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 V
тип III

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ С РАСХОДОМ 30 л/сек. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ. ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.

11473/5

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

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

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

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

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

Альбом VI. Очистные сооружения с расходом 30л/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 V
тип III

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.

Заказ №4346 Арх. №84319
Согласовано
Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №
Гл. инж. проекта Бобылев
Нач. отдела Филатова
Гл. специал. отд. Фирюнкова
Техник Торосова
Копировал
Подпись
Дата

NN п/п	Наименование чертежей.	NN 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	Трехсекционные очистные сооружения		
	производительностью 30л/сек План и разрезы	ТХ-4	7
7	Схема удаления осадка из отстой-		
	ников. Схема удаления масла из		
	очистных сооружений.	ТХ-5	8
8	Установка гидроэлеватора в приямке		
	для осадка. Схема откачки дренаж-		
	ных вод. Расположение труб в		
	отстойнике над приямком с осадком	ТХ-6	9
9	Реагентное хозяйство. План. Разрезы.		
	Принципиальная схема	ТХ-7	10
10	Тележка скребковая. Общий вид.	ТХ-8	11
11	Спецификация материалов	ТХ-9	12
12	Отопление и вентиляция. План		
	на отм. -3.40. Разрезы 1-1 и 2-2. Схема		
	системы П-1. Спецификация	ОВ-1	13
13	Заглавный лист	АС-1	14
14	План отстойника Разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV	АС-2	15
15	План монолитного днища. Планы		
	раскладки сеток. Сечения	АС-3	16
16	План перекрытия. Узлы NN 1÷8. Детали	АС-4	17
17	Каркасы и сетки монолитного днища.		
	Щелевая перегородка. Узел 9	АС-5	18
18	Развертки стен по осям „Д", „В", „Г", „З"		
	Узлы NN 10÷17	АС-6	19

NN п/п	Наименование чертежей	NN листа	Страница альбома
19	Сечения 1-1÷9-9. Узлы NN 18÷21	АС-7	20
20	Панель ПБИ-42-1 Общий вид		
	армирование	АС-8	21
21	Конструкция МЛ-1; МЛ-2, МК-1		
	Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-3	АС-9	22
22	Конструкция рамы фильтра мостика		
	ММ-1 Закладные детали.	АС-10	23
23	Размещение фундаментов насосов		
	в насосной. Узлы 22, 23, 24, 25	АС-11	24
24	Силовое электрооборудование		
	электроосвещение	ЭЛ-1	25
25	Схемы управления электроприводами		
	N1; 2; 3; 7. Схема подключения.		
	Общий вид шкафа управления.	ЭЛ-2	26
26	Шкаф управления. Схема соединения	ЭЛ-3	27
27	Технологическая часть. Заказная спецификация.		
	Спецификация материалов не вошедших в		
	заказную спецификацию.	1	28
28	Отопление и вентиляция Заказная специфика-		
	ция Спецификация материалов не вошедших		
	в заказную спецификацию.	2	29
29	Электроосвещение. Силовое оборудование.		
	Заказные спецификации.	3	30
30	Электроосвещение. Силовое оборудование		
	Заказные спецификации. (окончание)	4	31

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971 г.

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10 203 м³/сут при частичном оборотном водоснабжении.

Содержание альбома

Типовой проект 902-2-171
Альбом V
Лист 1

Заказ № 4546 Арх № 84319

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 мойки из системы оборотного водоснабжения, (например, автофургонов, перевозящих хлеб или другие неупакованные продукты и т п), или, когда автотранспортное предприятие входит в комплекс, имеющий оборотную систему и т.п

Сооружения запроектированы из условия начальных загрязнений: по ВВ - до 3000 мг/л, по НП до 900 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 необходима 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 - 5,0 мг/л.

Указанная степень очистки позволяет сбрасывать стоки в сеть хозяйственно-бытовой канализации, и по согласованию с органами санитарного надзора, рыбнадзора и бассейновой инспекции, в сеть дождевой канализации.

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

В настоящем типовом проекте использованы опытные данные, полученные в процессе эксплуатации аналогичных очистных сооружений, включённых 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 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 воздушными, совмещённым с вентиляцией, исходя из достижения в этих помещениях температуры +10°С. Расчётными наружными температурами приняты: -20°, -30° и -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		Шохнес	Старший инженер		Красота	
Гл. инженер пр-та		Муратов	Техник		Плоскова	
Нач. сантехн. отд		Воскресенов				
Зам. нач отдела		Филатова				
Гл. специал отдела		Моргунно	Кондрашова		Кузнецова	

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 V
		ЛИСТ 2

Заказ | Арх. № 843.

Опись чертежей

NN 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	Трехсекционные очистные сооружения производительностью 30л/сек План и разрезы	ТХ—4	7
5	Схема удаления осадка из отстойников. Схема удаления масла из очистных сооружений.	ТХ—5	8
6	Установка гидроэлеватора в приямке для осадка Схема откачки дренажных вод. Расположение труб в отстойнике над приямком с осадком	ТХ—6	9
7	Реагентное хозяйство. План. Разрезы. Принципиальная схема	ТХ—7	10
8	Тележка скребковая. Общий вид.	ТХ—8	11
9	Спецификация материалов	ТХ—9	12
10	Отопления и вентиляция. План на отм.-3.40 Разрезы 1-1 и 2-2. Схема системы. П-1 Спецификация.	ОВ—1	13

Перечень стандартов примененных в проекте.

NN 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 9143Я
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 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 х 356	серия 3 904 — 3 применительно
12.	Зонт Т-4	серия 4 904—12
13.	Клапан перекидной утепленный К-3	серия 4.904 —17
14.	Одневой предохранитель	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса модель 9140

Пояснительная записка.

Схема работы сооружений.

Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей запроектированы производительностью 30л/сек или 108,0 м³/час. что соответствует гаражу свыше 400-500 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 перегородку Затем поток в конце отстойника проходит под нефтеудерживающей стенкой и попадает в сборную камеру, откуда отводными трубами подаются в распределительную камеру перед фильтрами I ступени Фильтрация предусмотрена снизу вверх. Затем стоки через сливную стенку поступают в водозаборную камеру, откуда частично забираются насосами на мойку, частично сбрасываются в канализацию При сбросе в сеть хозяйственно-бытовой канализации можно отказаться от фильтрации вообще, либо от одной ее ступени. Для возможности коагулирования стоков запроектировано реагентное хозяйство, помещение для которого площадью 16 м² должно быть выделено в здании гаража или мойки автомобилей.

Всплывшие нефтепродукты поступают в маслосборные лотки, откуда откачиваются насосом в емкость для масла.

Удаление выпавшего осадка производится гидроэлеваторами из приямков Сгребание осадка к приямкам и нефтепродуктов к лоткам производится одиночными скребками, смонтированными 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 приемную часть отстойника.

Собранные НП регенерации не подлежат и могут быть использованы на заводах строительных конструкций и материалов. Удаление осадка и смену фильтрующих материалов производится 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 м²/л и Н.П. 900 м²/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 в Москва 1967г.

Таблица № 1

Диаметр частиц в микронах	Весовое соотношение в %
200 — 140	25,4
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

$F = \frac{Q}{q}$, где F — расчетная поверхность зеркала воды в отстойнике в м². Q — расчетное количество сточных вод, поступающих в отстойник 108 м³/час.

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.	Заглавный лист	Типовой проект 902-2-171 Альбом V Лист ТХ—1

Гл. инженер проекта — Тарасова; Нач. сантехн. отдела — Шульгина; Зам. нач. отдела — Техник; Гл. специалист отд. — Мурашова; Ст. инженер — Басаков; Инженеры — Филатова, Маринков, Кассота; Копировал — Шульгина

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 1м/час или 0,28 мм/сек. Нагрузка на отстойник характеризует гидравлическую крупность частиц взвеси, выпадающих в осадок. $F = \frac{108,0}{1} = 108,0 м^2$. Задаемся количеством секций отстойника $n = 3$ и шириной секции $в = 2,0 м$. При этом длина отстойника составит $L = 18,0 м$ Определяем среднюю скорость протока $U = \frac{Q}{в \cdot H \cdot 3600}$ м/сек, где H - глубина проточной части принимается 1,15 м. $U = \frac{108,0}{6,0 \times 1,15 \times 3600} = 0,00435$ м/сек.
Тогда время отстаивания составит $t = \frac{L}{U}$ 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 $U_0 = \frac{H + t \times W}{t}$, где W - вертикальная составляющая скорости При $U = 0,00435$ м/сек $W = 0,01$ мм/сек.
$U_0 = \frac{1150 + 4140 \times 0,00001}{4140} = 0,289$ мм/сек.
Следовательно, принятый отстойник обеспечивает задержание частиц с гидравлической крупностью 0,3 мм/сек или частиц с размером 6,0 мк и более

В случае, если в районе привязки в в характеризуются глинистыми и илистыми частицами, а также в паводковый период и периоды ливневых дождей, дополнительно для более интенсивного выпадения тонкодисперсных в в предусматривается коагуляция стоков Для интенсификации процессов осаждения скоагулированных хлопьев через 5-10 минут после введения коагулянта вводится полиакриламид Интервал времени необходим для процесса коагуляции взвеси. Использование полиакриламида значительно повышает качество очищенных стоков
По данным НИИЕП 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 и осветленных стоках их содержание доходит до 20-50 мг/л Аналогичные результаты получаются и при очистке стоков от нефтепродуктов Наиболее глубокое осветление достигается при применении сернокислого алюминия при дозе 50 мг/л и полиакриламида при дозе 0,5 мг/л Коагулянт вводится в виде 5% раствора, полиакриламид в виде 0,2% раствора
Таким образом, после отстаивания и коагулирования стоков содержание в в. в осветленной воде составит: $3000 \times 0,02 = 60$ мг/л.
Количество выпавшего осадка в сутки при семичасовой работе мойки составит $P = \frac{(C_1 - C_2) Q_{сут}}{1000}$, 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. $P = \frac{(3000 - 60) \times 846}{1000} = 2490$ кг/сут. Объем осадка определяется по формуле $W = \frac{P \cdot 100}{(100 - p) \cdot \gamma}$, где: P - суточное количество осадков т; p - влажность осадка в %; γ - объемный вес осадка $т/м^3$; $W = \frac{0,83 \times 100}{(100 - 95) \times 1,15} = 11,0 м^3$/сут
Емкость осадочной части отстойника по конструктивным размерам составляет $21,0 м^3$ 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 $\alpha = 0,0015 \frac{C_{в.в.}}{C_{н.п.}} + 0,875 = 0,015 \frac{3000}{900} + 0,875 = 0,88$
Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы $L = \frac{12,5 \times H}{0,312 + \frac{U_{ф}}{\sqrt{U}} - 0,00018 U^2}$; $18,0 = \frac{12,5 \times 1,15}{0,312 + \frac{U_{ф}}{\sqrt{4,33}} - 0,00018 + 4,33^2}$
$U_{ф} = 1030$ 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 $\frac{900 \times 846}{1000} = 762$ кг/сут масла. Удаление всплывших н.п. предусматривается откачкой из плавающих маслосборных лотков
Учитывая, что в составе откачиваемой жидкости может находиться до 80% воды, общий объем составит 3,0 $м^3$/сут.

Фильтры

Фильтры служат для задержания тонкодисперсных в.в. и частиц н п В проекте предусматриваются две последовательно работающие ступени фильтров На фильтры поступают стоки с характеристикой: расчетный расход $36,0 м^3$/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. 16,0 мг/л. После фильтров II ступени содержание в в составит 15,0 мг/л и н.п. 5,0 мг/л.

Удаление и обезвоживание осадка.

Удаление осадка из 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
$Q_п = 0,67 D^2_{кр} (0,35 + 1,36 \sqrt[3]{P_{вв} D^2_{кр}})$ $м^3$/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; $P_{вв}$ - процентное содержание твердой фракции в пульпе
$0,025 = 0,67 D^2_{кр} (0,35 + 1,36 \sqrt[3]{2 \cdot D^2_{кр}})$ получаем: $D_{кр} = 200$ мм.
Принимаем диаметр пульпопровода $D = 150$ мм, при котором наверняка частицы не оседают.
Тогда скорость при которой не оседают частицы будет $U = \frac{Q_п}{w}$, где w - площадь поперечного сечения пульпопровода $U = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47$ 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 $H_1 = \frac{H_г}{\beta} = \frac{22,4}{0,38} = 59,0$ м.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-171 · Альбом V Лист ТХ-2

Заказ №4346 Арх. № 84319
Зам. нач. отдела Ивлев; Гл. спец. отд. Фишман; Ст. инж. Ивер — Маньков; Морозова; Мотрович; Нерадь; Коробов

Производительность гидроэлеватора по откачиваемой жидкости Q_2 принимаем 10,0 л/сек, Производительность рабочей жидкости Q_1 определяется $Q_1 = Q_2 - Q_2$, где Q_2 - расход пульпы Q_1 = 25,0-10,0=15,0л/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 18,0л/сек; H=61м. водяного столба Д колеса=218мм Откачиваемая пульпа нагнетается в бункер для осадка W=3,25 м³ с предварительным обезвоживанием на гидроциклонах до 60% влажности Гидроциклоны принимаются марки ГЦ-35К Д=350 мм производительностью 75-85 м³/час Всего устанавливается два гидроциклона. Собранные нефтепродукты нагнетаются насосом в емкость для масла W=4,0 м³. Необходимый напор насоса для подачи жидкости в емкость б-а масла 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 и 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=15,0м³, 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 50мг/л составит в сутки 11,4кг; в месяц 250 кг Количество полиакриламида при дозе 0,5м²/л. составит: в сутки 0,11кг; в месяц 2,5кг. Определяем необходимый объем коагулянта из расчета 2^к дней.

Емкость затворного бака для $Al_2(SO_4)_3$ $W_з = \frac{q \times D \times n}{1000 \times б_р \times \gamma}$

q - расчетный расход обрабатываемой воды м³/час

D - доза безводного коагулянта мг/л; n - число часов, на которое заготавливается раствор $б_р$ - концентрация раствора в баке в процентах; γ - объемный вес раствора коагулянта 1т/м³ $W_з = \frac{108,0 \times 50,0 \times 12}{10000 \times 10 \times 1,0} = 0,64$ м³

Емкость расходного бака $W_р = \frac{W_з \times б_р}{б}$, где

б - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5% $W_р = \frac{0,64 \times 10}{5} = 1,28$ м³

Емкость затворного бака полиакриламида $W_з' = \frac{108,0 \times 0,5 \times}{10000 \times 10 \times 1,0} = 0,021$ м³. Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором $W_р' = \frac{0,021 \times 10}{0,2} = 1,05$ м³

Принимаем к установке в качестве затворного бака коагулянта реактор открытый марки РОР-630 емкостью 630л, в качестве расходных баков коагулянта и полиакриламида - гуммированные емкости W=1,0м³ индекс 20104-110. Для затворения полиакриламида принимается стальная сварная емкость W=15,0л. 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=40л/час H=25кгс/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 мин при скорости движения тележки 0,6 м/мин. Когда скребковая тележка доходит до конечного выключателя вблизи приямка, автоматически поднимаются нижние и верхние скребки, и тележка возвращается назад с той же скоростью Процесс удаления осадка и масла заканчивается. Затем можно производить аналогичный процесс в следующих секциях.

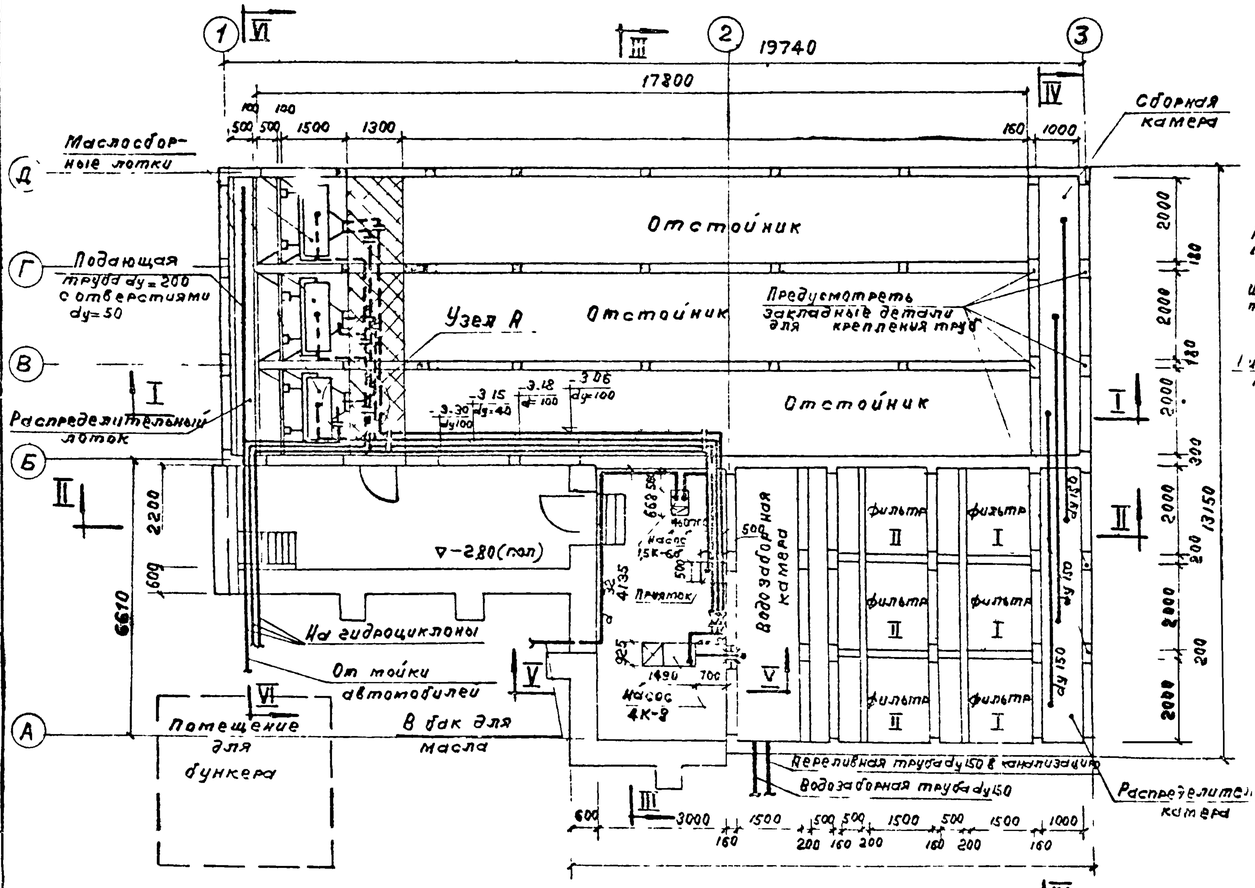
Очистные сооружения запроектированы из расчета одновременной работы всех секций.

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

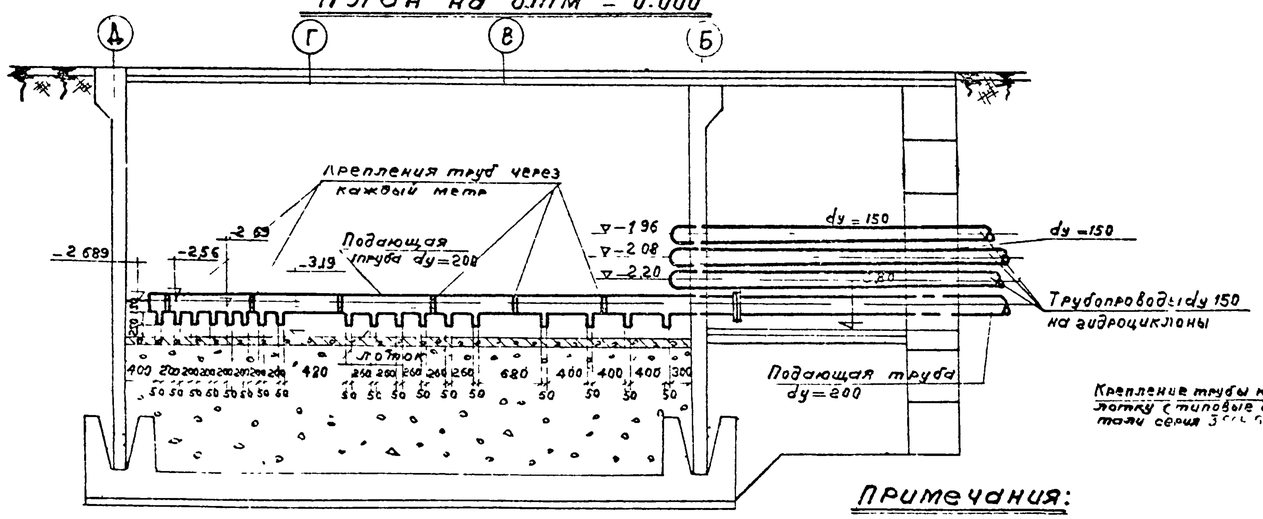
Нач. сектора	Госкаков		
Зам. нач. сант. отд	Гиматова		
Гл. специал. отд	Шарпилко		
Ст. инженер	Урасова		
Копировал			
Нач. ГПИ			
Норобова			

Заказ №4346 Арх.№ 84319

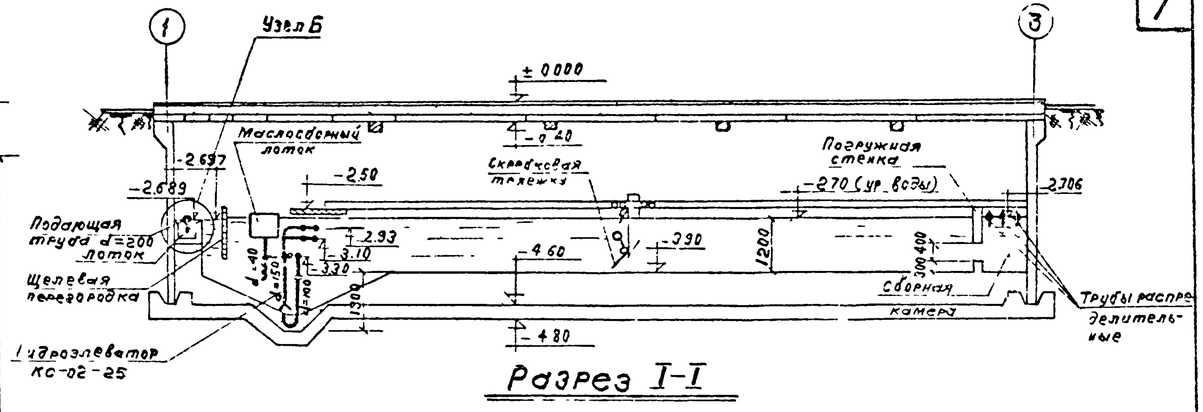
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Пояснительная записка (окончание)	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении		Альбом V
		Лист ТХ-3



