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 спецификации.

11473/1

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТИ
630091, 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 действие **Минавтотрансом** РСФСР с 30 ноября 1971 г.
Протокол № 169 от 30 ноября 1971 г.

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 расклад-		
	ки сеток Сечения	АС-3	15
15	План перекрытия Узлы №№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 №№ 10-17	АС-6	18

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

Заказ К4346 Арх. N 843/7

Согласовано

Гл. инженер проекта		Мурай	28.01
Нач. сантех отд		Бас	28.01
Зам. нач. отдела		Фи	28.01
Гл. специал. отд		Ма	28.01
Техник		Тарасов	28.01

Копировал В. Тар. 28 Вр.

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, автофурганов, 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 200 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 - 15мг/л, НП - эмульгированных - 5,0мг/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		Гл. инж. пр-та	Гл. инж. проекта
Нач. сантехн. отд.		Гл. спец.	
Зам. нач. отдела		Гл. техник	
Гл. спецщик отд.		Копировщ.	

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. № 8431Т

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.Я"
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 ВС-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 пристрительно
12	Зонт Т-4	серия 4.904 —12
13	Клапан перекидной утепленный К-3	серия 4.904 —17
14	Огневой предохранитель	Нестандартное оборудование

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 да 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 переборку. 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 межсменное 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. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20л 30л/сек. при частичном оборотном водоснабжении.	Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-171. Альбом I. Лист ТХ-1

Гл. инженер проекта Гарасев; Нач. санотдела Бусыгина; Гл. специалист отд. Красота; Гл. инженер Шкляревич; Гл. специалист Голубовская; Нач. отдела Тарунин; Гл. инженер Шарф

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 $U_0 = \frac{H + t + W}{t}$, где W - вертикальная составляющая скорости При $V = 0,00435$ м/сек $W = 0,01$ мм/сек

$$U_0 = \frac{1150 + 4140 + 0,00001}{4140} = 0,289 \text{ мм/сек.}$$

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 × 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 $г/м^3$; C_2 - конечная концентрация взвесей $г/м^3$; $Q_{сут.}$ - суточное количество стоков $м^3$/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 $т/м^3$. $W = \frac{0,83 \times 100}{(100 - 95) \times 1,5} = 11,0 м^3$/сут
Емкость осадочной части отстойника по конструктивным размерам составляет $7,0 м^3$. 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 $\alpha = 0,0015 \frac{C_{в.в}}{C_{н.п}} + 0,875 = 0,0015 \frac{3000}{900} + 0,875 = 0,88$
Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы: $U = \frac{12,5 \times H}{0,312 + \frac{U_ф}{\sqrt{U}} - 0,00018 U^2}$, $18,0 = \frac{12,5 \times 1,15}{0,312 + \frac{U_ф}{\sqrt{4,33}} - 0,00018 \times 4,33^2}$
$U_ф = 1030$ мк/сек. Определяем минимальную крупность нефтяных частиц, соответствующую скорости всплывания. $U_ф = \alpha (112 - 93 \gamma_{н.п.}) \times 10^{0,0143d}$, где $\gamma_{н.п}$ - удельный вес всплывающих н.п. $\gamma_{н.п.} = 0,94$; $1030 = 0,88 (112 - 93 \times 0,94) \times 10^{0,0143d}$, откуда d = 107 мк. Согласно данным таблицы №1 и учитывая, что коагулирование стоков улучшает процесс отделения н.п., принимаем, что в отстойнике содержится 94% нефтяных частиц. На выходе из отстойника количество н.п. в стоках составит $900 \times 0,06 = 54,0$ 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 $1,0 м^3$/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 $36,0 м^3$/час, содержание В.В. 60 мг/л.; содержание н.п. 54,0 мг/л. По конструктивным соображениям принимаем площадь фильтрации каждой ступени $3,0 м^2$ 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 $d_г = 55$. 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 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: $Q_п = 0,67 D_{кр}^2 (0,36 \sqrt[3]{P_{в.в.} D_{кр}^2})$ $м^3$/сек
d_c - средневзвешенный диаметр частиц 0,3 мм
$Q_п$ - расход пульпы $м^3$/сек; $D_{кр}$ - критический диаметр пульпопровода, при котором еще не оседают частицы
$P_{в.в}$ процентное содержание твердой фракции в пульпе. $0,025 = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt[3]{2 \cdot D_{кр}^2})$ получаем $D_{кр} = 200$ мм
Принимаем диаметр пульпопровода D = 150 мм, при котором наверняка частицы не оседают.
Тогда скорость, при которой не оседают частицы будет $V = \frac{Q_п}{\omega}$, где ω - площадь поперечного сечения пульпопровода. $V = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47$ м/сек Потери в пульпопроводе $\Sigma \Delta i_n = i_0 \cdot \gamma_п \cdot l$, где i_0 - потери напора при движении воды; $\gamma_п$ - удельный вес пульпы $т/м^3$.
$\Sigma \Delta i_n = 0,054 \times 1,03 \times 25,0 = 1,4$ 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. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 30,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-171	
		Альбом I	
		Лист ТХ-2	

Заказ №4346 Арх № 8-4317

Гл. инженер проекта		Муратова	Техник					Торасова	
Нач. сантел. отдела		Раскаков							
Зам. нач. отдела		Рилугова							
Гл. специалист отд.		Шарапова						Норобова	
Ст. инженер		Кросота	Копировал						

Производительность гидроэлеватора по откачиваемой жидкости $Q_г$ принимаем 10,0 л/сек Производительность рабочей жидкости Q_1 определяется $Q_1 = Q_к - Q_г$, где $Q_к$ – 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 гц-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 х 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, $W_з = \frac{360 \times 50{,}0 \times 12}{10000 \times 10 \times 1{,}0} = 0{,}21$ м³

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

$W_р = \frac{0{,}21 \times 10}{} = 0{,}42$ м³.

Емкость затворного бака полиакриламида на 6 дней $W_з' = \frac{360 \times 0{,}5 \times 40}{10000 \times 10 \times 1{,}0} = 0{,}007$ м³ Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором $W_р' = \frac{0{,}007 \times 10}{0{,}2} = 0{,}35$ м³

Принимаем к установке в качестве затворного бака коагулянта реактор открытый марки РОР-630 емкостью 630 л. в качестве расходных баков коагулянта и полиакриламида – гуммированные емкости $W = 1{,}0$ м³ индекс 20104-110. Для затворения полиакриламида принимается стальная сварная емкость $W = 15{,}0$ л. Затворение полиакриламида производить горячей водой. Для перекачки раствора коагулянта из затворного бака в расходный принят насос-дозатор серии НД-630/10 Q = 630 л/час; H = 10 кгс/см². Дозирование раствора коагулянта предусмотрено насосом-дозатором серии НД-40/25 Q = 40 л/час H = 25 кгс/см² Контакт стоков с 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.

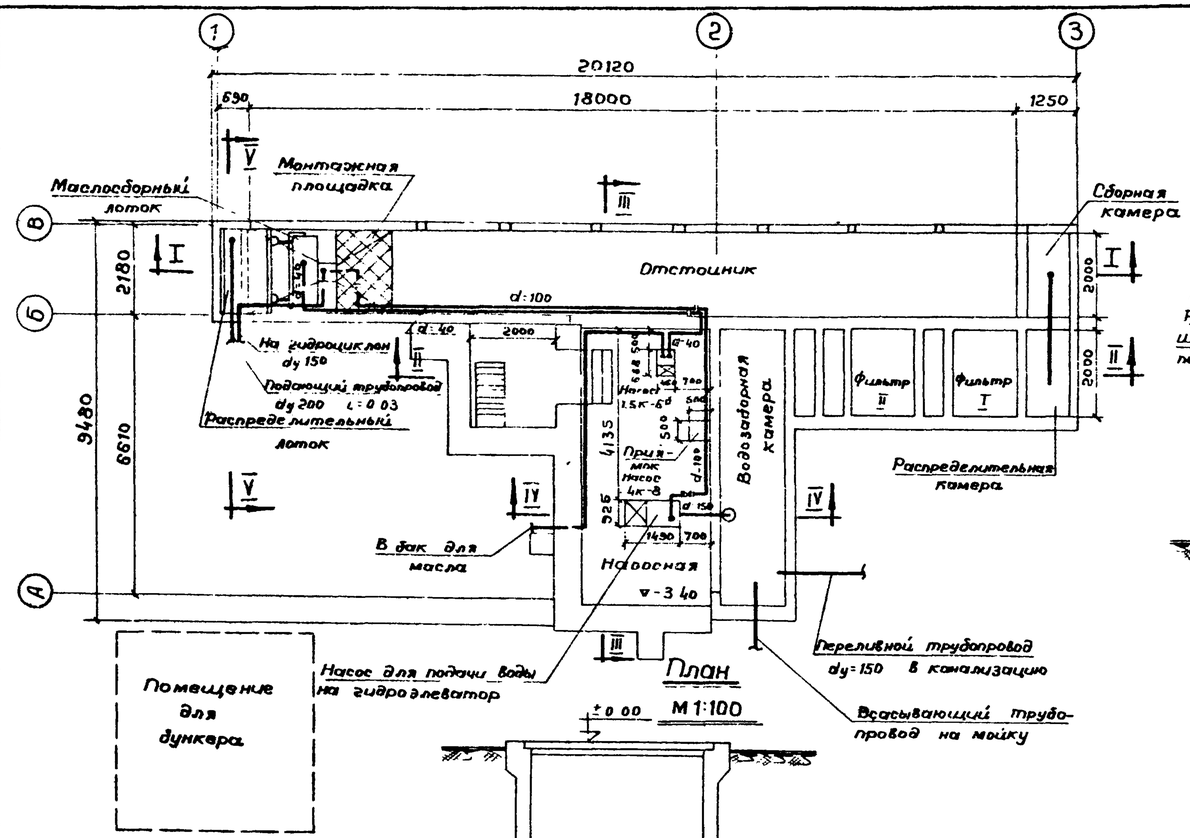
При необходимости проведения ремонтных работ следует освобождать от воды одновременно все секции в целях сохранения устойчивости строительных конструкций сооружений Опорожнение секций производить диафрагменным насосом из сборной и распределительной камер.

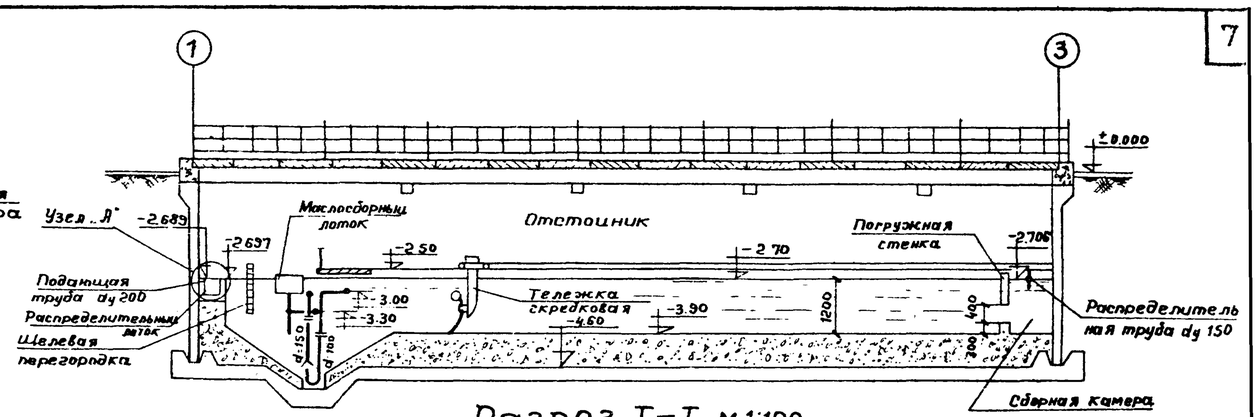
Нач санцех отд		Гаспаров	
Зам нач сантех отд		Филатов	
Гл специал отдела		Пугачев	
Ст инженер		Иванова	

Заказ № 4346 Арх. № 84317

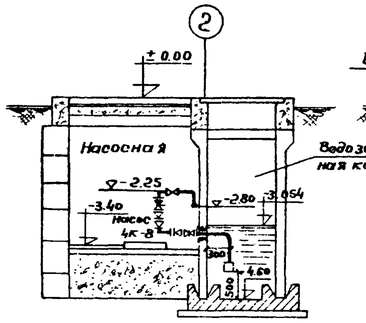
Копировал Коробова
Нетрова
Колировал

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г	Пояснительная записка (окончание)	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-3

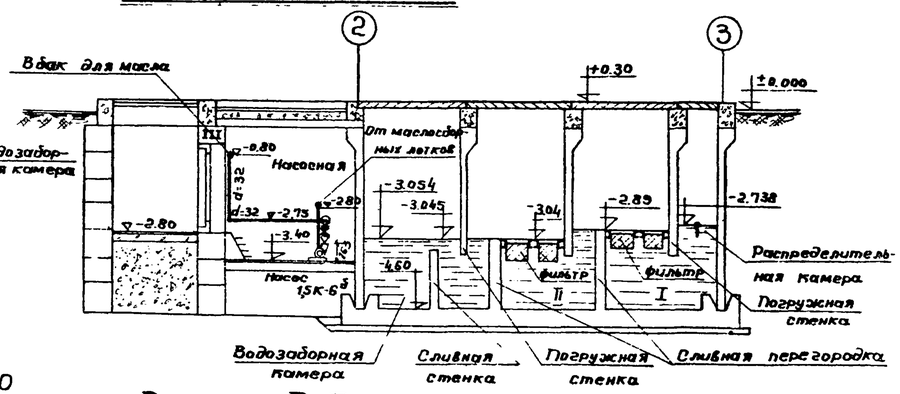




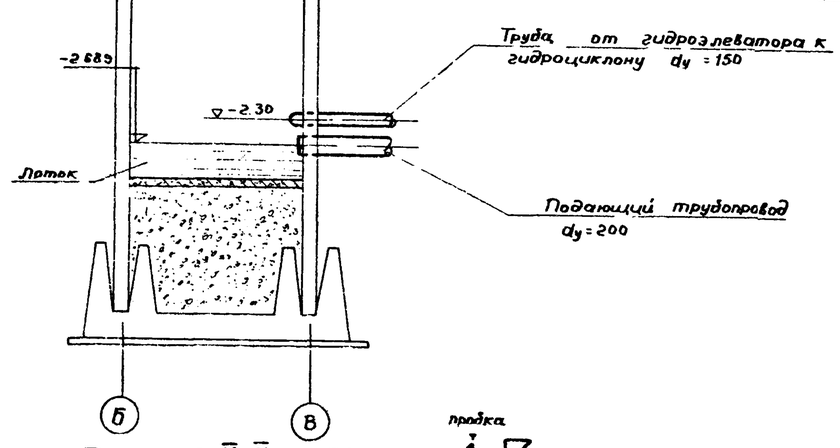
Разрез I–I М 1:100



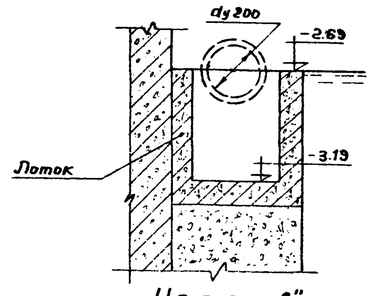
Разрез IV–IV М 1:100



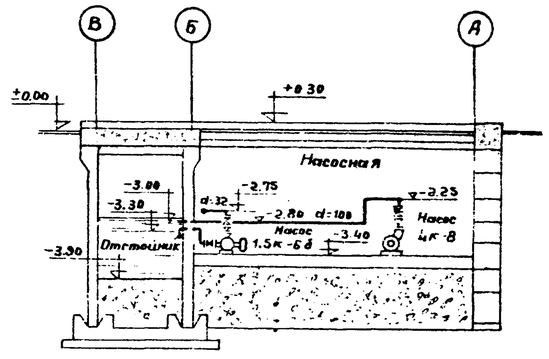
Разрез II–II М 1:100



Разрез V–V М 1:50



Узел „А"



Разрез III–III М 1:100

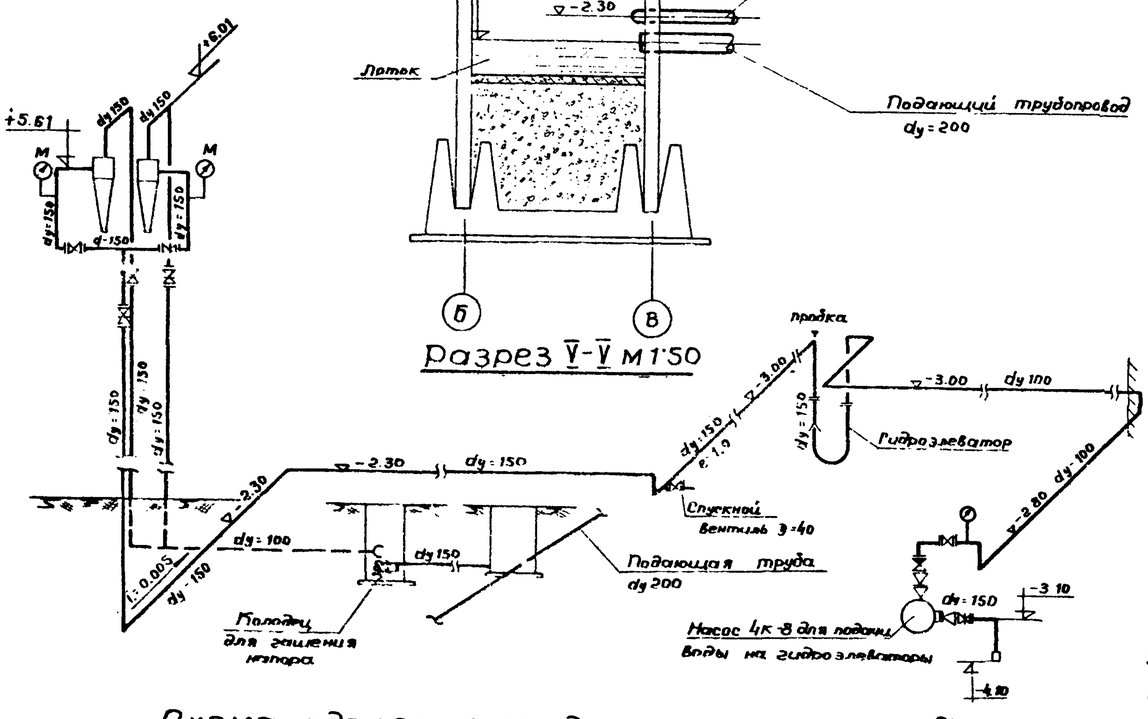
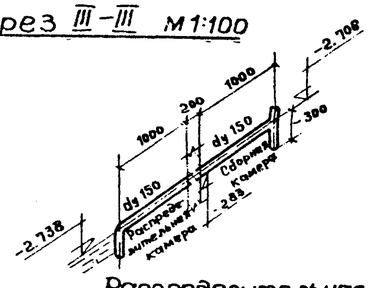


Схема удаления осадка из отстойника б/м



Распределительная труба dy=150 б/м

Примечания

1. Для труб прокладываемых в очистных сооружений предусмотреть гидроизоляцию
2. Заполнить 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 1971 г.	Односекционные очистные сооружения производительностью 10 л/сек. План и разрезы. Схема удаления осадка из отстойников	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном обратном водоснабжении		Альбом I
		Лист ТХ-4

Согласовано

Заказ № 4346

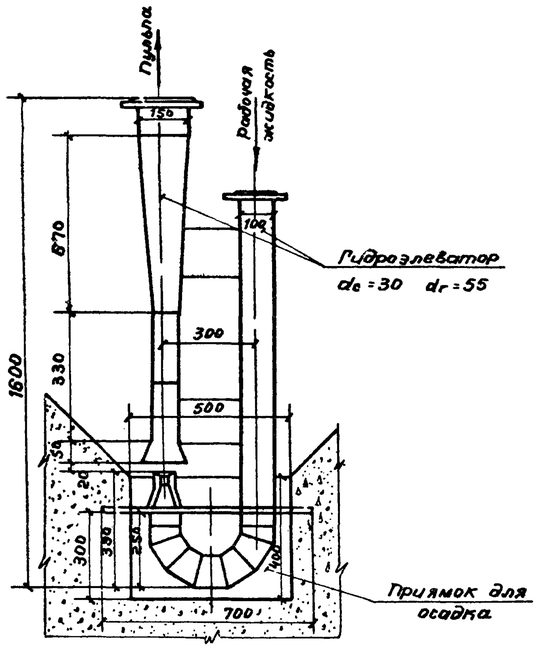
Арх № 84317

Иванов, Лебедев — Строитель. отд, Электротехн. отд

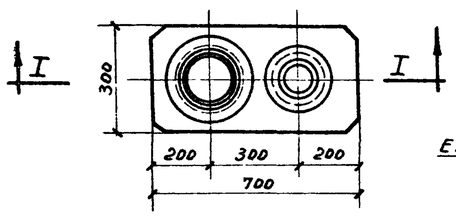
Гл. инж. института, Гл. инж. проекта, Нач. сантех. отд, Зам. нач. отдела, Гл. специалист отд — Ст. инженер, Техник, Полировал — Шахнер, Муратова, Баскаков, Фуратова, Марьянков — Кг-сотр., Тарасова, Новоселова

Заказ № 4346

Арх. № 84377



Разрез I–I



План

Установка гидроэлеватора в приямке для осадка.

