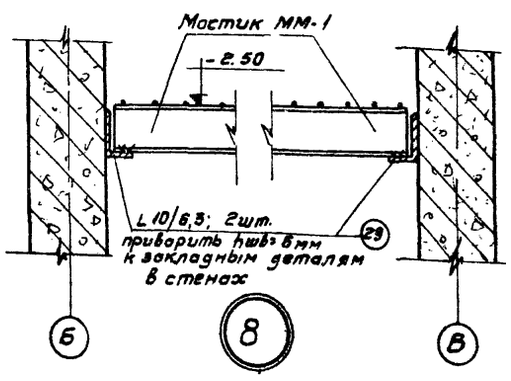
Сеч. 3-3



Сеч. 4-4



7



8

Спецификация стали

	NN поз	Эскиз	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес; кг позиции
Узел-10	1		ф18А III	180	50	9,00	18,00
Узел-12	2		ф18А-III	380	70	26,60	53,20
Узел-13	3		ф10А-II	380	196	74,50	45,90
Узел-14	4		ф10А-II	2400	6	14,40	8,90
	5		ф6А-I	680	20	13,60	3,00
Узел-15	6		ф10А-II	1340	20	26,80	16,50
	7		ф8А-I	2400	14	33,60	13,30
Узел 16	8		ф10А-II	1540	20	30,80	19,00
	7		ф8А-I	2400	14	33,60	13,30
Узел 17	9		ф10А-II	1700	20	34,00	21,00
	7		ф8А-I	2400	14	33,60	13,30
	13		ф6А-I	300	6	1,80	0,40
Сеч. 1-1	16	400 900	ф18А-III	1300	6	7,80	15,60
	17	120 640	ф18А-III	760	8	4,56	9,00
	12		ф12А-III	4190	14	58,60	52,00
Сеч. 2-2	18	250 700	ф10А-I	950	38	36,10	22,20
	19	180 640	ф10А-I	780	36	27,40	18,90
	10	1600 400	ф18А III	1900	3	5,90	11,40
Сеч. 3-3	11	1200 120	ф18А-III	1320	3	3,96	7,80
	13		ф6А-I	300	4	1,20	0,30
	12		ф12А-III	4190	16	62,80	55,80
Сеч. 4-4	14	1300 200	ф10А-I	1500	19	28,50	17,80
	15	1150 120	ф10А-I	1270	18	22,90	14,10
Сеч. 5-5	20		ф12А-II	4160	22	91,50	81,30
	21		ф12А-II	1860	42	78,20	69,50
Сеч. 6-6	22		ф10А-II	13300	42	558,00	344,00
	23		ф10А-II	4160	128	632,00	328,00
Сеч. 7-7	20		ф12А-II	4160	86	357,50	317,00
	24		ф12А-II	6740	42	280,00	249,00
	25		ф12А-II	—	—	390,00	347,00
Узел-7	26		ф8А-I	560	480	269,00	106,30
	27		ф12А-II	1160	72	83,50	74,20
	28		ф12А-II	500	126	63,00	56,00
Узел-8	29		L10/6,3 δ=6мм	2100	2	4,20	31,60

Выборка стали

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	ф 6	ф 8	ф 10	Всего кг.	Итого кг.
	Вес кг.	3,7	148,2	70,8	220,7	2458,1
Горячекатанная арматурная сталь периодич профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	ф 10	ф 12		Всего кг	
	Вес кг.	783,0	1194,0		1977,0	
Горячекатанная арматурная сталь периодич профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	ф12	ф 18		Всего кг.	
	Вес кг.	107,8	115,0		222,8	
Сталь прокатная уголковая неравнобок. ГОСТ 8510-57	Сеч. L мм	10/6,3 δ=6мм			Всего кг	
	Вес кг.	31,60			31,60	

Примечание

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

Гл. инженер проекта	Муратова	
Нач. АСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проектировал	Селиванова	
Копировал	Кузнецова	

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971 г.

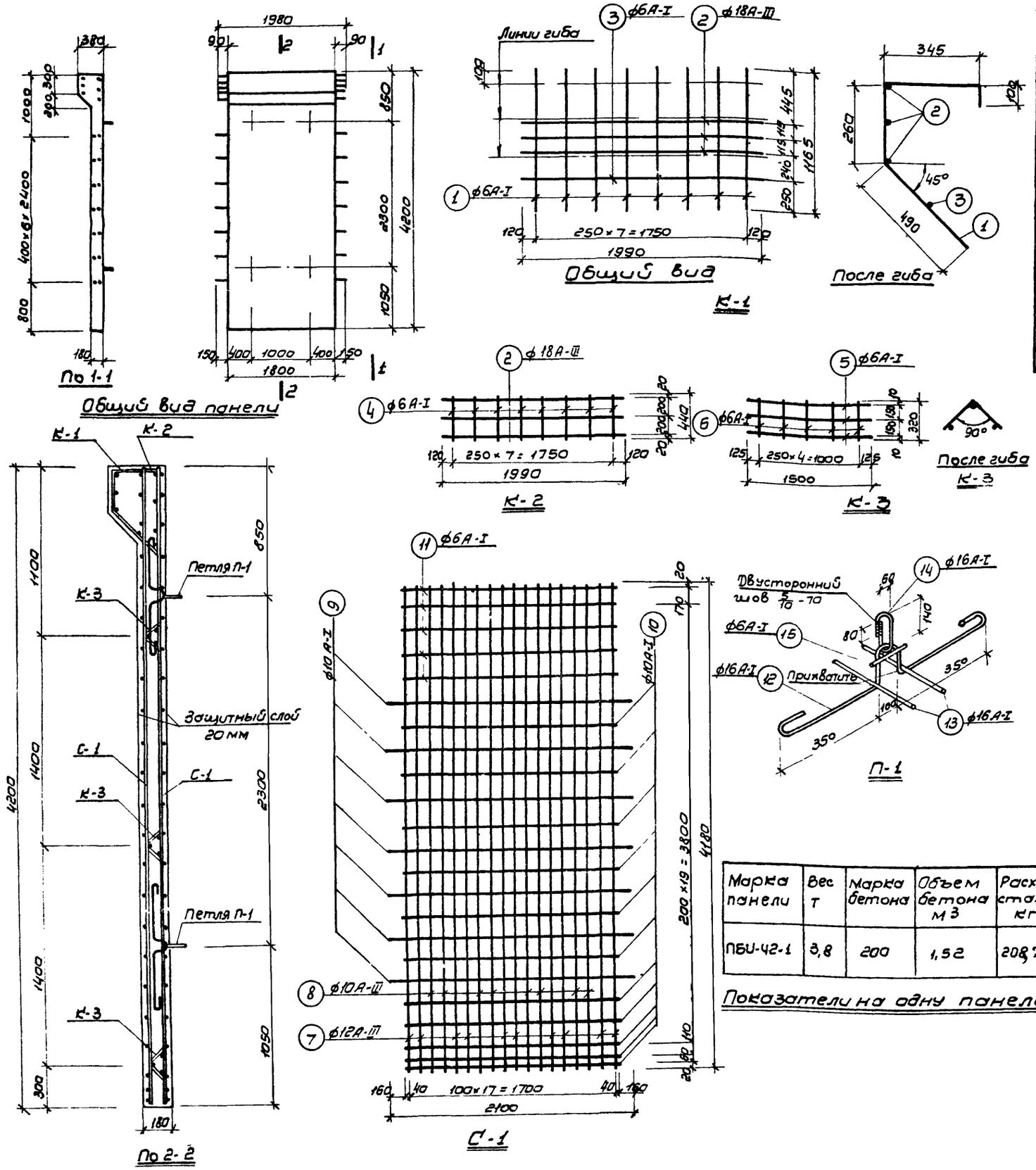
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Сечения 1-1 ÷ 7-7
Узлы 7; 8.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	902-2-171
АЛЬБОМ	I
ЛИСТ	АС-7

Заказ № 4346 Арх. № 84317

Согласовано



Спецификация стали на панель.