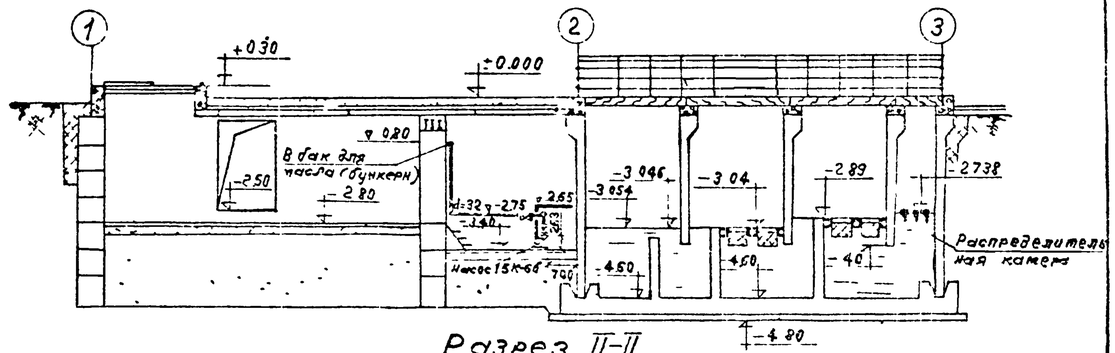
План на отм ± 0.000



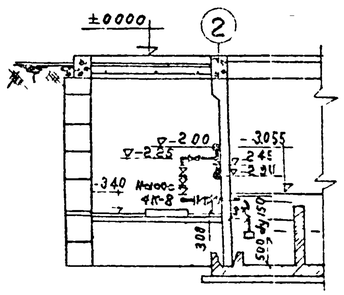
Разрез VI–VI м 1:50



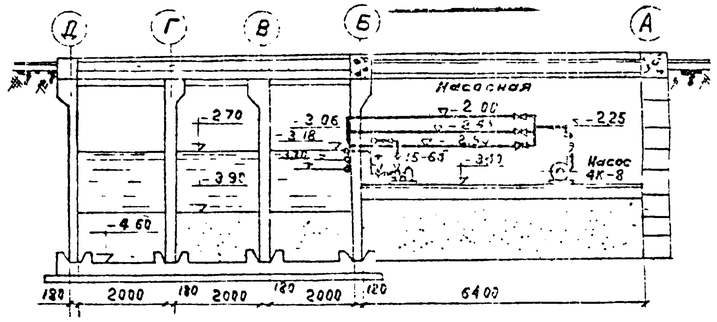
Разрез I–I



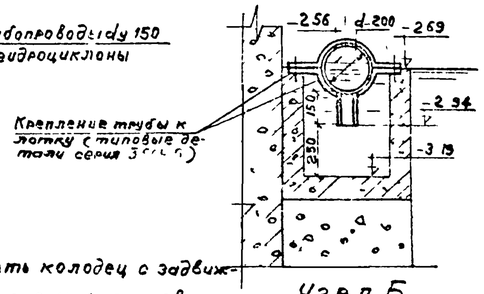
Разрез II–II



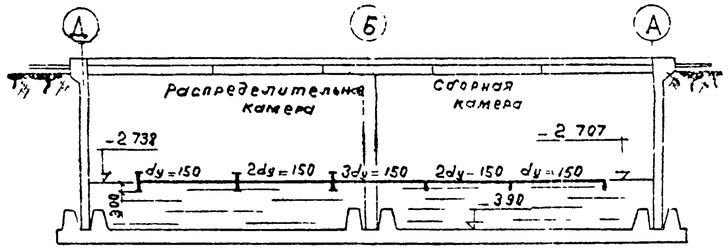
Разрез V–V



Разрез III–III



Узел Б



Разрез IV–IV

Примечания:

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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Трехсекционные очистные сооружения производительностью 30 л/сек	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для стоков вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	План и разрезы.	Альбом V
		Лист ТХ-4

Арх. N 84319 Заказ N 4346

Согласовано:

Строительный отдел — Иванов
Электротехн. отдел — Лебедев

Гл. инженер ин-та — Красота
Гл. инженер пр-та — Шер-ловская
Нач. водоотвод. отд — Шохнер
Зам. нач. санитарн. отд — Муратова
Гл. специалист отд. — Басаков
Ст. инженер — Филатова
Гл. инженер — Мартынова
Гл. инженер — Кипиновал

Заказ №: 4346

Арх. №: 84319

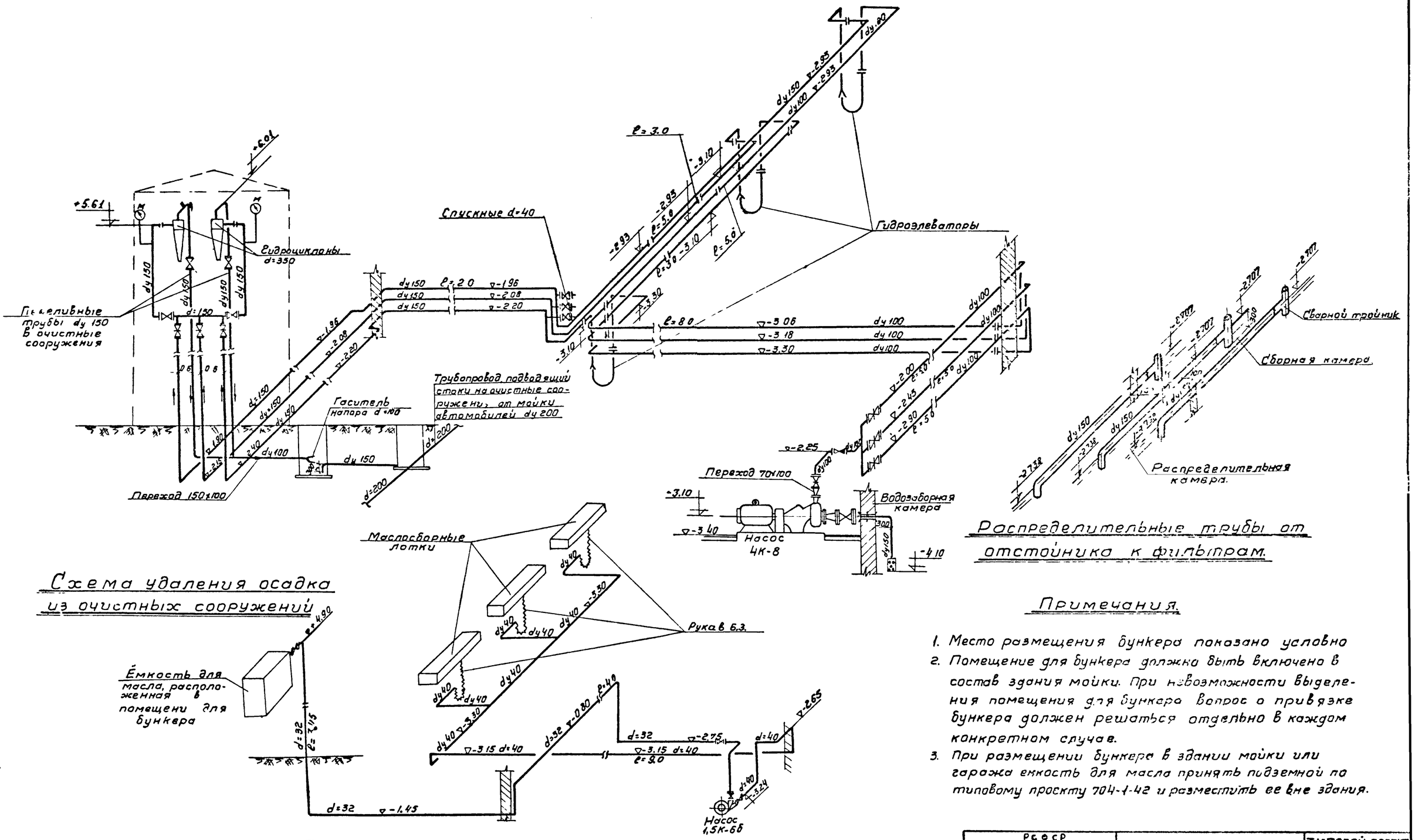


Схема удаления осадка из очистных сооружений

Распределительные трубы от отстойника к фильтрам.

Схема удаления масла из очистных сооружений.

Примечания.

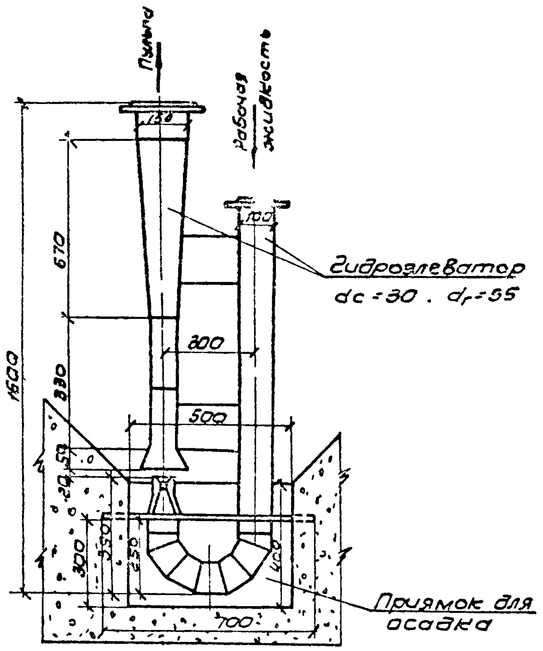
1. Место размещения бункера показано условно
2. Помещение для бункера должно быть включено в состав здания мойки. При невозможности выделения помещения для бункера вопрос о привязке бункера должен решаться отдельно в каждом конкретном случае.
3. При размещении бункера в здании мойки или гаража емкость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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г.	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 оборотном водоснабжении	Схема удаления масла из очистных сооружений.	Альбом V
		Лист ТХ-5

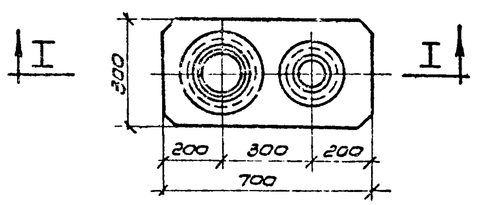
Гл. инж. проекта		Муратова	Сверил
Нач. сантехнич. отд.		Баскакова	
Зам. нач. сантехн. отд.		Филатова	
Гл. спец. отдела		Мурзинова	
Ст. инженер		Красота	Копировала

Тарасова

Кузнецова



Разрез I-I



План

Установка гидроэлеватора в приямке для осадка.

б/м.

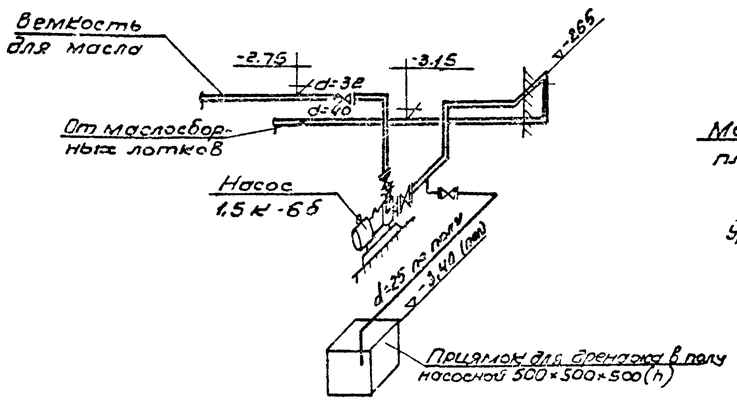
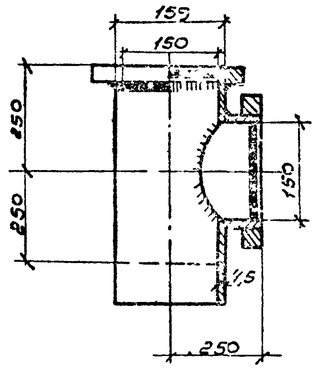
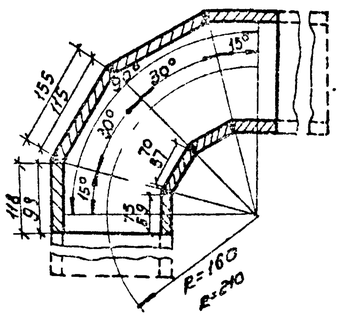


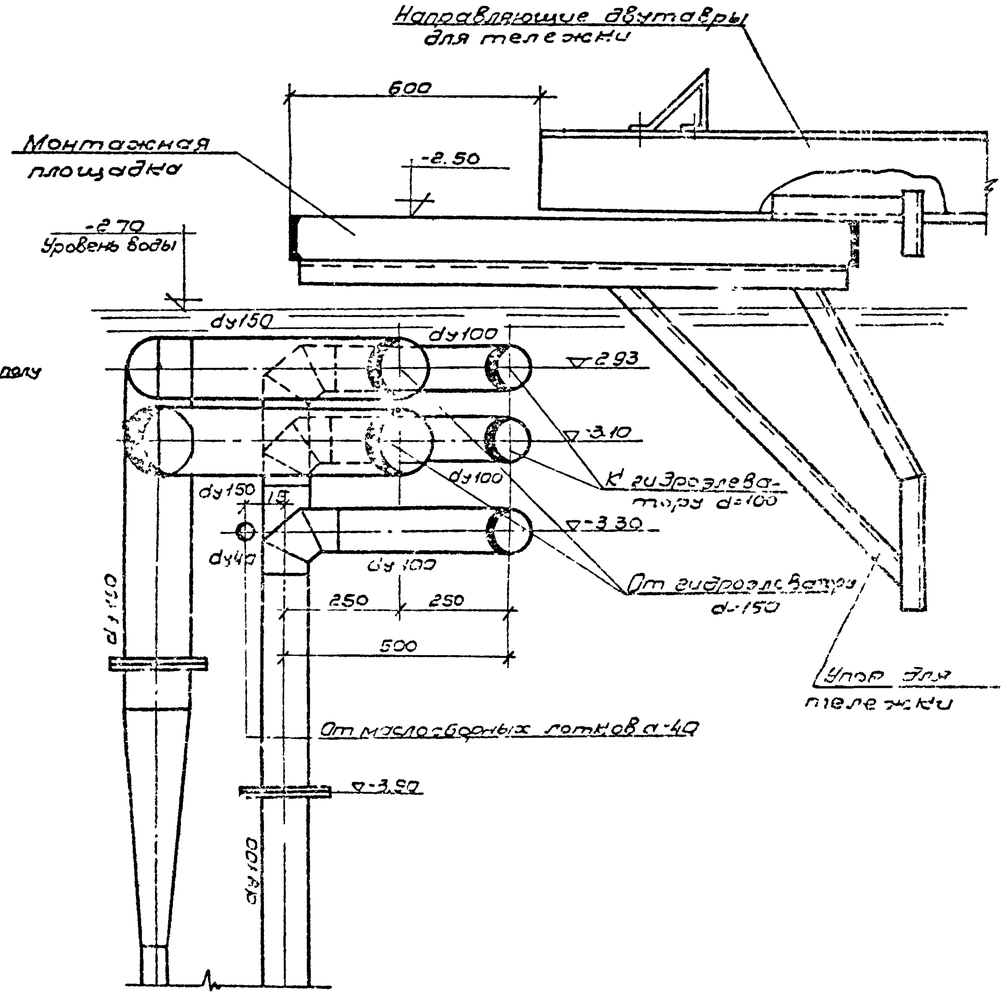
Схема откачки дренажных вод М 1:200



Сварной тройник для трубы d=150



Колено 90° для трубы 100 и 150



Расположение труб в отстойнике над приямком с осадком.

Узел „А"

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Установка гидроэлеватора в приямке для осадка. Схема откачки дренажных вод. Расположение труб в отстойнике над приямком с осадком	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей с расходом 10 л/с и более при частичном оборотном водоснабжении		Альбом V
		Лист ТХ-6

Согласовано

Инв. № 84319

Взам. инв. № 4946

Ст. инженер Сверил Кузратова

Гл. специалист отд. Валов Кирилов

Гл. инженер проекта Тимофеев

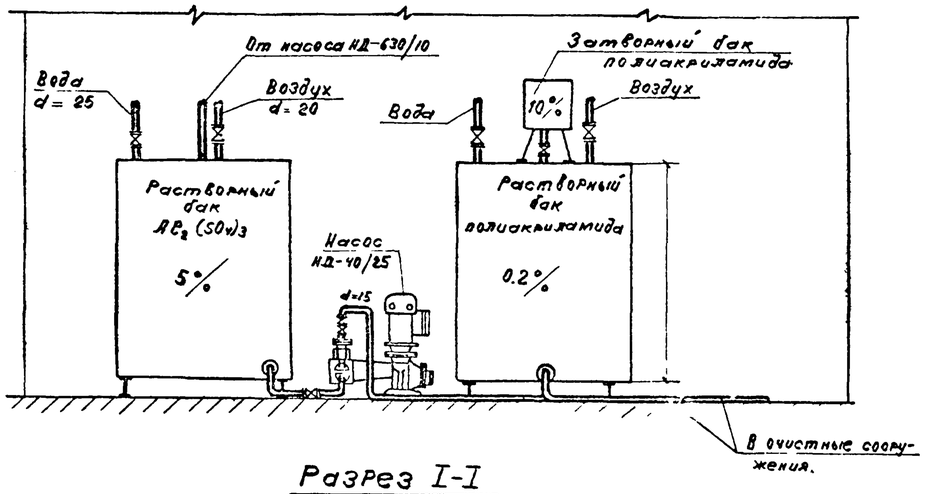
Нач. сантехн. отд. Засеков

Зам. нач. сантехн. отд. Филатова

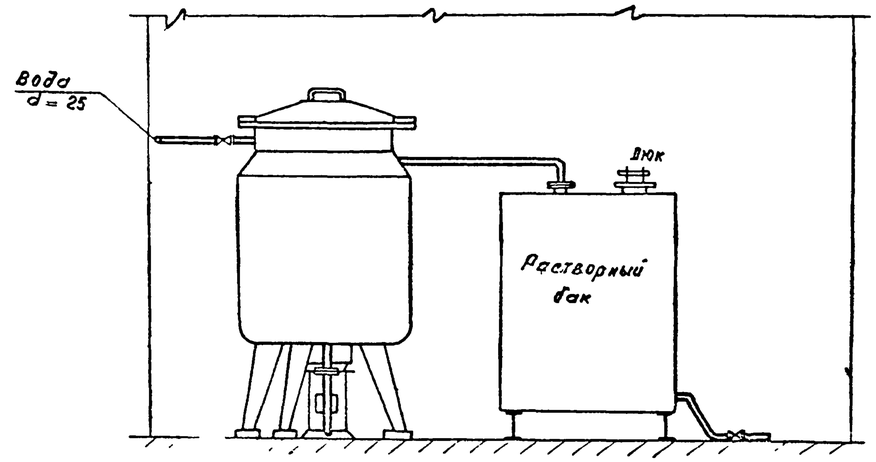
Ст. инженер отд. Гавриков

Заказ № 9345

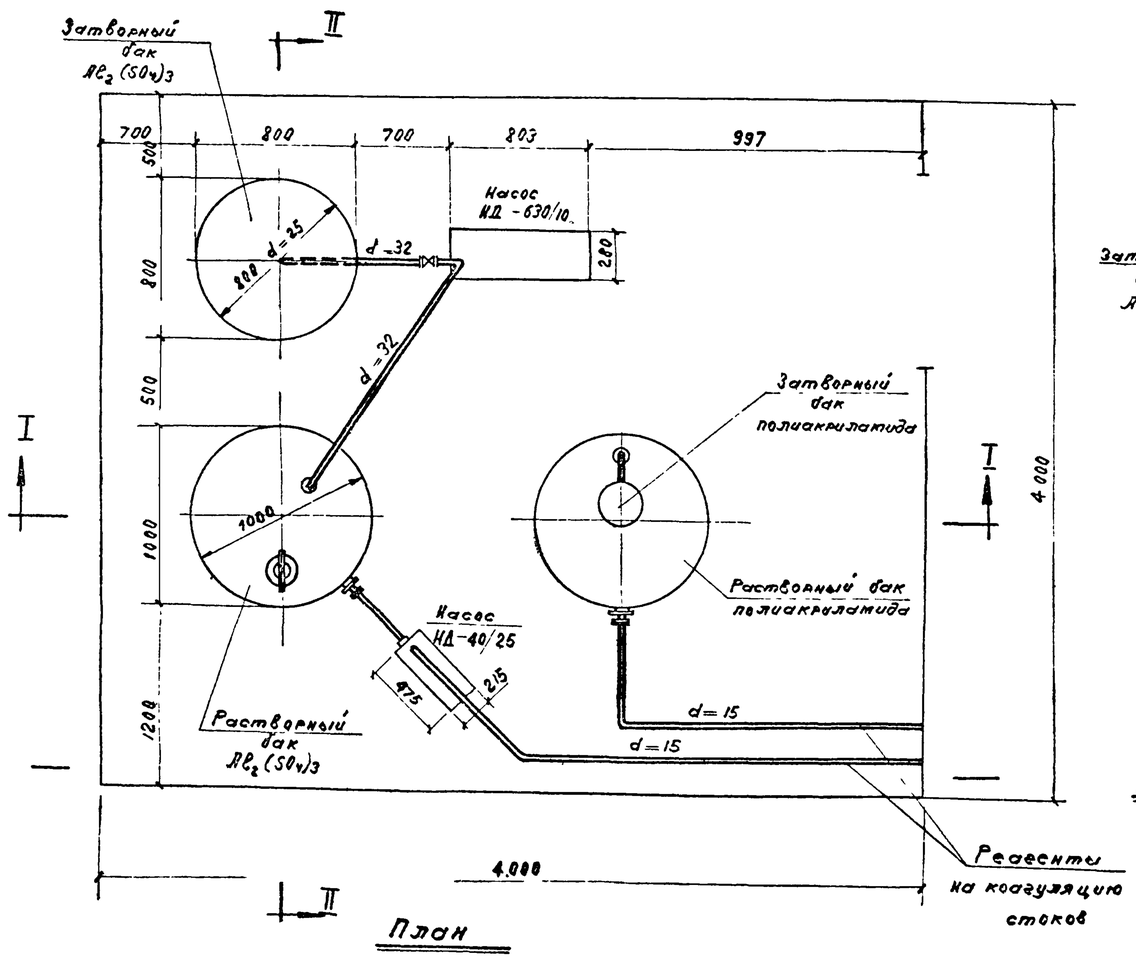
Арх. № 8439



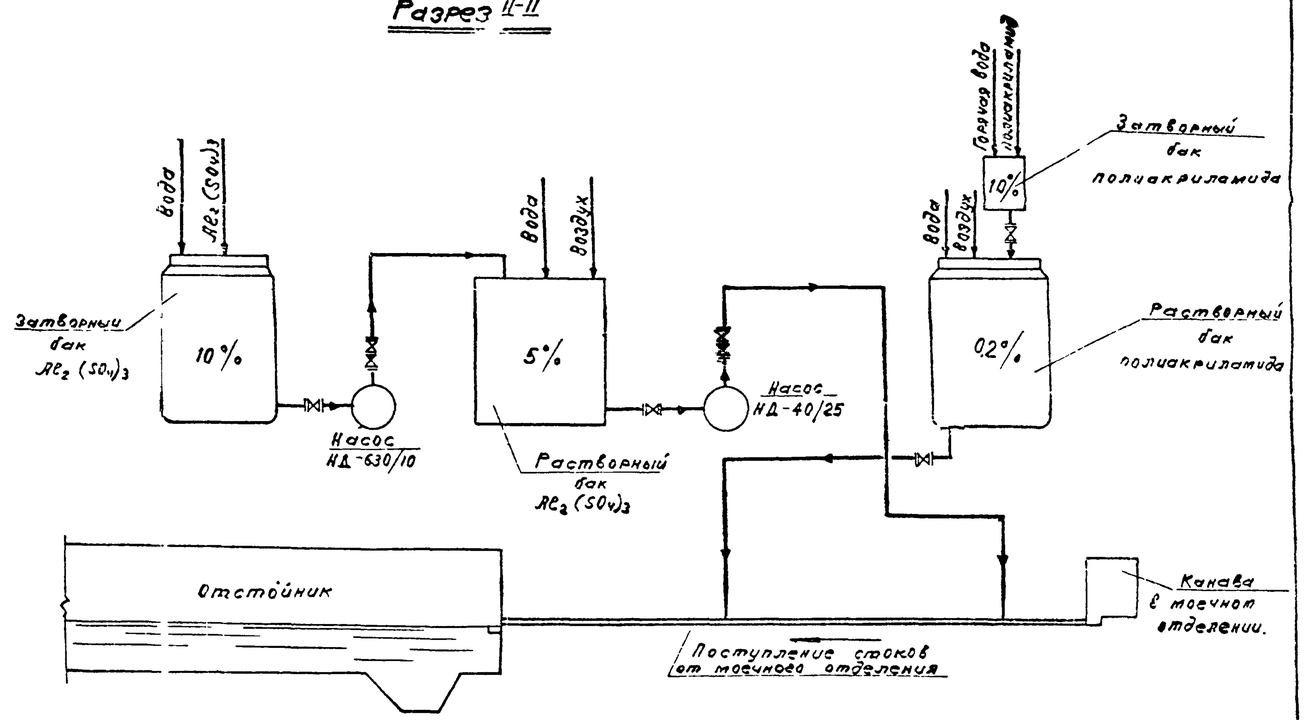
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Принципиальная схема