б/м

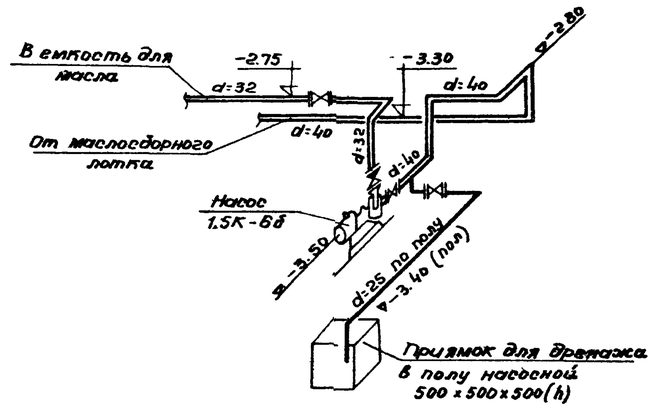


Схема откачки дренажных вод

М 1:200

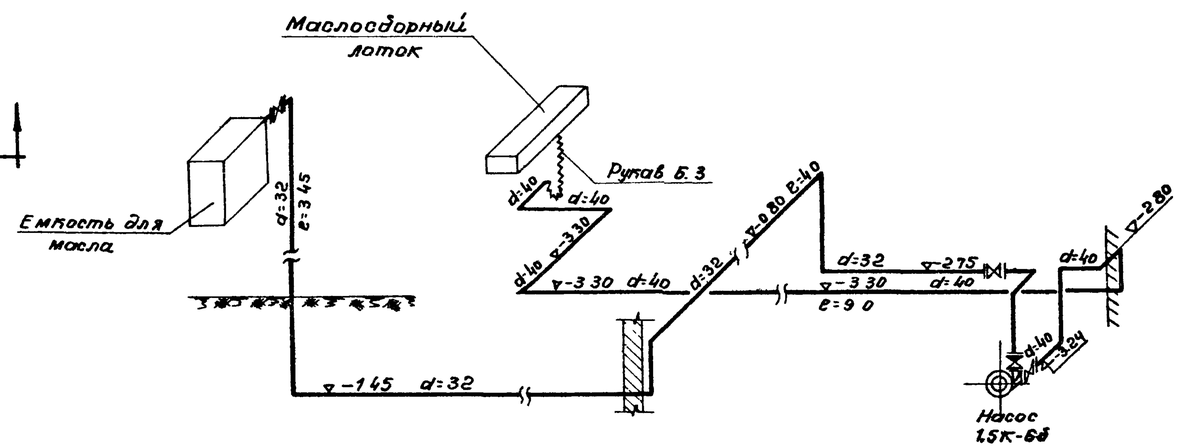
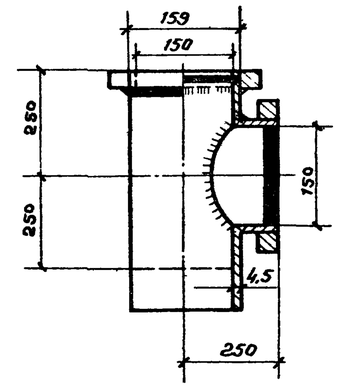
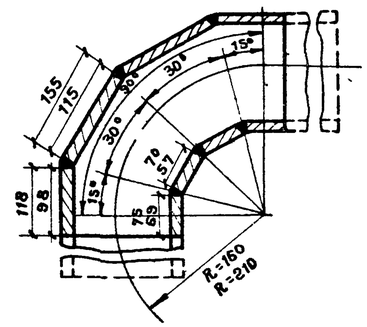


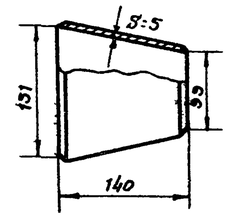
Схема удаления масла из очистных сооружений



Сварной тройник для трубы d=150



Колено 90° для трубы d=100 и 150



Переход стальной 150×100

Гл. инж. проекта	Тарасова	Технич.	Сверин
Нач. сантехн. отд.	Тарасова	Муратова	Басгаков
Зам. нач. отдела			Филатова
Гл. спец. отдела			Мармонтов
Ст. инженер	Шестов	Попцова	Красота

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971г.

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 м³/сек при частичном водоразборе водоснабжения.

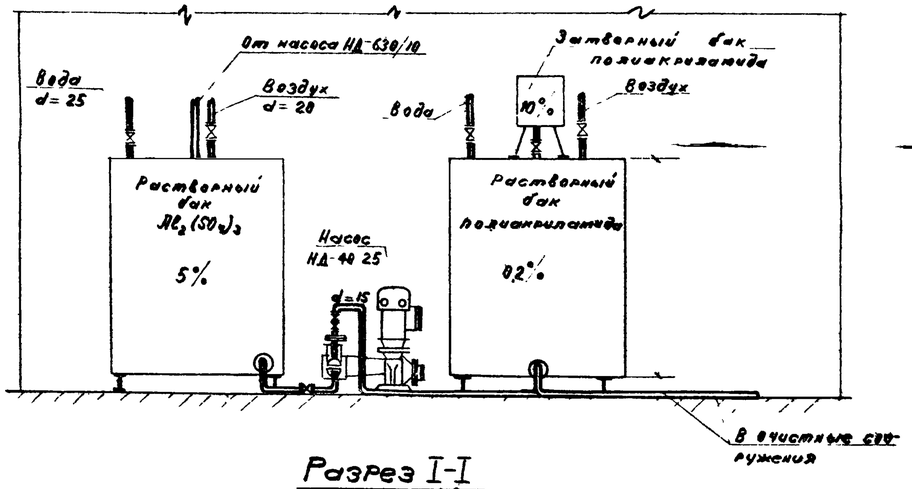
Установка гидроэлеватора в приямке для осадка
Схема откачки дренажных вод.
Схема удаления масла из очистных сооружений

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171

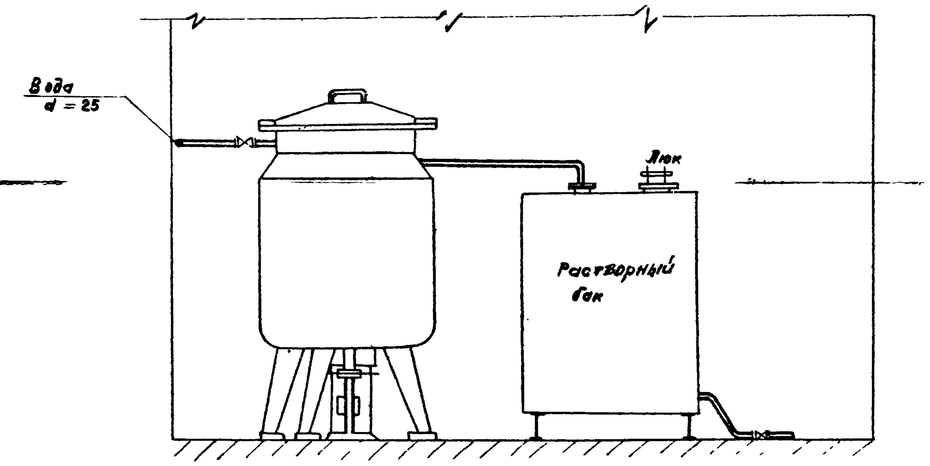
АЛЬБОМ I

ЛИСТ ТХ-5

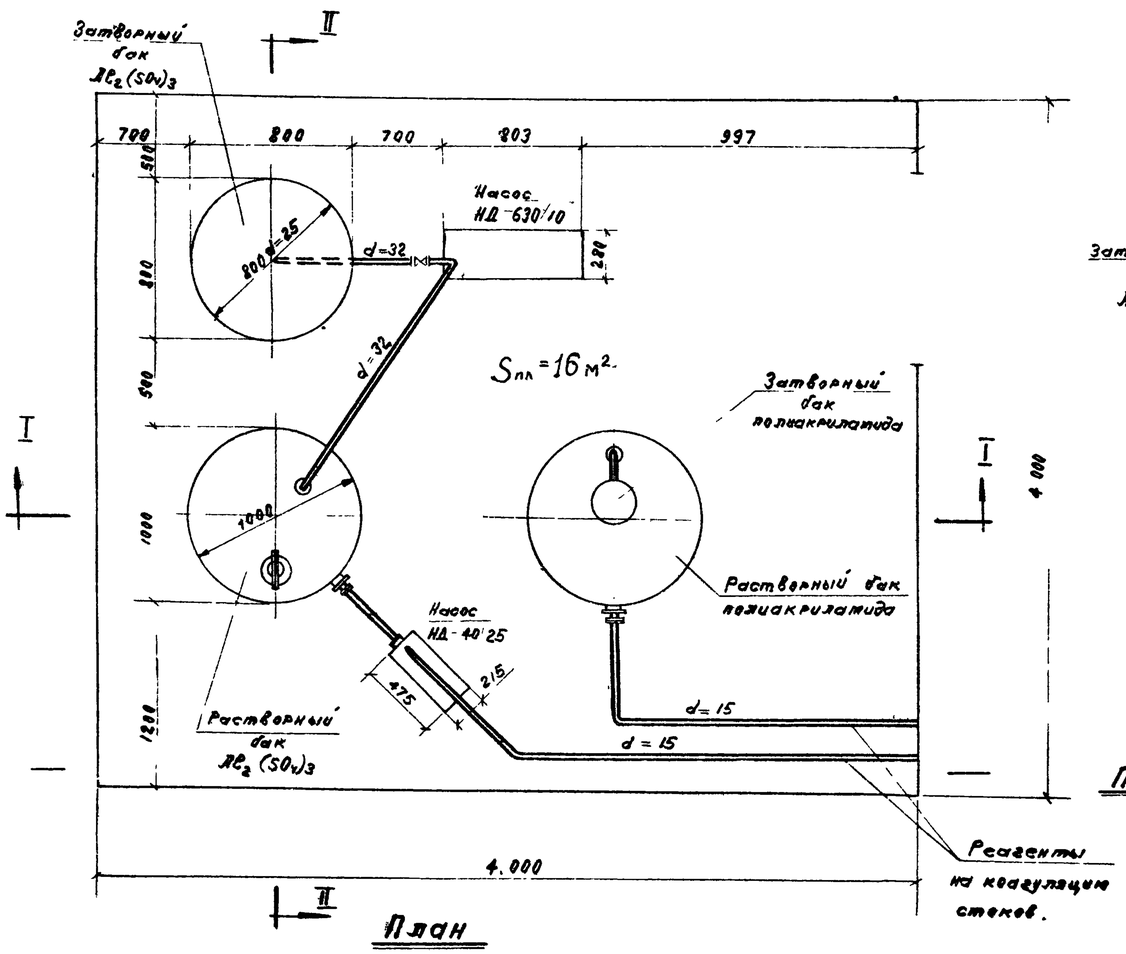
Заказ № 4346
Арх № 84317



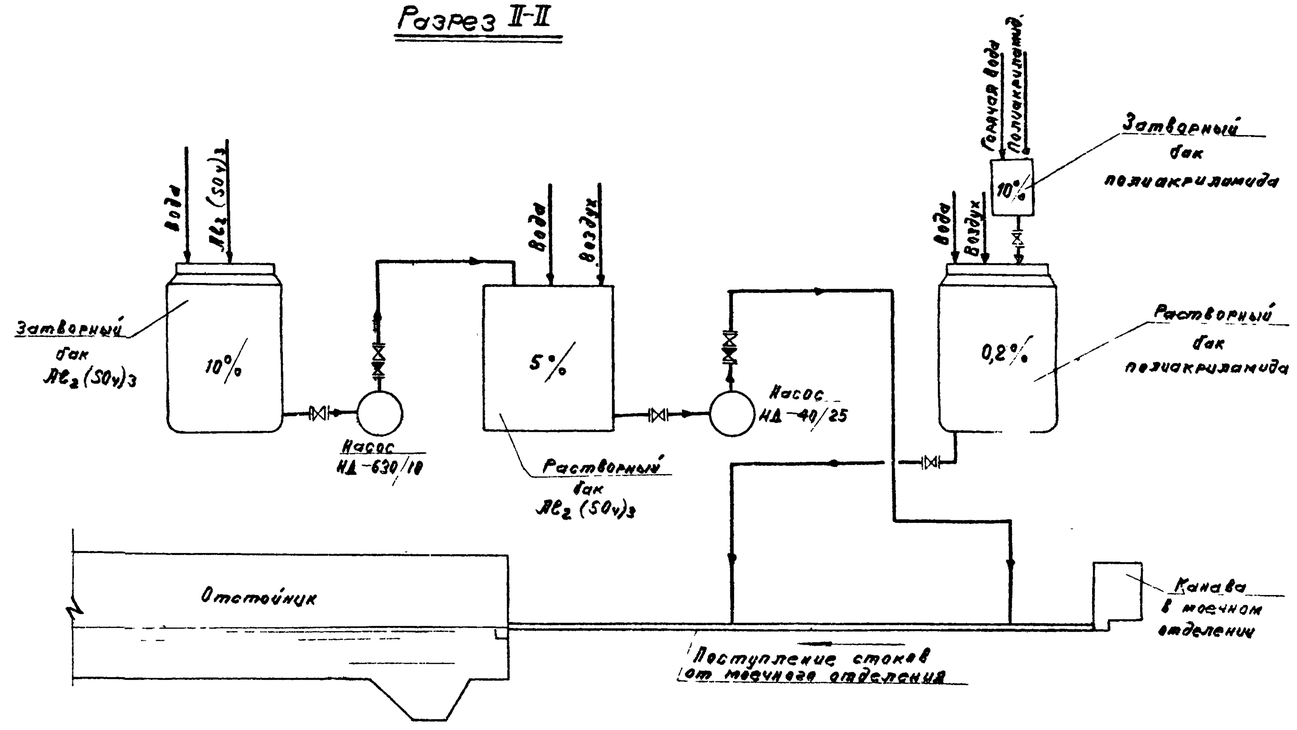
Разрез I-I



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.

Гл. инженер проекта	Муратов	
Нач. сектора, отдела	Бакаков	
Зам. нач. отдела	Филатов	
Гл. специалист отд.	Марчонков	
Ст. инженер	Красота	Копировал

Т. Шаршевская

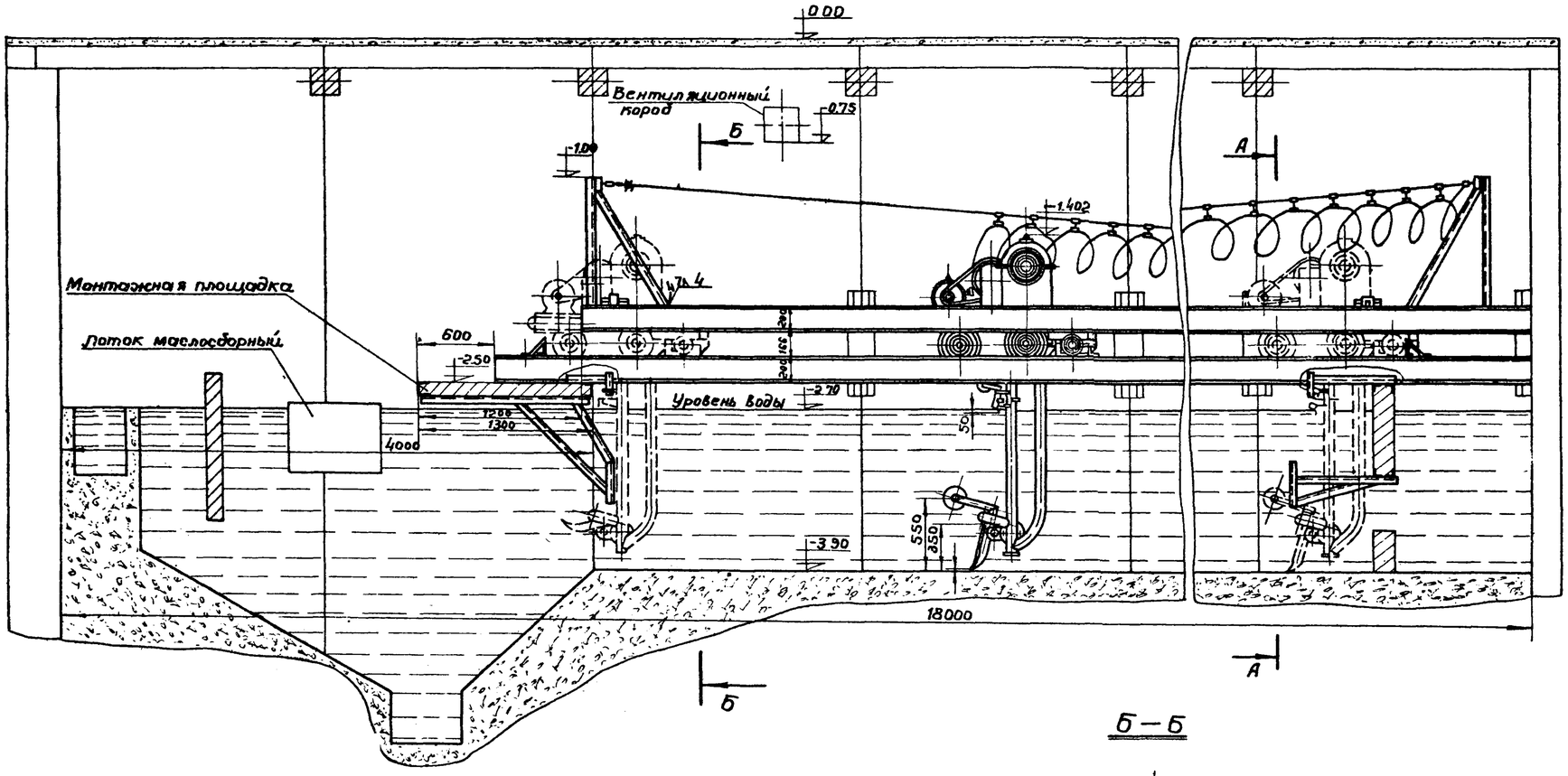
РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

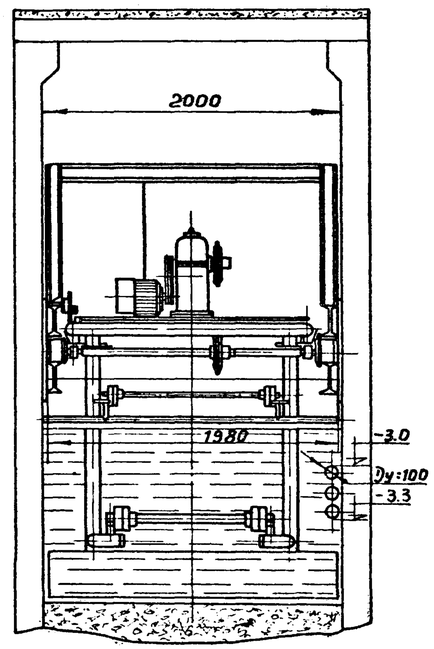
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном обороте водоснабжения.