Марка (кол-во)	Эскиз	NN поз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали на марку: Сечение мм	Длина м	Вес кг	Полный вес кг
К-1 (1шт.)	См. деталь	1	ф6А-I	1165	8	9,3	ф18А-III	6.0	12,0	12,0
	—	2	ф18А-III	1990	3	6,0	ф6А-I	11,3	2,5	2,5
		3	ф6А-I	1990	1	2,0	Всего		14,5	14,5
К-2 (1шт.)		2	ф18А-III	1990	3	6,0	ф18А-III	6,0	12,0	12,0
		4	ф6А-I	440	8	3,5	ф6А-I	3,5	0,7	0,7
							Всего		12,7	12,7
К-3 (3шт.)		5	ф6А-I	1500	3	4,5	ф6А-I	6,1	1,36	4,08
	См. деталь	6	ф6А-I	320	5	1,6	Всего		1,36	4,08
С-1 (2шт.)		7	ф12А-III	4180	10	41,8	ф12А-III	41,8	37,2	74,4
		8	ф10А-III	4180	8	33,44	ф10А-III	33,44	20,6	41,2
	—	9	ф10А-I	2100	7	14,70	ф10А-I	34,28	21,1	42,2
		10	ф10А-I	1780	11	19,58	[illegible]А-I	8,90	1,89	3,78
		11	ф6А-I	1780	5	8,90	Всего		80,79	161,58
П-1 (4шт.)	См. деталь	12	ф16А-I	1220	1	1,22	ф16А-I	2,50	3,95	15,80
	—	13	ф16А-I	400	2	0,80	ф6А-I	0,12	0,03	0,12
	См. деталь	14	ф16А-I	480	1	0,48	Всего		3,98	15,90
	—	15	ф6А-I	120	1	0,12				

Выборка стали на панель

ПБИ-42-1	Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	сеч. мм	ф16	ф10	ф6			Итого: 208,78 кг
		Вес кг	15,8	42,2	11,18		Итого 69,18	
	Горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	сеч. мм						
		Вес кг					Итого	
	Горячекатанная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	сеч. мм	ф18	ф12	ф10			
		Вес кг	24,0	74,4	41,2		Итого 139,6	

Примечания

1. Для проекта изготовить 7 шт панелей
2. Панель изготавливать в горизонтальной форме.
3. Анкерующие стержни сеток должны располагаться в нижней части панелей.
4. Монтажные петли прихватываются 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 м3	Расход стали кг
ПБИ-42-1	3,8	200	1,52	208,78

Показатели на одну панель.

Гл. инженер пр-та	Муратова	
Нач. АСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проектировал	Селиванова	
Копировал	Гаврилова	

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.

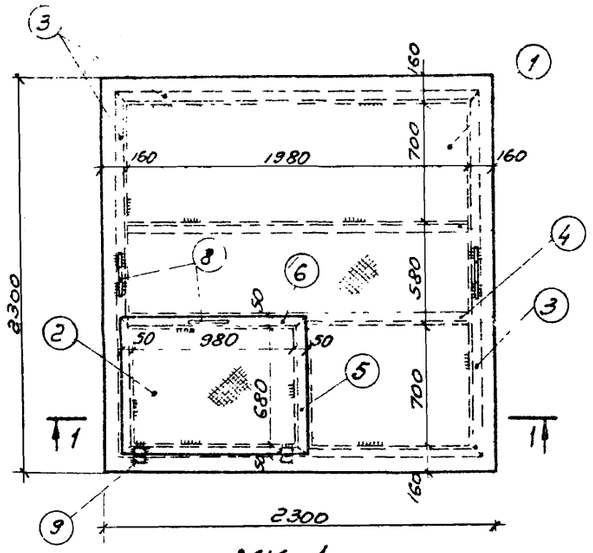
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении

Панель ПБИ-42-1. Общий вид. Армирование.

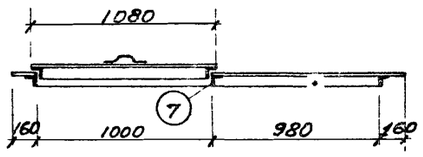
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171

АЛЬБОМ I

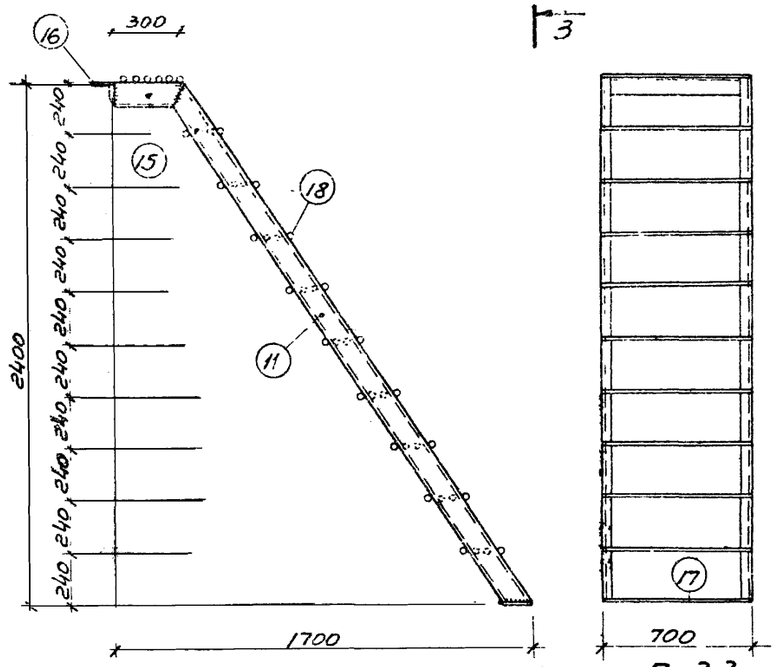
ЛИСТ АС-8



МК-1

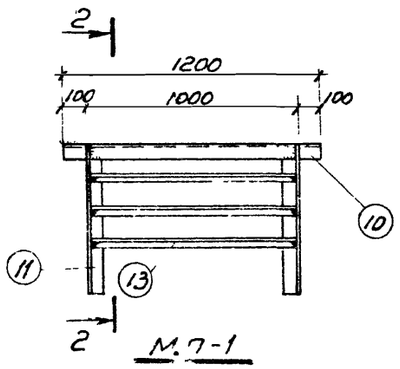


По 1-1

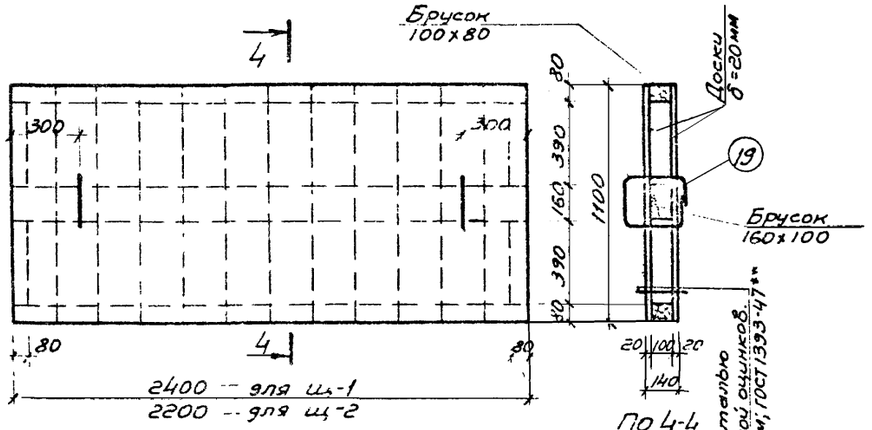


МЛ-2

По 3-3

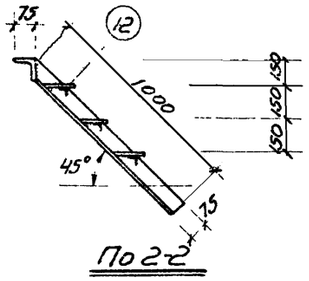


МЛ-1

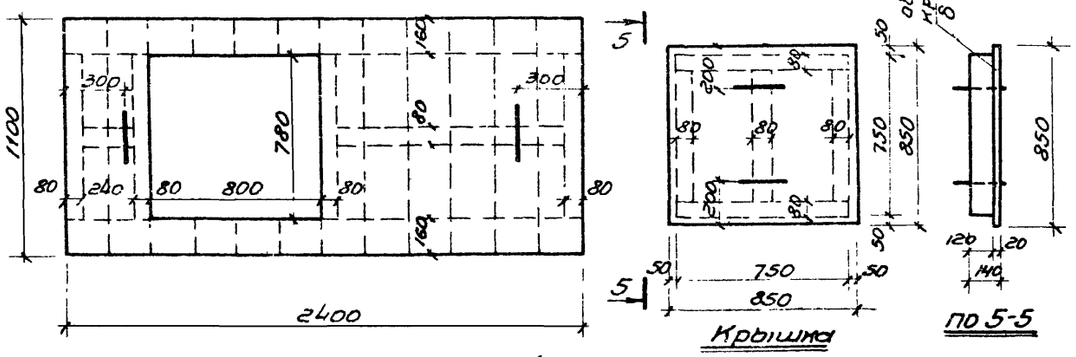


По 4-4

Щ-1; щ-2



По 2-2



Крышка

По 5-5

Щ-3 (с крышкой)