Примечание:

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

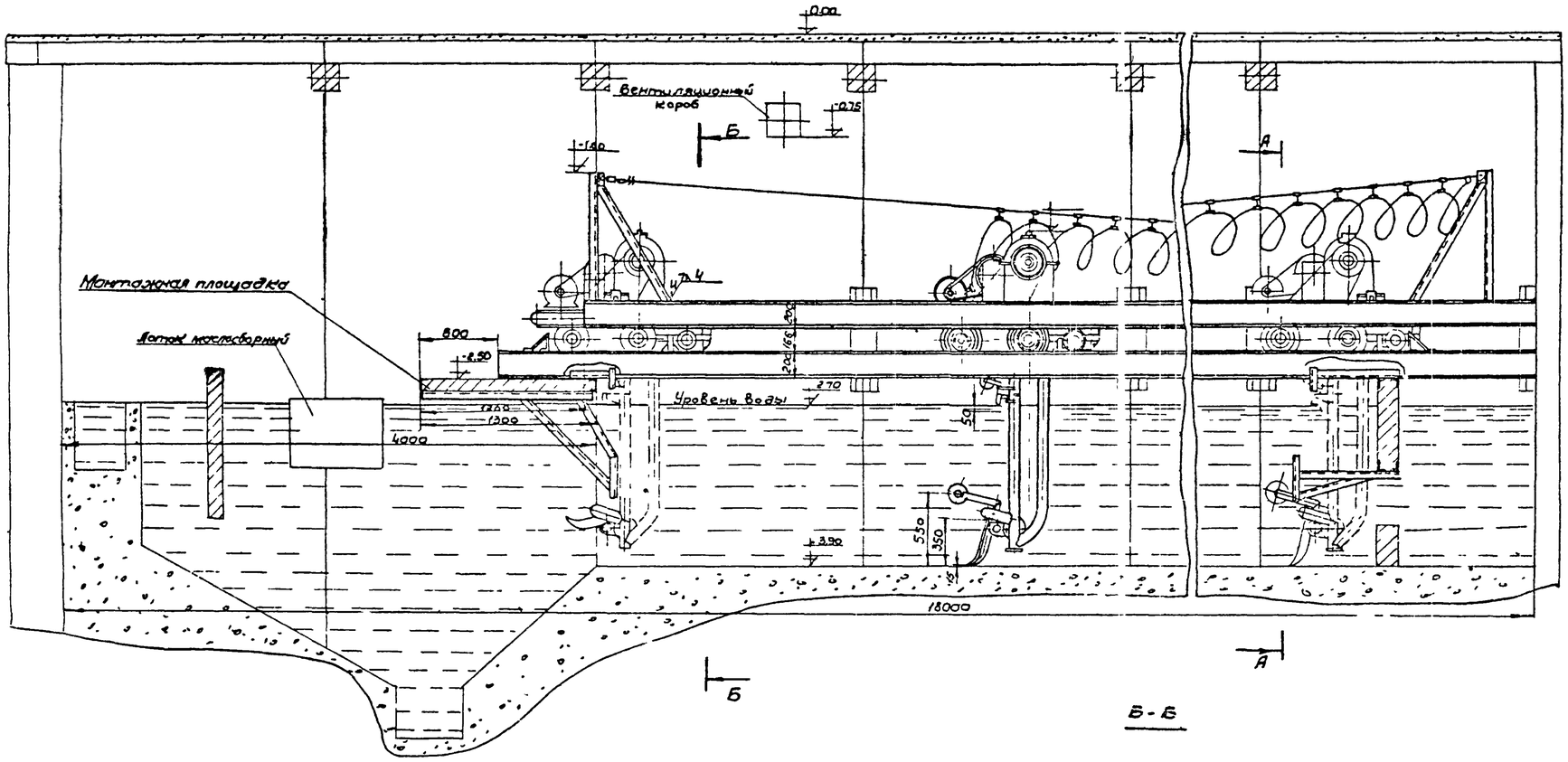
РСФСР Минавтотранс ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для столовых, вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	Реагентное хозяйство План. Разрезы: Принципиальная схема	Типовой проект 902-2-171 Альбом V Лист ТХ-7

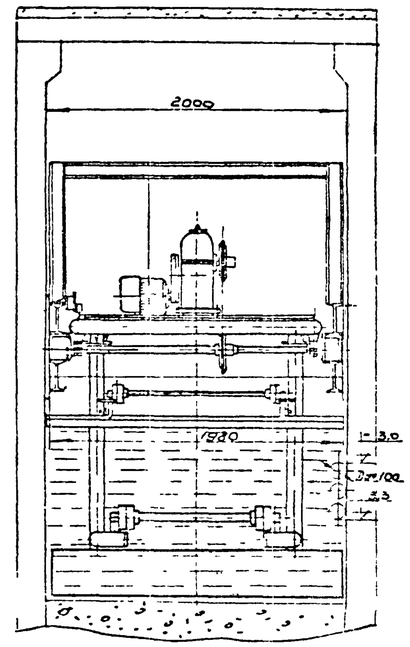
Зам. гл. инж. отд. Каков
Гл. специалист отд. Мишонкова
Ст. инженер Красота
Копировал
Л. Шаронова

Заказ № 1346

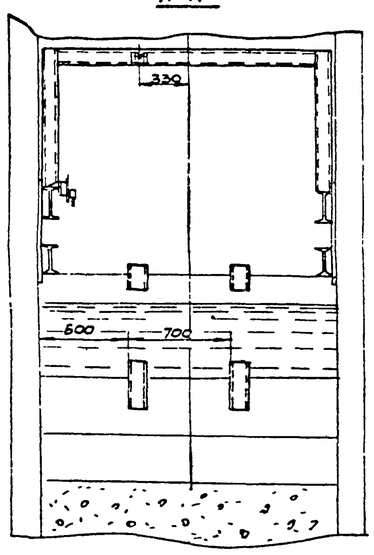
Арх. № 84310

Согласовано

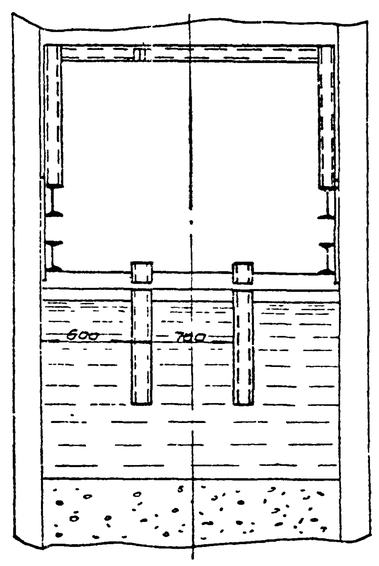




А-А



Б-Б



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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Тележка скребковая. (общий вид)	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10 г 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении		Альбом V
		Лист ТХ-8

Нач. конструк. отд. Григоренко
Рук. вод. группы Синицын
Конструктор Синицын
Гл. инж. Торин

Копировал
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

NN п/п	Наименование материалов	Размер	Эскиз	Един. изм.	Количество	ГОСТ
	Подземные очистные сооружения					
1	Трубы чугунные напорные	Д = 200		п м.	17.0	5525-61
2	Трубы электросварные стальные	Д = 150		—"—	95.0	10704-63
3	—"— —"—	Д = 100		—"—	54.0	—"—
4	Трубы водогазопроводные (газовые)	Д = 40		—"—	23.0 / 6.0	3262-62
5	—"— —"—	Д = 32		—"—	20.0	—"—
6	—"— —"—	Д = 25		—"—	3.0	—"—
7	Рукав бензомаслостойкий Б.З.	Д = 38		—"—	10.0	8318-57
8	Колено стальное сварное	150		шт	23	лист ТХ-6
9	—"— —"—	100		—"—	27	—"—
10	Тройник стальной	150×150		шт	3	лист ТХ-6
11	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч 6бр.	150		—"—	1	Горьковский арматурный завод им. Ленина
12	—"— —"—	100		—"—	4	
13	Вентиль запорный фланцевый 15кч19к	40		—"—	4	11466-65
14	—"— —"—	32		—"—	1	—"—
15	Клапан обратный подъемный 16ч6бр	100		—"—	1	11816-66
16	—"— —"— 19ч3р	32		—"—	1	—"—
17	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый 16ч42р	150		—"—	1	10371-69
18	Фланцы плоские приварные	200		—"—	2	1255-67
18а	Фланцы плоские приварные	150		—"—	17	1255-67
19	—"— —"—	100		—"—	28	—"—
20	—"— —"—	40		—"—	7	—"—
21	—"— —"—	32		—"—	3	—"—
22	Сальник для трубы d = 150	А = 300		—"—	1	Типовой проект 3.901-5
23	Переход	150×100		—"—	2	собствен изготовл
24	—"—	100×80		—"—	1	—"—
25	—"— —"—	100×50		—"—	1	—"—
26	Гидроэлеватор dс=30 dг=55 вес 75кг			—"—	3	тип пр КС-02-25
27	Маслосборные лотки			—"—	3	Н/о 9143 А Гипроавтотранс
28	Фильтры			—"—	24	—"—
29	Древесная стружка			м³	2.88	
30	Активированный уголь			—"—	2.88	
31	Передвижной гидравлический кран модель 423м вылет стрелы 1.56м грузоподъемность 1т				1	Кочубеевский завод Автоспецоборудование
32	Тележка скребковая для сгребания осадка и масла. Вес≈595 кг.				3	Н/о 9174 Гипроавтотранс
33	Полухомуты для трубы dу 200 с болтами и гайками.				12	Типовые детали и конструкции 3.904-5 вып 2

1	2	3	4	5	6	7
33	Опоры для тележки: двутавр N 20	l=62.0м		п.м.	248.0	
34	Насос 4К-8 Q=65м³/час; H=61м ст.ж.			—"—	1	Катайский насосный завод
	Электродвигатель АО2-71-2; N-22квт; n-2900об/мин.			—"—	1	—"—
35	Насос 15К-6б, Q-4.5м³/час; H=12.8м			—"—	1	Сревнский насосный завод
	Электродвигатель АО2-12-2; N-1.5квт; n-2860об/мин			—"—	1	—"—
36	Насос диафрагменный НДЭ-4, Q=25.0 м³/час			—"—	1	завод водопрыборов г Москва
	Электродвигатель АО2-41-4; N-4.0квт; n=1450об/мин			—"—	1	—"—
37	Манометр общего назначения	100		—"—	1	8625-69
38	Весьма усиленная изоляция б=9мм.	Д=100		п.м.	54.0	
39	То же	Д=150		—"—	65.0	
40	То же	Д=40		—"—	23.0	
41	Теплоизоляция: металлическая сетка			м²	9.0	
42	Асбестоцементная штукатурка			м²	10.2	
43	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для труб Д=150			м³	0.30	
				кг	2.04	
	Реагентное хозяйство					
1	Трубы из нержавеющей стали холоднотянутые	Д=15	—	п м.	30.0 (условно)	9941-62
2	То же	Д=32	—"—	—"—	5.0	—"—
3	Деталь ввода реагента в трубопровод	Д=15		шт	2	Тип пр ВС-02-15
4	Реактор открытый с рубашкой					завод Старорусхиммаш
	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 Д=234мм; H=350мм	W=15л	вес 7кг.	—"—	1	собственного изготовления.
7	Насос-дозатор серии НД-10/25; Q=40л/час					Рига-
	H=25 кгс/см², n=100 ход/мин			—"—	1	хим-
8	Электродвигатель В80-071-4 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=11квт					маш
	n=1500 об/мин. (синхронное)			—"—	1	
11	Вентили фланцевые диафрагмовые футерованные	Д=15		—"—	2	15ч71п
12	То же	Д=32	—"—		3	—"—
13	Клапан обратный	Д=15		—"—	1	16нж10бк
14	То же	Д=32	—"—		1	—"—

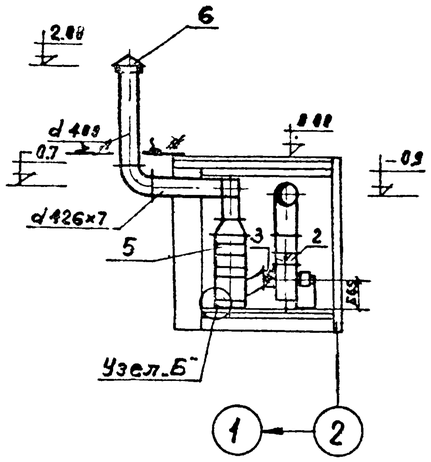
Примечание:

1. Трубы электросварные Ду=150мм, проходящие в земле от очистных сооружений до бункерной условно учтены в спецификации-п.2 в количестве 30.0 п.м.

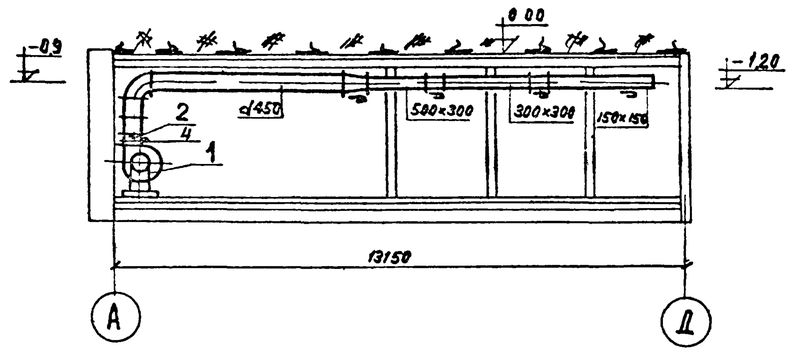
РСФСР МИНАВТОТРАС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Спецификация материалов.	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автотранспорта с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.		Альбом V
		Лист ТХ-9

Заказ N 4345 Арх. N 84319

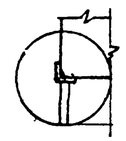
Гл. инженер Сергин; Нач. сантехотд. Бабенков; Зам. нач. сантехотд. Фалатова; Гл. специалист отд. Морозкова, Копылова; Гл. инженер пр-та Муратова; Ст. инженер Ширяев; Инженер Ковалева



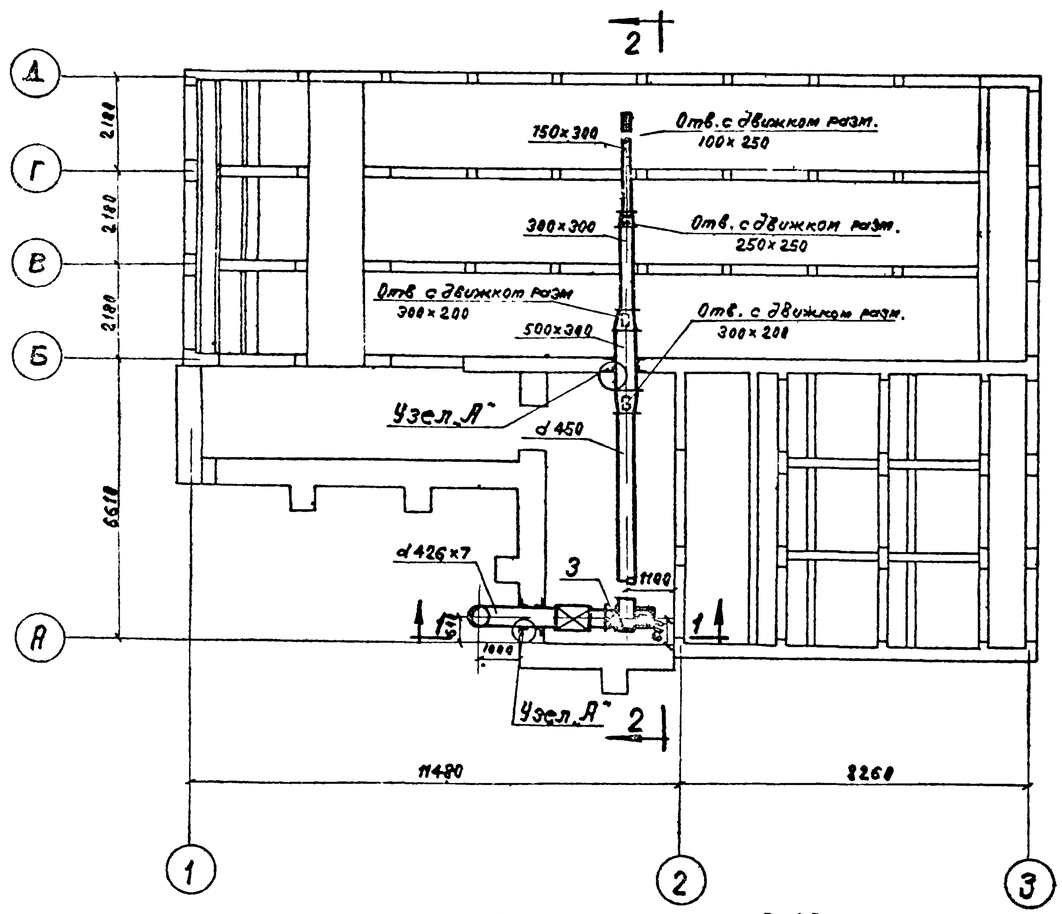
Разрез 1-1



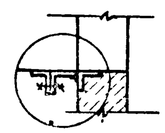
Разрез 2-2



Узел „Б"



План на отм -3.40



Узел „А"

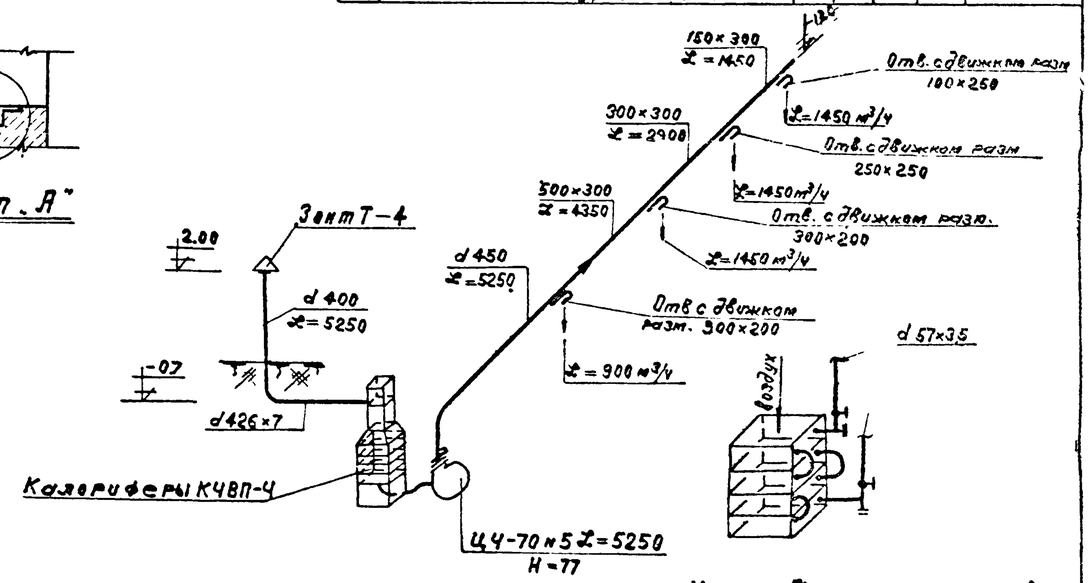


Схема системы П-1

Узел обвязки калориферов

Спецификация

N поз	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	Гост, примечание
	Система П-1					
1.	Ц.Б. вентилятор N 5 исп. 1 поло-					
	жение кожуха „В" правого вращения					
	с электродвигателем А02-31-4					
	N = 22 квт n = 1430 об/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. 356x356	шт	1	3.0	3.0	3.904-3 применит
5.	Калориферы —20°	шт	3	109.15	327.45	КЧВП-4
	—30°	шт	3	109.15	327.45	КЧВП-4
	—40°	шт	4	109.15	436.6	КЧВП-4
6	Зонт Т-4	шт.	1	5.6	5.6	4.904-12
7	Клапан перекидной утепленный К-3	шт	1	50.6	50.6	4 904-17
8	Вентиль запорный муфтовый ф50	шт	2	—	—	15К4 18П

Согласовано

Заказ N 4346

Арх. N 84319

Гл. инженер проекта		Гл. инженер	
Нач. с.гидрав. отдела		Гл. специалист	
Рук. группы		Рук. группы	
Инженер		Инженер	

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

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

Отопление и вентиляция
План на отм -3.40
Разрезы 1-1 и 2-2.
Схема системы П-1
Спецификация

Типовой проект 902-2-171

Альбом V

Лист ОВ-1

Заказ № 4346
Арх. № 84319

Перечень листов

NN пп.	Наименование чертежа	NN листа	NN стр.
1	Заглавный лист	АС-1	14
2.	План отстойника. Разрезы I-I, II-II, III-III; IV-IV.	АС-2	15
3.	План монолитного днища. Планы раскладки сеток. Сечения	АС-3	16
4	План перекрытия. Узлы NN 1-8 Детали.	АС-4	17
5.	Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка. Узел 9.	АС-5	18
6.	Развертки стен по осям „Д"; „В"; „Г"; „З". Узлы NN 10-17.	АС-6	19
7.	Сечения 1-1 ÷ 9-9. Узлы NN 18-21.	АС-7	20
8.	Панель ПБИ-42-1. Общий вид. Армирование	АС-8	21
9.	Конструкция МЛ-1; МЛ-2; МК-1. Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-3	АС-9	22
10.	Конструкция рамы фильтра, мастика ММ-1. Закладные детали.	АС-10	23
11.	Размещение фундаментов насосов в насосной. Узлы 22, 23, 24, 25	АС-11	24

Расход стали сводный на отстойник

NN по сортамен	ф16А-I	ф10А-I	ф8А-I	ф6А-I	ф18А-II	ф12А-II	ф10А-II
Вес, кг	461,10	923,37	1953,98	486,14	2562,00	1587,58	3540,70
ГОСТ	5781-61						
NN по сортаменту	ф22А-III	ф18А-III	ф12А-III	ф10А-III	С22	С12	С10
Вес, кг	106,20	645,40	703,00	329,60	93,60	65,60	905,4
ГОСТ	5781-61				8240-56		
NN по сортаменту	I 18	L100×10	L75×6	L63×5	L50×5	L32×4	Рифленая сталь; δ=6
Вес, кг	77,20	266,40	26,80	19,00	266,98	5,70	252,00
ГОСТ	8239-56	8509-57					8568-57
NN по сортаменту	L7,5/5 δ=8мм	L10/6,3 δ=6мм.	Полосов. сталь δ=10мм.	Полосов сталь δ=8мм.	Полосов. сталь δ=5мм.	Болт М24×280-010	Гайка М24-010
Вес, кг	144,00	15,80	6,60	657,00	14,00	192,00	19,20
ГОСТ	8510-57		103-57			7798-62	5915-62

Сводная спецификация ж б элементов

Марка элемента		Кол-во шт	Вес, т одного элемента	Серия или лист проекта	Лист монт. схемы
Блоки бетонные для стен подвалов	ФСБ	33	1,98	Серия 1.116-1 Выпуск 1.	АС-2
	ФСБ-8	81	0,62		
Панели стеновые	ПБ2-42-2	31	3,80	серия 3.900-2	АС-2, АС-6.
	ПБ2-36-1	9	3,30		
	ПБИ-42-1	8	3,80	АС-8	
Плиты перекрытия	П7	7	1,63	Серия ИС-01-04 Выпуск 2.	АС-4
	П7Д	5	0,33		
	П8	16	2,88		
	П8Д	10	0,58		
Щелевая перегородка		3	0,84	АС-5	АС-2

Расход бетона:

Марки „200"

1 Монолитное днище – 92,0 м³
2. Монолитные стены – 54,6 м³
3. Щелевые перегородки – 1,0 м³
4 Лоток – 1,05 м³
5 ПБИ-42-1 (на все) – 12,15 м³
Итого – 161,00 м³

Марки „100"

1 Монолитное днище – 23,0 м³
2 Пол насосной и коридора – 36 м³
3 Перекрытие – 25,0 м³
4 Набетонка в секциях – 81,4 м³
Итого – 131,0 м³

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

Расход дерева на щиты – 4,11 м³

Расход кровельной стали на щиты – 133,1 м²

Спецификация дверей по ГОСТ 14624-69

Д-56 прав – 2090×988 – 1 шт.
Д-55 – 2090×1478 – 1 шт.