Реагентное хозяйство
План. Разрезы
Принципиальная схема

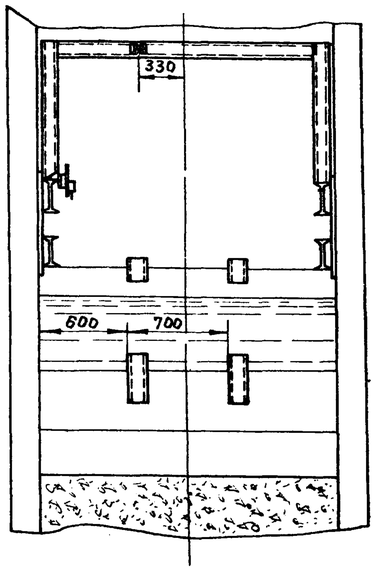
Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист ТХ-6

Заказ № 4346
Арх № 84317

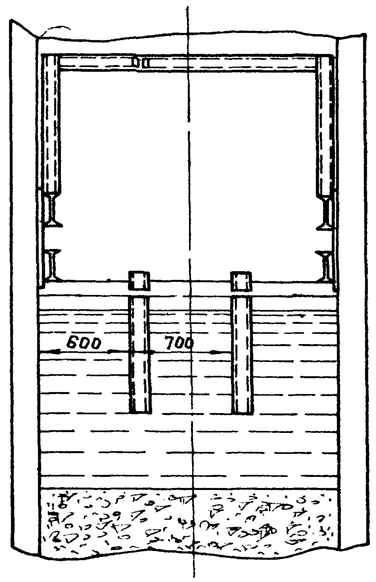




А – А



Б – Б



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

Нач. констр. отд.	Гурьев	УРЫ-ЧКО	
Руководит. группы		Синицын	
Конструктор		Синицын	
Проверил		Тюрин	

Щесиль
Копировала

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

Заказ № 4-346 Арх № 84317

NN п.п.	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 / 30,0	10704-63
3	—"— —"—	D=100		—"—	17,0	—"—
4	Трубы водогазопроводные (газовые)	50 / 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	150x150		шт	1	Лист ТХ-5
11	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр	150		—"—	1	Георгиевский арматурный завод 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	—"— —"— 16ч3р	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	Типовой проект 3.901-5
23	Переход	150x100		—"—	1	Собств изготовл
24	—"—	100x80		—"—	1	—"—
25	—"— —"—	100x50		—"—	1	—"—
26	Гидроэлеватор d_c=30, d_2=55 вес 7,5кг			—"—	1	Тип по КС-02-25
27	Маслосборные лотки			—"—	1	Н/о 9143.6 Гипродортранс
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	Ногинский завод "Автоспецоборудование"
32	Тележка скребковая для сгребания осадка и масла Вес=595 кг				1	Н/о 9174 Гипродортранс

1	2	3	4	5	6	7
33	Опоры для тележки: двутавр №20	l=62,0м		пм	83,0	
34	Насос 4К-8 Q=65м³/час; H=61м. ст. ж.			—"—	1	Казанский насосный завод
	Электродвигатель АО2-71-2; 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 АО2-41-4 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			м³	0,1	
	фенольной связке для труб. D=150			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					Завод Стороруссхиммаш"
	РОР-630 Вес=350 кг.	W=0,63м³		—"—	1	
5	Гуммированная емкость					Курганский завод химического машиностроения
	Индекс 20104-110 Вес=420 кг.	W=1м³		—"—	2	
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					Рига-
	H=25 кгс/см²; n=100 ход/мин			—"—	1	хим-
8	Электродвигатель ВАО-071-4, В3Г, N=0,27квт					маш
	n=1500 об/мин (синхронное)			—"—	1	
9	Насос-дозатор серии НД-630/10; Q=630л/час					Рига-
	H=10кгс/см²; n=100 ход/мин			—"—	1	хим-
10.	Электродвигатель ВАО-21-4 В3Г; N=1,1квт					маш
	n=1500 об/мин (синхронное)			—"—	1	
11	Вентили фланцевые диафрагмовые					
	футерованные	D=15	⋈	—"—	2	15ч71п
12	То же	D=32	—"—		3	—"—
13	Клапан обратный	D=15	⋈	—"—	1	16нж10бк
14	То же	D=32	—"—		1	—"—

Примечание

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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

Очистные сооружения для стирки вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 м³/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Спецификация материалов

Типовой проект 902-2-171

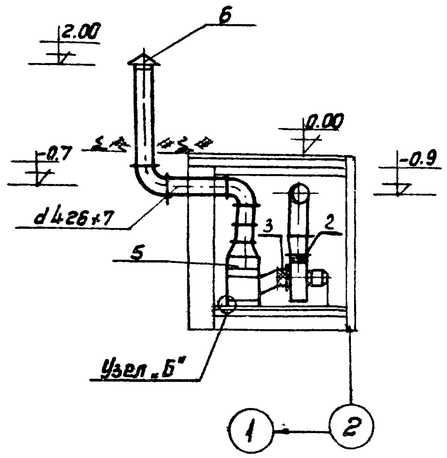
Альбом I

Лист ТХ-8

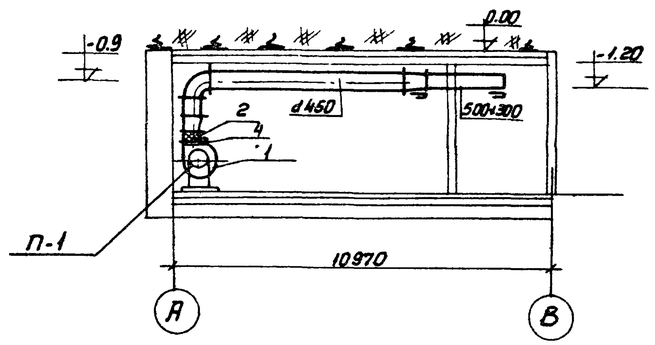
Гл инженер пр-та — Красота; Нач. санитехн. отд. — Норобова; Зам нач. сант отд. — Нагель; Гл. специалист отд. — Нопирадов; Ст инженер — Муратова; Бенсаков; Филатова; Мариков

Заказ № 43416 Арх. № 84317.

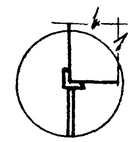
Согласовано



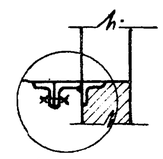
Разрез 1-1.



Разрез 2-2



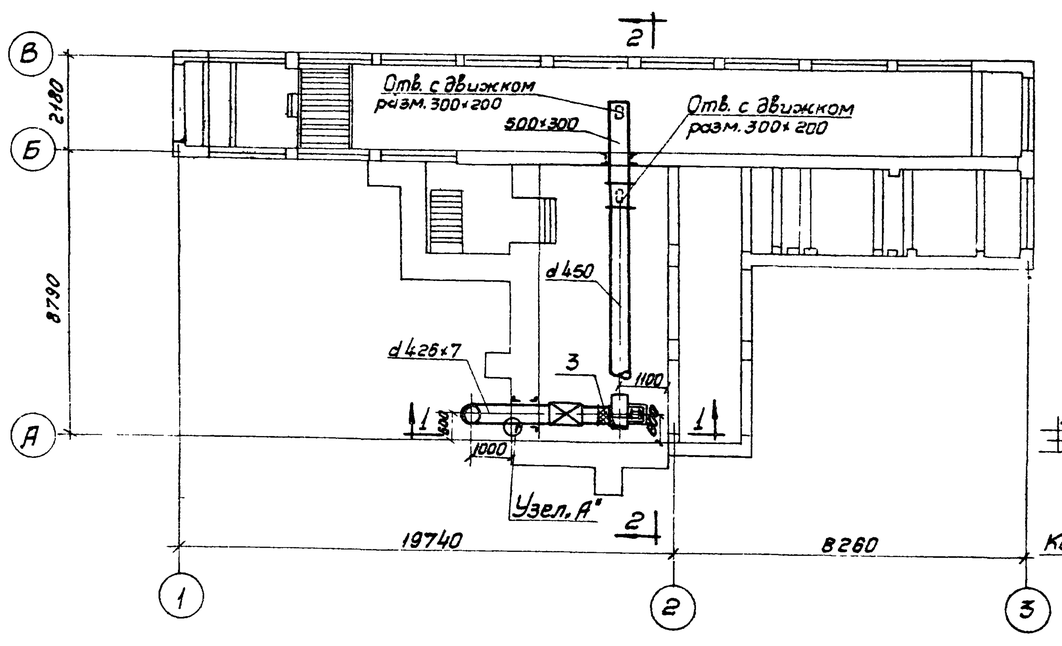
Узел „Б"



Узел „А"

Спецификация.

N поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	ГОСТ, примечание
	Система П-1					
1	Ц.Б. Вентилятор N5 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	КФБП-4
6	Зонт Т-4	шт	1	5,6	5,6	4.904-12
7	Клапан перекидной утепленный	шт	1	50,6	50,6	4.904-17



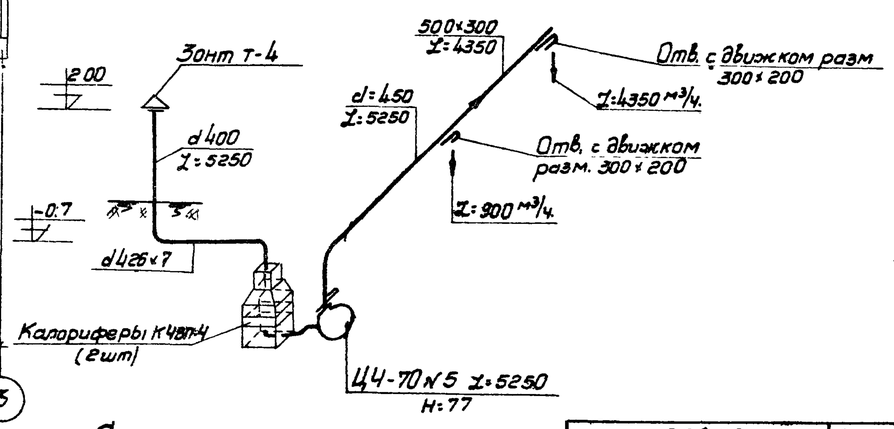
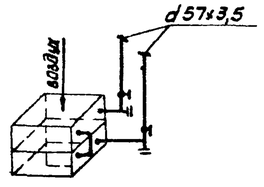


Схема системы П-1



Узел обвязки калориферов

Нач. сантехн. отд.	Шел	Басков	
Гл. специалист		Покшин	
Рук. группы		Качалин	
Проектировал		Лаврентьева	
Гл.		Кузнецова	
Копировал			

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

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

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
ЛИСТ ОВ-1

Заказ № 4346 | Арх. № 8431

Согласовано

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	Полосовая сталь δ=10мм	Полосовая сталь δ=8мм	Полосовая сталь δ=5мм	Болт М24×200-010	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	РС-8	
Плиты перекрытия	П7	3	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 - 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 γ₀ 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

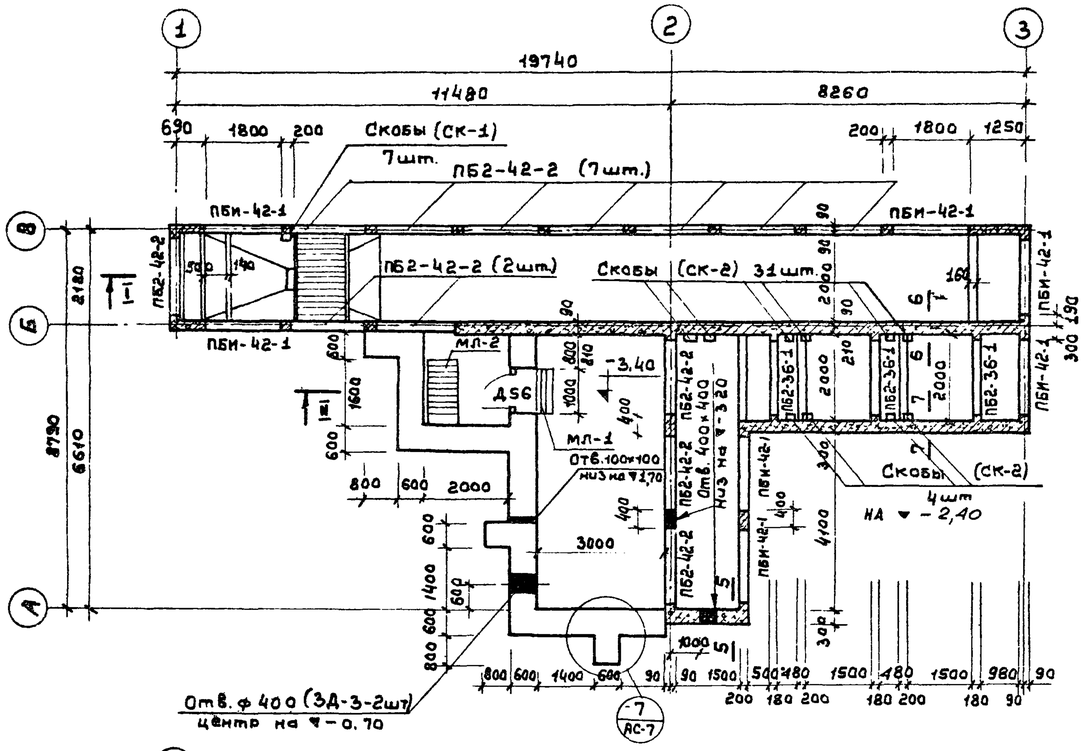
Гл. инженер ин-та	Шохнер	Согласовано	Селиванова
Гл. арх. ин-та	Сбуневич		
Гл. инженер пр-та	Мухарова		
Начальник АСО	Иванов		
Гл. специалист	Никитин	Копировал	Гаврилова

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

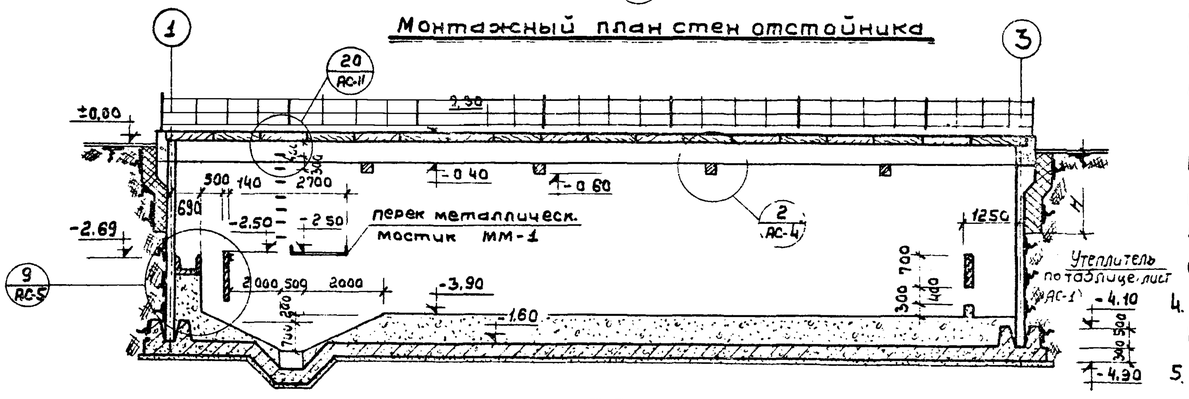
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Заглавный лист

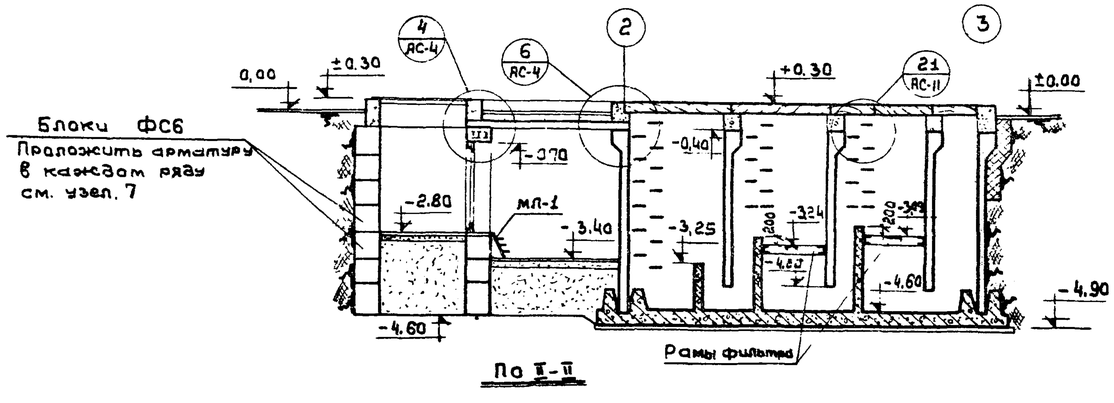
Типовой проект 902-2-171
Альбом I
Лист АС-1



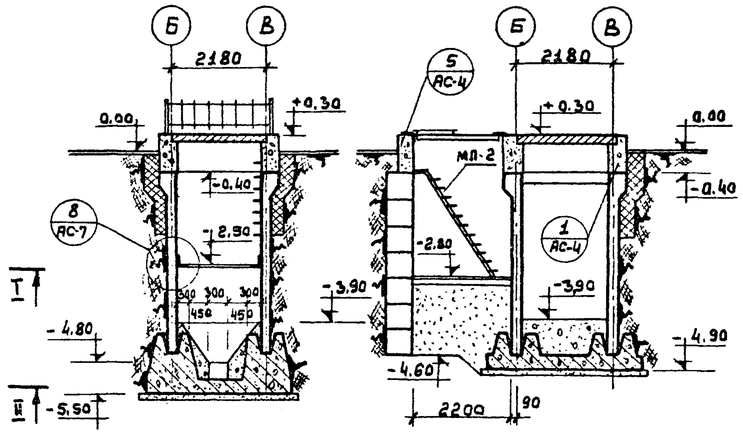
Монтажный план стен отстойника



По I-I



По II-II



По III-III По IV-IV

Условные обозначения по маркировке узлов

Номер узла
Номер листа

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 40см выше верха стеновых панелей.
6. Засыпку пазух отстойника производить равномерно с двух сторон слоями в 20-30см. 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 днищ ниже отметки -4,60, с устройством пандуса на величину толщины слоя утеплителя.