Спецификация стали на лист

Марка Кол-во шт	Эскиз	NN позиции	Сечен. мм.	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали на марку: Сечен. мм	Длина м	Вес кг.	На все марки вес кг.
МК-1 1шт.		1	Рифленая сталь δ=6мм		5,3м²		рифл. сталь	—	252,0	252,0
		2	Рифленая сталь δ=6мм		0,84м²		L63×5	3,96	19,0	19,0
		3	L50×5	2080	4	8,32	L50×5	12,74	48,0	48,0
		4	L63×5	1980	2	3,96	ф10А-I	0,9	0,57	0,57
		5	L50×5	780	2	1,56	петля	—	0,03	0,03
		6	L50×5	1080	2	2,16	Всего		319,6	319,6
		7	L50×5	700	1	0,7				
		8	ф10А-I	300	3	0,9				
		9	Петля	—	2	—				
МЛ-1 1шт.		10	L75×6	1200	1	1,2	L75×6	3,2	22,1	22,1
		11	L75×6	1000	2	2,0	L32×4	2,97	5,7	5,7
		12	—120×5	990	3	2,97	—120×5	2,97	14,0	14,0
		13	L32×4	990	3	2,97	Всего		41,8	41,8
МЛ-2 1шт		14	[12	2740	2	5,48	[12	6,08	65,6	65,6
		15	[12	300	2	0,60	L75×6	0,70	4,7	4,7
		16	L75×6	700	1	0,70	—120×10	0,70	6,6	6,6
		17	—120×10	700	1	0,70	ф16А-I	29,00	45,8	45,8
		18	ф16А-I	690	42	29,0	Всего		122,7	122,7
Ручка для щитов 54 шт.	220 170	19	ф10А-I	880	54	46,5	ф10А-I	46,5	28,70	28,70

Выборка стали; кг на лист

Профиль или сечение	рифленая сталь δ=6 мм	L63×5	L50×5	L75×6	L32×4	ф 10А-I	ф 16А-I	[12	— 120×5	— 120×10	Петля
Вес; кг.	252,0	19,0	48,0	26,8	5,7	29,27	94,2	65,6	14,0	6,6	0,03
ГОСТ	ГОСТ 8568-57	ГОСТ 8509-57				ГОСТ 5781-61		8240-56	103-57		6673-53

Итого: кг — 561,20

Спецификация материалов на щиты

Наименование	Кол-во шт	Древесины м³: На 1шт	На все	Кровельной стали м²: На 1шт.	На все
Деревянный щит щ-1	4	0,195	0,78	6,30	25,2
Деревянный щит щ-2	19	0,185	3,50	5,80	111,0
Щит щ-3 с крышкой	2	0,22	0,44	6,35	12,70

Примечание:

1. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-60
2. Металлические изделия должны быть отрихтованы, заусенцы спилены.
3. Все сварные швы $h_{шв}$ = 6 мм;
4. Изделия должны быть покрыты антикоррозийным составом за 2 раза.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Конструкция МЛ-1 МЛ-2; МК-1 Деревянные щиты щ-1; щ-2 и щ-3	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30л/сек. при частичном оборотном водоснабжении.		Альбом I
		Лист № АС-9

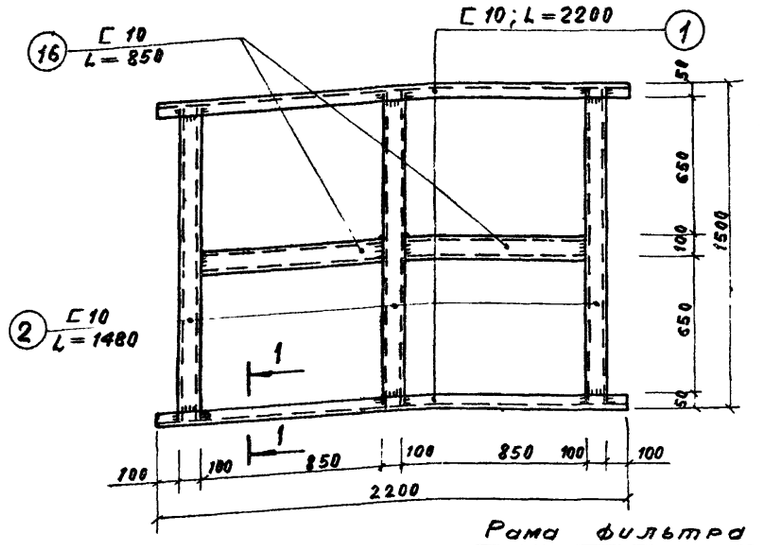
Заказ № 4346 Арх. № 84317

Согласовано

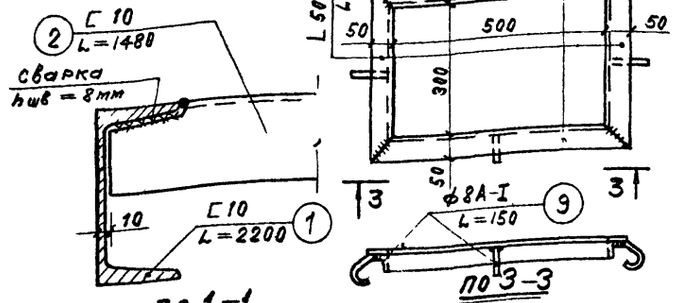
Гл. инженер пр-та Нач. АСО Муратова Иванов
Гл. специалист Никитин
Проектировал Селиванова
Копировал Коробова