1. Основные пояснения см на листах
2. Стены насосной и переходного коридора выполняются из блоков ФСБ с армированием в каждом ряду каркасами. Каркасы 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.

Расчетная температ наружного воздуха	Утеплитель стен керамзит		Утеплитель перекрыт пеностекло
	Толщина см	Высота см	Толщина см.
-20°	20	На глубину	10
-30°	25	промерзания	15
-40°	30	грунта.	20

5. В проекте принята высота засыпки керамзитовым гравием на h=1,6 м.
6. Утеплитель перекрытия – пеностекло принято с γ₀ не более 500 кг/м³. Пеностекло кладется между защитной стяжкой и бетоном.
7. Гидроизоляция перекрытия принята из 3х слоев рубероида на мастике.
8. Все деревянные конструкции должны быть подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

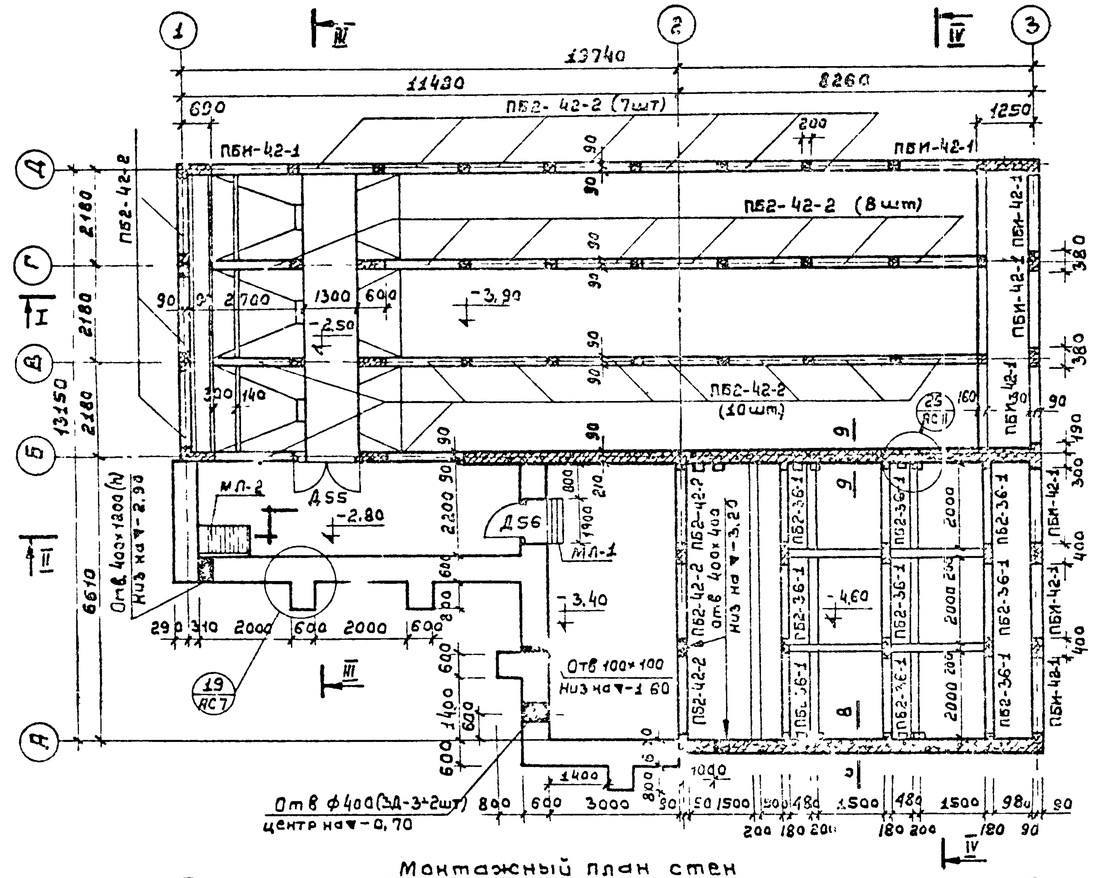
Гл. инж. ин-та		Составил	Кулешова
Гл. арх. ин-та		Копировало	
Гл. инж. проекта			
Нач. АСО			
Гл. специалист			

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

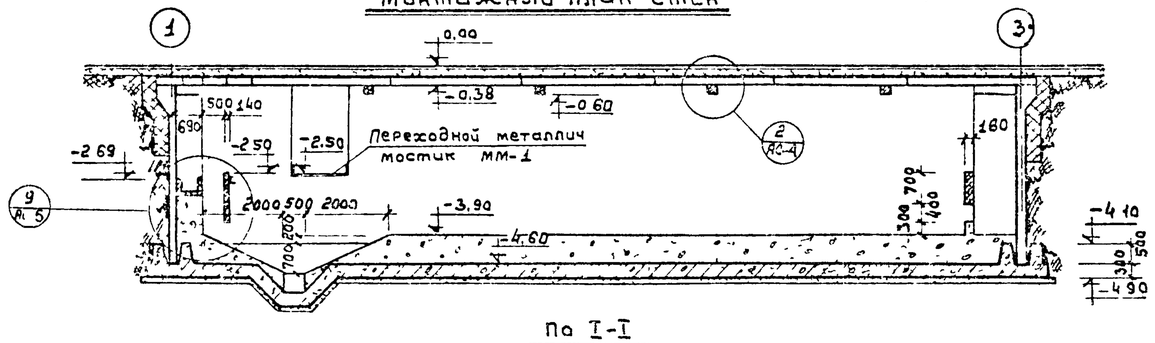
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,2 л/сек при частичном оборотном водоснабжении

Заглавный лист

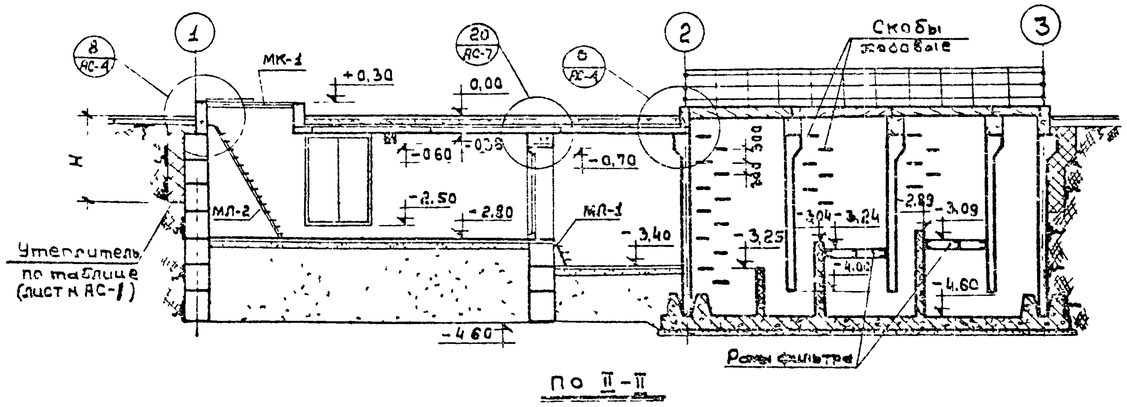
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
АЛЬБОМ V
ЛИСТ АС-1



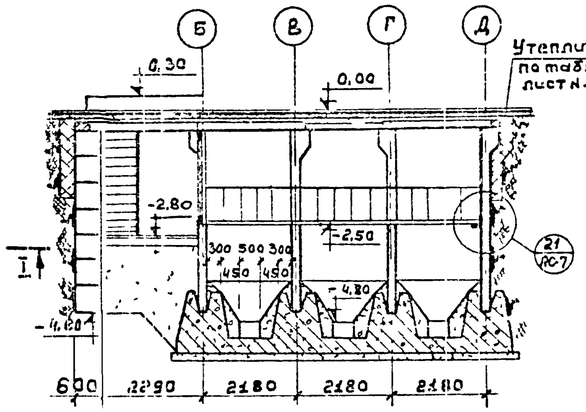
Монтажный план стен



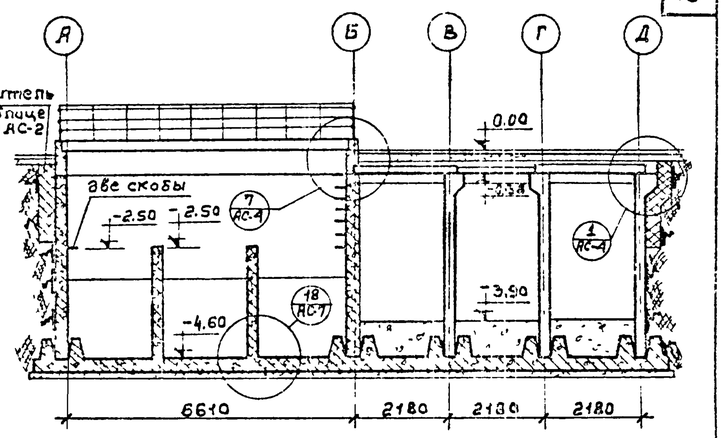
По I-I



По II-II



По III-III



По IV-IV

Примечание:

1. Отстойник запроектирован закрытого типа преимущественно для сухих грунтов на напор грунтовых вод конструкция 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 построенных 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.
5. За отметку ±0,00 принята отметка на 40см. выше верха стеновых панелей. В качестве утеплителя разрешается применять пеностекло, без заглубления днища ниже существующей отметки, с устройством пандуса на величину толщины слоя утеплителя
6. Засыпку пазух отстойника производить равномерно с двух сторон слоями в 20-30см с трамбованием каждого слоя только после устройства распорок и достижения бетоном ра "зрак 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. Сечение 8-8 и 9-9 см лист АС-7.
9. Отверстия кроме указанных см лист N АС-6.

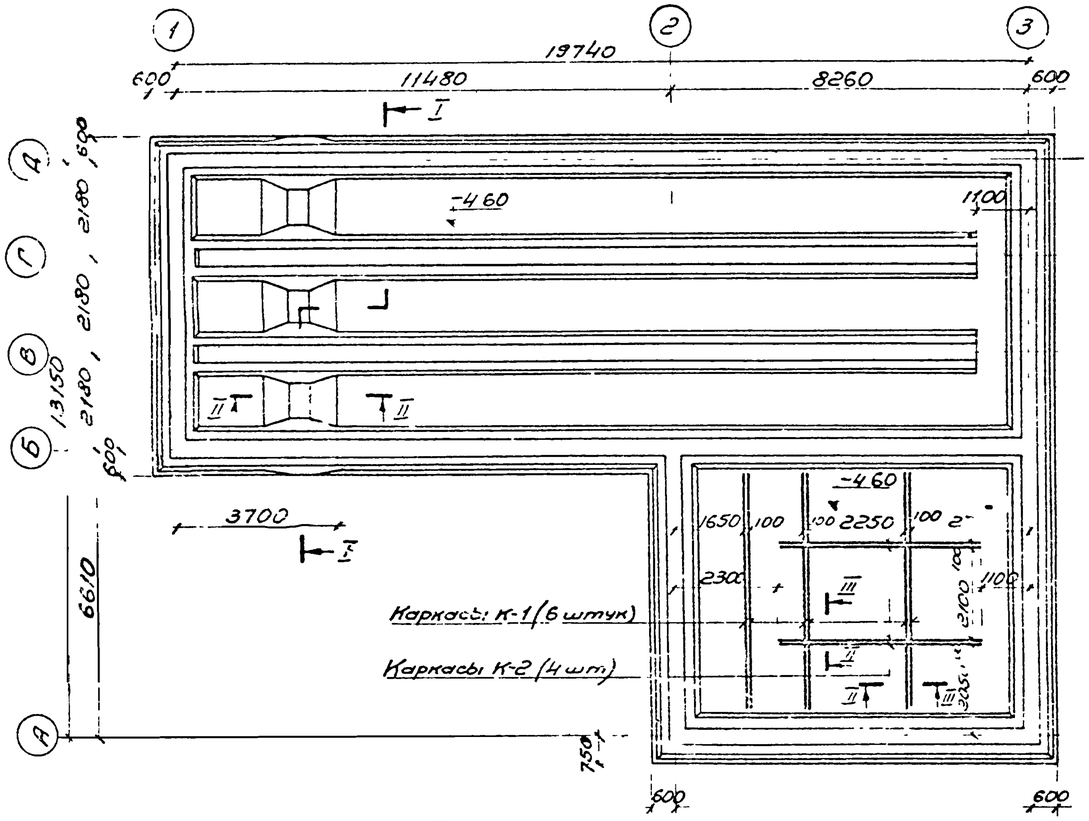
○ — Номер узла
— Номер листа

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г Москва 1974г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30л/сек при частичном обеспечении водоснабжении	План отстойника Разрезы I-I; II-II; III-III и IV-IV	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ V ЛИСТ АС-2

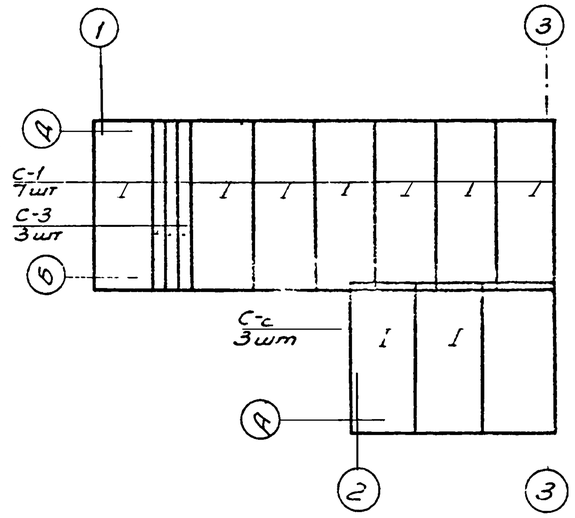
Заказ № 4346
Инв. № 2439
Согласовано
Нач. сантехотд
Нач. конструктотд
Гриппаченко
Шаинес
Обанесян
Мингатова
Иванов
Никитин
Копировал
Новосёлова
Гл. инж. проекта
Гл. инж. пр. ОВ
Гл. инж. пр. ВК
Нач. ДСО
Гл. специалист

Заказ № 4346 Арх. № 8243/9

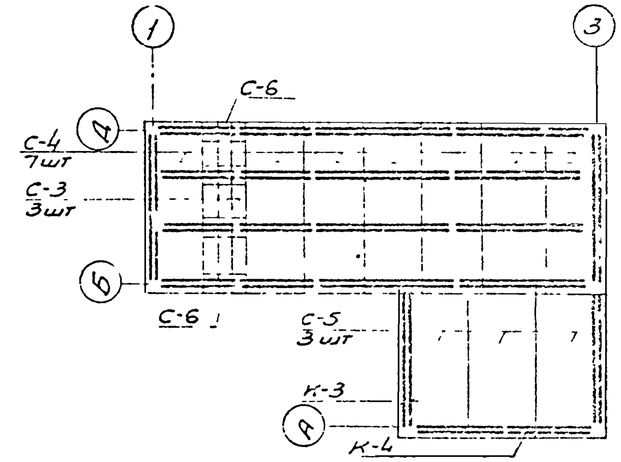
Согласовано:



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		
92,0	23,0	7191,2	78,1

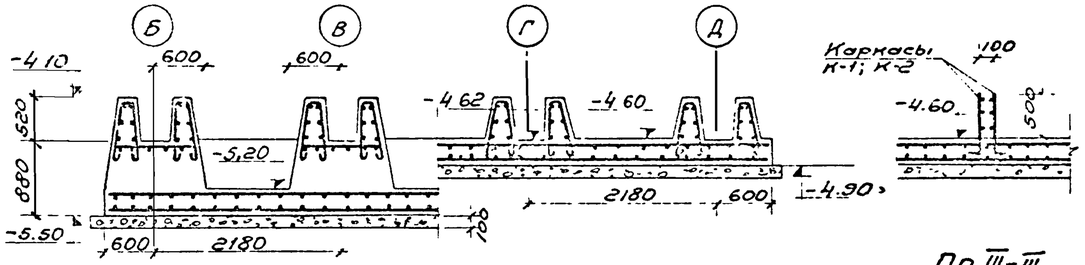
Показатели на днище

Марка изделия	Кол-во шт	Вес одного	Вес всех кг
С-1	7	309,3	2165,1
С-2	3	295,7	887,0
С-3	6	80,7	484,2
С-4	7	158,0	1106,0
С-5	3	138,8	416,0
С-6	4	11,7	46,8
К-1	6	24,1	144,6
К-2	4	21,3	85,2
К-3	24	50,45	1210,8
К-4	20	32,32	646,5
		Итого	7191,2

Спецификация стальных арматурных изделий на днище

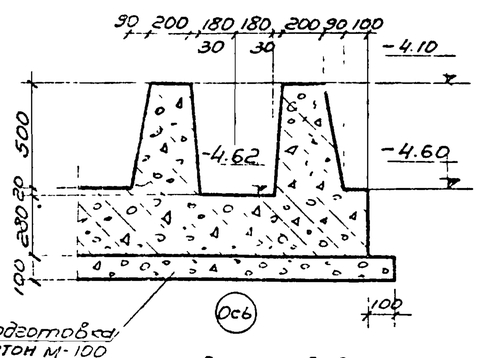
Примечание:

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

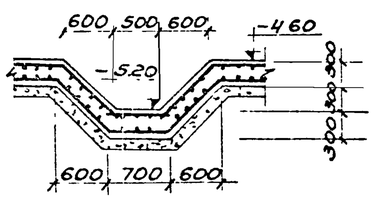


По I-I

По III-III



Профиль выступов днища



По II-II

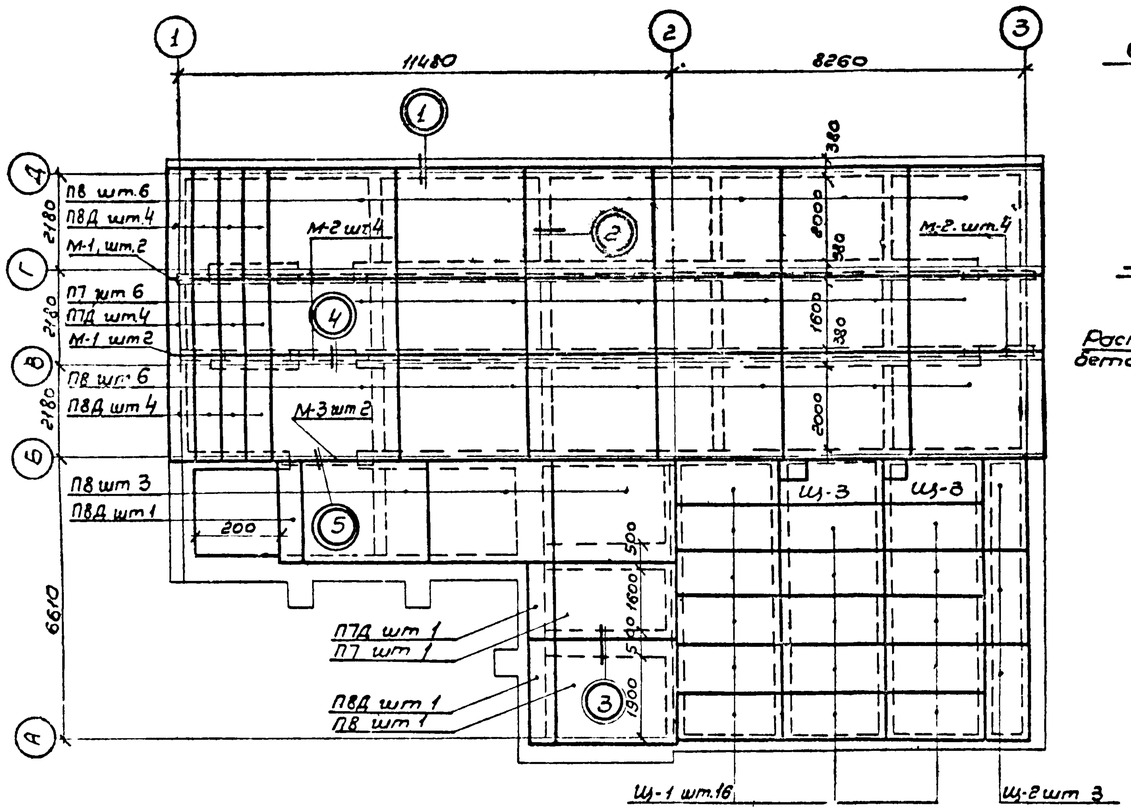
Гл. инж. проекта	Мухарбов		
Нач. АСО	Янов		
Гл. специалист			Житин
Проектировал			Сотникова
Копировал			Егорова

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	План монолитного днища. Планы раскладки сеток. Сечения.	Типовой проект 902-2-111
Очистные сооружения для стирочных постов мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении		Альбом V
		Лист № АС-3