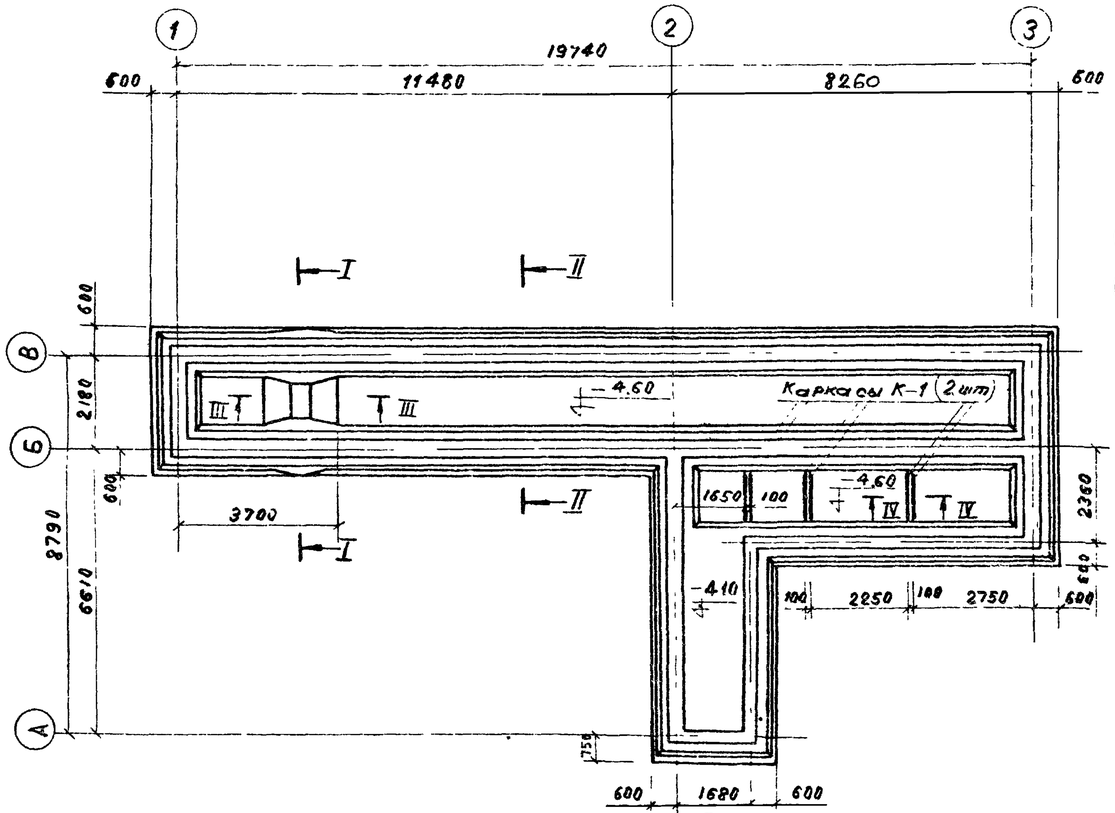
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г	План отстойника Разрезы I-I; II-II III-III и IV-IV	ТИП: ВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30л/сек при частичном обратном водоснабжении		АЛЬБОМ I
		ЛИСТ АС-2

Заказ № 4346
Арм № 84317

Согласовано

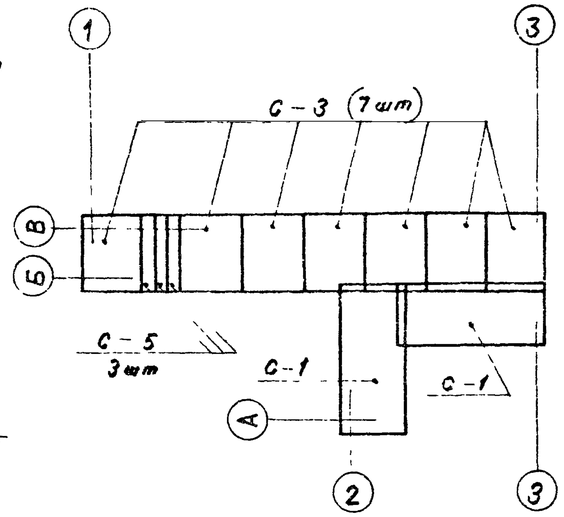
Гл инженер ин-та Басканов
Гл архитектор ин-та Григоренко
Нач сектора отдела
Нач электр отдела
Нач конструкт отдела
Гл инженер пр-та Новоселова
Нач АСО
Гл специалист Копировал
Обанесян
Муратова
Иванов
Никитин

Заказ 4346
Арх № 24317

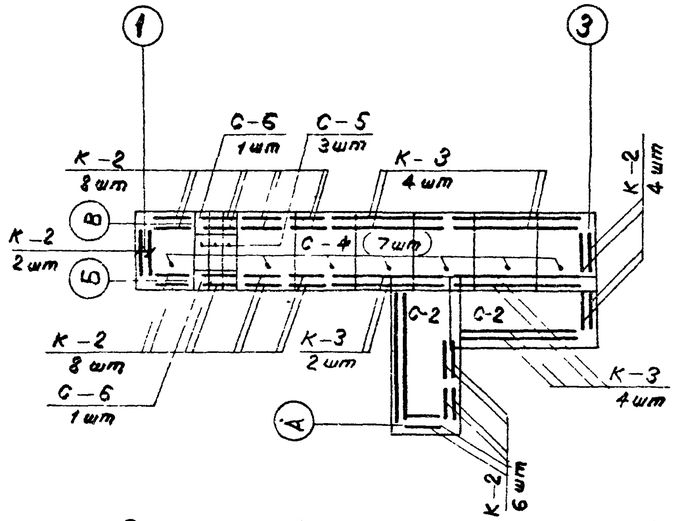


План монолитного днища

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

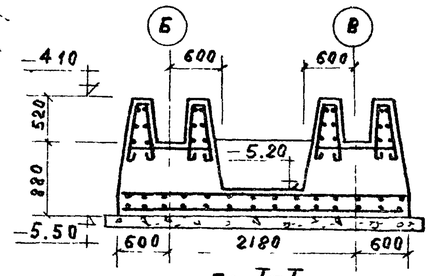
Показатели на днище

Марка изделия	Кол-во шт	Вес, кг одного	Вес, кг 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

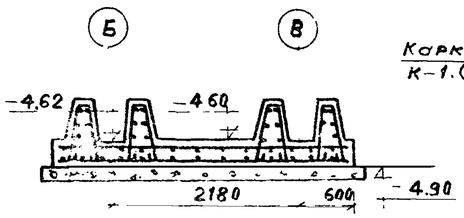
Спецификация стальных арматурных изделий на днище

Примечания:

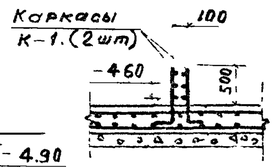
1. Днище принято монолитное из бетона марки „200", подготовка выполняется из тощего бетона марки 100"
2. Днище не расчитано на подпор грунтовых вод
3. В случае, если на строительстве уровень грунтовых вод выше днища, необходимо предусмотреть по периметру отстойника дренаж, обеспечивающий понижение уровня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



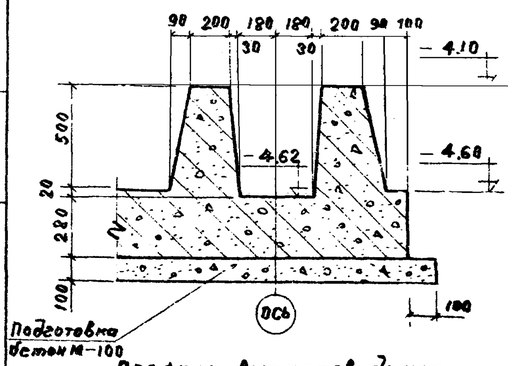
По I-I



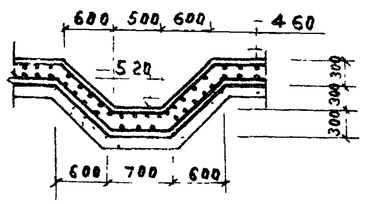
По II-II



По IV-IV



Профиль выступов днища



По III-III

Гл. инженер проекта		Муратова	
Нач. ПСО		Иванов	
Гл. специалист		Никитин	
Проектировал		Селиванова	

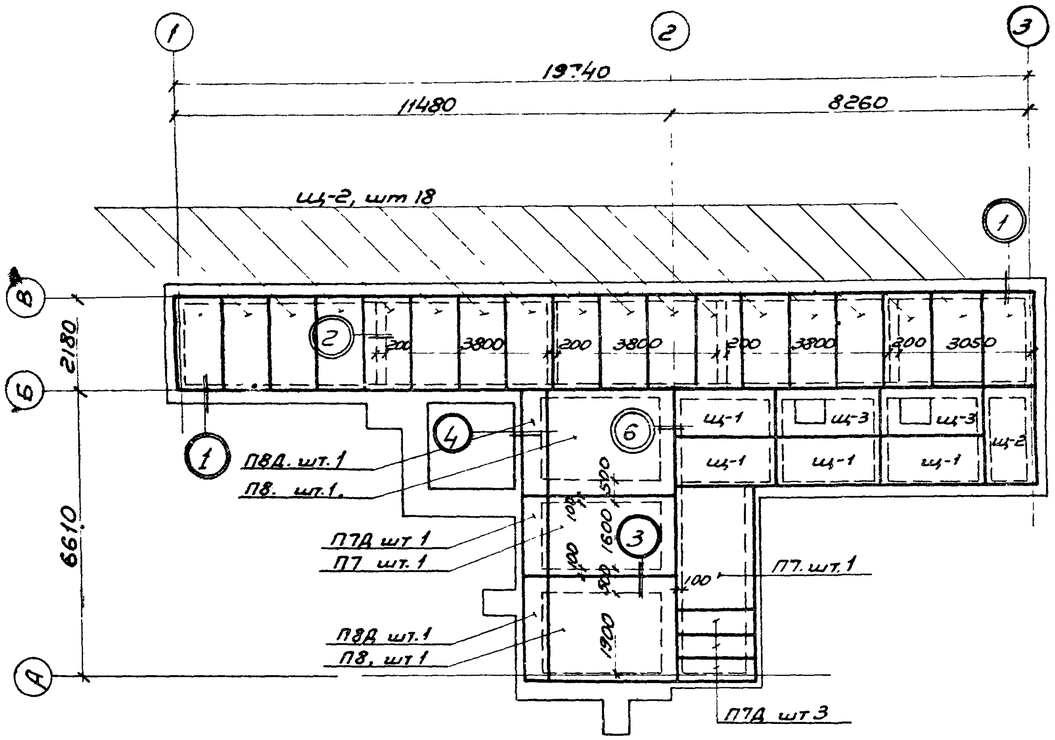
Л. Шаргородская

Копировал

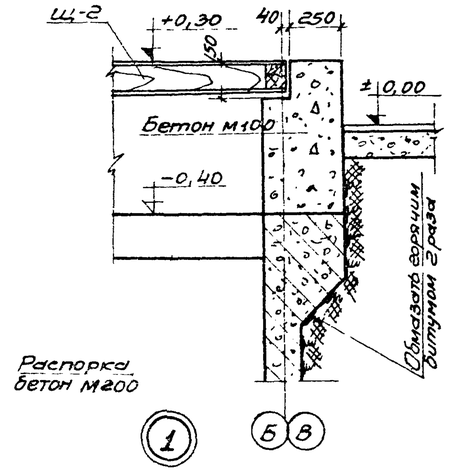
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	План монолитного днища. Планы раскладки сеток. Сечения	Типовой проект 902-2-171
Фундаментные сооружения для отстойных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 м3/сут. для строительства в районах с сейсмичностью 8 баллов		Альбом I
		Лист АС-3

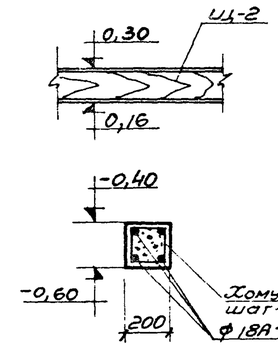
Заказ №4346 Арх.№ 84317

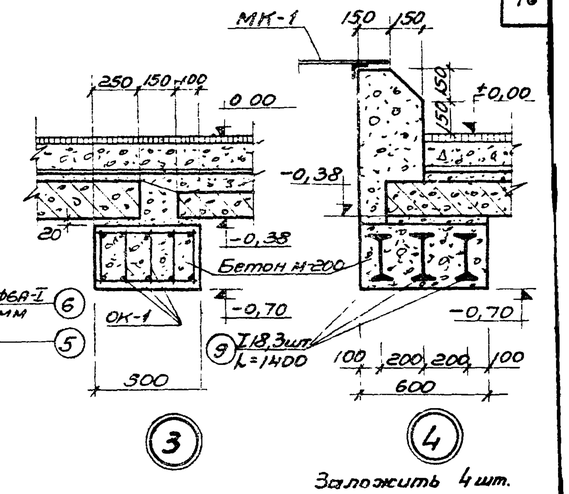
Согласовано:

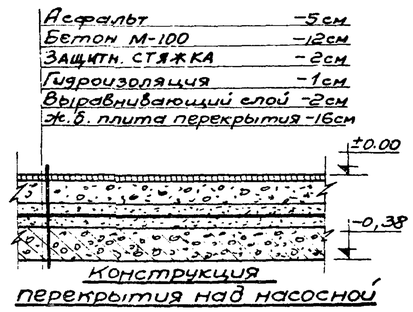


План плит перекрытия и щитов покрытия

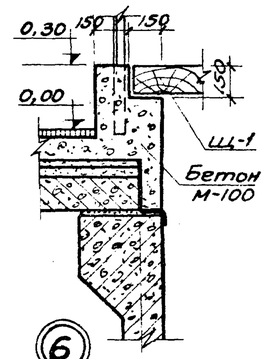


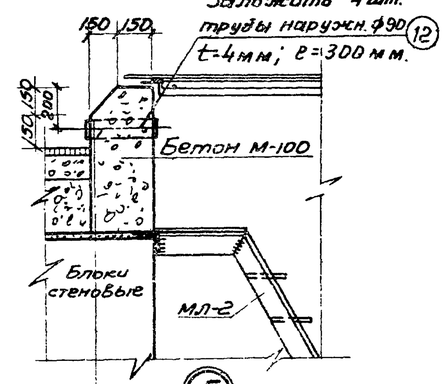






Конструкция перекрытия над насосной





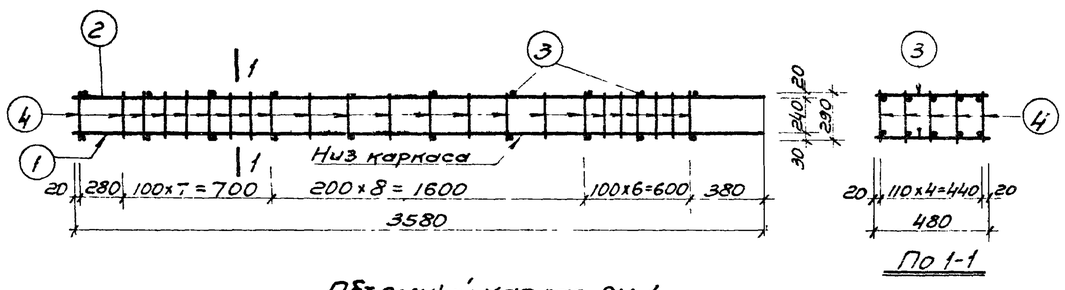
Выборка стали на лист

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 x5		Всего кг	
	Вес кг	77,20	75,40		152,60	

Спецификация элементов покрытия и перекрытия

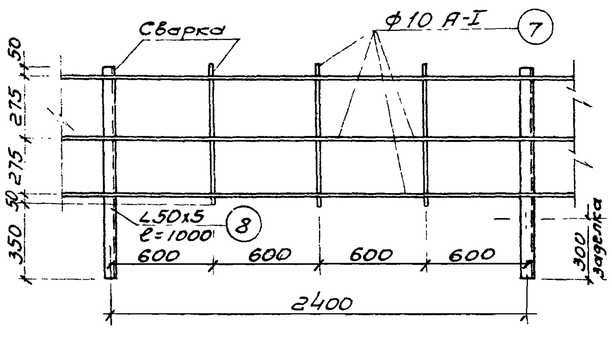
NN пп	Наименование изделия	Марка	Кол-во шт.	Объем бетона м³ одной марки	Объем бетона м³ Всех	Вес т.	Альбом рабочих чертежей или № листа
1	Плиты перекрытия	П-7	2	0,65	1,30	1,63	серия ИС-01-04 Выпуск 2
2		П-7Д	4	0,13	0,52	0,33	
3		П-8	2	1,15	2,30	2,88	
4		П-8Д	2	0,23	0,46	0,58	
5	Щиты покрытия	Щ-1	4	—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

Расход бетона М-100 — 15,4 м³



Объемный каркас ОК-1

По 1-1



Конструкция ограждения

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		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	35,80	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		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	L50x5	1000	20	20,00	L50x5	20,00	75,40	75,40
							Всего		222,00	222,00
Узел 4		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

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

Гл. инж. проекта	Муратова		
Нач. АСО	Иванов		
Гл. специалист	Никитин		
Проверил	Сельбонова		
Нормоконтр.	Коробова		

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г

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

План перекрытия. Узлы №№ 1÷6 Детали.