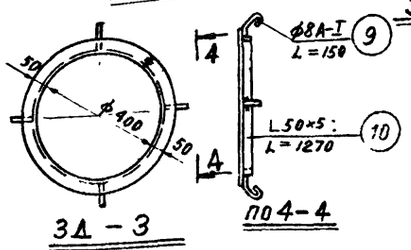
Заказ н. 4346

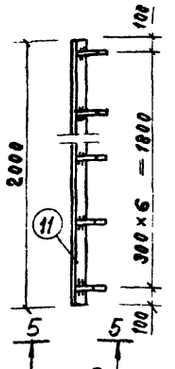
Арх н 843/17

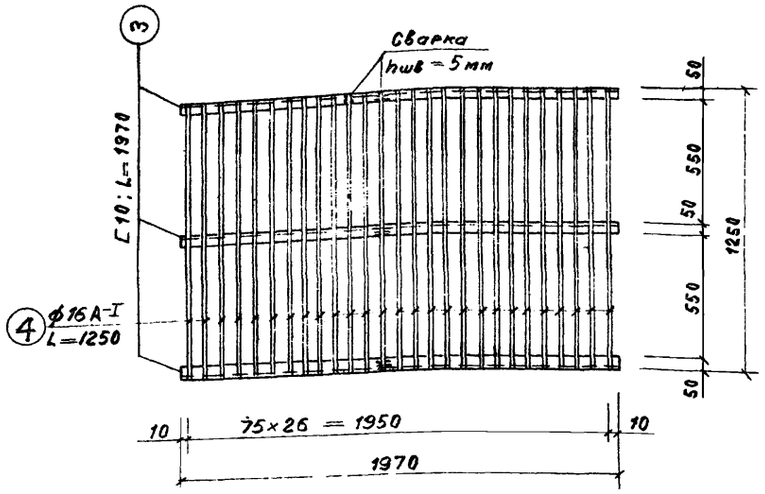


Рама фильтра

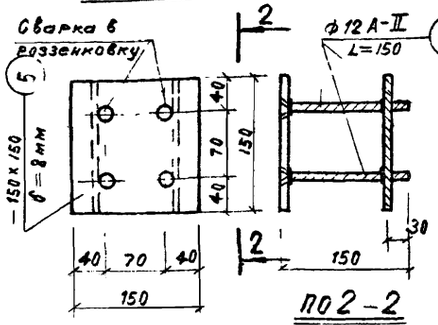




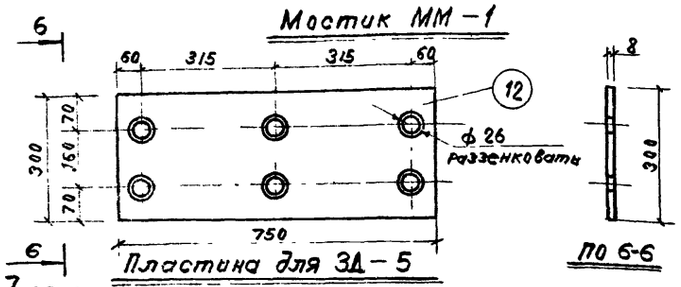




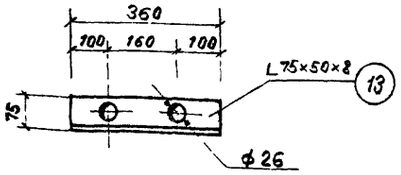
Мостик ММ-1



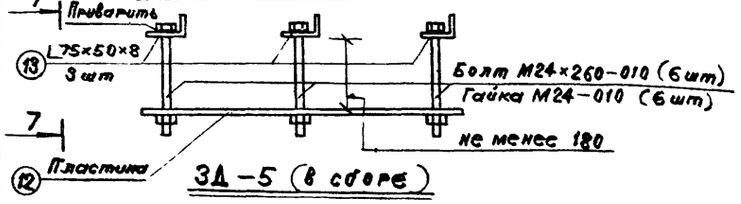
Закладная деталь 3Д-1



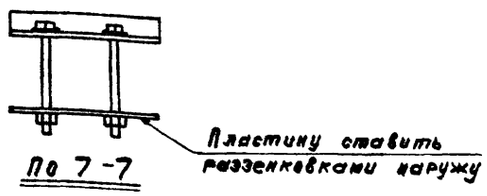
Пластина для 3Д-5



Уголок для 3Д-5



3Д-5 (в сборе)



П0 7-7

Спецификация стали

Марка и колич. шт	Эскиз	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во позиц. шт	Общая длина м	Выборка стали на одну марку: Сечение мм	Длина м	Вес, кг	Общий вес на все марки 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				
		3	С 10	1970	3	5.91	С 10	5.91	54.50	54.50
Мостик ММ-1 1 шт		4	ф16А-I	1250	27	33.75	ф16А-I	33.75	53.30	53.30
							Всего		107.80	107.80
Закл. детали 3Д-1 2 шт		5	−150×8	150	1	0.15	−150×8	0.15	1.41	2.82
		6	ф12А-II	150	6	0.90	ф12А-II	0.90	0.80	1.60
							Всего		2.21	4.42
3Д-2 2 шт		7	L 50×5	600	2	1.20	L 50×5	2.00	7.54	15.08
		8	L 50×5	400	2	0.80	ф8А-I	0.60	0.24	0.48
	180 / 400	9	ф8А-I	150	4	0.60	Всего		7.78	15.56
3Д-3 2 шт	ф400	9	ф8А-I	150	4	0.60	ф8А-I	0.60	0.24	0.48
		10	L 50×5	1270	1	1.27	L 50×5	1.27	4.80	9.60
							Всего		5.04	10.08
3Д-4 4 шт		11	L 50×5	2000	1	2.00	L 50×5	2.00	7.54	30.16
	100 / 400	9	ф8А-I	150	7	1.05	ф8А-I	1.05	0.42	1.68
							Всего		7.96	31.84
3Д-5 16 шт.		12	−300×8	750	1	0.75	−300×8	0.75	14.10	225.60
		13	L 75/5	360	3	1.08	L 75×5	1.08	8.00	128.00
		14	Болт М24	260	6	—	Болт М24	—	6.00	96.00
		15	Гайка М24	—	6	—	Гайка М24	—	0.60	9.60
							Всего		28.70	459.20
Скоба СК-1 7 шт.	170 / 300 300	17	ф16А-I	770	1	0.77	ф16А-I	0.77	1.24	8.68
Скоба СК-2 35 шт.	300 / 300 300	18	ф16А-I	900	1	0.9	ф16А-I	0.90	1.42	49.80

Выборка стали

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781−61*	Сечение, мм	ф 16	ф 8			Всего, кг	Итого
	Вес: кг	111.78	2.64			114.42	
Тоже периодического профиля класса А-II: ГОСТ 5781−61*	Сечение: мм	ф 12				Всего: кг	
	Вес: кг	1.60				1.60	
Сталь прокатная ГОСТ 8240−56* ГОСТ 8509−57 ГОСТ 8510−57	Сечение: мм	С 10	L 50×5	L 75/5 δ=8 мм	−300×8	Всего: кг	881,38
	Вес, кг	248.50	54.84	128.00	228.42	659.76	
Болты и гайки ГОСТ 7798−70 ГОСТ 5915−70	Сечение	Болт М24	Гайка М24			Всего: кг	
	Вес: кг	96.00	9.60			105.60	

Примечание:

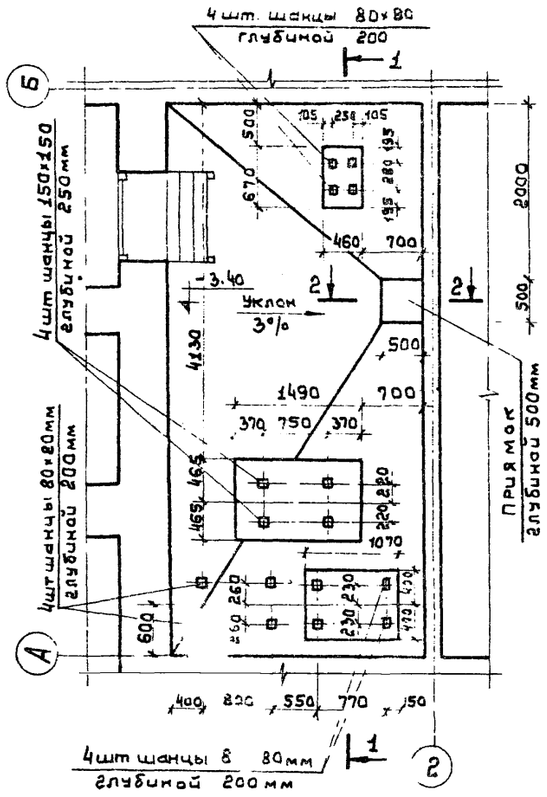
1. Все сварные швы 6 мм; кроме оговоренных.

РСФСР Минавтотранс ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Конструкция рамы фильтра, мостика ММ-1 Закладные детали.	Типовой проект 902-2-171 Альбом I Лист АС-10

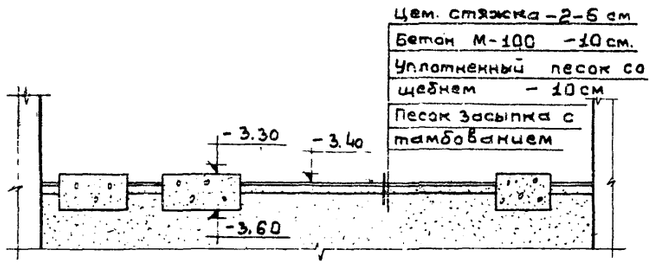
Очистные сооружения для стоянок под открытым небом автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек с тупиковым обратным водоснабжением.

Гл. инженер проекта Мурашов
Нач. ЛСО Иванов
Гл. специалист Никитин
Проектировал Селиванова
Копировал
Шилова
Шафер

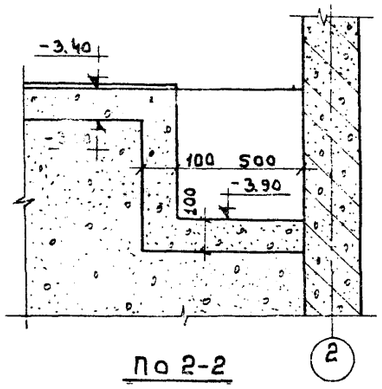
Заказ № 4346
Арх № 84317



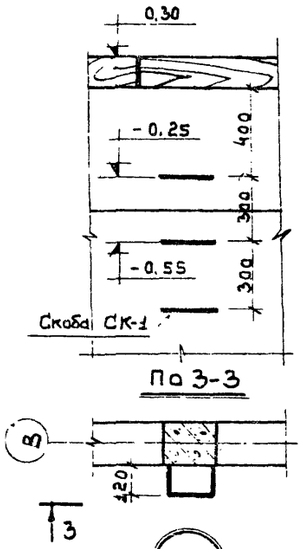
Размещение фундаментов сасосов в насосной



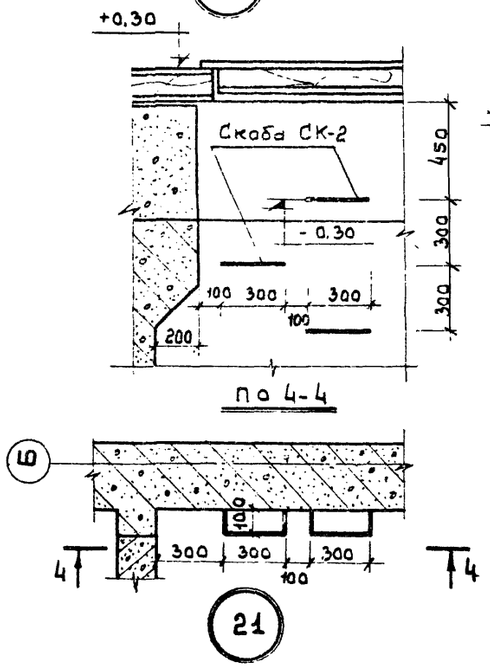
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

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 300×300 с сеткой № 10.