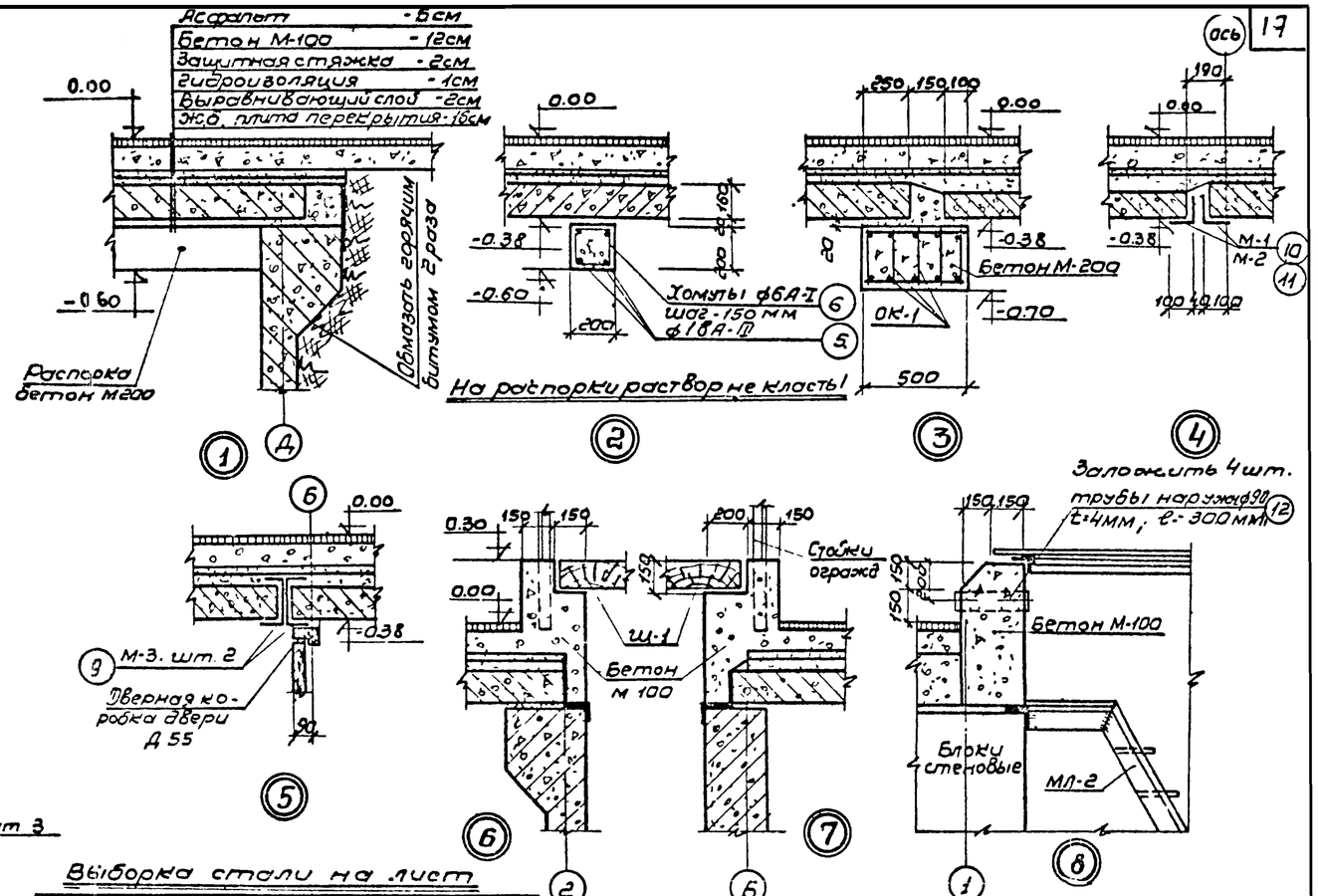
Заказ № 4346

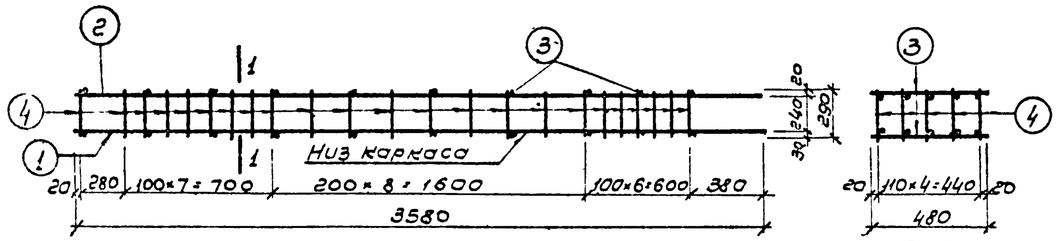
Арх № 84319

Согласовано



План плит перекрытия и щитов покрытия





Объемный каркас ОК-1

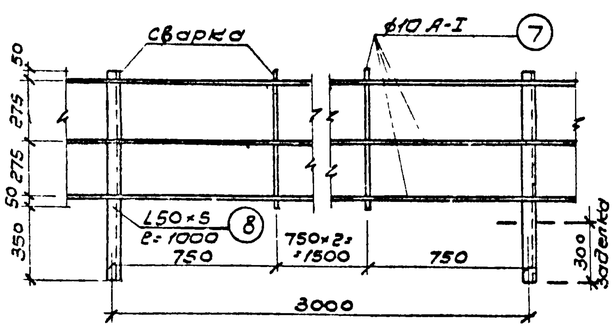
Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч мм	ф10	ф8	ф6	Всего кг	Итого кг
	Вес кг	65,50	34,00	28,40	127,90	952,80
Горячекатанная армат сталь перио-дич профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч мм	ф22	ф18		Всего кг	
	Вес кг	106,80	320,40		427,20	
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56 ГОСТ 8509-57	Сеч мм	С22	L100×10	L50×5	Всего кг	
	Вес кг	93,60	268,40	37,70	397,70	

Спецификация элементов перекрытия и покрытия

NN п/п	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	7	0,65	4,55	1,63	Серия ИС-01-04 Выпуск 2
2		П7Д	5	0,13	0,65	0,33	
3		П8	18	1,15	18,40	2,88	
4		П8Д	10	0,23	2,30	0,58	
5	Щиты покрытия	Щ-1	16	—	—	0,025	Лист N АС-9
6		Щ-2	3	—	—	0,020	
7		Щ-3	2	—	—	0,03	

Расход бетона М-100 — 23 м³



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: Сечение мм	Длина м	Вес кг	На все марки Общий вес кг
ОК-1 2 шт.	e	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	150 150	5	ф18А-III	124490	—	124.40	ф18А-III	124.40	248.80	248.80
		6	ф6А-I	780	164	128.09	ф6А-I	128.00	28.40	28.40
							Всего		277.20	277.20
ограждение		7	ф10А-I	106000	—	106.00	ф10А-I	106.00	65.50	65.50
		8	L50×5	1000	10	10.00	L50×5	10.00	37.70	37.70
							Всего		103.20	103.20
М-3 2 шт	e	9	С22	2000	1	2.00	С22	2.00	41.80	93.60
М-1 4 шт.		10	L100×10	1000	1	1.00	L100×10	1.00	15.10	60.40
М-2 8 шт		11	L100×10	1700	1	1.70	L100×10	1.70	25.70	206.00
Труба 4 шт.		12	ф90	300	4	0,30	ф90	0,30	2,50	10.00

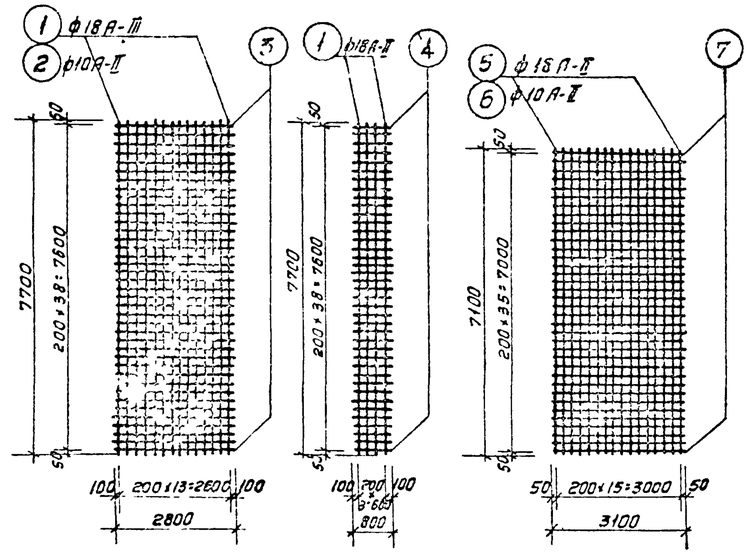
Примечание

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

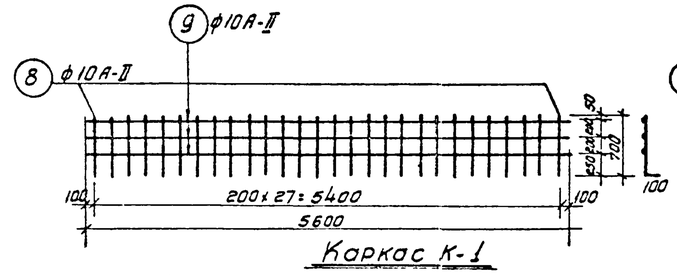
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г Москва 1971г	План перекрытия Узлы NN 1-8. Детали.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении		Альбом V
		Лист АС-4

Гл. инженер пр-та		Муратова
Нач. АСО		Иванов
Гл. специалист		Никитин
Проверил		Селиванов
Копировал		Горелова

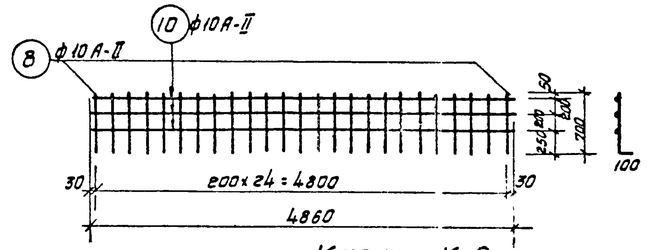
Заказ № 4246
Арх. № 24319



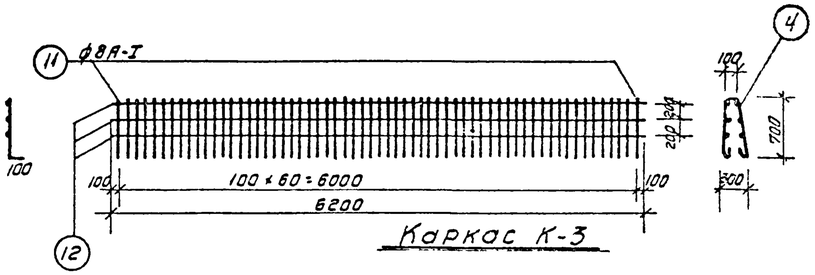
С-1, С-4 Сетка С-3 С-2; С-5



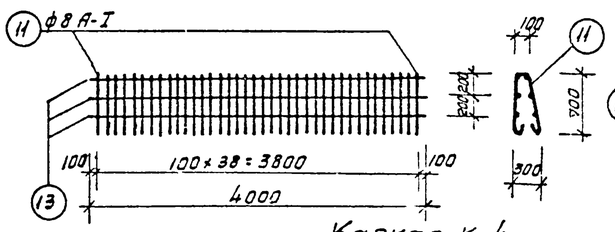
Каркас К-1



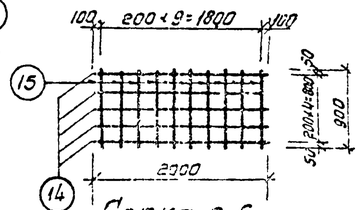
Каркас К-2.



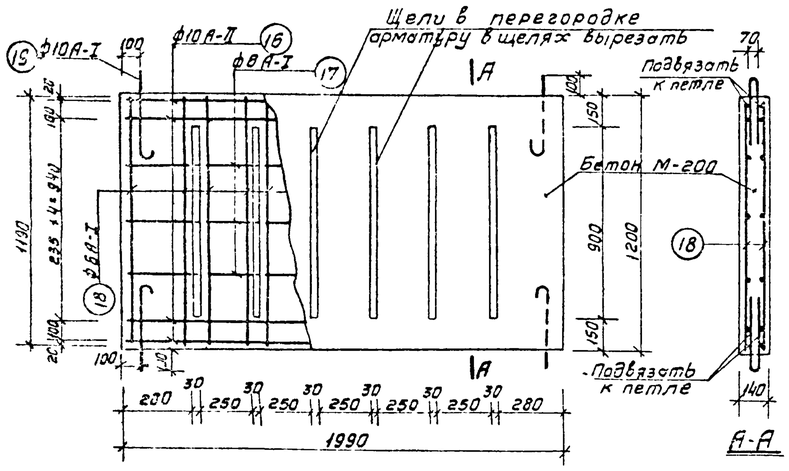
Каркас К-3



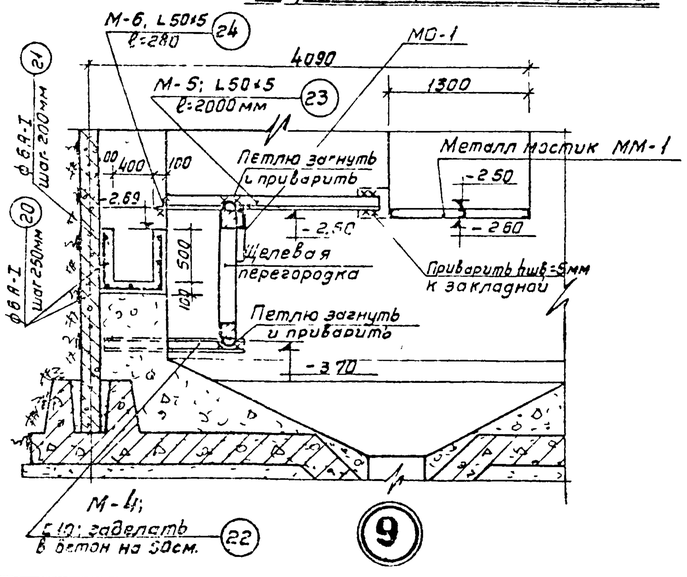
Каркас К-4



Сетка С-6



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.	8,9	1552,8	355,2	1916,9	
Горячекатанная арматурная сталь периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	ф18	ф10	—	Всего кг.	
	Вес кг.	2562,0	2802,2	—	5364,2	7392,1
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56 ГОСТ 8509-57	Сеч. мм.	[10	L50×5	—	Всего кг.	
	Вес кг.	63,0	48,0	—	111,0	

Спецификация стали на лист

Марка кол-во	Эскиз заготовки	№№ 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 7шт		1	ф18А-II	7700	14	108,0	ф18А-II	108,0	216,0	1512,0
		3	ф10А-II	2800	39	148,0	ф10А-II	148,0	93,3	653,1
							Всего		309,3	2165,1
С-4 7шт	—	2	ф10А-II	7700	14	108,0	ф10А-II	256,0	158,0	1106,0
		3	ф10А-II	2800	39	148,0	Всего		158,0	1106,0
С-3 6шт		1	ф8А-I	7700	4	30,8	ф18А-II	30,8	61,5	369,0
		4	ф10А-II	800	39	31,2	ф10А-II	31,2	19,2	115,2
							Всего		80,7	484,2
К-1 6шт	700 100	8	ф10А-II	800	28	22,4	ф10А-II	39,2	24,1	144,6
		9	ф10А-II	5600	3	16,8				
К-2 4шт	700 100	8	ф10А-II	800	25	20,0	ф10А-II	34,6	21,3	85,2
		10	ф10А-II	4860	3	14,6				
С-2 3шт		5	ф18А-II	7100	18	113,5	ф18А-II	113,6	227,0	381,0
		7	ф10А-II	3100	35	111,5	ф10А-II	111,5	68,7	206,0
							Всего		295,7	887,0
С-5 3шт	—	6	ф10А-II	7100	16	113,6	ф10А-II	225,1	138,3	416,0
		7	ф10А-II	3100	36	111,5				
С-6 4шт		14	ф10А-II	3000	5	10,0	ф10А-II	19,0	11,7	46,8
		15	ф10А-II	300	10	9,0				
К-3 24шт		12	ф6А-I	6200	6	37,2	ф6А-I	37,2	8,25	198,0
	100 700 700 300	11	ф8А-I	1750	61	107,0	ф8А-I	107,0	42,2	1012,8
							Всего		50,45	1210,8
К-4 20шт		11	ф8А-I	1750	39	68,2	ф8А-I	68,2	27,0	540,0
		13	ф6А-I	4000	6	24,0	ф6А-I	24,0	5,32	106,5
							Всего		32,32	646,5
Щелевая перегородка 3шт	—	16	ф10А-II	1970	8	15,76	ф10А-II	15,8	9,75	29,3
		17	ф6А-I	1970	6	11,82	ф6А-I	44,0	9,93	20,8
		18	ф6А-I	1180	28	33,0	ф10А-I	4,5	2,96	8,9
		19	ф10А-I	1200	4	4,8	Всего		22,64	68,0
лоток		20	ф6А-I	6600	7	46,2	ф6А-I	94,2	20,9	20,9
		21	ф6А-I	1600	30	48,0				
М-4	6шт	22	С10	1150	1	1,15	С10	1,15	10,50	63,0
М-5	6шт	23	L50×5	2000	1	2,00	L50×5	2,00	8,00	48,0
М-6	4шт	24	L50×5	280	1	0,28	L50×5	0,28	1,05	4,2

Примечание

1. Лоток и щелевая перегородка выполняются из бетона марки „200"
2. Объем бетона на лоток – 1,05м³
3. Объем бетона на 3 перегородки – 1,0м³
4. Вес одной перегородки – 840кг.
5. Конструкцию и деталь крепления МО-1 см лист N АС-11.

Гл. инж. проекта	Муратова	
Нач. ПСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проектировал	Селиванова	
Копировал	Кузнецова	

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,2 л/сек при частичном оборотном водоснабжении

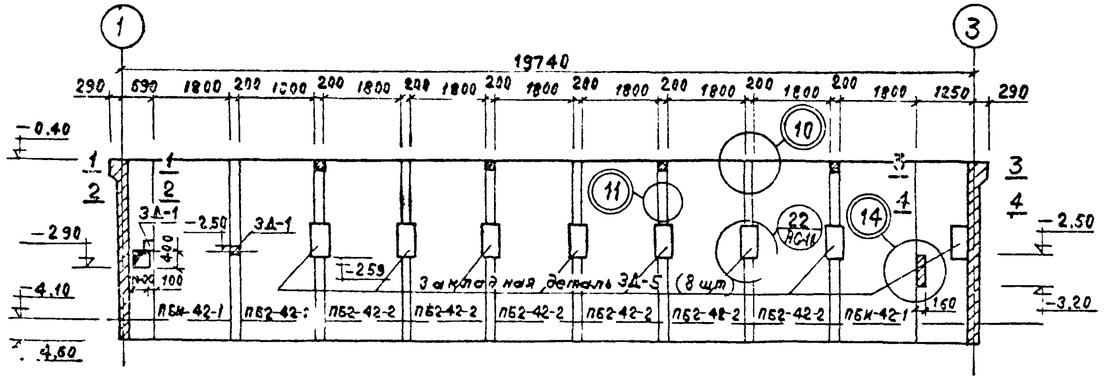
Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка

Узел 9.

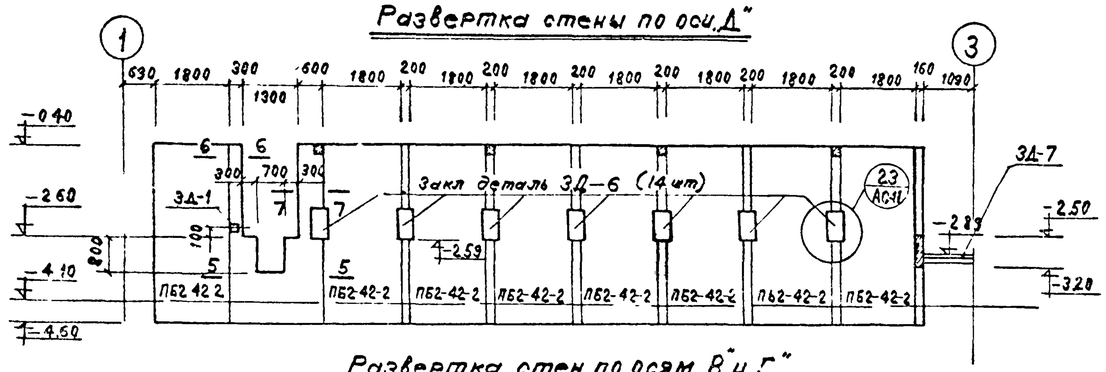
Типовой проект 902-2-171

Альбом V

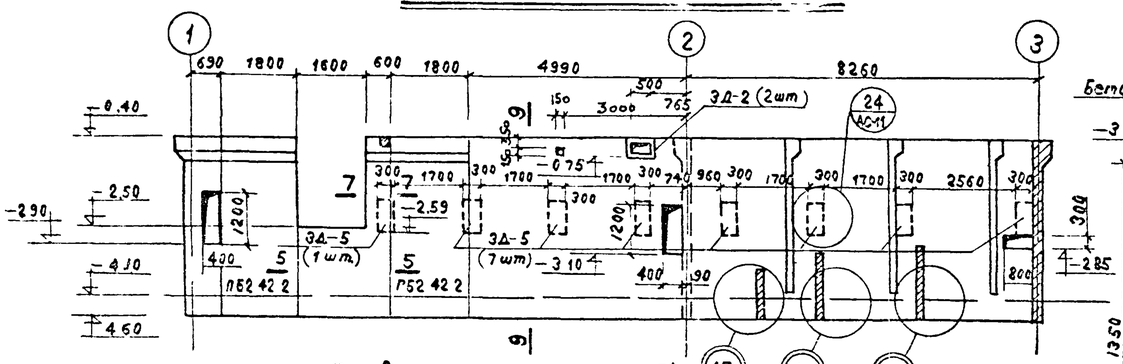
Лист АС-5



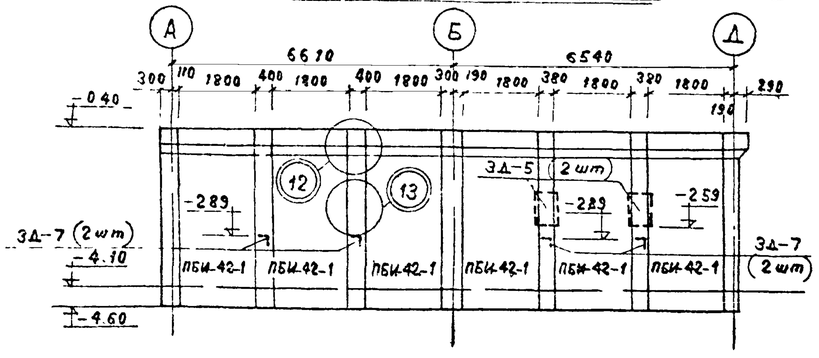
Развертка стены по оси „Д"



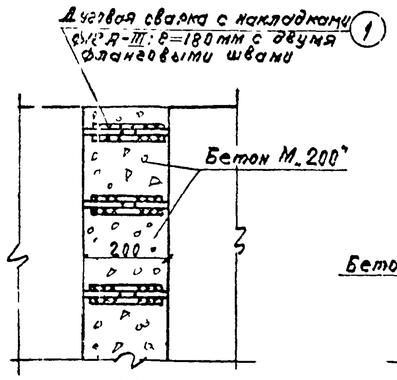
Развертка стен по осям „В" и „Г"



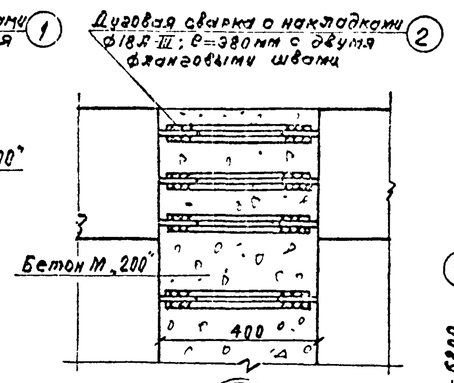
Развертка стены по оси „Б"