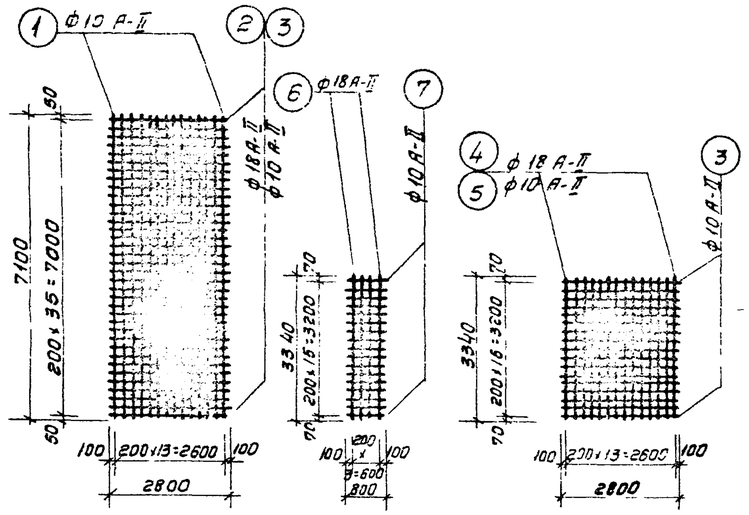
Типовой проект 902-2-171

Альбом I

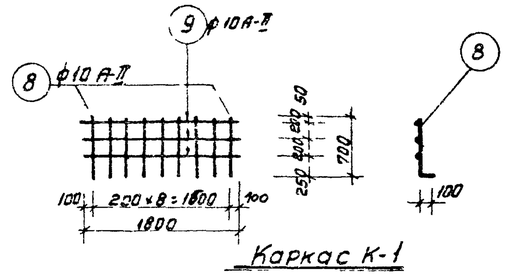
Лист АС-4

Заказ № 4346 Арх № 843/7

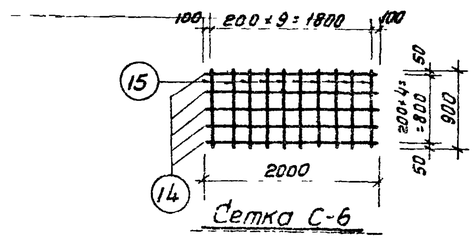
Согласовано



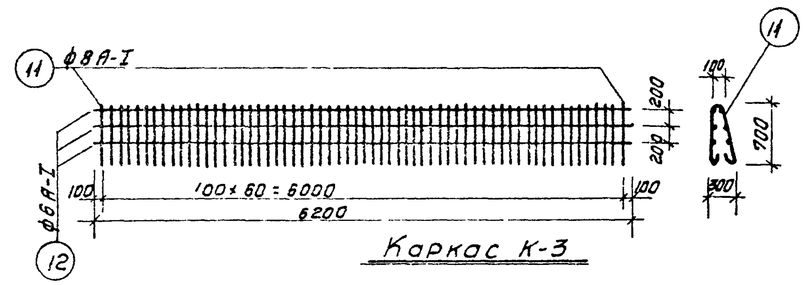
С-1, С-2 Сетка С-5 С-3, С-4



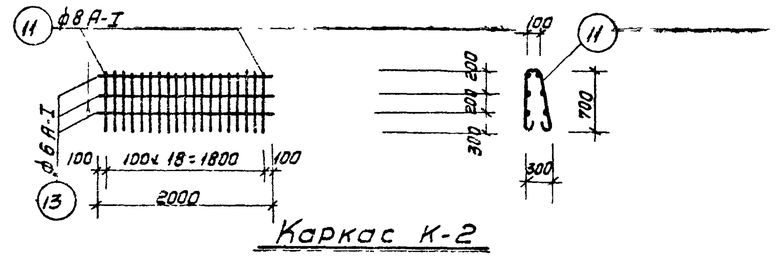
Каркас К-1



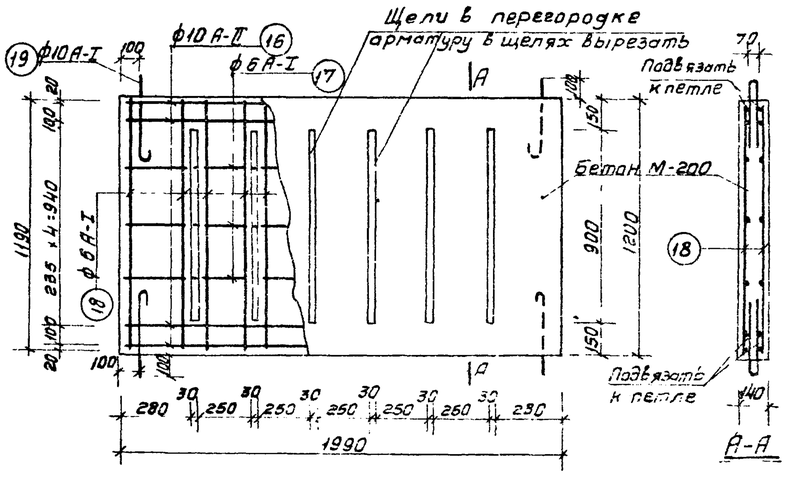
Сетка С-6



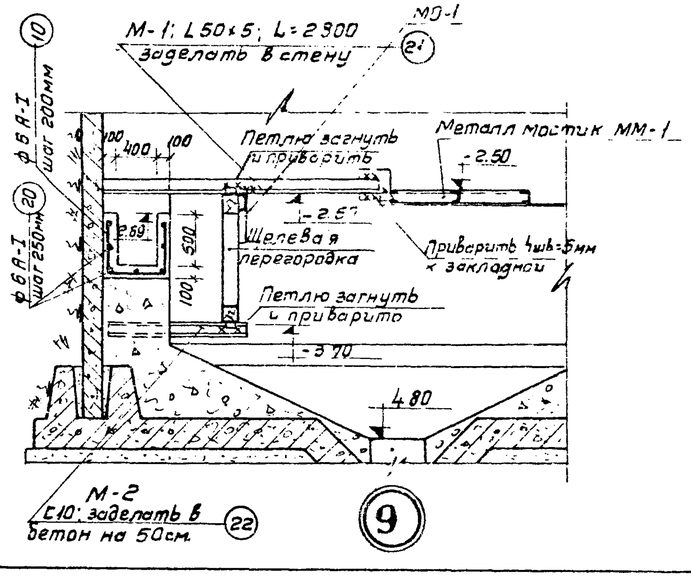
Каркас К-3



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	

Спецификация стали на лист

Марка кол-во	Эскиз заготовки	N N 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		935,8
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	83,6	655,2
							Всего	123,0		[illegible]
К-1 6шт	700 100	8	ф10А-II	900	9	7,2	ф10А-II	12,6	7,8	46,8
		9	ф10А-I	1800	3	5,4				
С-5 6шт		6	ф18А-II	3340	4	13,4	ф18А-II	13,4	20,8	160,8
		7	ф10А-I	800	17	13,6	ф10А-II	13,6	5,4	[illegible]
							Всего	35,2		211,8
С-4 7шт	—	3	ф10А-I	2800	17	47,6	ф10А-II	94,4	58,2	407,4
		5	ф18А-II	3340	14	46,8				
С-6 2шт		14	ф10А-I	2200	5	10,0	ф10А-II	19,0	11,7	23,4
		15	ф10А-I	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	8	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

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. Конструкция и деталь крепления МО-1 см. лист N АС-11.

Гл. инженер пр-та	Муратова	
Нач. ПСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проверил	Серебрянова	
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.

Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка. Узел 9.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171

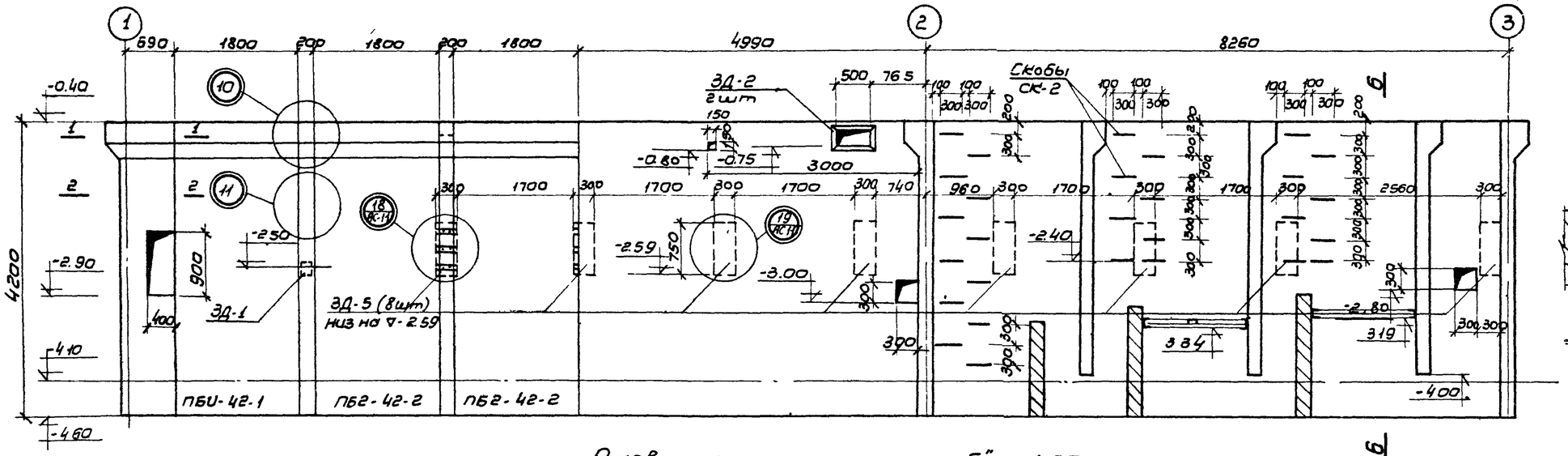
АЛЬБОМ I

ЛИСТ АС-5

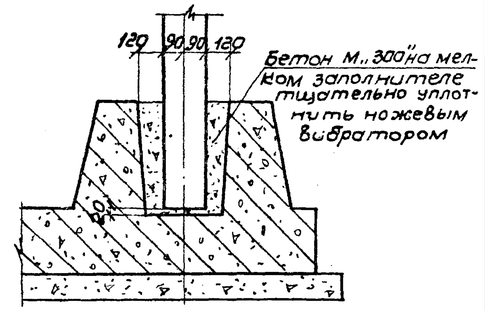
9

Заказ №4346 Арх. № 84-317

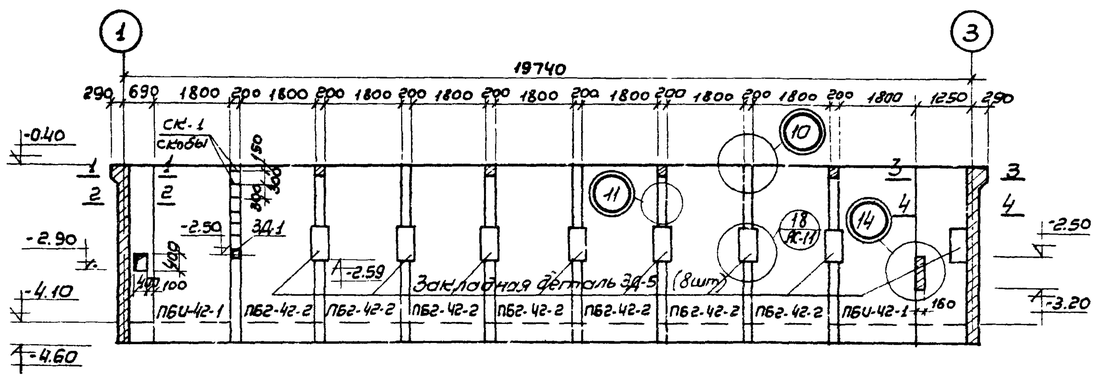
Согласовано



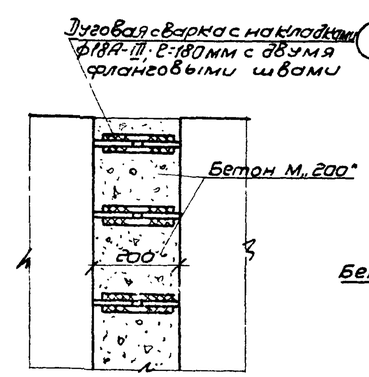
Развертка стены по оси „Б" м 1:50



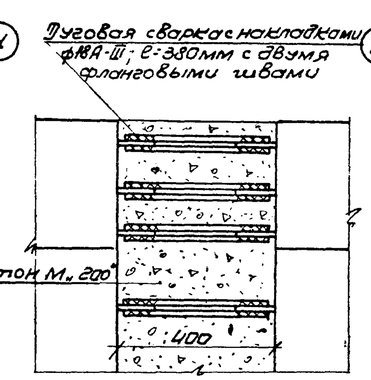
Стык стеновой панели с днищем. Заделка стыка



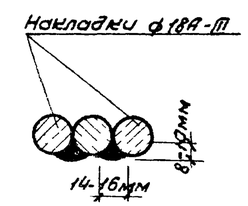
Развертка стены по оси „В" м 1:100



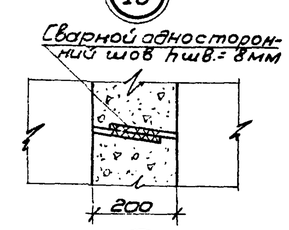
10



12

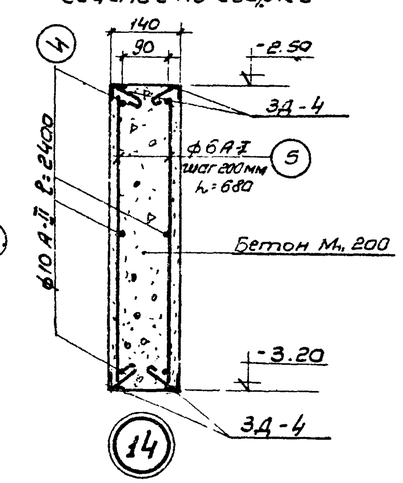


Сечение по сварке

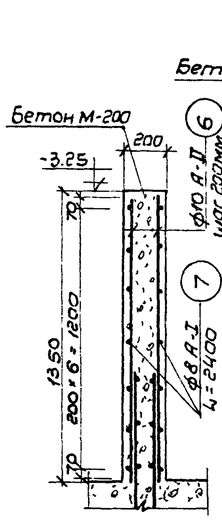


11

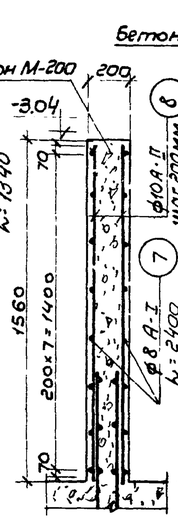
13



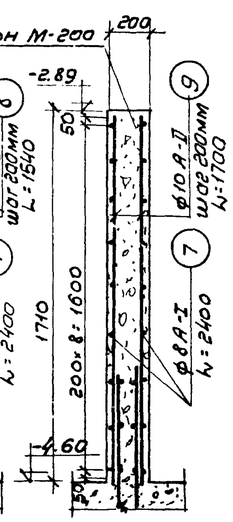
14



15



16



17

Примечание

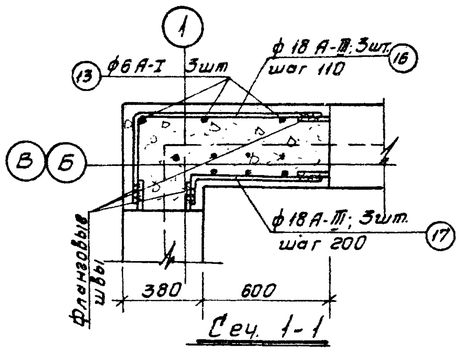
1. Сечения см. лист N АС-7
2. Закладные детали см. лист N АС-10
3. Конструкцию монолит участков, выборку металла и спецификацию металла см. лист N АС-7
4. Замоноличивание стыков производить согласно „Материалов для проектирования серии 3.900-2, выпуск 1
5. После прокладки труб и коммуникаций отверстия в стенах тщательно забетонировать.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Развертки стен по осям „Б" и „В". Узлы 10÷17	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-6

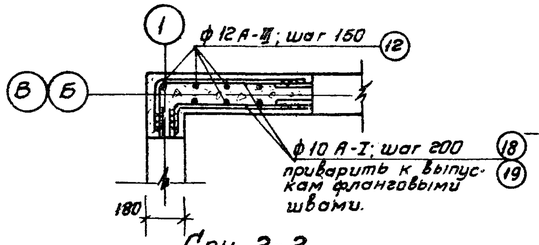
Гл. специалист проектирования Никитин; Инженер Селиванова; Копировал Зотова; Проверил Годрилова

Заказ №: 4346 Арх. № 84317

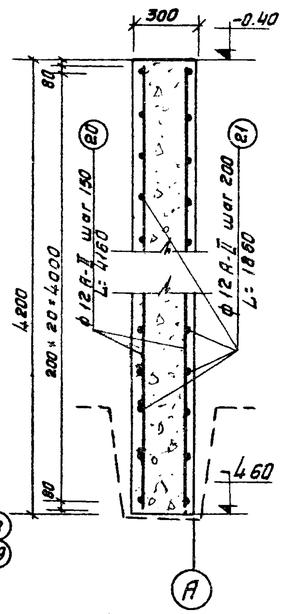
Согласовано



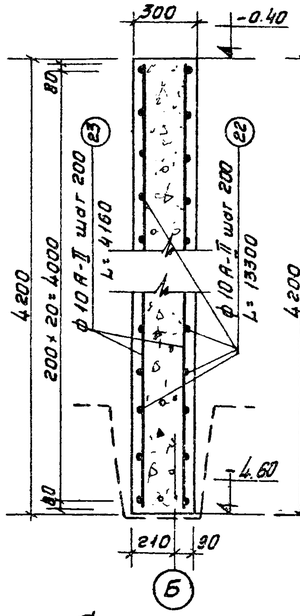
Сеч. 1-1



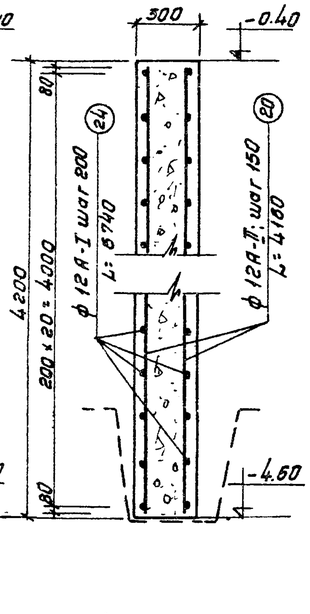
Сеч. 2-2



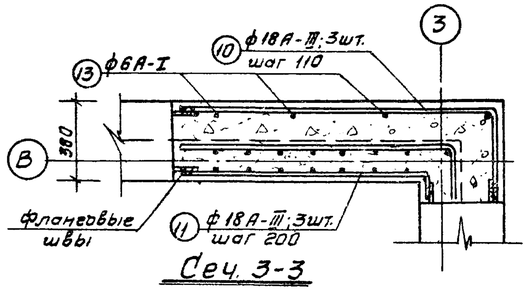
Сеч. 5-5



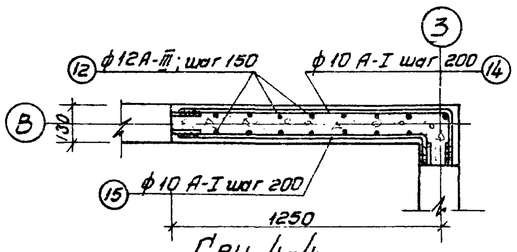
Сеч. 6-6



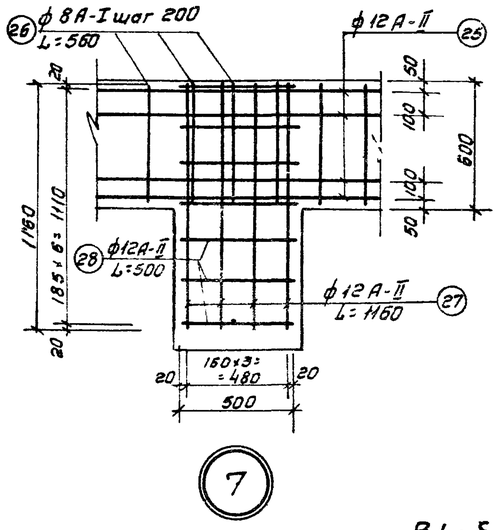
Сеч. 7-7

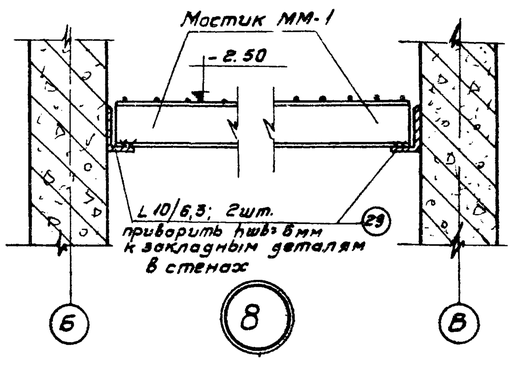


Сеч. 3-3



Сеч. 4-4





Спецификация стали

	NN поз	Эскиз	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес; кг позиции
Узел-10	1		ф 18А III	180	50	9,00	18,00
Узел-12	2		ф 18А-III	380	70	26,60	53,20
Узел-13	3		ф 10А-II	380	196	74,50	45,90
Узел-14	4		ф 10А-II	2400	6	14,40	8,90
	5		ф 6А-I	680	20	13,60	3,00
Узел-15	6		ф 10А-II	1340	20	26,80	16,50
	7	—	ф 8А-I	2400	14	33,60	13,30
Узел 16	8		ф 10А-II	1540	20	30,80	19,00
	7		ф 8А-I	2400	14	33,60	13,30
Узел 17	9		ф 10А-II	1700	20	34,00	21,00
	7		ф 8А-I	2400	14	33,60	13,30
Сеч. 1-1	13		ф 6А-I	300	6	1,80	0,40
	16	400 [900	ф 18А-III	1300	6	7,80	15,60
	17	120 [640	ф 18А-III	760	6	4,56	9,00
Сеч. 2-2	12	—	ф 12А-III	4190	14	58,60	52,00
	18	250 [700	ф 10А-I	950	38	36,10	22,20
	19	120 [640	ф 10А-I	760	36	27,40	16,90
Сеч. 3-3	10	1600] 400	ф 18А III	1900	3	5,70	11,40
	11	1200] 120	ф 18А-III	1320	3	3,98	7,80
	13	—	ф 6А-I	300	4	1,20	0,30
Сеч. 4-4	12		ф 12А-III	4190	16	62,80	55,80
	14	1300] 200	ф 10А-I	1300	19	28,50	17,60
	15	1150] 120	ф 10А-I	1270	18	22,90	14,10
Сеч. 5-5	20		ф 12А-II	4160	22	91,50	81,30
	21		ф 12А-II	1860	42	78,20	69,50
Сеч. 6-6	22		ф 10А-II	13300	42	558,00	344,00
	23		ф 10А-II	4160	128	632,00	328,00
Сеч. 7-7	20		ф 12А-II	4160	86	357,50	317,00
	24	—	ф 12А-II	6740	42	280,00	249,00
Узел-7	25		ф 12А-II	—	—	390,00	347,00
	26		ф 8А-I	560	480	269,00	106,30
	27		ф 12А-II	1160	72	83,50	74,20
	28		ф 12А-II	500	126	63,00	56,00
Узел-8	29	—	L 10/6,3	2100	2	4,20	31,60
			δ: 6мм.				