3 При установке закладной детали ЗД-5 соблюдается следующая последовательность:

А. После установки закладной детали в проектное положение производится бетонирование.

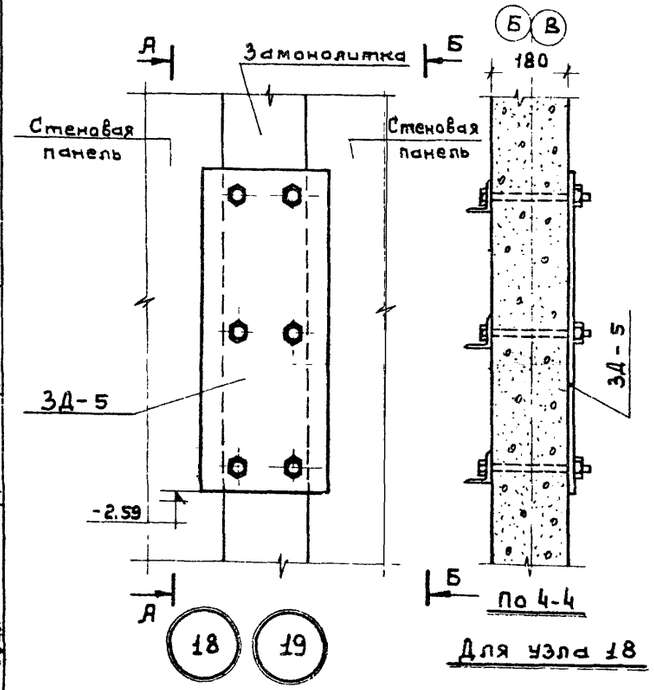
Б. После достижения бетоном 100% прочности производится поочередная срезка выступающей части болта вместе с гайкой и затем обварить болт в раззенковку

В. Сварной шов зачищается заподлицо с пластиной

Г. Покрыть антироррозийным составом.

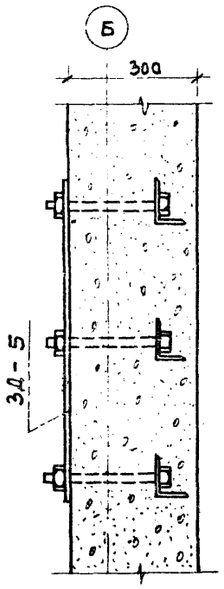
Для данного проекта изготовить 1 шт. изделий МО-1

Вес металла МО-1 учтен непосредственно в сводной спецификации на листе АС-1. (Вес 1 шт. = 27,4 кг)



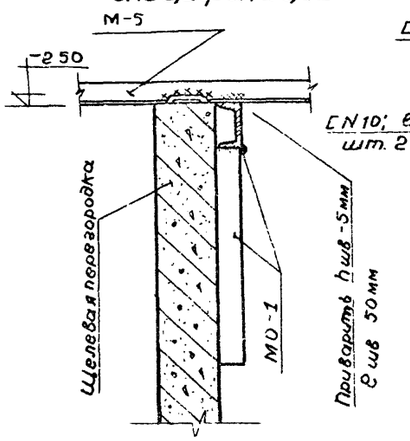
По 4-4

Для узла 18

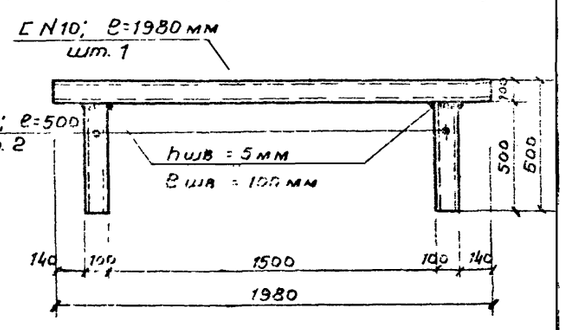


По Б-Б

Для узла 19



Деталь крепления МО-1 к щелевой перегородке



Конструкция МО-1

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

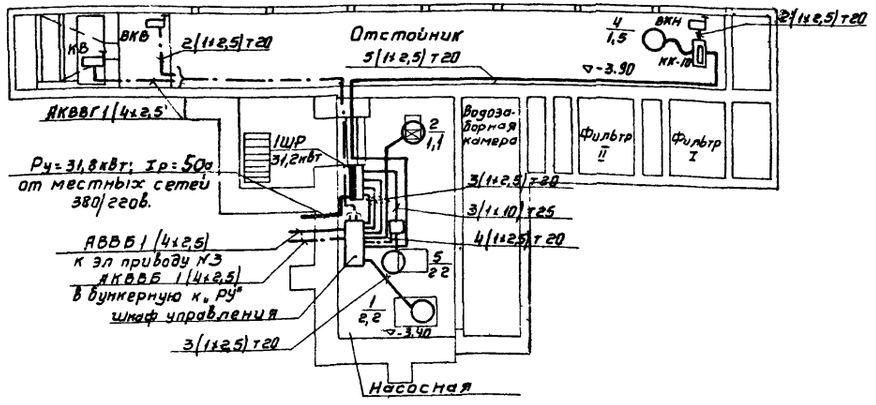
Зл инж. проекта Муратова
Начальник АСО Иванов
Зл специалист Никитин
Проектировал Селиванова
Копировал Новоселова

Опись чертежей			
NN п/п.	Наименование чертежей	Марка лист	Номера страниц
1	Силовое электрооборудование Электроосвещение	ЭЛ-1	24
2	Схемы управления электроприводами NN 1; 2; 3; 5. Схема подключения. Общий вид шкафа управления	ЭЛ-2	25
3	Шкаф управления. Схема соединений	ЭЛ-3	26

Силовое электрооборудование.

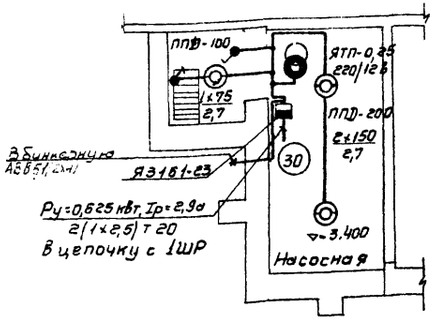
План-схема

М 1:100

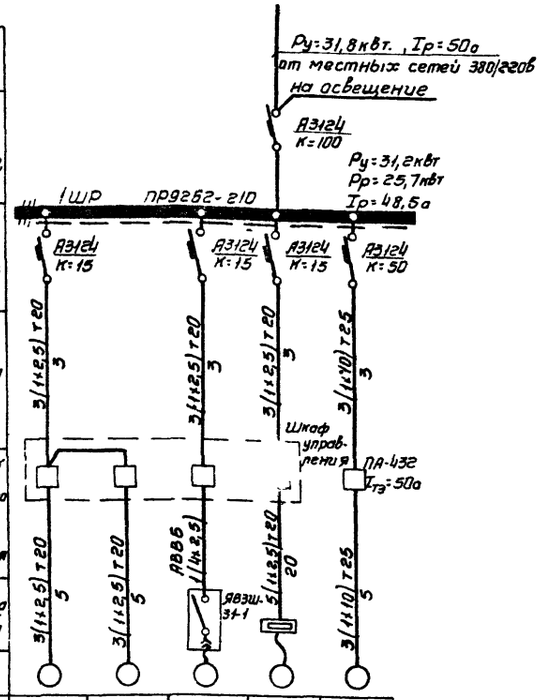


Электроосвещение

План М1:100



Принципиальная однолинейная схема 380/220в



Данные питающей сети		
Шкаф распределительный N по плану, тип	Автомат ввода	Тип Расцепитель, а
	Автомат, отходящей линии	Тип Расцепитель, а
Марка и сечение провода		
Длина участка сети, м.		
Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя		
Номинальный ток и уставка расцепителя автомата		
Марка и сечение провода		
Длина участка сети, м		