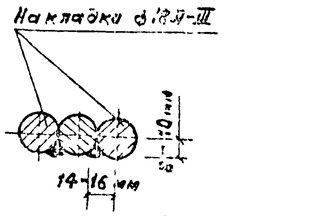
Развертка стены по оси „Э"



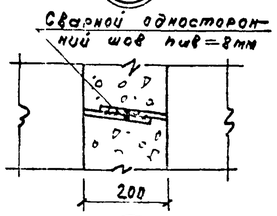
10



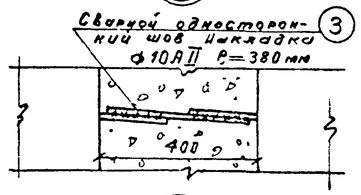
12



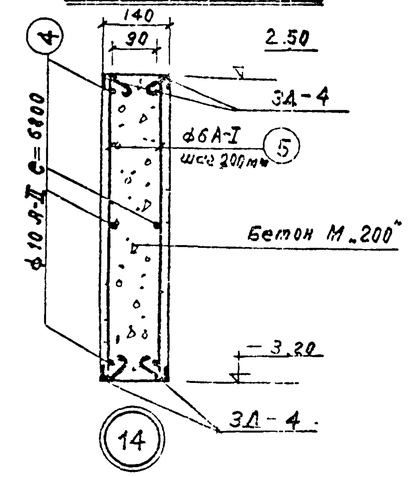
Сечение по сварке



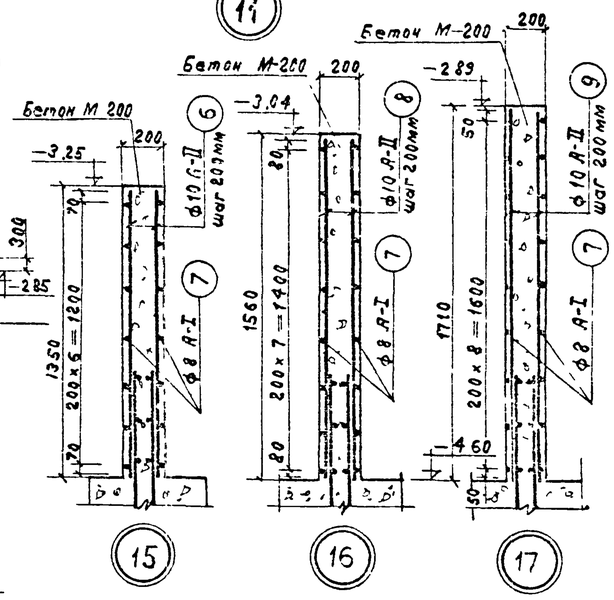
11

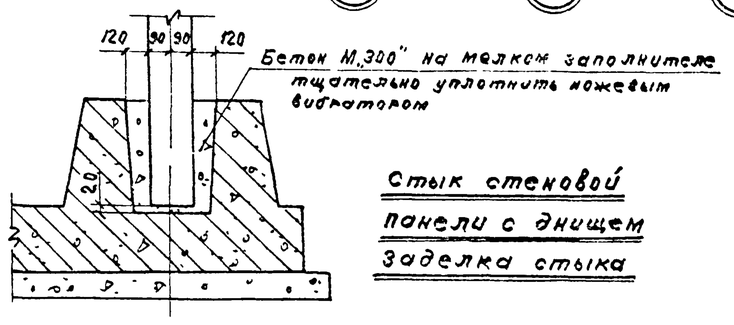


13



14





Стык стеновой панели с днищем
Заделка стыка

Примечания

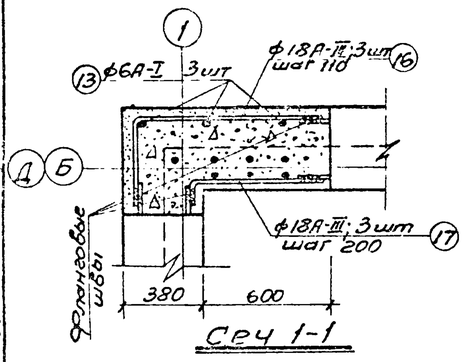
1. Сечения см лист и АС-7
2. Конструкцию монолитных участков см лист и АС 7.
3. Выборку металла и спецификацию металла см. лист и АС 7.
4. Замоноличивание стыков производить согласно „Материалов для проектирования" серии 3.900-2, выпуск 1.
5. После прокладки труб и коммуникаций отверстия в стенах тщательно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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Развертки стен по осям „Д"; „В"; „Г"; „Э" 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	

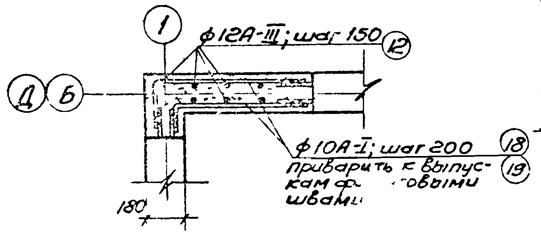
Заказ 4346 Арх. № 84319

Согласовано

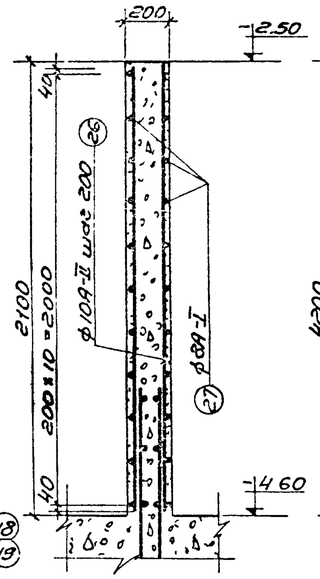
Гл. инженер проекта Ивонов
Нач. АСО Никитин
Гл. специалист Селиванова
Проверил Шаповалов
Копировал



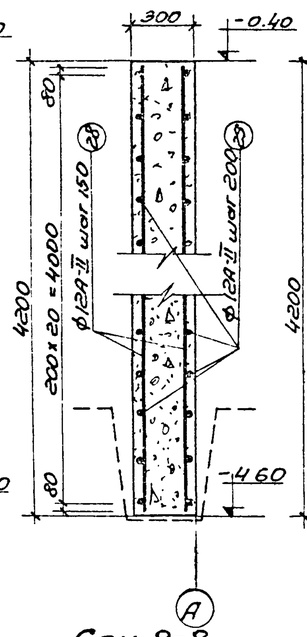
Сеч 1-1



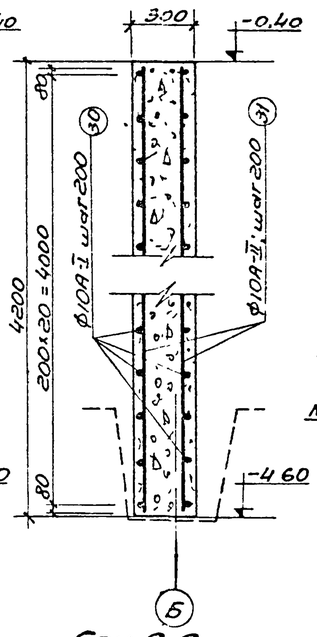
Сеч 2-2



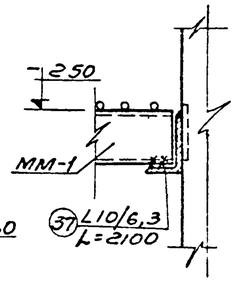
18



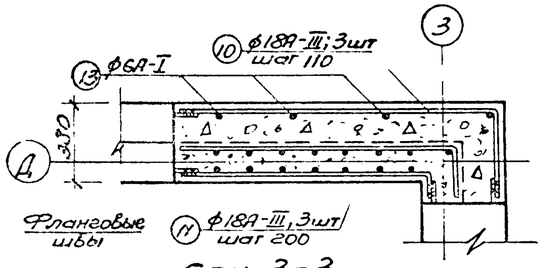
Сеч. 8-8



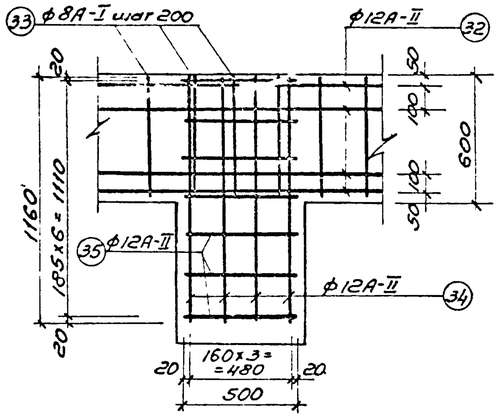
Сеч. 9-9



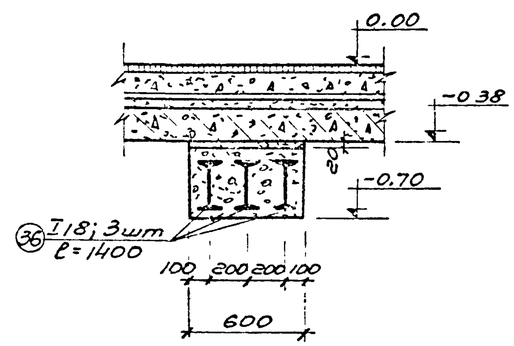
21



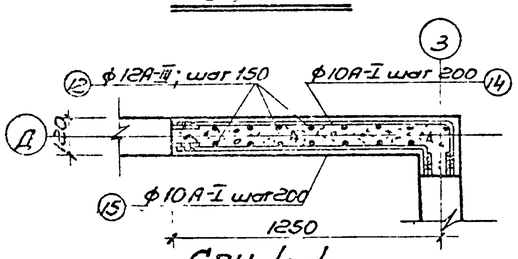
Сеч 3-3



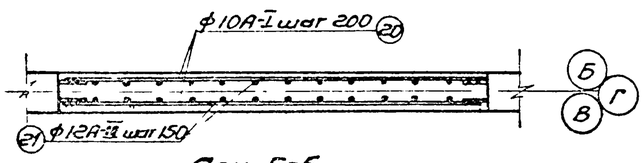
19



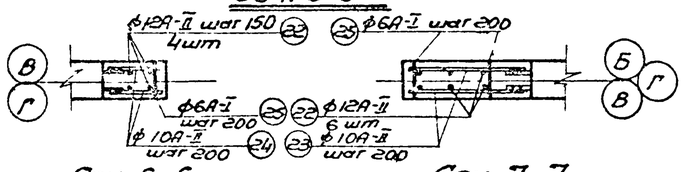
20



Сеч. 4-4



Сеч. 5-5



Сеч. 6-6 Сеч. 7-7

Спецификация стали.

	NN поз	Эскиз	Сечен. мм.	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес; кг Всех поз.	Вес; кг Марки
Узел-10	1		ф18А-III	180	100	18,00	36,00	36,00
Узел-12	2		ф18А-III	380	70	26,60	53,20	53,20
Узел-13	3		ф10А-II	380	196	74,50	45,90	45,90
Узел-14	4		ф10А-II	6800	6	40,80	25,20	25,20
	5		ф6А-I	680	64	43,50	9,60	9,60
Узел-15	6		ф10А-II	1340	64	85,80	52,90	52,90
	7	—	ф8А-I	6800	14	95,20	37,60	37,60
Узел-16	8		ф10А-II	1550	64	101,00	62,10	62,10
	7		ф8А-I	6800	16	109,00	43,00	43,00
Узел-17	9		ф10А-II	1700	64	110,00	67,80	67,80
	7		ф8А-I	6800	18	122,00	48,20	48,20
	13		ф6А-I	300	6	1,80	0,40	0,40
Сеч. 1-1	16	400 500	ф18А-III	1300	6	7,80	15,60	15,60
	17	420 640	ф18А-III	760	6	4,56	9,00	9,00
	12		ф12А-III	4190	14	58,60	52,00	52,00
Сеч. 2-2	18	250 700	ф10А-I	950	38	36,10	22,20	22,20
	19	120 640	ф10А-I	760	36	27,40	16,90	16,90
	10	1500 400	ф18А-III	1900	3	5,70	11,40	11,40
Сеч. 3-3	11	1200 120	ф18А-III	1320	3	3,96	7,80	7,80
	13		ф6А-I	300	4	1,20	0,30	0,35
	12		ф12А-III	4190	15	62,80	55,8	55,85
Сеч. 4-4	14	1300 200	ф10А-I	1500	19	28,50	17,60	17,60
	15	150 120	ф10А-I	1270	18	22,90	14,10	14,10
	20		ф10А-I	1930	60	118,80	73,20	73,20
Сеч. 5-5	21		ф12А-II	1980	72	142,50	126,60	126,60
	22		ф12А-II	2500	8	20,00	17,80	17,80
Сеч. 6-6	24		ф10А-II	280	40	11,20	6,90	6,90
	25		ф6А-I	160	20	3,20	0,70	0,70
	22		ф12А-II	2500	18	45,00	40,00	40,00
Сеч. 7-7	23		ф10А-II	580	60	34,80	21,50	21,50
	25		ф6А-I	160	60	9,60	2,1	2,10
Узел-18	26		ф10А-II	2080	100	208,00	128,20	128,20
	27		ф8А-I	4860	44	214,00	84,40	84,40
Сеч. 8-8	28		ф12А-II	4160	114	474,00	421,00	421,00
	29		ф12А-II	8400	42	353,00	313,00	313,00
Сеч. 9-9	30		ф10А-I	13300	42	558,00	344,00	344,00
	31		ф10А-II	4160	128	532,00	328,00	328,00
	32		ф12А-II	—	—	534,00	474,00	474,00
Узел 19	33		ф8А-I	560	670	375,00	148,00	148,00
	34		ф12А-II	1160	96	111,00	98,50	98,50
	35		ф12А-II	500	168	84,00	74,60	74,60
Узел 20	36		I18	1400	3	4,20	77,20	77,20
Узел 21	37	δ=6 мм	L 10/6,3	2100	1	2,10	15,80	15,80

Примечание:

1. Работать с листом № АС-6.
2. Бетон для монолитных участков М „200"
3. Каркасы и сетки сварные.
4. Местоположение узлов 18,19,20,21 см лист № АС-2
5. Местоположение сечений 8-8 и 9-9 см. лист № АС-2

Выборка стали

	Сеч. мм.	ф6	ф8	ф10	Всего кг.	Итого кг.
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Вес кг.	13,10	361,2	488,0	862,3	3500,10

	Сеч. мм.	ф10	ф12	Всего кг.
Горячекатаная арматурная сталь период профиля А-II ГОСТ 5781-61	Вес кг	738,5	1565,5	2304,0

	Сеч. мм	ф12	ф18	Всего кг.
Горячекатанная арматурная сталь периодич профиля А-III ГОСТ 5781-61	Вес кг	107,8	133,0	240,8

	Сеч. мм	I18	L 10/6,3 δ=6	Всего кг.
Сталь прокатная двутавровая ГОСТ 8239-56	Вес кг.	77,20	15,80	93,00

Гл. инженер пр-та Кузнецов
Нач. АСО Иванов
Гл. специалист Никитин
Проверил Сергеев
Нормоконтр. Коровкин

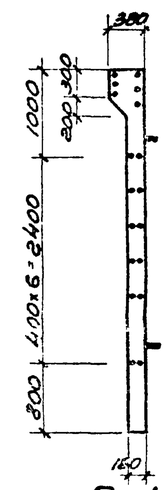
Заказ № 4346
Арх. № 14319
Согласовано:

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

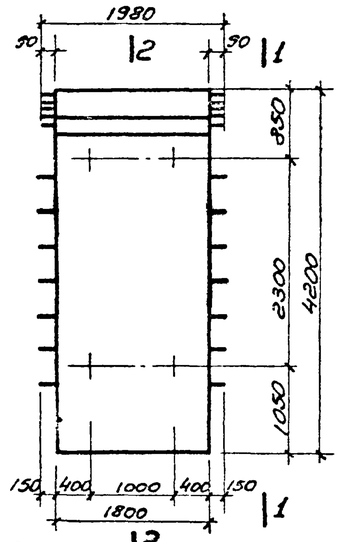
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении

Сечения 1-1 ÷ 9-9.
Узлы №№ 18÷21.

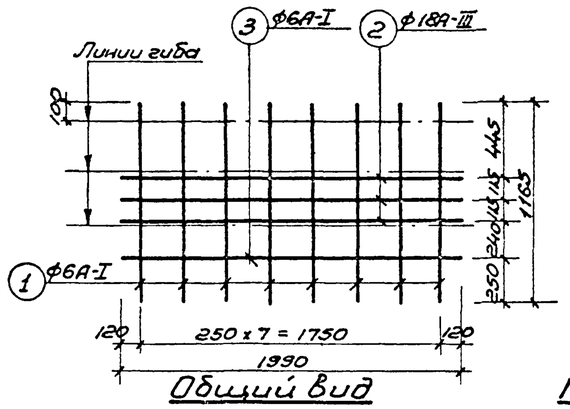
Типовой проект 902-2-171
Альбом V
Лист № АС-7



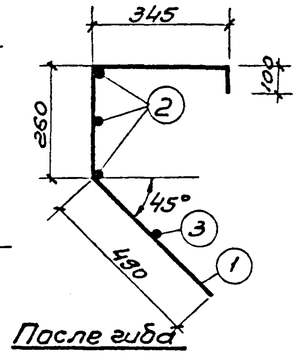
По 1-1



Общий вид панели

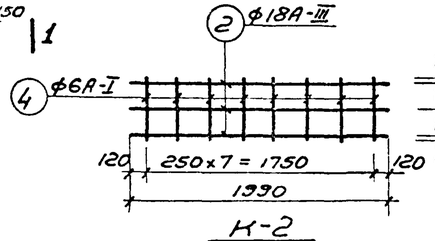


Общий вид

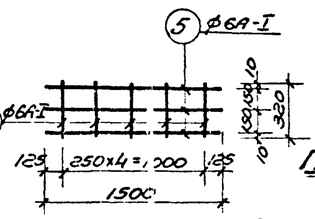


После гиба

К-1



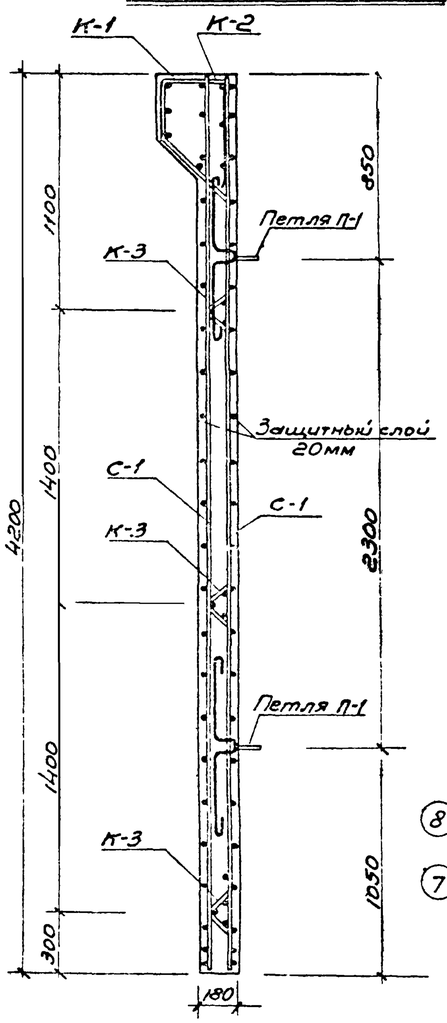
К-2



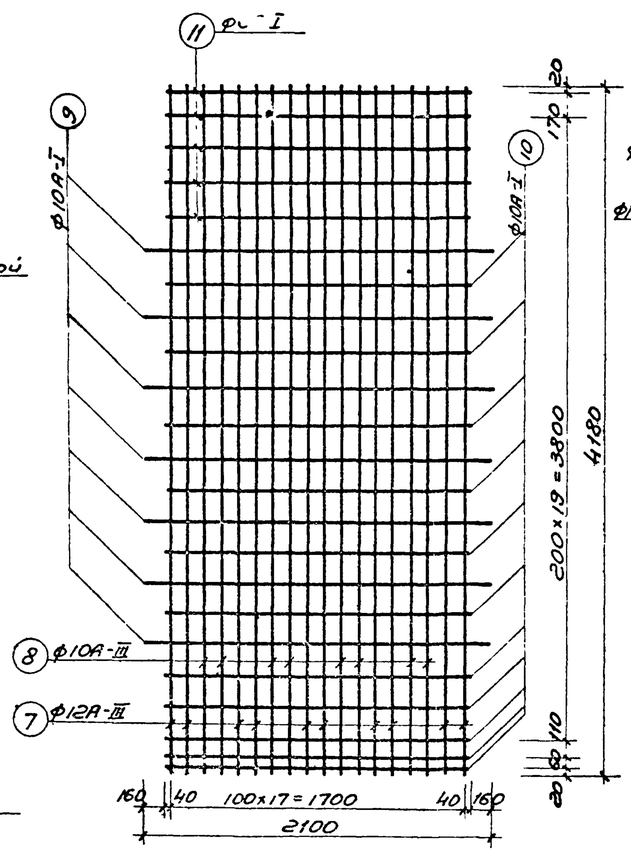
К-3

После гиба

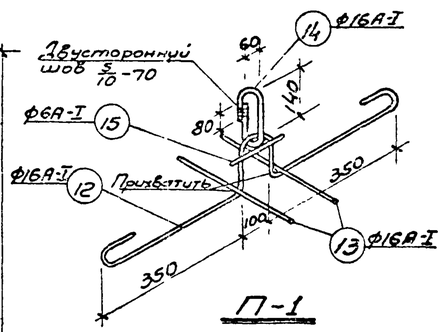
К-3



По 2-2



С-1



П-1

Спецификация стали на панель

Марка (кол-во)	Эскиз	№№ поз.	Сечен мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали на марку: Сечение мм	Длина м	Вес кг.	Полный вес кг.
К-1 (1шт)	см. деталь	1	Ф6А-I	1165	8	9,3	Ф18А-III	6,0	12,0	12,0
	—	2	Ф18А-III	1990	3	6,0	Ф6А-I	11,3	3,5	2,5
		3	Ф6А-I	1990	1	2,0	Всего		14,5	14,5
К-2 (1шт)		2	Ф18А-III	1990	3	6,0	Ф18А-III	6,0	12,0	12,0
		4	Ф6А-I	440	8	3,5	Ф6А-I	3,5	0,7	0,7
							Всего		12,7	12,7
К-3 (3шт)		5	Ф6А-I	1500	3	4,5	Ф6А-I	6,1	1,36	4,08
	см. деталь	6	Ф6А-I	320	5	1,6	Всего		1,36	4,08
С-1 (2шт)		7	Ф12А-III	4180	10	41,8	Ф12А-III	41,8	37,2	74,4
	—	8	Ф10А-III	4180	8	33,44	Ф10А-III	33,44	20,6	41,2
		9	Ф10А-I	2100	7	14,70	Ф10А-I	34,28	21,1	42,2
		10	Ф10А-I	1780	11	19,58	Ф6А-I	8,90	1,89	3,78
		11	Ф6А-I	1780	5	8,90	Всего		80,79	161,58
П-1 (4шт)	см деталь	12	Ф16А-I	1220	1	1,22	Ф16А-I	2,50	3,55	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				
	—	15	Ф6А-I	120	1	0,12	Всего		3,98	15,30

Выборка стали на панель

ПБИ-42-1	Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч мм.	Ф15	Ф10	Ф6		Итого 39,18
		Вес кг.	15,8	422	11,8		
	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		Итого 139,3
		Вес кг.	24,0	74,4	41,2		

Итого: 208,78 кг.