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.	ф 12	ф 18		Всего кг.	
	Вес кг.	107,8	115,0		222,8	
Сталь прокатная уголковая неравнобед. 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

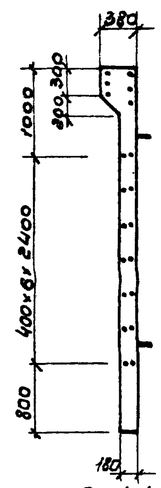
Гл. инженер пр-та	Муратова	
Нач. АСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проверил	Селиванова	
Копировал	Кузнецова	

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.

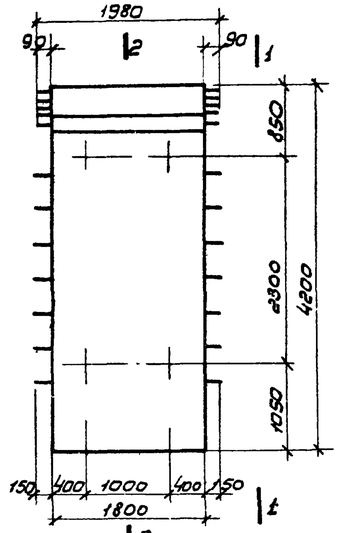
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Сечения 1-1 ÷ 7-7
Узлы 7; 8.

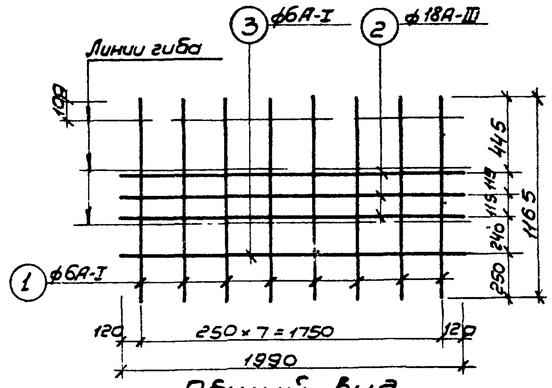
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
АЛЬБОМ I
ЛИСТ АС-7



По 1-1

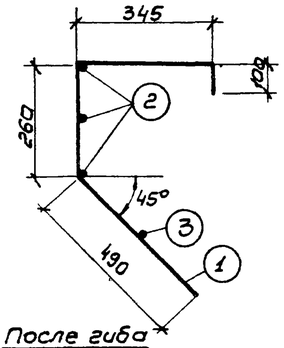


Общий вид панели

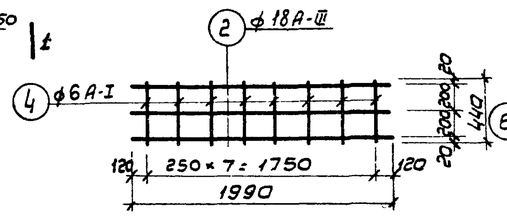


Общий вид

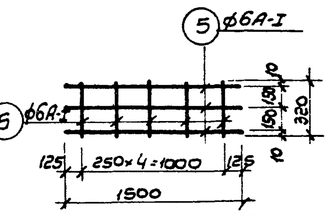
К-1



После гиба



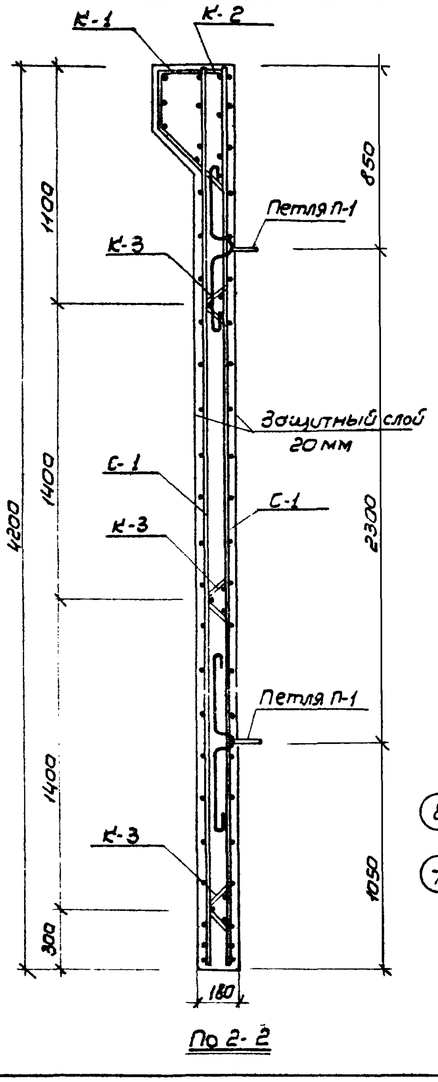
К-2



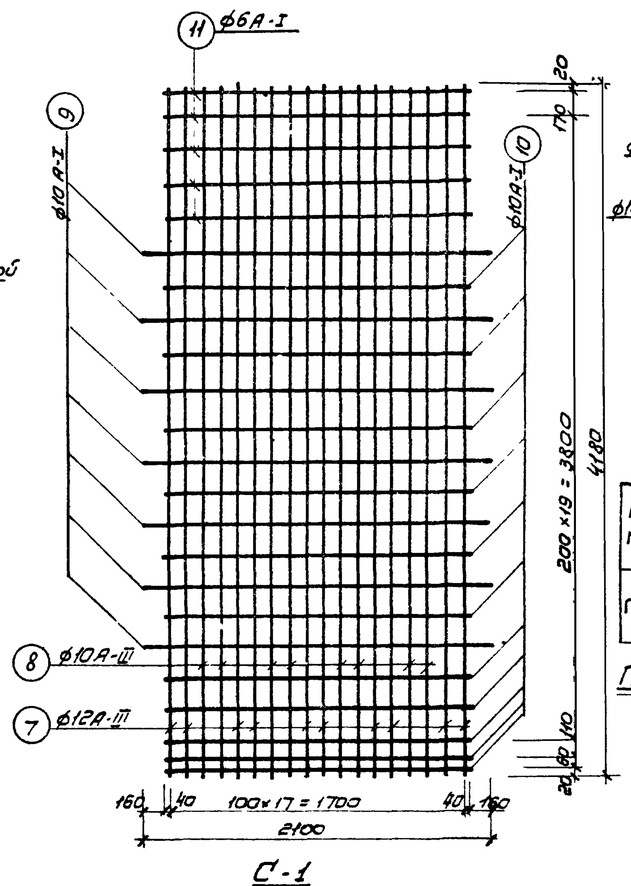
К-3

После гиба

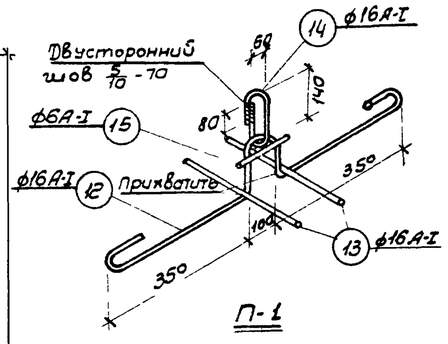
К-3



По 2-2



С-1



П-1

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 (1 шт.)	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 (1 шт.)		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 (3 шт.)		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 (2 шт.)		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	ф10А-I	8,90	1,89	3,78
		11	ф6А-I	1780	5	8,90	Всего		80,79	161,58
П-1 (4 шт.)	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 69,18 кг
		Вес кг	15,8	42,2	11,18		
	Горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	сеч. мм					Итого
		Вес кг					
	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

Итого: 208,78 кг

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.

Заказ № 4346 Арх. № 84 3/7

Согласовано

Гл. инженер пр-та	Муратова	
Нач. АСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проверил	Селивонова	
Контролировал	Соврилова	
Гл. инженер		
3 Гар.		

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.

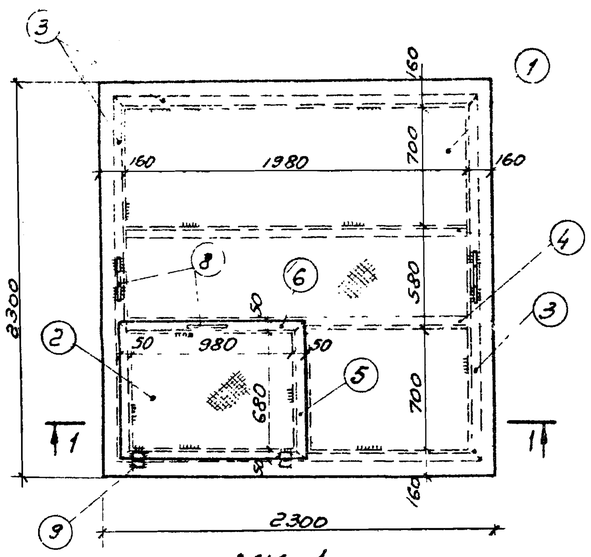
Типовой проект 902-2-171

Альбом I

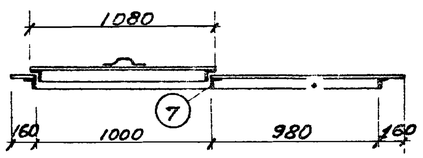
Лист АС-8

Заказ № 4346 Арх. № 84317

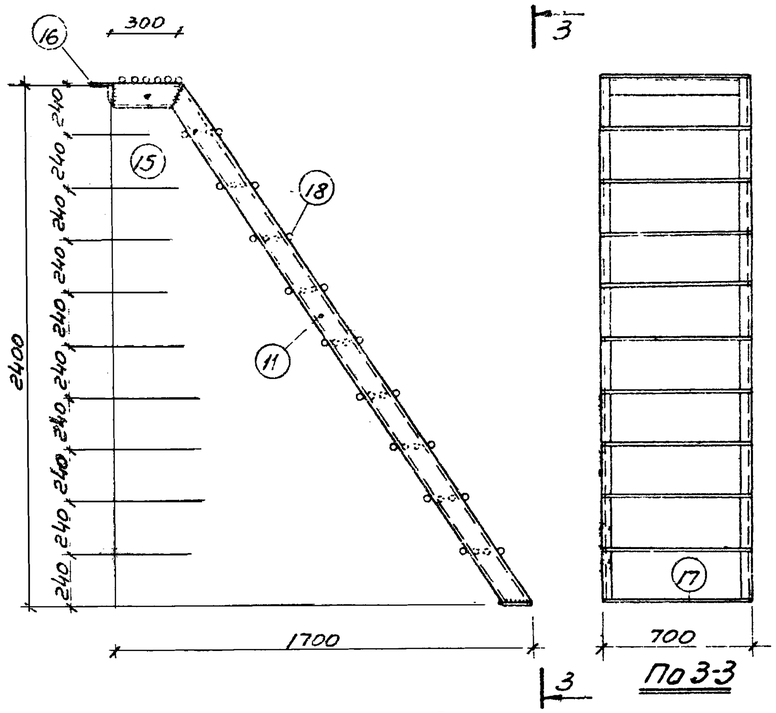
Согласовано:



МК-1

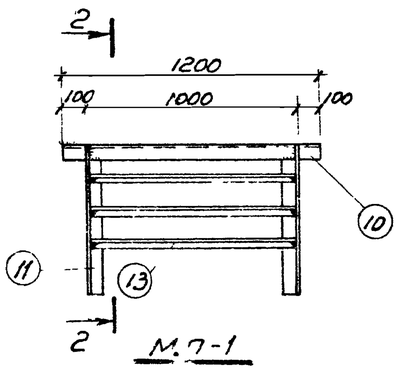


По 1-1

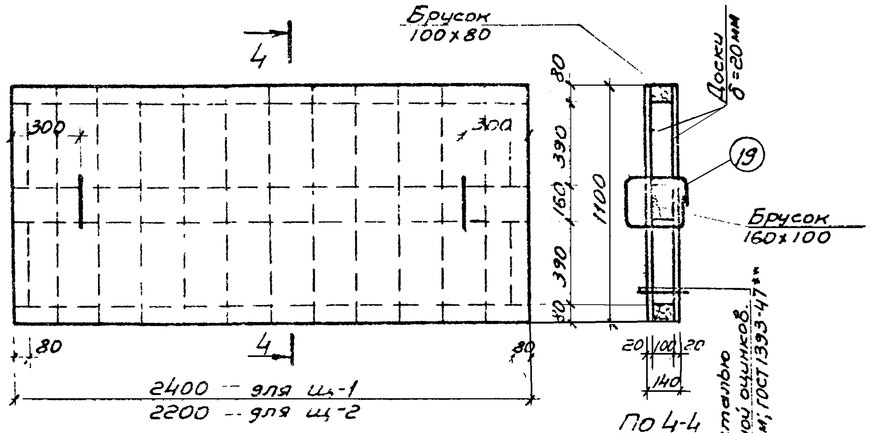


МЛ-2

По 3-3

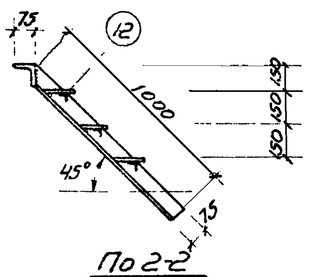


М.1-1

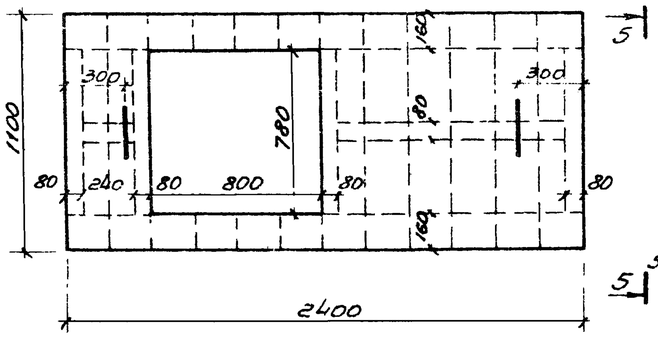


Щ-1; Щ-2

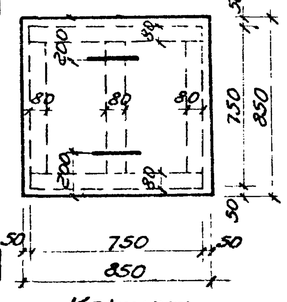
По 4-4



По 2-2

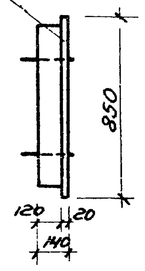


Щ-3 (с крышкой)



Крышка

обить сталью кровельной оцинков. δ=0,25мм; ГОСТ 1393-47**



По 5-5

Спецификация стали на лист

Марка Кол-во шт	Эскиз	№№ позиций	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						
		3	L 50×5	2080	4	8,32	L 63×5	3,96	19,0	19,0
		4	L 63×5	1980	2	3,96	L 50×5	12,74	48,0	48,0
		5	L 50×5	780	2	1,56	ф10А-I	0,9	0,57	0,57
		6	L 50×5	1080	2	2,16	Петля	—	0,03	0,03
		7	L 50×5	700	1	0,7	Всего		319,6	319,6
	100; 50; 50; 50; 50	8	ф10А-I	300	3	0,9	—			—
		9	Петля	—	2	—				
МЛ-1 1шт.		10	L 75×6	1200	1	1,2	L 75×6	3,2	22,1	22,1
		11	L 75×6	1000	2	2,0	L 32×4	2,97	5,7	5,7
		12	—120×5	990	3	2,97	—120×5	2,97	14,0	14,0
		13	L 32×4	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	L 75×6	0,70	4,7	4,7
		16	L 75×6	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.	170; 220	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	L 63×5	L 50×5	L 75×6	L 32×4	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

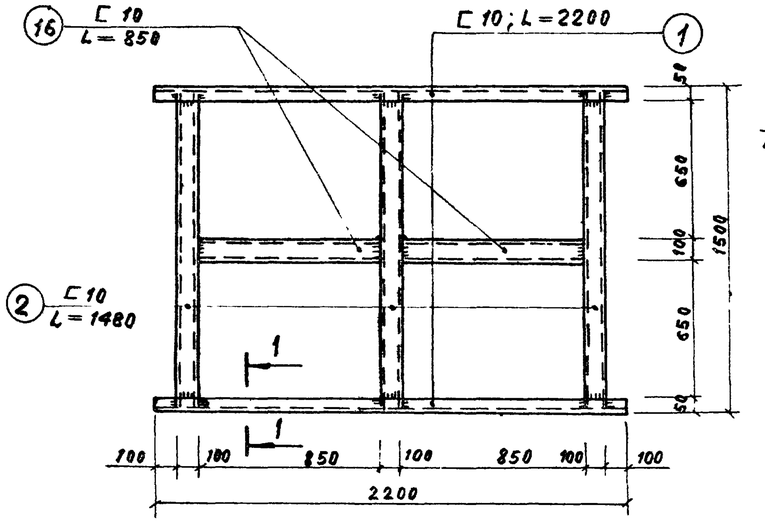
Примечание:

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.