Электроприемник						
N по плану		1	2	3	4	5
Тип		АО2-31-4	АО2-12-2	—	АО2-31-6	АО2-71-2
Номинальная мощность, квт.		2,2	1,1	4,5	1,5	22,0
Ток, а	Iн	4,9	2,4	—	3,84	42,0
Наименование механизма и N по технологическому проекту		Вентилятор сантехнический	Насос масляный	Насос диафрагменный	Тележка скребковая	Насос гидроэлеватора
Схему управления см. лист ЭЛ-		2	2	2	—	2

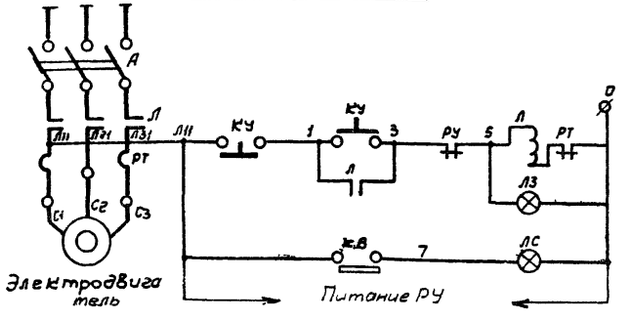
Примечания.

1. Ящик ЯВЗШ-31-1 для подключения диафрагменного насоса (привод N3) 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. Проект скребковой тележки (привод N4) 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. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30л/сек при частичном оборотном водоснабжении	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
		АЛЬБОМ I
		ЛИСТ ЭЛ-1

Гл. инж. проекта — Муратова
Начальник отд. — Лебедев
Руковод. группы — Зенина
Проектировал — Зенина
Проверил — Божко
Копировала — Кузнечова
Нач. строит. отдела — Иванов
Нач. сантехн. отд. — Баскаков
Согласовано
Заказ № 4346
Арх. № 8431

Принципиальная схема управления для привода N2



Принципиальная схема управления для приводов NN1; 3; 5

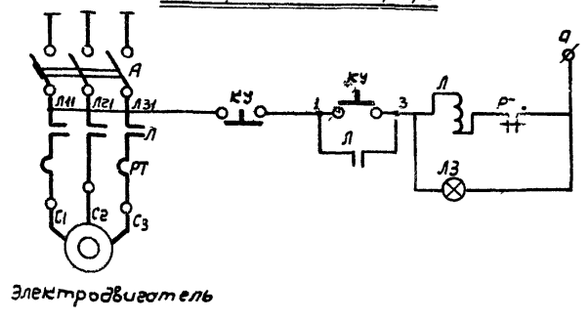
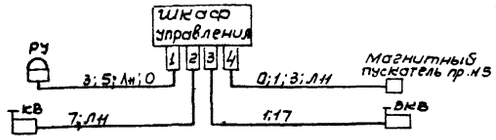
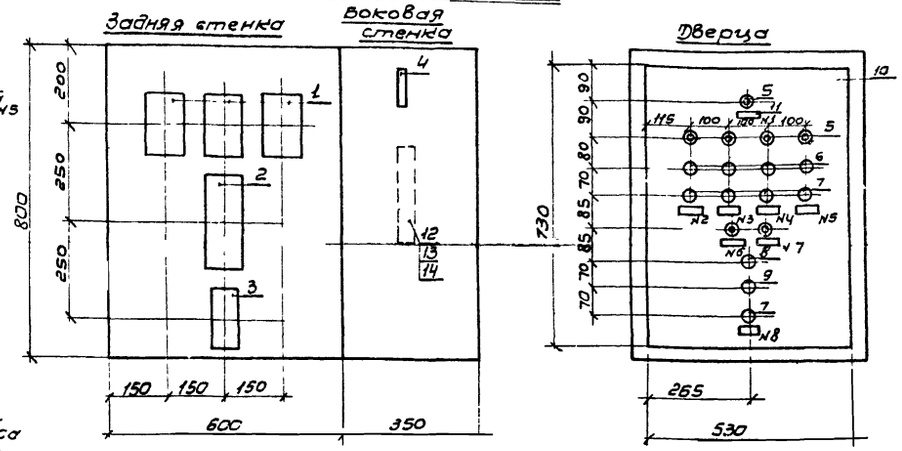


Схема подключения.



Шкаф управления Общий вид М 1:10



Пояснения к схемам

Проектом предусматривается ручное управление насосами и вентилятором из помещения насосной. Схемой предусмотрено отключение маслянного насоса при достижении уровня масла в баке, расположенного в бункерной отметке +5.36 м

Надписи в рамках.

N надписи	Текст надписи	Примечание
1	Лоток	
2	Вентилятор	
3	Насос масляный	
4	Насос диафрагменный	
5	Насос гидроэлеватора	
6	Рабочий ход	
7	Холостой ход	
8	Тележка	

Спецификация

К-во	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса	
1 1 1	1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	Iтэ=6,3а Iтэ=2,5а Iтэ=10а ~220в		
1	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-114	~220в Iтэ=4а		
1	3	Реле времени	РВП-2	~220в исполнение		
1	4	Предохранитель	ПР-2	15а, 220в Iпл вст=6а		
7	5	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220в с зеленым колпачком		
4	6	Кнопка управления	КЕ011	исп. 24		
5	7	Кнопка управления	КЕ011	исп. 23		
1	8	Кнопка управления	КЕ011	исп. 27		
1	9	Кнопка управления	КЕ011	исп. 28		
1	10	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением	ЩШМУ	800×600×350 мм		ГОСТ 3244-68
8	11	Рамка для надписи	РПМ55	58×18 мм		
1	12	Рейка зажимов	РЗ-20	—		
4	13	Колодка маркировочная	КМ	—		
16	14	Зажим коммутационный	ЗК	—		

Перечень элементов

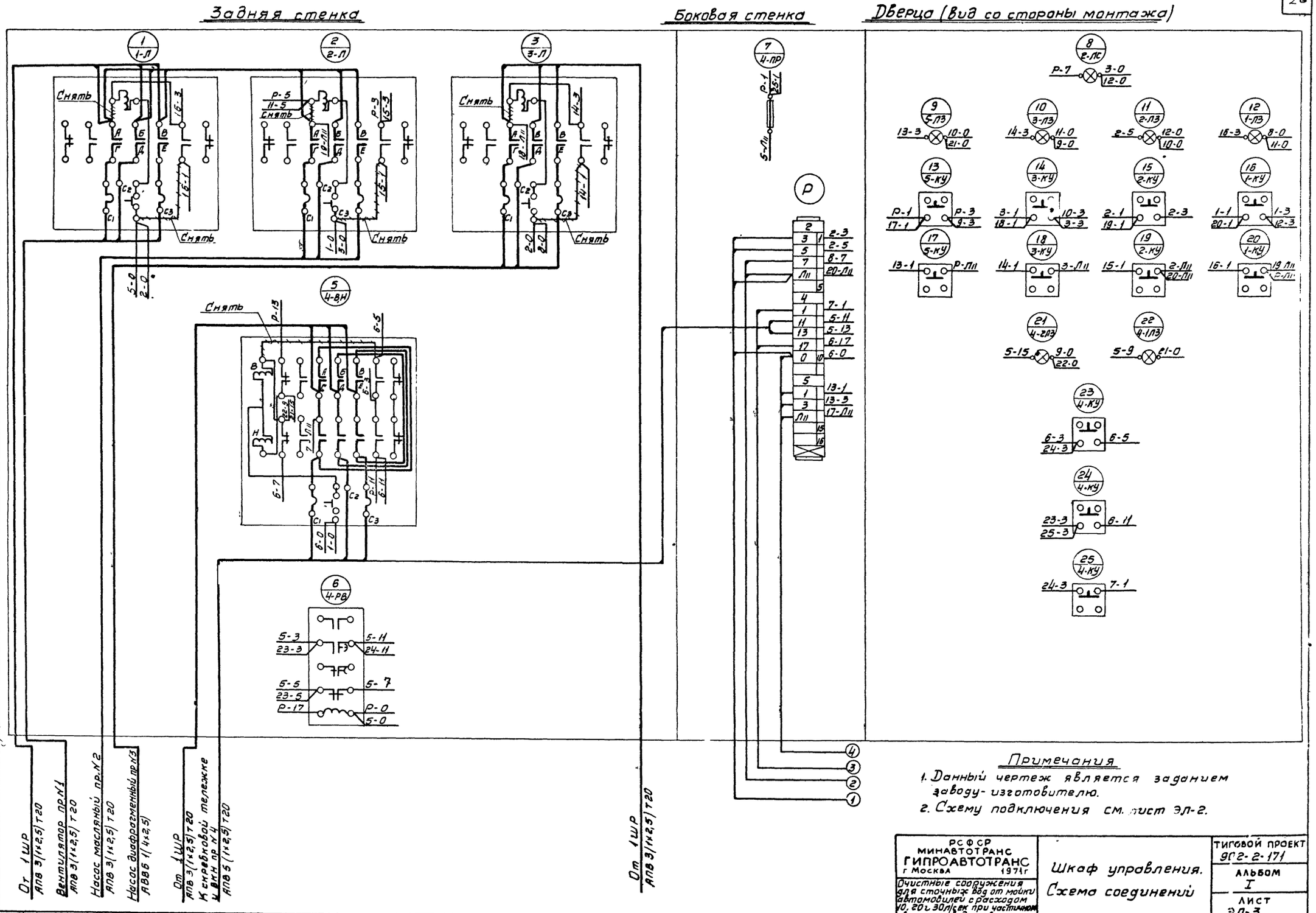
Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
Л		Магнитный пускатель	1	
А		Автоматический выключатель	1	
КУ		Кнопка управления	2	
ЛЗ		Арматура сигнальной лампы	1	
ЛС		Арматура сигнальной лампы	1	Только для привода N2
КВ		Конечный выключатель	1	
РУ		Сигнализатор уровня электронный МЭСУ-1К	1	