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

Примечания:

1. Для проекта изготовить 8 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 приподнимаются и поверхность бетона выравнивается раствором.
6. Марка бетона по морозостойкости назначается в соответствии с конкретными условиями привязки проекта.

Гл. инженер пр-та	Журатов		
Нач. ПСО	Иванов		
Гл. специалист	Никитин		
Проверил	Селиванов		
Копировал	Морозова		

Согласовано:

Заказ №4346

Арх. № 84319

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

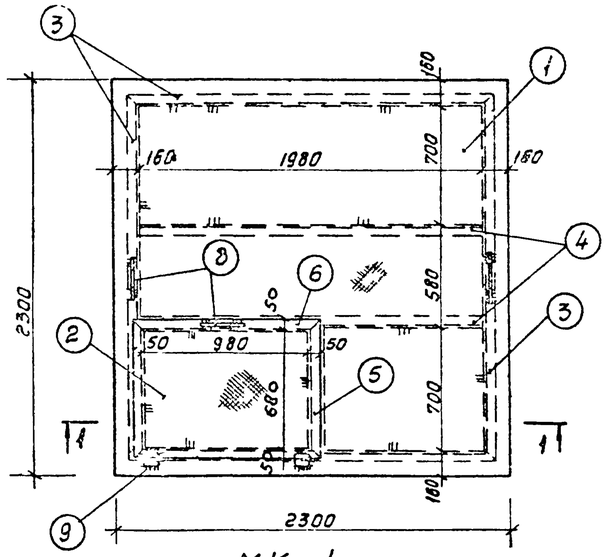
Типовой проект 902-2-172

Альбом V

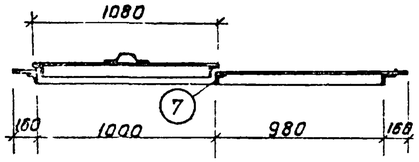
Лист № АС-8

Заказ № 4346

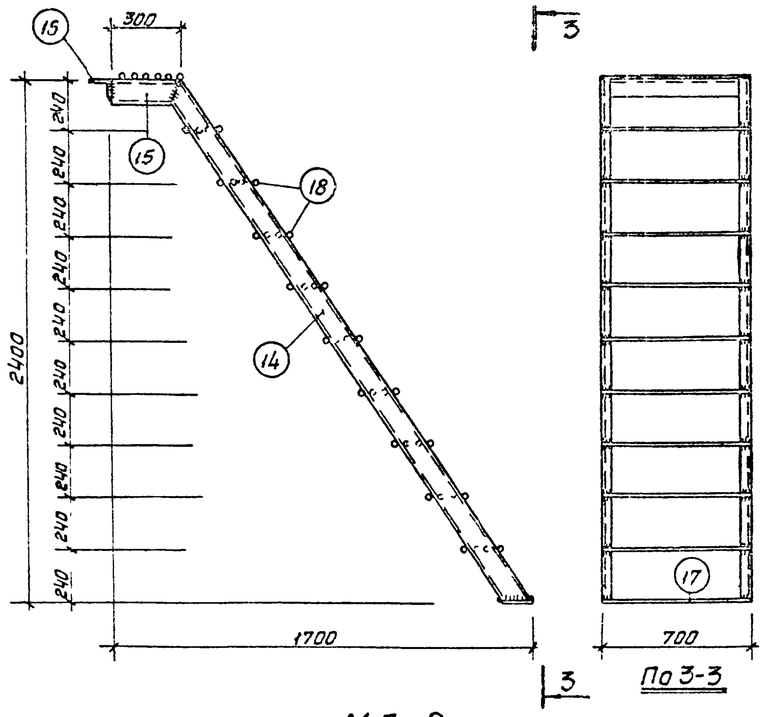
Арх. № 84319



МК-1

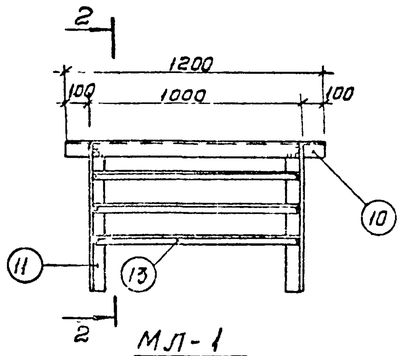


По 1-1

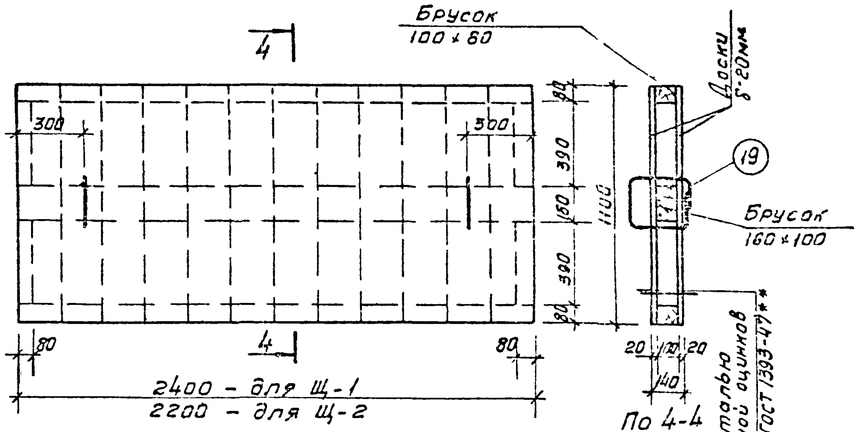


МЛ-2

По 3-3



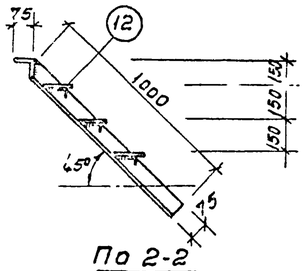
МЛ-1



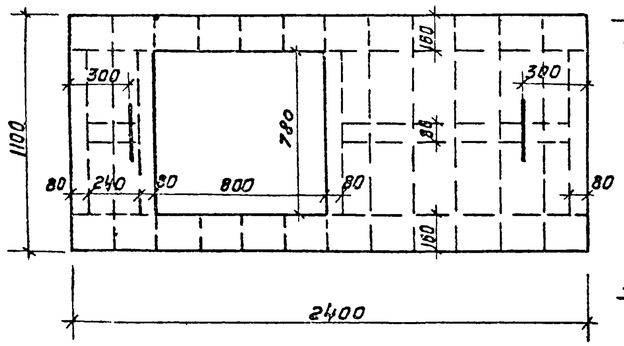
Щ-1 ; Щ-2

По 4-4

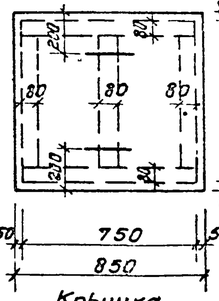
Обить сталью кровельной оцинков δ=0,25мм, ГОСТ 1393-47**



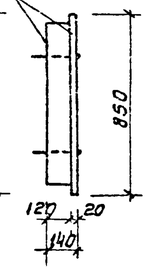
По 2-2



Щ-3 (с крышкой)



Крышка



По 5-5

Спецификация стали на лист

Марка кол-во шт.	Эскиз	УН позиции	Сечение мм	Длина мм	Кол. позиц. шт.	Общая длина м	Выборка стали на марку: Сечен. мм	Длина м	Вес кг	Ра вес марки вес кг
МК-1 1шт.		1	Рифленая сталь δ=6мм		5,3 м²		Рифлен. сталь	–	252,0	252,0
		2	Рифленая сталь δ=6мм		0,84 м²		L 63×5	3,96	19,0	19,0
		3	L 50×5	2080	4	8,32	L 50×5	12,74	48,0	48,0
		4	L 63×5	1980	2	3,96	ф10А-I	0,9	0,57	0,57
		5	L 50×5	780	2	1,56	петля	–	0,03	0,03
		6	L 50×5	1080	2	2,16	Всего		319,6	319,6
		7	L 50×5	700	1	0,7				
	100; 50; 50; 50; 50	8	ф 10А-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	С 12	2740	2	5,48	С 12	6,08	65,6	65,6
		15	С 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	29,0	45,8	45,8
		18	ф16А-I	690	42	29,0	Всего		122,7	122,7
Ручка для щитов 46 шт	170; 220	19	ф10А-I	880	46	40,5	ф10А-I	40,5	25,0	25,0
Ходовые скобы 34 шт	300; 300; 180	20	ф16А-I	900	34	30,6	ф16А-I	30,6	48,40	48,40

Выборка стали, кг на лист

Профиль или сечение	Рифленая сталь δ=6мм	L63×5	L50×5	L75×6	L32×4	ф 10А-I	ф 16А-I	С 12	– 120×5	– 120×10	Петля
Вес, кг	252,0	19,0	48,0	26,8	5,7	25,57	94,2	65,6	111,0	6,6	0,03
ГОСТ	ГОСТ 8568-57	ГОСТ 8509-57				ГОСТ 5781-61		8240-56	103-57		6873-53

Итого т – 537,50

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	16	0,195	3,12	6,30	103,0
Деревянный щит Щ-2	3	0,185	0,55	5,80	17,4
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 $h_{шв}$=6мм.
4. Изделия должны быть покрыты антикоррозийным составом за 2 раза.

Гл. инж. проекта	Мухитдинов		
Нач. АСО	Иванов		
Гл. специалист	Никитин		
Проверил	Селиванова		
Копировал	Кузнецова		

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.

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

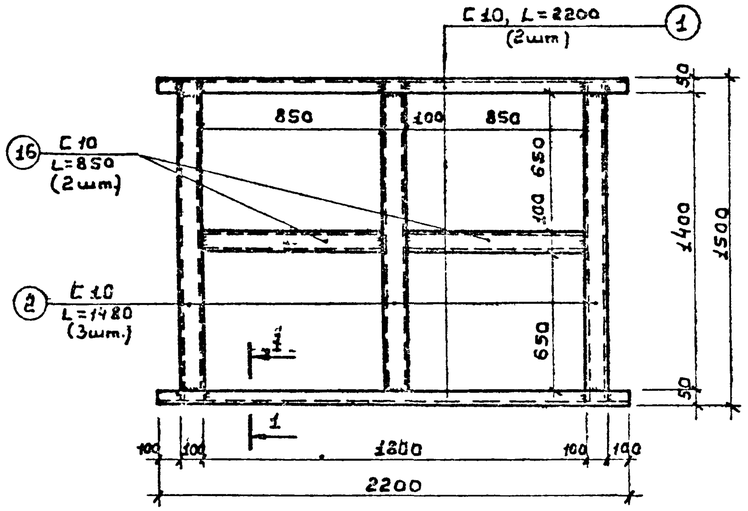
Конструкция МЛ-1, МЛ-2; МК-1. Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-3

Типовой проект 902-2-171

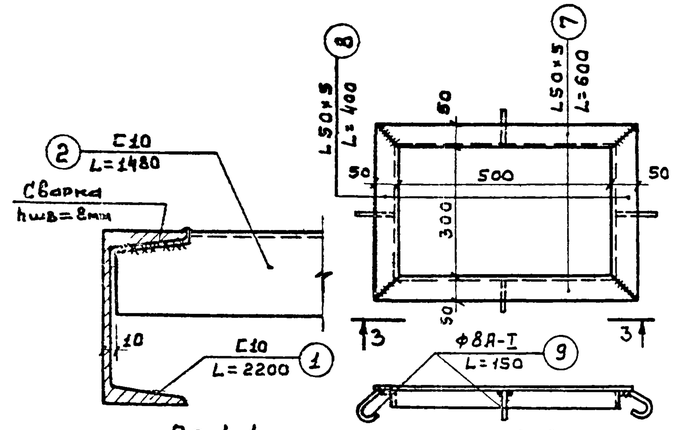
Альбом V

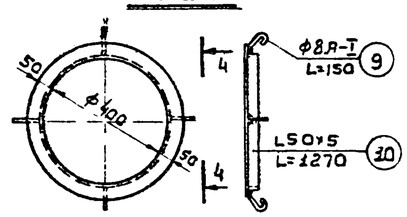
Лист АС-9

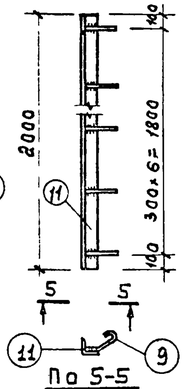
Заказ № 4346
Арх. № 24319

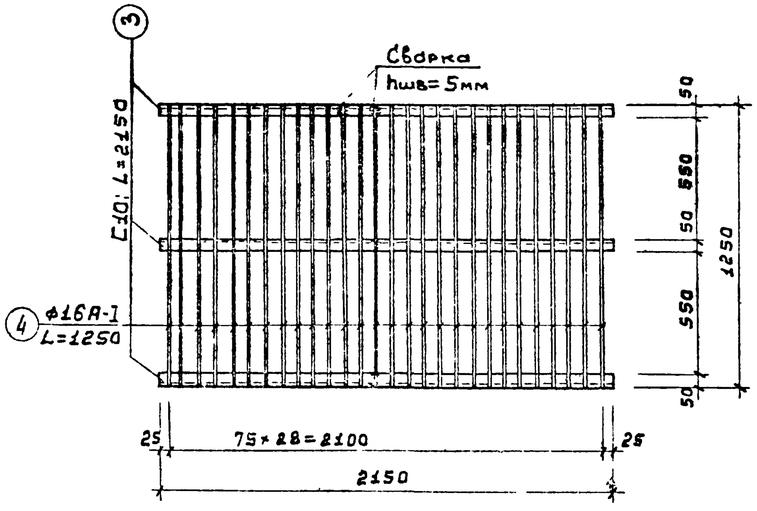


Рама фильтра

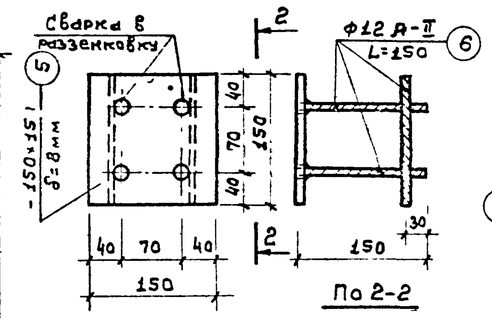




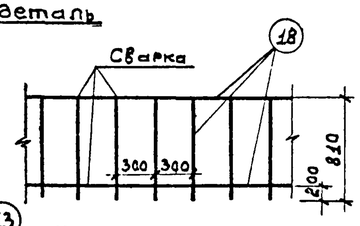




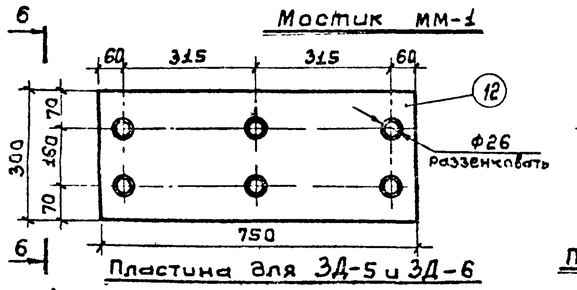
Мостик ММ-1



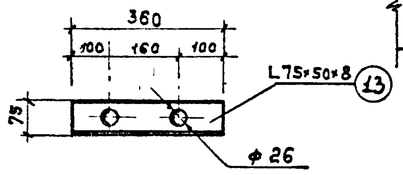
Закладная деталь
ЗД-1



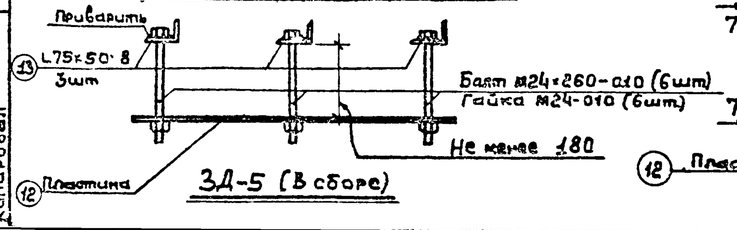
Конструкция перил для мостика ММ-1



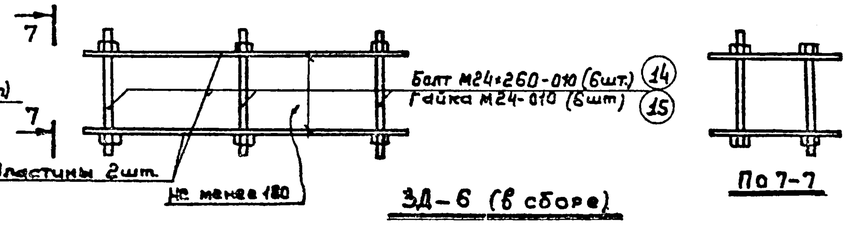
Пластина для ЗД-5 и ЗД-6



Уголок для ЗД-5



ЗД-5 (В сборе)



ЗД-6 (в сборе)

Спецификация стали

Марка и колич. шт.	Эскиз	№№ позиц.	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 6шт.		1	С 10	2200	2	4,40	С 10	10,54	97,00	582,00
		2	С 10	1480	3	4,44	Всего		97,00	582,00
		16	С 10	850	2	1,70				
Мостик ММ-1 3шт. перила		3	С 10	2150	3	6,45	С 10	6,45	59,40	178,20
		4	Ф16А-I	1250	29	36,25	Ф16А-I	79,25	125,30	239,90
		18	Ф16А-I	—	—	43,00	Всего		184,70	418,10
Заклад. деталь ЗД-1 6шт.		5	−150×8	150	1	0,15	−150×8	0,15	1,41	8,40
		6	Ф12А-II	150	6	0,90	Ф12А-II	0,90	0,80	4,80
							Всего		2,21	13,20
ЗД-2 2шт.		7	L50×5	600	2	1,20	L50×5	2,00	7,54	15,08
		8	L50×5	400	2	0,80	Ф8А-I	0,60	0,24	0,48
	40 100	9	Ф8А-I	150	4	0,60	Всего		7,78	15,56
ЗД-3 2шт.	40 100	9	Ф8А-I	150	4	0,60	Ф8А-I	0,60	0,24	0,48
	Ф400	10	L50×5	1270	1	1,27	L50×5	1,27	4,80	9,60
							Всего		5,04	10,08
ЗД-4 12шт.	—	11	L50×5	2000	1	2,00	L50×5	2,00	7,54	90,50
	40 100	9	Ф8А-I	150	7	1,05	Ф8А-I	1,05	Ф42	5,02
							Всего		7,96	95,52
ЗД-5 18шт.		12	−300×8	750	1	0,75	−300×8	0,75	14,10	253,80
		13	L7,5×5	360	3	1,08	L7,5×5	1,08	8,00	144,00
		14	Болт М24	260	6	—	Болт М24	—	6,00	108,00
		15	Гайка М29	—	6	—	Гайка М24	—	0,60	10,80
							Всего		28,70	516,60
ЗД-6 14шт		12	−300×8	750	2	1,50	−300×8	1,5	28,20	394,80
		14	Болт М24	260	6		Болт М24	—	6,00	84,00
		15	Гайка М24	—	6	—	Гайка М24	—	0,60	8,40
							Всего		34,80	487,20
ЗД-7	4шт.	17	L50×5	1200	1	1,2	L50×5	1,2	4,52	18,10

Выборка стали

							Итого
Горячекатанная арматурная сталь Гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61*	Сечение, мм	Ф16-	Ф8			Всего, кг.	2156,36
	Вес, кг	239,90	5,98			245,88	
Тоже периодического профиля класса А-II, ГОСТ 5781-61*	Сечение, мм	Ф12				Всего, кг.	
	Вес 1 кг.	4,80				4,80	
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 8510-57	Сечение; мм	С10	L50×5	L7,5×5	−300×8	Всего, кг.	
	Вес, кг.	760,20	133,28	144,00	657,00	1694,48	
Болты и гайки ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Сечение	Болт М24	Гайка М-24			Всего кг.	
	Вес, кг.	192,00	19,20			211,20	

Примечание:

1 Все сварные швы 6 мм; кроме оговоренных

2 Низ стоек перил при установки приварить к мостику.