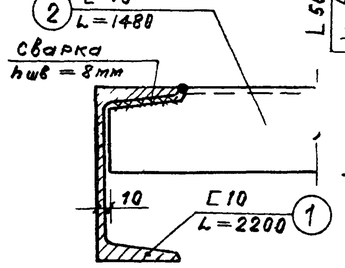
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Конструкция МЛ-1 МЛ-2; МК-1 Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-3	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении.		Альбом I
		Лист № АС-9

Гл. инженер проекта		Муратов
Нач. РСО		Ивенов
Гл. специалист		Никитин
Проектировал		Сельванов
Копировал		Коробова

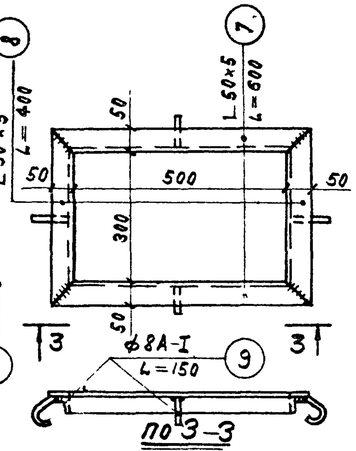
Заказ N 4346 Арх N 843/7



Рама фильтра

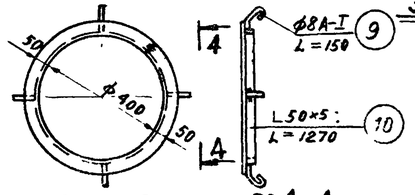


По 1-1



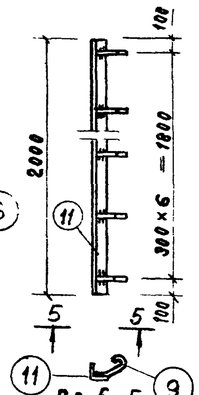
По 3-3

3Д-2



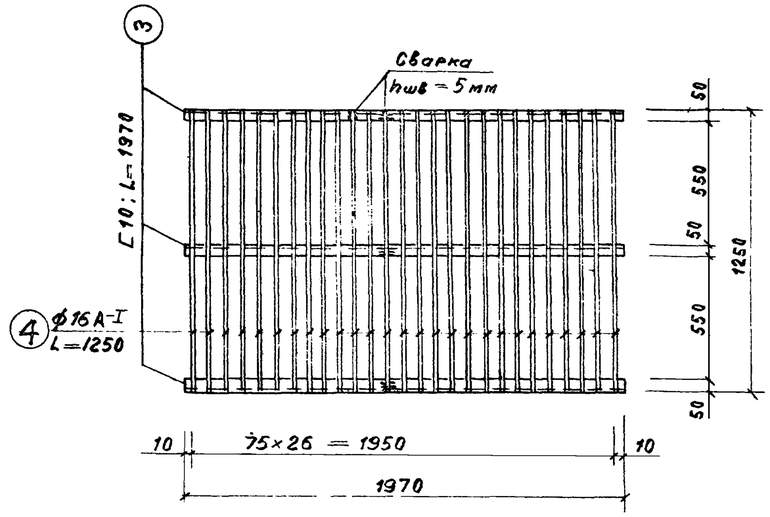
3Д-3

По 4-4

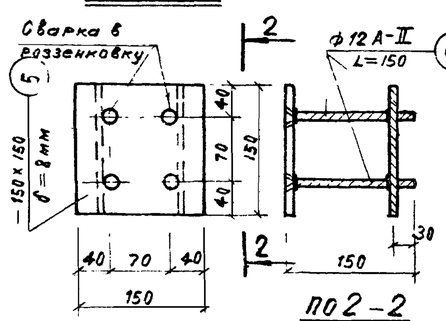


По 5-5

3Д-4

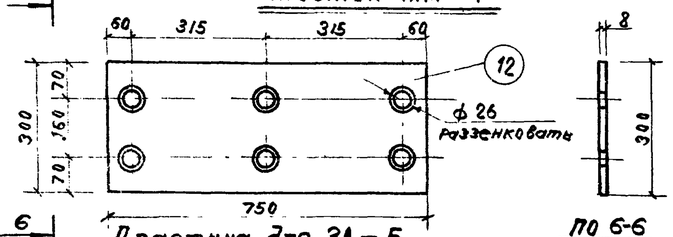


Мостик ММ-1



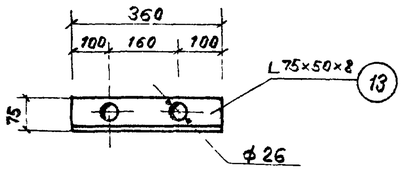
По 2-2

Закладная деталь 3Д-1

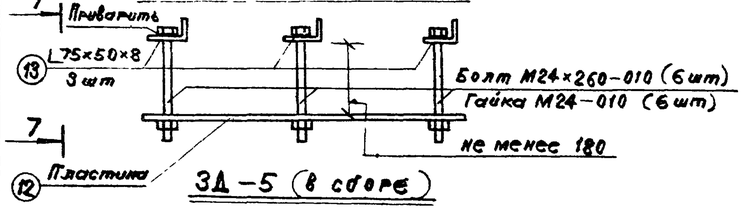


Пластина для 3Д-5

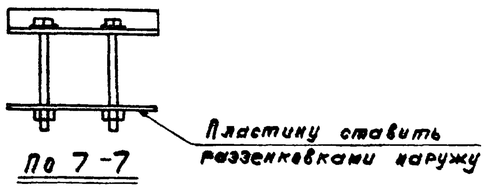
По 6-6



Уголок для 3Д-5



3Д-5 (в сборе)



По 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				
Мостик ММ-1 1 шт		3	С 10	1970	3	5.91	С 10	5.91	54.50	54.50
		4	Ф16А-I	1250	27	33.75	Ф16А-I	33.75	53.30	53.30
							Всего		107.80	107.80
Закладн. деталь 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
	160 40	9	Ф8А-I	150	4	0.60	Всего		7.78	15.56
3Д-3 2 шт		9	Ф8А-I	150	4	0.60	Ф8А-I	0.60	0.24	0.48
	Ф400	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 40	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	Ф16	Ф8			Всего, кг	Итого 881,38
	Вес: кг	111.78	2.64			114.42	
Тоже периодического профиля класса А-II: ГОСТ 5781-61*	Сечение: мм	Ф12				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=8мм	-300×8	Всего: кг	
	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	

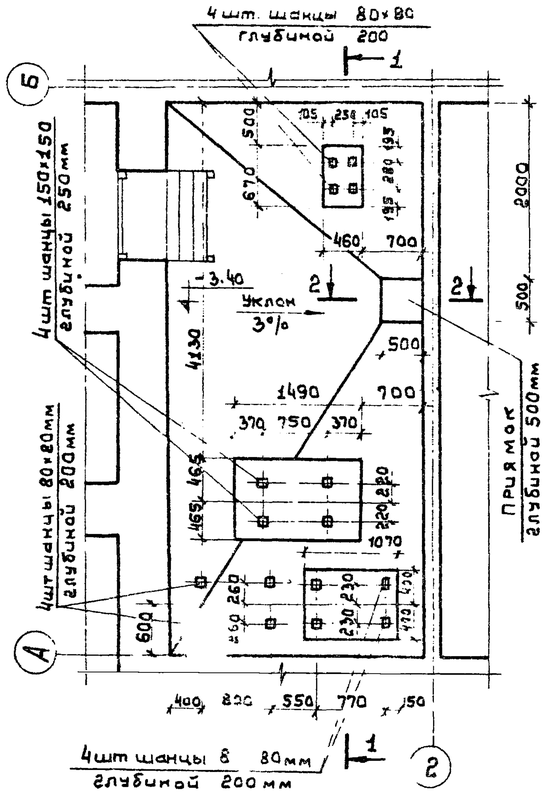
Примечание:

1. Все сварные швы 6 мм; кроме оговоренных.

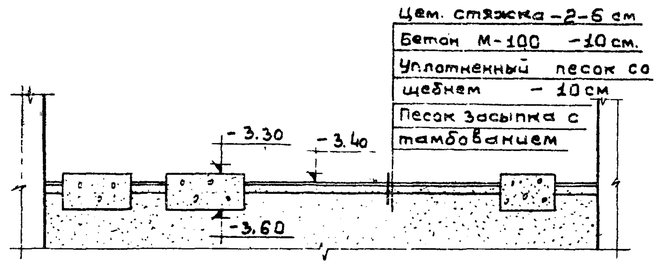
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Конструкция рамы фильтра, мостика ММ-1 Закладные детали.	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек для частичного оборотного водоснабжения.		Альбом I
		Лист АС-10

Гл. инженер проекта Муратова; Нач. ПСО Ивенов; Гл. специалист Никитин; Проектировщик Селиванова; Копировал Шевченко; Т. Шарф

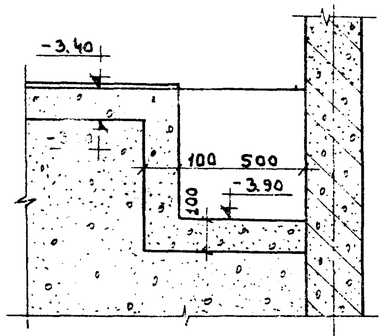
Заказ № 4346
Дрос № 84317



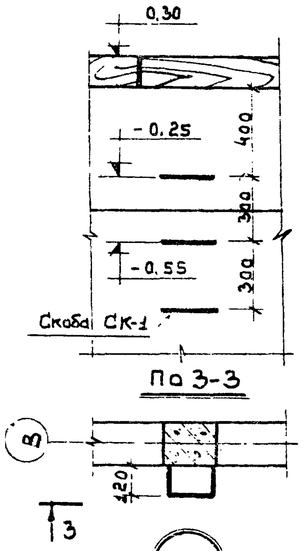
Размещение фундаментов насосов в насосной



По 1-1



По 2-2



По 3-3

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 N 10.
3. При установке закладной детали ЗД-5 соблюдается следующая последовательность:

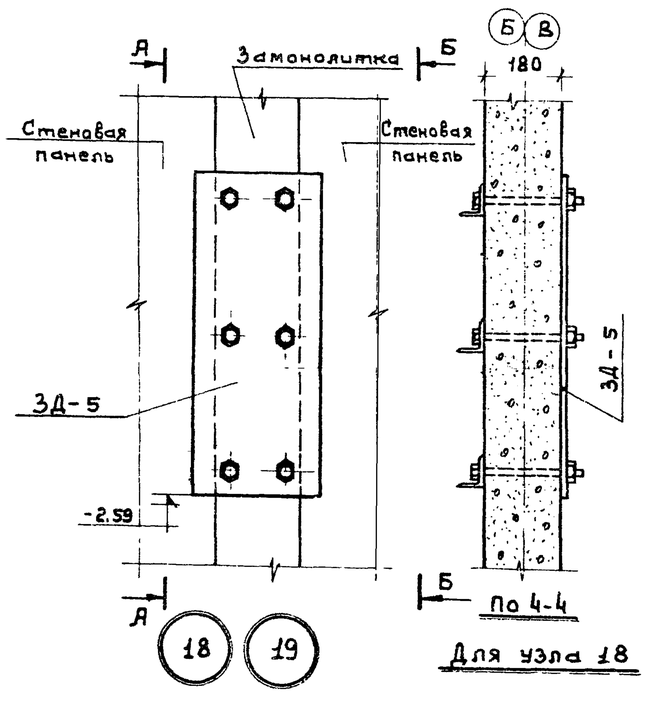
А. После установки закладной детали в проектное положение производится бетонирование.

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

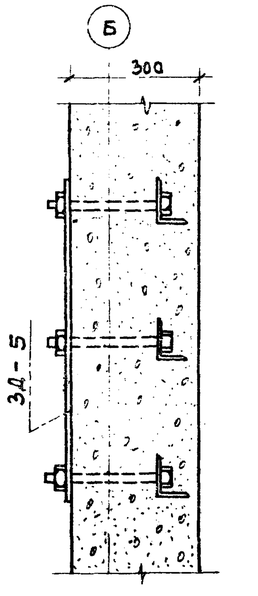
Г. Покрыть антикоррозийным составом.

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)



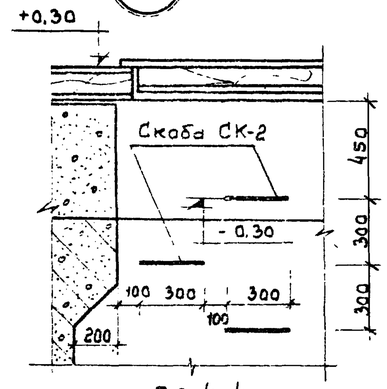
По 4-4

Для узла 18

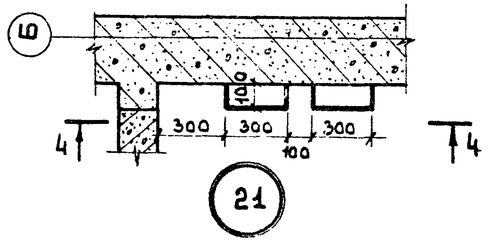


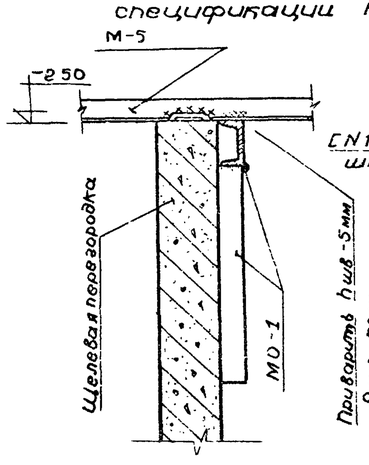
По Б-Б

Для узла 19

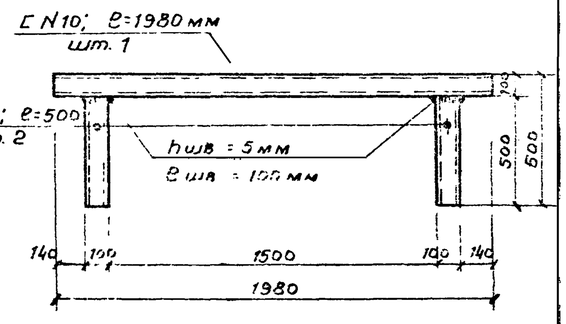


По 4-4





Деталь крепления МО-1 к щелевой перегородке



Конструкция МО-1

Гл инж. проекта	Муратова		
Начальник АСО	Иванов		
Гл специалист	Никитин		
Проектировал	Сальникова		
Копировал	Новоселова		

РСФСР
Минавтотранс
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

Очистные сооружения для стоянок б-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

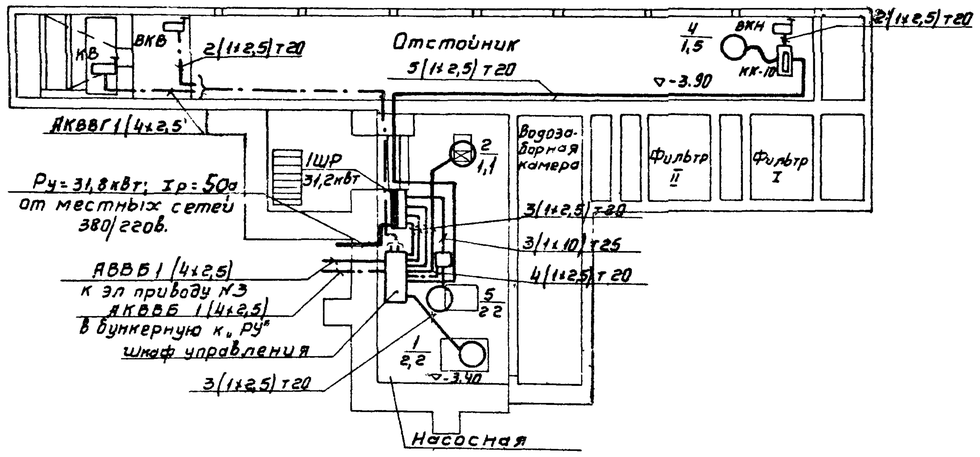
Опись чертежей

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.

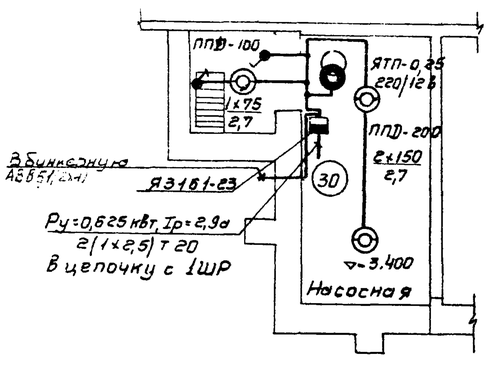
План-схема

М 1:100

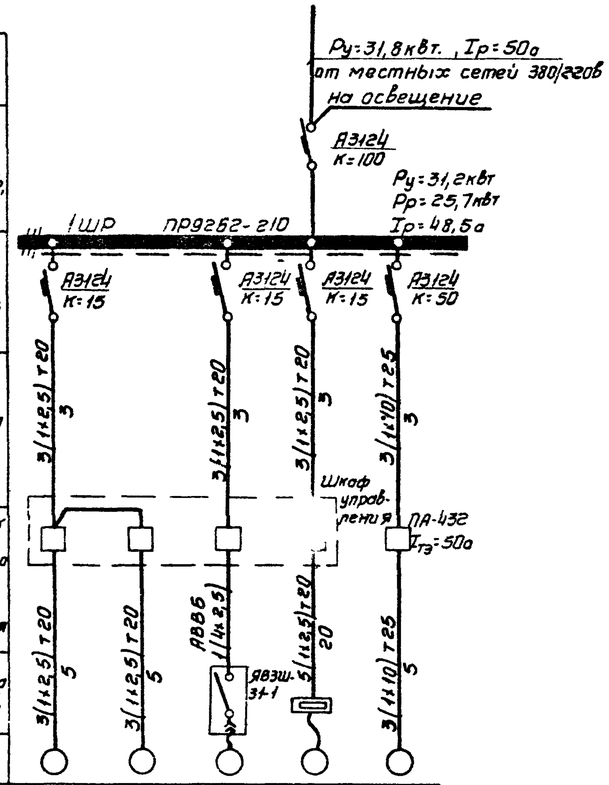


Электроосвещение

План М1:100



Принципиальная однолинейная схема 380/220в



Данные питающей сети						
Шкаф распределительный N по плану, тип	Автомат ввода	Тип расцепителя				
	Автомат, отходящей линии	Тип расцепителя				
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	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	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-1

Заказ N: 4346 Арх. N: 8431

Согласовано

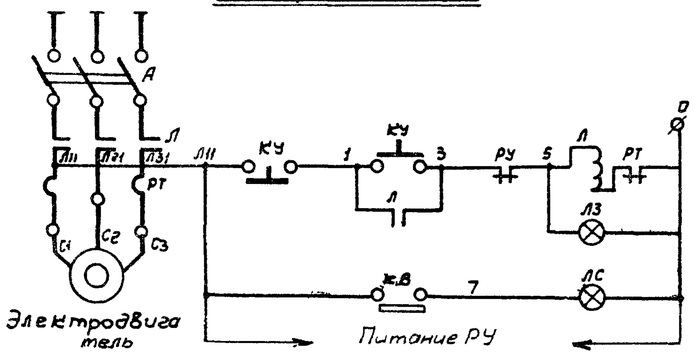
Иванов, Бесхлеб, Кузнецова, Муратова, Давыдов, Зенина, Божко

Гл. инж. проекта, Начальник отд., Руковод. группы, Проектировал, Проверил

Нач. отдела, Нач. сантехн. отд.