Примечания

1. Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю.
2. По данному чертежу изготовить 1 шкаф
3. Принципиальную электрическую схему управления электроприводом N4 см. нестандартное оборудование модель 9174:

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Схемы управления электроприводами NN1; 2; 3; 5. Схема подключения Общий вид шкафа управления.	Типовой проект 902-2-171 Альбом I Лист ЭЛ-2
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.		

Заказ N 4346 | Арх N 84317 | Согласовано | Гаврилова | Копировала | Муратова | Лебедев | Зенина | Чунихина | Бржко | Гл. инженер пр-та | Нач. эл. техн. отд | Рук. группы | Проектировал | Проверил



Примечания

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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г	Шкаф управления. Схема соединений	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
		ЛИСТ ЭЛ-3

Заказ №4346 Арх. №84317

Согласовано

Рук. группы Проектировал Проверил

Копировал Кузнецова

Заказ №4346

Арх. №84377

N п/п	Код по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	N позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) единицы	Вес (кг) общий	Стоимость по смете единицы (руб)	Стоимость по смете общая (тыс. руб)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Заказная спецификация

1. Заказное оборудование

1		Маслосборные лотки	Чертежи для изготовления Гипродортранса			шт	1	сталь	8,5	8,5	26	0,026
2	—	Фильтры с заполнителем	9143-А*		—	—	8	—	38,5	244,6	43	0,344
3	—	Гидрозлеватор d_e=30, d_r=55	Типовой проект КС-02-25		—	—	1	—	75,0	75,0	51	0,051
4		Тележка скребковая для сгребания осадка и масла	Чертежи типового оборудования Гипроавтотранса 9174			—	1		595,4	595,4	271	0,271
5		Сварная емкость круглая Д=234 мм; Н=350 мм W=15 л.				—	1	сталь	—	—	12,8	0,013

2. Покупное оборудование

1	8318-57	Рукав бензомаслостойкий Д=38	Б3		—	м	3,0	резина	1,5	4,50	1,65	0,005
2		Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем d=150	30ч 6бр		Георгиевский арматурный завод	шт	1	чугун	73,0	73,0	7,55	0,008
3		Насос Q=65 м³/час; H=61м ст ж с электродвигателем N=22квт n=2900 об/мин	4К-8		Китайский насосный завод	—	1		360	360	250	0,25
4		Насос Q=4,5 м³/час; H=12,8 м с электродвигателем N=1,5квт n=2860 об/мин	1,5К-6б		Ереванский насосный завод	—	1		55	55	40	0,04
5		Насос диафрагменный Q=25 м³/час с электродвигателем N=4,5квт n=1440 об/мин	НДЭ-4 АО-51-4		Завод "Водоприбор" г. Москва	—	1		353	353	252	0,252
6.	8825-6	Манометр общего назначения d=100			Э-д "Манометр" г. Москва	—	1	сталь	—	—	3,50	0,004
7.		Реактор с пропеллерной мешалкой, нижним спуском, со съемной крышкой Д=1400, Н=3750; V=2,3	205-1020									
8		Тельфер для трубы d=150	Типовой проект 3.901-5		Калужевский завод "Автогидроподъемник"	—	1	сталь	21	21	13,8	0,020
9.		Передвижной гидравлический кран Вылет стрелы 1,56м, грузоподъемность 1т	425М		Курский завод химического машиностроения им. Старикова	—	1		220	220	121	0,121
10		Суммированная емкость Вес=420кг, W=1м³	Чертежи 20184-110			—	2	сталь 3 и сбой резины	420	840	260	0,52
11		Реактор открытый с рубашкой	РПР-630		Завод "Стройдормаш"	—	1		340	350	450	1,45

N п/п	Код по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) единицы	Вес (кг) общий	Стоимость по смете единицы (руб)	Стоимость по смете общая (тыс. руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12		Насос-дозатор Q=4л/час (n=100 ход/мин) H=25кгс/см²	НД-40/25									
		Электродвигатель N=0,27квт, n=1500 об/мин	ВАП-71-4 В3Г		Рижский химмаш	шт	1		30,0	30,0	397	0,39
13		Насос-дозатор Q=630л/час (n=100 ход/мин) H=10кгс/см²	НД-630/10									
		с электродвигателем N=1,1квт, n=1500 об/мин	4АП-21-4 В3Г		—"—	—	1		107,0	107,0	495	0,495

Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию

1.	5525-61	Трубы чугунные напорные d=200			Чугунолитейный завод	м	15,0	чугун	55,8	838,0
2.	10704-63	Трубы электросварные стальные d=150			Новомосковский завод электросварных труб	—	50,0	сталь	20,1	1000,0
3	—"—	Тоже d=100			Завод "Трубосталь" г. Ленинград	—	17,0	—"—	13,44	228,0
4.	3262-62	Трубы водогазопроводные (газовые) d=40			—"—	—	15,0	—"—	4,34	65,0
5.	—"—	Тоже d=32			—"—	—	20,0	—"—	3,78	75,6
6	—"—	Тоже d=25			—"—	—	1,0	—"—	2,91	2,91
7		Хлорат стальные сварные d=150	Лист ТХ-5			шт	10			
8.		Тоже d=100	—"—			—	10			
9		Тройник стальной d=150	Лист ТХ-5			—	1			
10.		Задвижка параллельная с клиновым шпинделем 30ч6бр d=100	30ч 6бр		Георгиевский арматурный завод	—	1	чугун	39,5	39,5
11	11468-65	Вентиль запорный фланцевый d=40	15кч 19к		Пензенский арматурный завод	—	2	—"—	11,0	22,0
12.	—"—	Тоже d=32	—"—		—"—	—	1	—"—	8,0	8,0
13.	11515-66	Клапан обратный подъемный 18ч 8бр d=100	18ч 6бр		Грозненский завод "Металл"	—	1	—"—	42,0	42,0
14	—"—	Тоже 18кч 9др d=32	18кч 9др		Ленинградский арматурный завод им. Дзержинского	—	1	—"—	6,0	6,0
15.	10711-63	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый d=150	18ч 42р		Чкаловский завод Чкаловск	—	1	—"—	22,0	22,0
16.	1255-67	Фланцы плоские приварные d=150				—	6	сталь	3,43	20,6
17.	—"—	Тоже d=100				—	12	—"—	2,14	25,6
18.	—"—	Тоже d=40				—	3	—"—	0,95	2,85
19.	—"—	Тоже d=32				—	2	—"—	0,79	1,58
20		Древесная стружка				м³	0,36			
21		Активированный уголь				—	0,36			
22.	9941-62	Трубы из нержавеющей стали холоднотянутые d=15			Чкаловский завод нержавеющих труб	пм	90,0	сталь 1Х18Н10Т	2,07	62,1
23.	—"—	Тоже d=32			—"—	—	5,0	—"—	3,78	18,90
24.		Деталь люка реактора в трубопроводах d 15	Типовой проект ВС-02-16			шт	2			
25		Вентили фланцевые диафрагменные футеровочные	15ч 71п			—	2	чугун	2,3	4,6
26.		Тоже d=32	—"—			—	3	—"—	8,2	24,6
27.		Цилиндры полые микропористые				кг	0,88			
28.		Химически стойкий клапан обратный d 15				шт	1			
29.		Тоже d=32	16нж 46к1		Курганский арматурный завод	—	1		14,7	14,7

27

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971г.