Копировала

Принципиальная схема управления для привода N2



Принципиальная схема управления для приводов NN1; 3; 5

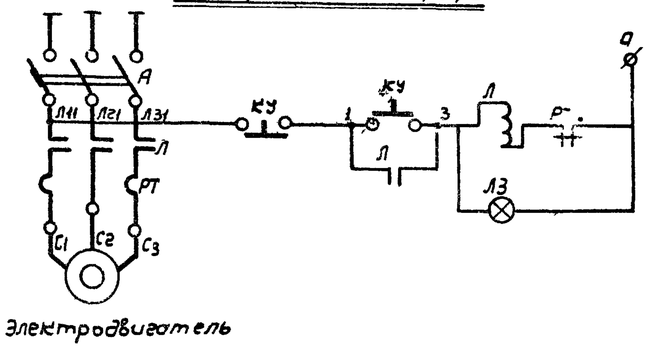
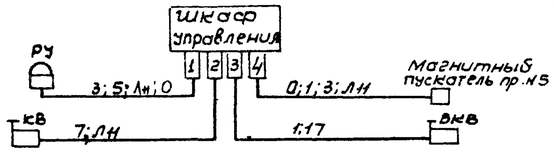


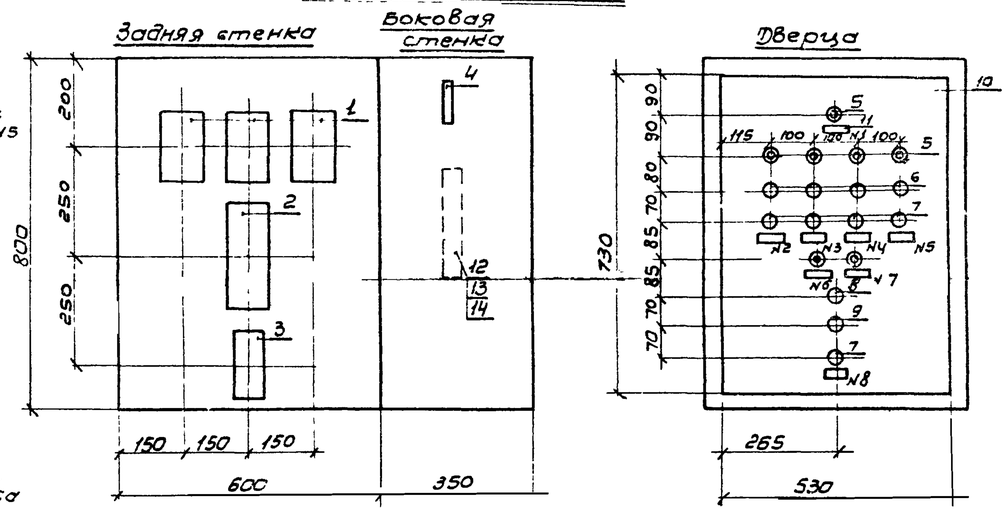
Схема подключения.



Пояснения к схемам

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

Шкаф управления
Общий вид М 1:10



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	

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	

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	—		

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.

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

Схемы управления электроприводами NN1; 2; 3; 5. Схема подключения. Общий вид шкафа управления.

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

Заказ N 4346 Арх N 84317

Согласовано

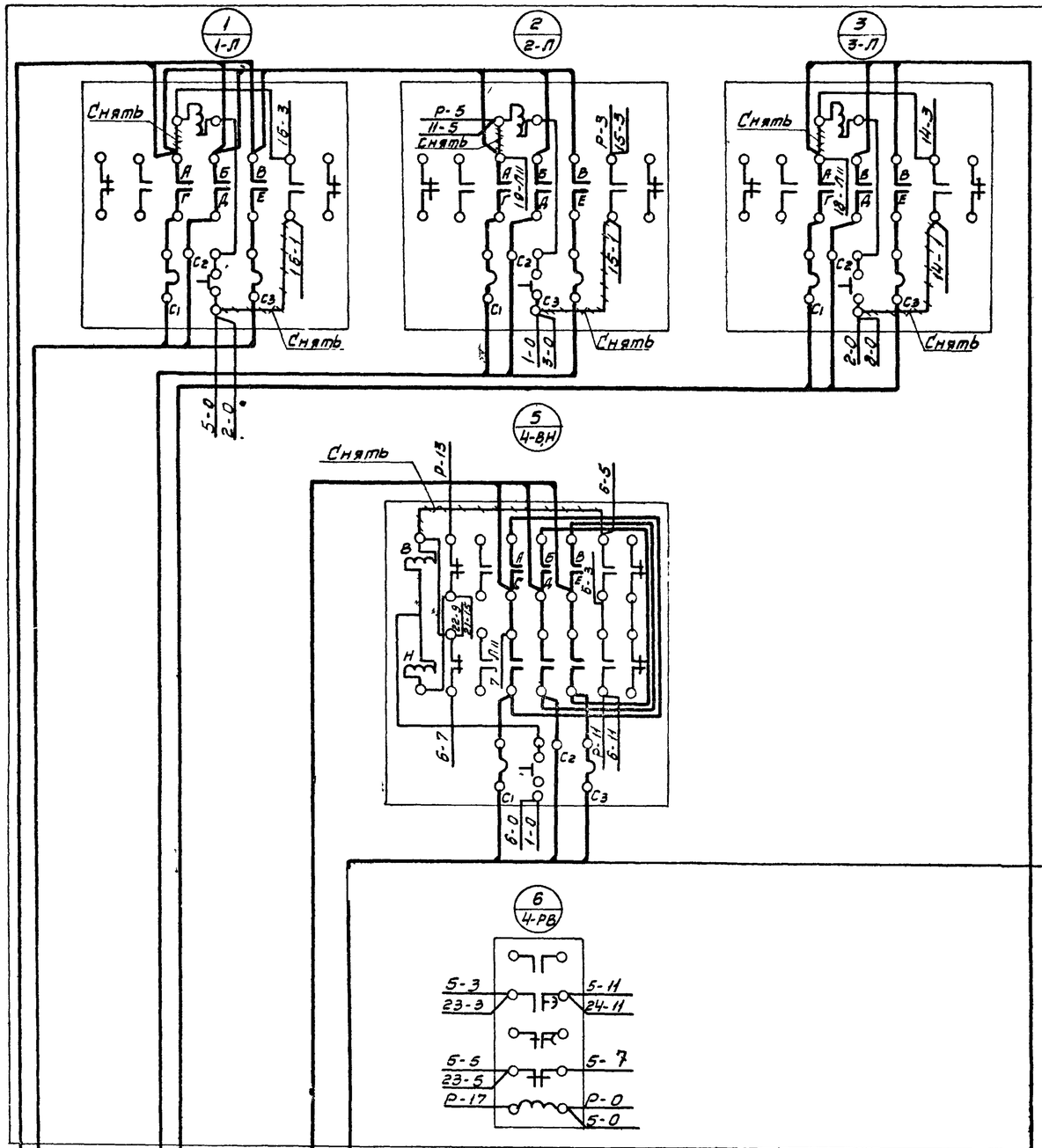
Гл. инженер пр-та Муратова
Нач. эл.техн. отд. Кравцев В.
Рук. группы Зенина
Проектировал Чунихина
Проверил Брянко
Согласовал Элад
Утвердил Гаврилов

Заказ № 4346

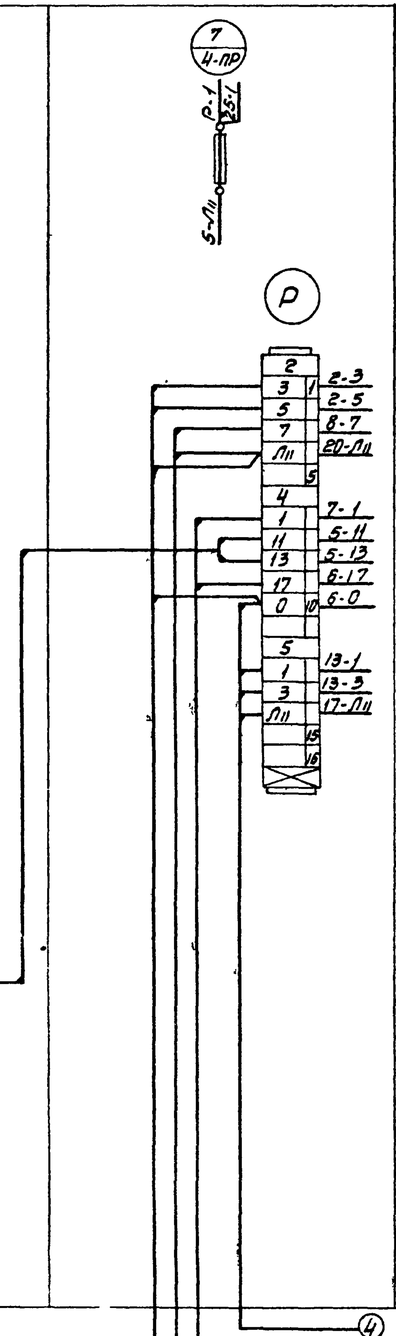
Арх. № 84317

Согласовано

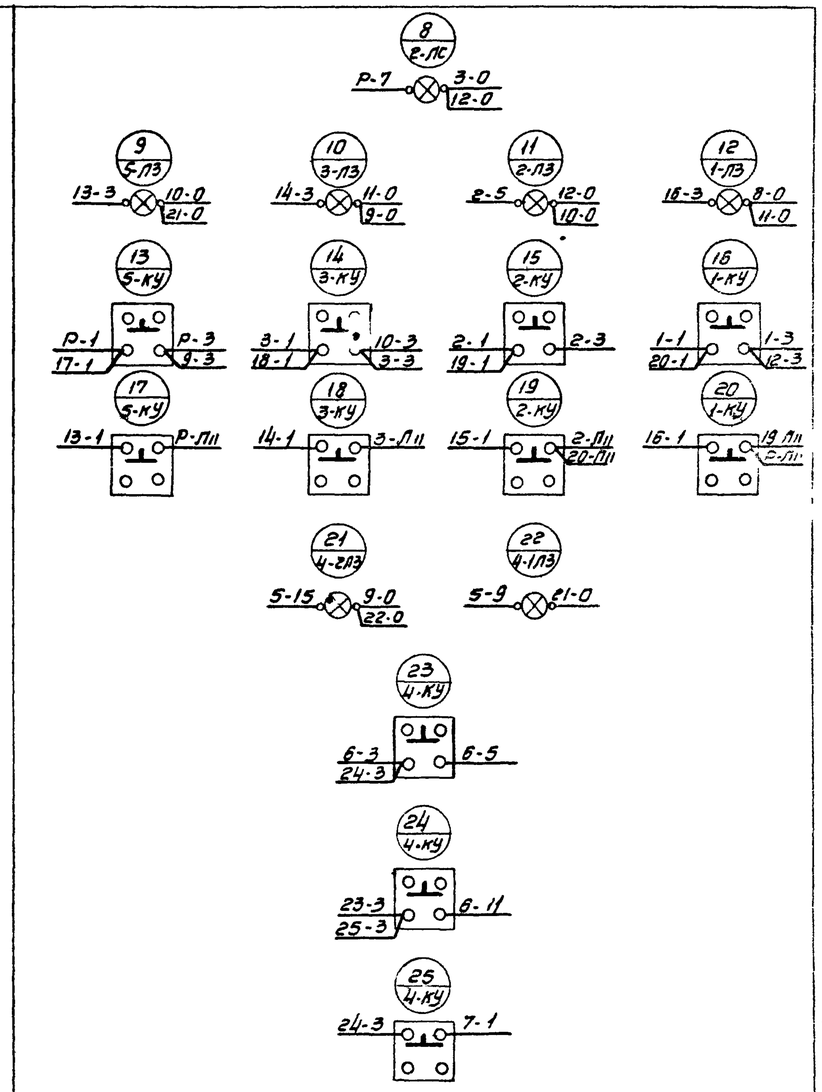
Задняя стенка



Боковая стенка



Дверца (Вид со стороны монтажа)



Примечания

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

Рук. группы	Шмаков		
Проектировал	Зенина		
Проверил	Чумихина		
	Божко		
Копировал	Кузнецова		

От 1 ШР АПВ 3(1×2,5) Т20

Вентилятор пр.№1 АПВ 3(1×2,5) Т20

Насос масляный пр.№2 АПВ 3(1×2,5) Т20

Насос диафрагменный пр.№3 АВВГ 1(4×2,5)

От 1 ШР АПВ 3(1×2,5) Т20

К скребковой тележке и ВКН пр.№4 АПВ 5(1×2,5) Т20

От 1 ШР АПВ 3(1×2,5) Т20

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	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. № 84377

N п/п	Шифр 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	Нестандартное оборудование Гипроавтотранс			шт	1	сталь	85	85	26	0,026
2	—	Фильтры с заполнителем	9143.А*		—	—	8	—	30,5	244,0	43	0,344
3	—	Гидроэлеватор d_c=30, d_r=55	Типовой проект КС-02-25		—	—	1	—	75,0	75,0	51	0,051
4		Тележка средковая для сгребания осадка и масла	Нестандартное оборудование Гипроавтотранс									
			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	Б 3		—	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; Н=61 м ст ж с электродвигателем N=22 квт n=2900 об/мин	4К-8		Гатайский насосный завод	—	1		300	300	250	0,25
			А02-71-2									
4.		Насос Q=4,5 м³/час; Н=12,8 м с электродвигателем N=1,5 квт n=2860 об/мин	1,5К-6б		Ереванский насосный завод	—	1		55	55	40	0,04
			АОЛ2-12-2									
5.		Насос диафрагменный Q=25 м³/час с электродвигателем N=4,5 квт n=1440 об/мин	НДЭ-4		Завод „Водопривод" г. Москва	—	1		353	353	252	0,252
			АО-51-4									
6.	8625-6	Манометр общего назначения d=100			Э-Д „Манометр" г. Минск	—	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		Сальник для трубы d=150	Типовой проект 3.901-5			—	1	сталь	21	21	19,8	0,020
9.		Передвижной гидравлический кран вылет стрелы 1,56 м, грузоподъемность 1 т	423М		Кондуровский завод „Автогидроподъемник"		1		220	220	121	0,121
10		Гуммированная емкость Вес=420 кг, W=1 м³	Типовой 20104-110		Пугачевский завод химического машиностроения	—	2	сталь 3 и слой резины	420	840	260	0,52
11		Реактор открытый с рубашкой	РПР-630		„Стройтехмаш"	—	1		350	350	1450	1,45

N п/п	Шифр 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=40 л/час; Н=25 кгс/см² с электродвигателем N=0,27 кВт, n=15 об/мин	НД-40/25									
			ВАП-071-4 В3Г		ригахиммаш	шт	1		30,0	30,0	397	0,39
13		Насос-дозатор Q=630 л/час; Н=10 кгс/см² с электродвигателем N=1,1 кВт, n=1500 об/мин	НД-630/10									
			АВП-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			Липецкий завод „Свободный сокол"	п м	15,0	чугун	55,8	838,0		
2.	10704-63	Трубы электросварные стальные d=150			Новомосковский завод водоочистных сооружений	—	50,0	сталь	20,1	1000,0		
3	—	Тоже d=100			Завод „Трубостальмаш" 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		Клапан 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 выдвижным шпинделем 30ч 6бр d=100	30ч 6бр		Георгиевский арматурный завод	—	1	чугун	39,5	39,5		
11	11468-65	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19к d=40	15кч 19к		Пермский арматурный завод „Пермгидропресс"	—	2	—	11,0	22,0		
12.	—	Тоже d=32			—	—	1	—	8,0	8,0		
13.	11516-66	Клапан обратный подъемный 16ч 8бр d=100	16ч 8бр		Проблевский завод „Металл"	—	1	—	42,0	42,0		
14	—	Тоже 16кч 9бр d=32	16кч 9бр		Пензенский завод „Гидропрессмаш"	—	1	—	6,0	6,0		
15.	10771-63	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый d=150	16ч 42р		Чирчикский завод точных приборов „Чирчик"	—	1	—	22,0	22,0		
16.	12655-67	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	0,96					
21		Активированный уголь				—	0,96					
22.	9941-62	Трубы из нержавеющей стали холоднотянутые d=15			Рижский завод специальных сплавов	п м	90,0	сталь Х18Н10Т	2,07	62,1		
23.	—	Тоже d=32			—"—	—	5,0	—	3,78	18,90		
24.		Деталь крепления в трубопроводах d=15			Типовой проект ВС-02-16	шт	2					
25		Вентили фланцевые диафрагменные футерованные	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 46лк1		Куровский арматурный завод	—	1		14,7	14,7		

27

Согласовано: Гипроавтотранс, Гипрогаз, Гипрокислород, Гипрокислородмаш, Гипрокислородмаш, Гипрокислородмаш

Заказ № 4346

Арх. № 843/17

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	N позиции по технологической 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"			Учреждение							
		правого вращения с электро-			УН 400/4							
		двигателем АО2-31-4 N=22 квт			г. Пловск							
		n = 1430 об/мин	Ц4-70 N5		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 горяче-										
		катаная ф 57×3,5	ГОСТ 8732-58			п.м	6					
13		Вентиль запорный муфтовый										
		ф50	15кч 18п			шт	2		5,0	10,0		

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др изделий	Тип марка, каталог, № чертежа	N позиции по технологической 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. Васильков
Гл. специалист Лукьянин
Руководитель группы Кочетин
Составил Лаврентьева
Проверил Васильков

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 28

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.	А3161-23		Союзглавэлектро	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 установки исполнение с уплотненным вводом	У-94-Б		—"—	—"—	—		—	—	—	—
		III Осветительные приборы										
5.		Арматура пыленепроницаемая прямого света с отражателем, исполнение 2, до 200 вт.	ППД-200		—"—	—"—	2		5,1	10,2	8,0	0,016
6		То же, до 100 вт.	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 150 вт	НГ220-150		—"—	—"—	3		0,02	0,06	0,09	0,00027
9.		То же, мощностью 75 вт	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		Союзглавкабель	м	5		0,135	0,675	0,4	0,002
11.		То же, 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 (в водной); 1-50а, 3-15а	ПР9262-209		Союзглавэлектро	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		То же, номинальный ток теплового элемента 6,3а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
7		То же, номинальный ток теплового элемента 2,5а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
8		Реле времени пневматическое, 220в, 2 ре исполнение	РВП-2		—"—	—"—	1		1,5	1,5	6,0	0,006

Гл инженер проекта Муратова
Нач электр отдела Лебедев
Руководит 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 л 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении

Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Заказные спецификации

Типовой проект 902-2-171 Альбом I

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 колпаком.	АС-220		—"—	—"—	7		1,5	10,5	10,0	0,070
11		Кнопка управления, 23 исполнение.	КЕ011		—"—	—"—	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		Зд физических приборов г. Фрунзе	—"—	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		0,062	1,86	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	АВВБГ-1000		—"—	—"—	20		0,5	10,0	0,96	
21.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, 4х2,5 кв. мм	АКВВБ		—"—	—"—	15		0,4	60	0,5	

Примечание Длины кабелей по позициям 20 и 21 указаны условно и уточняются при привязке проекта

Заказ N 4346 Арх N 84317

Гл инженер проекта Ротова
Нач электр отдела Поберезь
Руковод группы Зенин
Составил Зенина
Проверил Божко

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

NN п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТу, ТУ или нормаль	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Труба стальная тонкостенная с накатной резьбой, условный проход 25 мм.	Резьба по ГОСТ 6357-52	м	10	
2.	Тоже, 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.

Существные сооружения для стоянок для мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)

Типовой проект 902-2-171 Альбом I

4