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

Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист 1

Гл. инженер проекта — Гончарова
Нач. сектора — Фролова
Зам. нач. сектора — Фролова
Ст. инженер — Фролова
Инженер — Гончарова
Нач. отдела — Фролова
Гл. специалист — Щеглов
Нач. отдела — Жуков
Проверил — Терехов
Сверил — Жуков

Заказ № 4346 | Арх. № 84317

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологическ. схеме	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) Единицы	Вес (кг) Общий	Стоимость по смете Единицы (руб)	Стоимость по смете Общая (тыс. руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Заказная спецификация										
		1 Заказное оборудование										
1		Гибкая вставка	ВГН-5			шт	1		3,66	3,66		
2		Гибкая вставка	ВГВ-5			шт	1		6,18	6,18		
3		Шибер стальной разм. 356×356				шт	1		3,0	3,0	3,85	0,012
4		Зонт	Т-4			шт.	1		5,6	5,6	4	0,004
5		Клапан перекидной утепленный	К-3			шт.	1		50,6	50,6	5,4	0,005
		2. Покупное оборудование										
6		Центробежный вентилятор исп. 1 положение кожуха „В" правого вращения с электродвигателем АО2-31-4 N=22кВт n=1430 об/мин	Ц4-70 №5		Учреждение УЮ 400/4 г. Плавск Тульской обл	комп	1		119	119	75	0,075
7		Калориферы	К4ВП-4		Учреждение ЖХ 385/18 г. Потьма Мордовской АССР	шт.	2		109,15	218,3	47,5	0,095
		3 Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию										
8		Воздуховод металлический круглого сечения ф450				м²	9,1					
9		То же ф400				м²	2,6					
10		Воздуховод металлический прямоугольного сечения 500×300				м²	3,2					
11		Труба стальная электросварная ф426×7				п.м	5,3					
12		Труба бесшовная горячекатанная ф 57×3,5	ГОСТ 8732-58			п.м	6					
13		Вентиль запорный муфтовый ф50	15кч 18 п			шт	2		5,0	10,0		

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологическ. схеме	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) Единицы	Вес (кг) Общий	Стоимость по смете Единицы (руб)	Стоимость по смете Общая (тыс. руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Нач. сантех. отд. | Гл. специалист | Руководитель группы | Составил | Проверил

Баскаков | Лакшин | Кочалин | Лавренцева | Баскаков

РСФСР Минавтотранс ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

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

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

Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист 2

Заказ N 4346 | Арх. N 84317

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, арматуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) Единицы	Вес (кг) Общий	Стоимость по смете Единицы (руб)	Стоимость по смете Общая (тыс руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Электроосвещение										
		I Ящики										
1.		Ящик однофидерный с одним однополюсным автоматом А3161 с тепловым расцепителем 15 а.	Я3161-23		Союзглав-электро	шт.	1		7,0	7,0	34,0	0,034
2		Ящик с понизительным трансформатором 220/12в, 250ва, исполнение защищенное	ЯТП-0,25		—"—	—"—	1		10,2	10,2	13,0	0,013
		II Выключатели, штепсельные соединения										
3		Выключатель 250в, 6а однополюсный, для открытой установки, исполнение брызгонепроницаемое.	0261		—"—	—"—	2		0,04	0,08	0,55	0,001
4.		Розетка штепсельная 250в, 10а, двухполюсная, для открытой установкиисполнение с уплотненным вводом	У-94-Б		—"—	—"—	–		–	–	–	–
		III Осветительные приборы										
5.		Арматура пыленепроницаемая прямого света с отражателем, исполнение 2, до 200вт.	ППД-200		—"—	—"—	2		5,1	10,2	8,0	0,016
6		Тоже, 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	НГ220-150		—"—	—"—	3		0,02	0,06	0,09	0,00027
9.		Тоже, мощностью 75вт	НБ220-75		—"—	—"—	2		0,02	0,04	0,08	0,00016
		IV Кабельная продукция										
10		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый. 3×2,5 кв. мм	АВВГ-1000		Союзглав-кабель	м	5		0,135	0,675	0,4	0,002
11.		Тоже, 2×2,5	АВВГ-1000		—"—	—"—	25		0,1	2,5	0,355	0,007

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель.	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) Единицы	Вес (кг) Общий	Стоимость по смете Единицы (руб)	Стоимость по смете Общая (тыс руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Силовое электрооборудование										
		I Пункты-распределительные										
1		Пункт распределительный (1шр) с 5 автоматами А3124 с комбинированными расцепителями, из которых: 1-100а (вводной); 1-50а, 3-15а	Пр9262-209		Союзглав. электро	шт	1		163,0	163,0	199,0	0,199
		II Пусковая аппаратура и аппаратура управления.										
2		Ящик однофидерный	ЯВЗШ-31-1		—"—	—"—	1		24,4	24,4	53,0	0,053
3		Магнитный пускатель нереверсивный, 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	11,20	0,011
5		Магнитный пускатель нереверсивный, открытого исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 10а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
6		Тоже, номинальный ток теплового элемента 6,3а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
7		Тоже, номинальный ток теплового элемента 2,5а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
8		Реле времени пневматическое, 220в, 2ое исполнение	РВП-2		—"—	—"—	1		1,5	1,5	6,0	0,006

Гл. инженер проекта — Муратова
Нач. электр. отдела — Леведев
Руковод. группы — Зенина
Составил — Зенина
Проверил — Божко

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

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

Электроосвещение.
Силовое электрооборудование.
Заказные спецификации

Типовой проект 902-2-171
Альбом I

Заказ N 43346 Альбом N 84317

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	количество	Материал	Вес (кг) единицы	Вес (кг) общий	Стоимость по смете единицы (руб)	Стоимость по смете общая (тыс руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9		Предохранитель, 15а, 220в, ток плавкой вставки 6а.	ПР-2		Союзглавэлектро	шт.	1		0,085	0,085	0,15	0,00015
10.		Лампа сигнальная, 220в, с зеленым колпачком.	АС-220		—"—	—"—	7		1,5	10,5	10,0	0,070
11		Кнопка управления, 23 исполнение.	КЕ 011		—"—	—"—	5		0,197	1,000	3,65	0,018
12		Кнопка управления, 24 исполнение.	КЕ011		—"—	—"—	4		0,197	0,788	3,65	0,015
13.		Кнопка управления, 27 исполнение	КЕ011		—"—	—"—	1		0,197	0,197	3,65	0,004
14.		Кнопка управления 28 исполнение	КЕ011		—"—	—"—	1		0,197	0,197	3,65	0,004
15		Малогабаритный электронный сигнализатор уровня.	МЭСУ-1К		3-й физических приборов г. Орджоникидзе	—"—	1		1,0	1,0	55,0	0,055
		III Кабельная продукция.										
16.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 4х2,5 кв мм	АКВВГ		Союзглавкабель	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 1х10кв.мм.	АПВ-500		—"—	—"—	30		0,052	1,85	0,061	0,002
19.		Тоже, 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	0,98	
21.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, 4х2,5 кв. мм	АКВВБ		—"—	—"—	15		0,4	60	0,5	
		Примечание Длины кабелей по позициям 20 и 21 указаны условно и уточняются при привязке проекта										

Гл. инженер проекта — Курочкин
Нач. эл. отдела — Ковригов
Руковод. группы — Зенина
Состав. — Дмитриева
Провер. — Ларионова

gost.e-ecolog.ru

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

NN п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ, ТУ или нормали	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

NN п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, у (чертеж конструкции, ТУ)	Количество	Чертеж: общего вида	Чертеж: монтажные схемы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1.	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением 800х600х350 мм.	ГОСТ 3244-68	1	ЭЛ-2	ЭЛ-3	

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

Очистные сооружения для стоков 200 т моек автомобилей с расходом 10 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)

Типовой проект 902-2-171
Альбом I
4