Вл. инж. проекта	Мизотова		
Нач. АСО	Иванов		
Гл. специалист	Никит...		
Проверил	Сапожкова		
Контролёр	Новоселова		

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

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

Конструкция рамы фильтра, Мостика ММ-1
Закладные детали

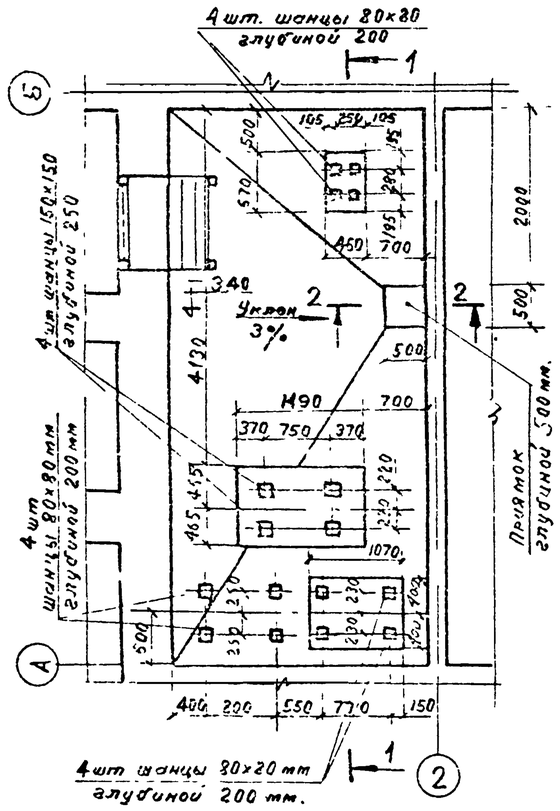
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171

АЛЬБОМ V

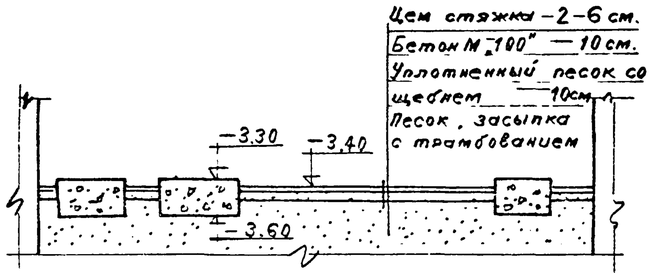
ЛИСТ АС-1.0

Заказ № 4346

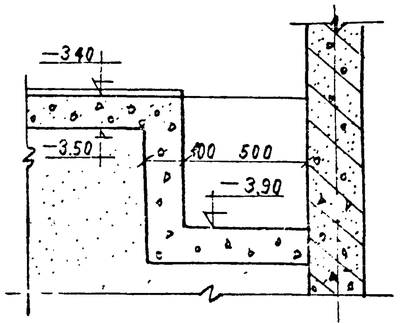
Арх. № 84319



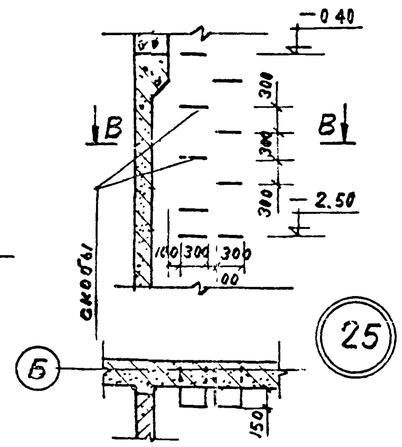
Размещение фундаментов насосов в насосной



По 1–1



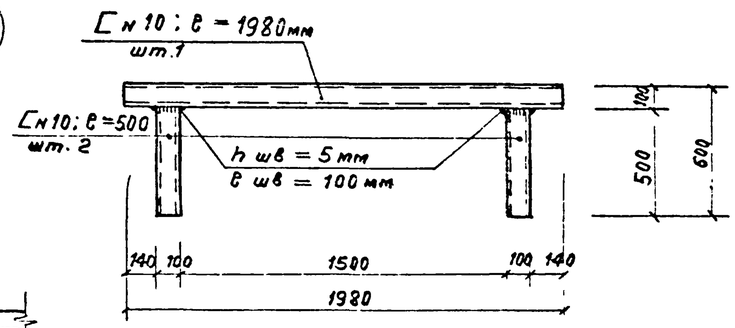
По 2–2



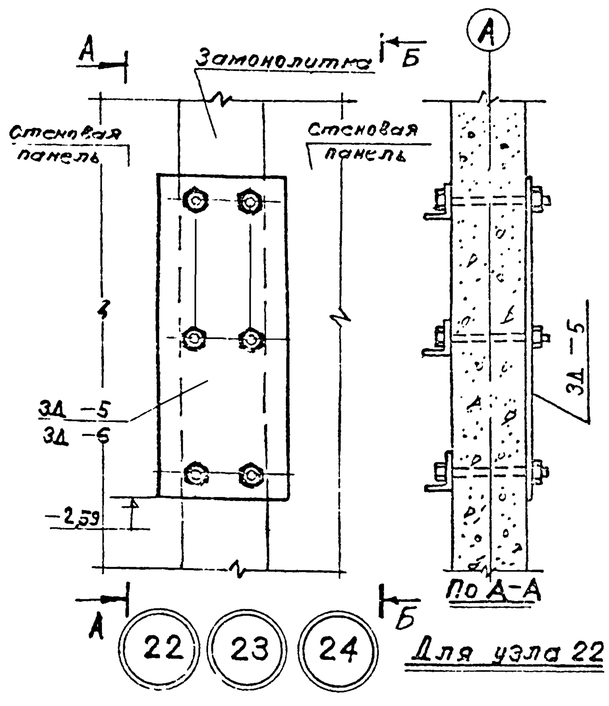
По В–В

Примечания

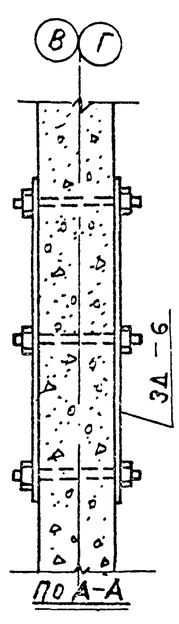
1. Полы в насосной и коридоре выполняются из бетона М 100 толщиной 10 см. по уплотненному песку, который имеет верхний слой из уплотненного щебня трамбованием
2. Уклон в насосной выполняется цементной стяжкой.
3. Закладные детали ЗД-5 и ЗД-6 устанавливаются в следующей последовательности:
   - А. После стягивания болтов замоноличивается стык или монолитится стена.
   - Б. Затем после достижения бетоном проектной прочности болты поочередно срезаются вровень с пластиной.
   - В. После срезки каждого болта произвести сварку в роззенковку этого болта с пластиной.
   - Г. После сварки место сварки зачистить наждаком
4. Фундаменты под насосы выполнять из бетона марки „200".
5. В верхней части дверей насосной и коридора сделать отверстие размером 300×300 с сеткой № 10
6. Ходовые скобы узла 25 учтены на листе № АС-9
7. Для данного проекта изготовить 3 шт. изделий МО-1 Вес металла МО-1 учтен непосредственно в сводной спецификации на листе АС-1. (Вес 1 шт = 27.4 кг)



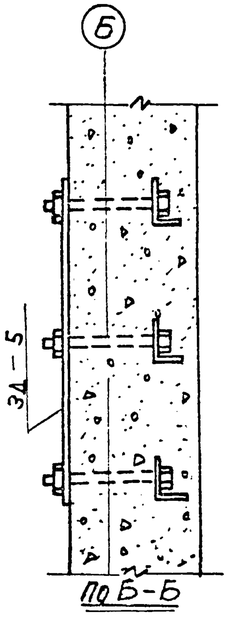
Конструкция МО-1



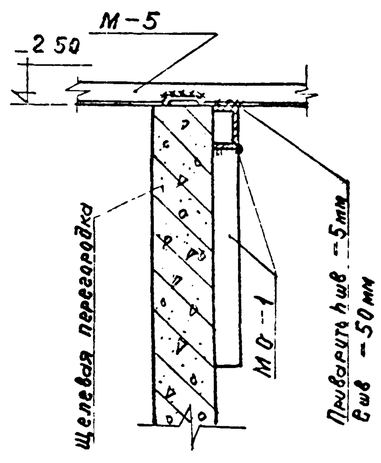
По А–А



По А–А



По Б–Б



Деталь крепления МО-1 к щелевой перегородке

Для узла 22 Для узла 23 Для узла 24

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Размещение фундаментов насосов в насосной Узлы 22, 23, 24, 25	Типовой проект 902-2-171	
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с р.м. ходом 10, 20 м 30 л/сек при частичном обороте водоснабжения		Альбом V	
		Лист № АС-11	

Гл. инженер проекта Нач. ПСО Гл. специалист Инженер Кузнецов Шкиндин Селиванова Калинина

Заказ № 4346 Арх № 84319

Согласовано

Нач. сантехнич. отд. Нач. строит. отд. Шварцв

Гл. инженер пр. Шилова
Нач. электр. отд. Дрозд
Руководв. группы Зенина
Проверил Зенина
Нормоконтр. Божко
Копировал Кузнецова

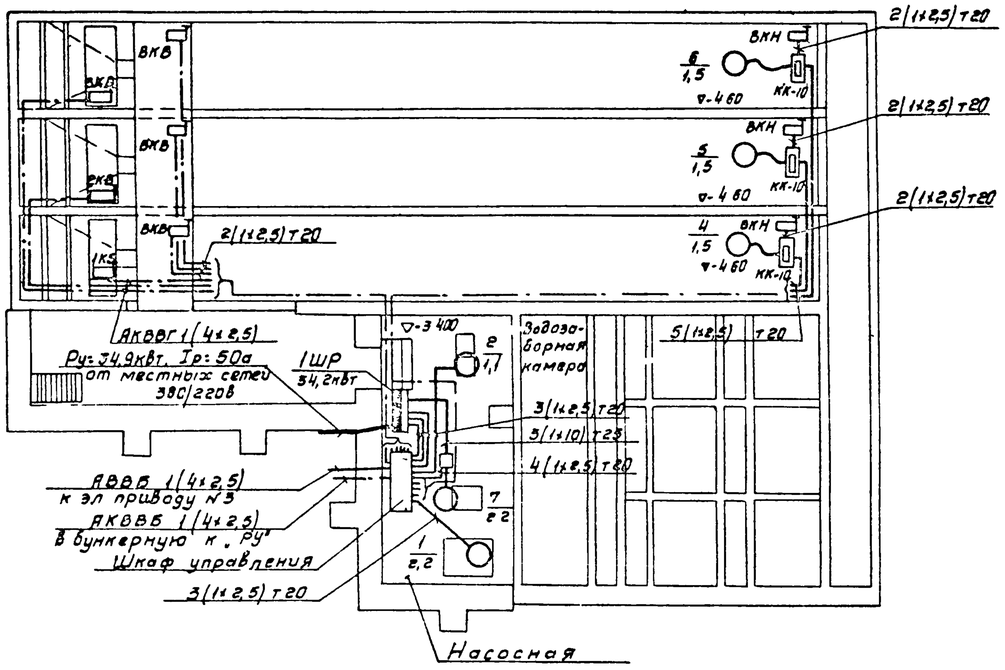
Опись чертежей

NN п/п	Наименование чертежей	Марка лист	Номера страниц
1	Силовое электрооборудование Электроосвещение	ЭЛ-1	25
2	Схемы управления электроприводами NN1;2;3;7. Схема		
	подключения. Общий вид шкафа управления.	ЭЛ-2	26
3	Шкаф управления Схема соединения.	ЭЛ-3	27

Силовое электрооборудование

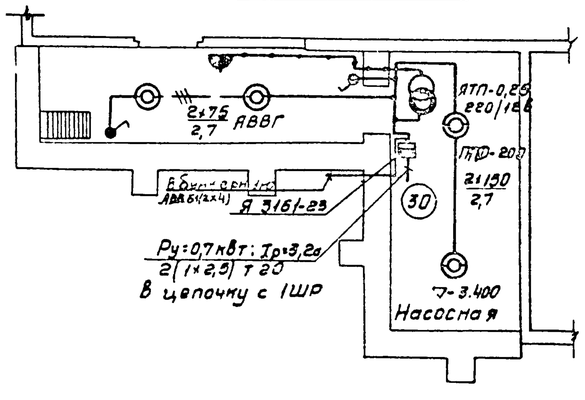
План-схема

М 1:100

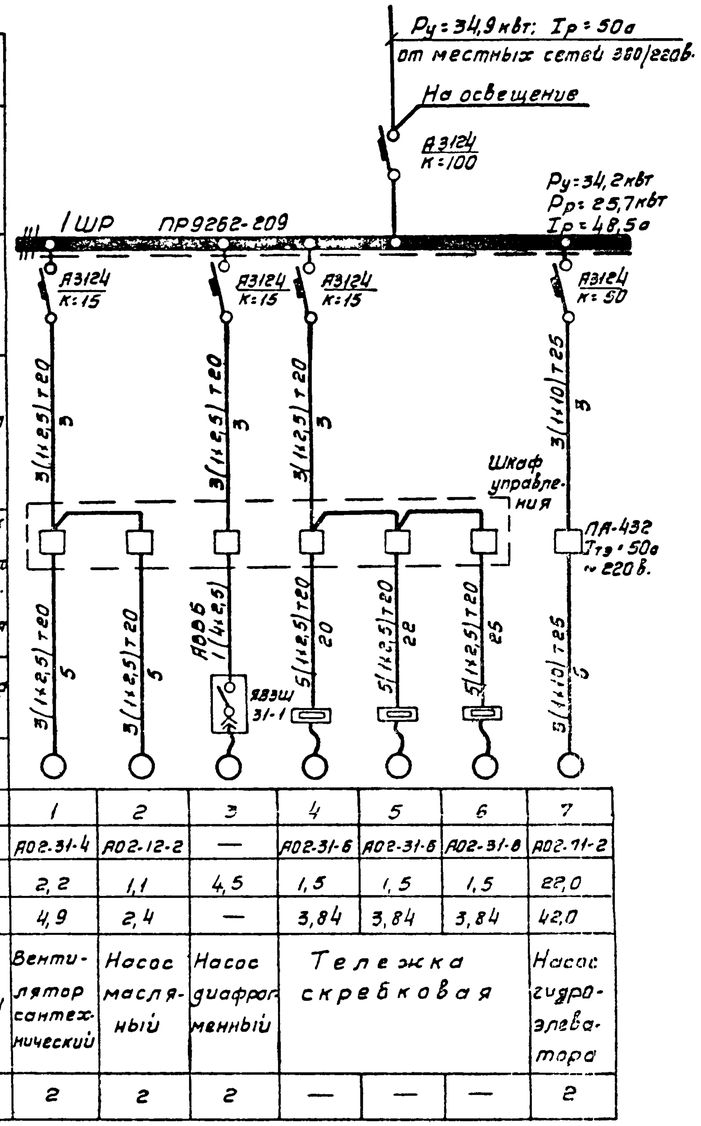


Электроосвещение

План М1:100



Принципиальная однолинейная схема 380/220в.



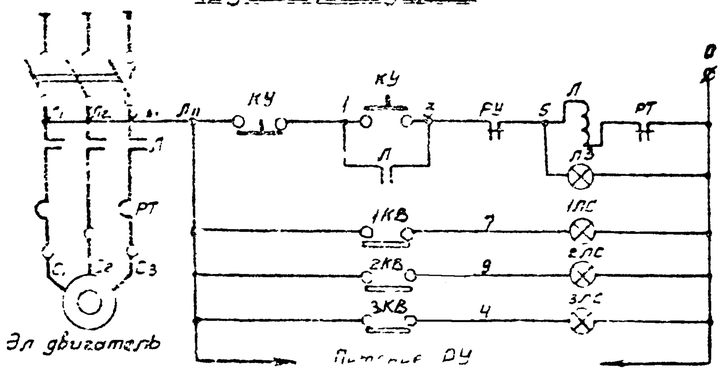
Данные питающей сети								
Шкаф распределительный N по плану, тип	Автомат вводa	Тип расцепитель, а						
	Автомат. отходящей линии	Тип расцепитель, а						
Марка и сечение провода								
Длина участка сети, м								
Тип и номинальный ток пускового аппарата N и ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата								
Марка и сечение провода								
Длина участка сети, м								
Электроприемник	N по плану		1	2	3	4	5	6	7
	Тип		А02-31-4	А02-12-2	—	А02-31-6	А02-31-6	А02-31-8	А02-71-2
	Номинальная мощность, квт.		2,2	1,1	4,5	1,5	1,5	1,5	22,0
	Ток, а	Iн.	4,9	2,4	—	3,84	3,84	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 №1) 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 (приводы NN 4; 5) см. нестандартное оборудование, модель 9174, клеммная коробка КК-10 и кабель, питающий электродвигатель тележки, включены в спецификацию нестандартного оборудования.
4. Вся проводка выполняется проводом АПВ, за исключением мест, где марка указана на чертеже.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Силовое электрооборудование. Электроосвещение.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30л/сек. при частичном оборотном водоснабжении		АЛЬБОМ V
		ЛИСТ ЭЛ-1

Принципиальная схема управления для привода №2



Принципиальная схема управления для привода №1,3

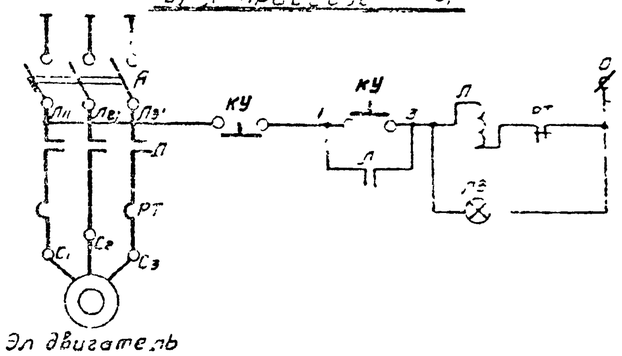
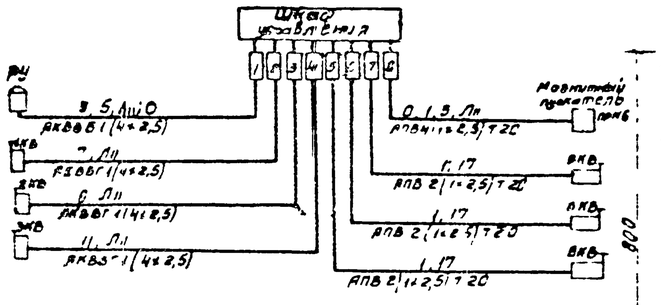
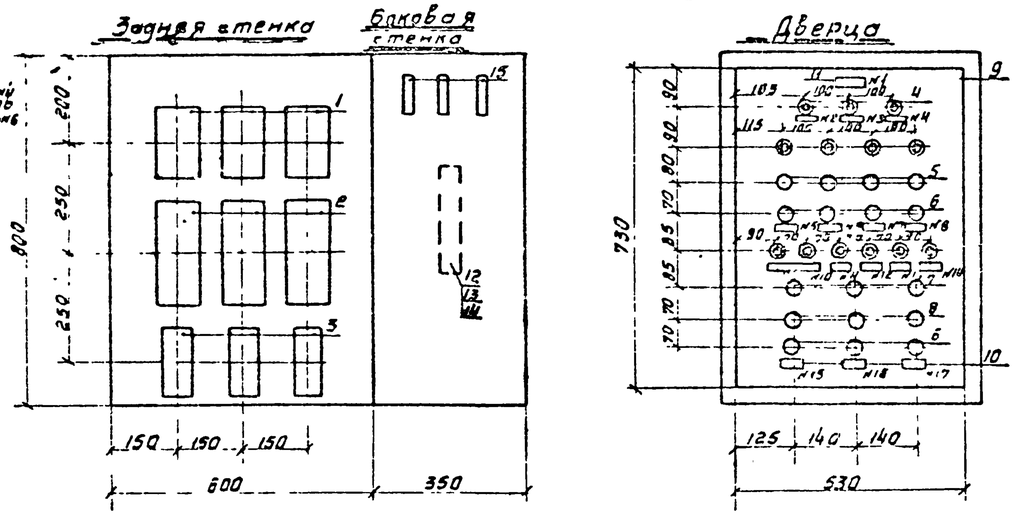


Схема подключения



Шкаф управления
Общий вид М 1:10



Надписи в рамках

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

Спецификация

К-во	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Масса	Примечание
1	1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	~220в Iтэ=4а		
3	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-114	~220в Iтэ=4а		
3	3	Реле времени	РВП-2	~220в 2исполнение		
13	4	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220в с зеленым колпачком		
4	5	Кнопка управления	КЕ011	исп. 24		
7	6	Кнопка управления	КЕ011	исп. 23		
3	7	Кнопка управления	КЕ011	исп. 27		
3	8	Кнопка управления	КЕ011	исп. 28		
1	9	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнен	ЩШМУ	800×600×350 мм		ГОСТ 3244-68
16	10	Рамка для надписи	РПМ55	58×18 мм.		
1	11	Рамка для надписи	РПМ60	70×20 мм.		
1	12	Рейка зажимов	Р320×16	—		
6	13	Колодка маркировочная	КМ	—		
30	14	Зажим коммутационный	ЗК	—		
3	15	Предохранитель	ПР-2	15а; 220в Iпл.вст=6а		

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	
1ЛС-3ЛС		Арматура сигнальной лампы	3	Только для привода №2
1КВ-3КВ		Конечный выключатель	3	
РУ		Сигнализатор уровня электронный МСУ-1К	1	

Пояснения к схемам

Проектом предусматривается ручное управление насосами и вентилятором из помещения насосной. Схемой предусмотрено отключение масляного насоса при достижении уровня масла в баке, расположенного в бункерной отметки +5.35м.

Примечания

1. Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю
2. По данному чертежу изготовить 1 шкаф.
3. Принципиальную электрическую схему управления электроприводами №№4, 5, 6 см нестандартное оборудование модель 9174

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Схемы управления электроприводами №№1,2;3;7 Схема подключения Общий вид шкафа управления	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-71
Очистные сооружения для стоянок авто с мойки автомашин с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении		АЛЬБОМ V
		ЛИСТ ЭЛ-2

Инв. № 8431.9 | Взам. инв. № 4546

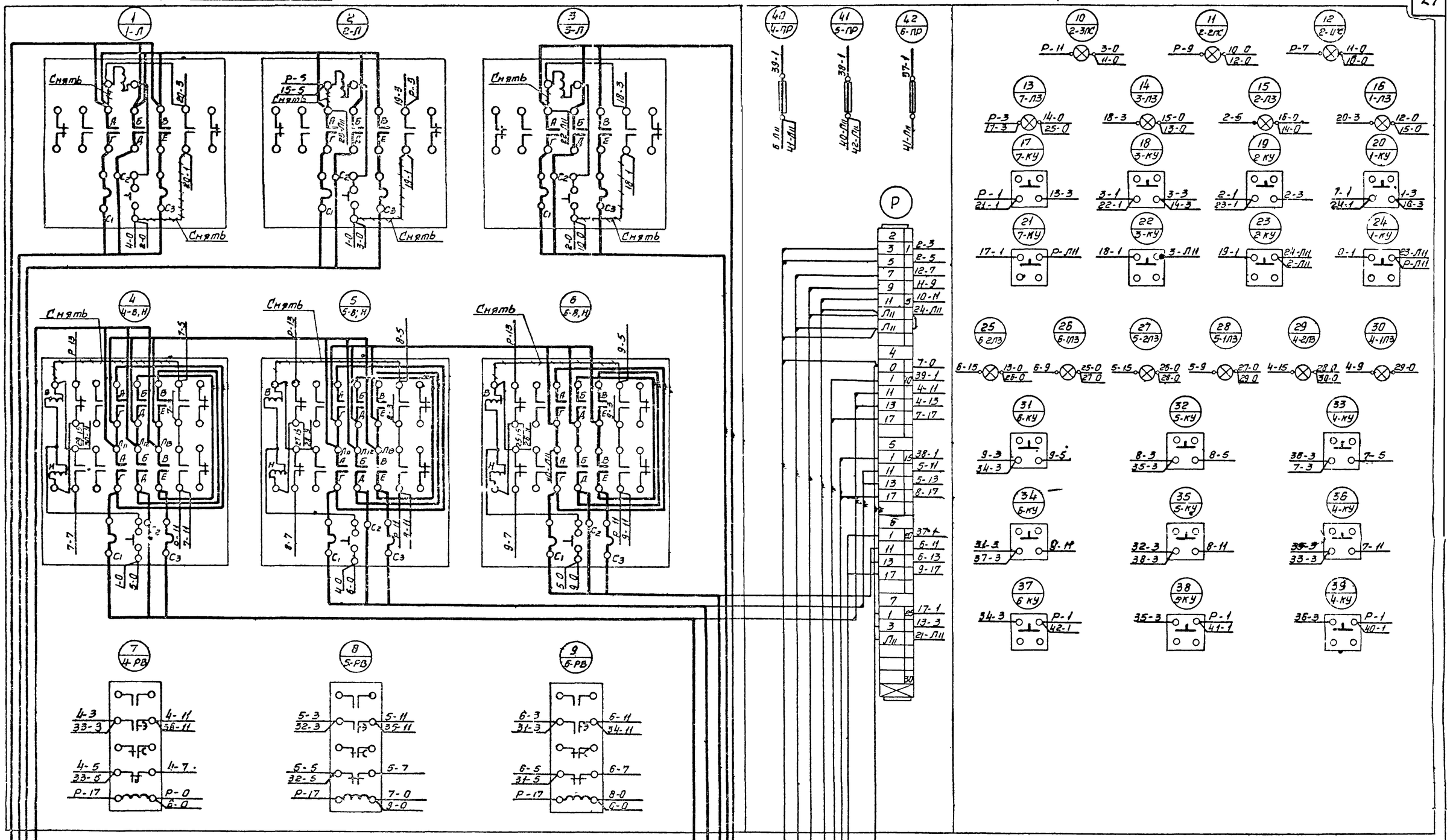
Согласовано

Гл. инж. проекта Мусатова
Нач. эл. отд. Шевцов
Рим. группы Зенина
Проверил Нечкина
Проверил Божко
Кс-провал
Кузнецова

Задняя стенка

Боковая стенка

Дверца (вид со стороны монтажа)



Примечания.

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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Шкаф управления. Схема соединений	Типовой проект 902-2-171
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении		Альбом К
		Лист ЭЛ-3

Заказ № 4346 Арх. № 84519

Согласовано

Гл. инж. проекта — Муратова
Нач. электр. отд. — Лебедев
Рук. группы — Зенина
Проверил — Чунихина
Проверил — Бонно

Копировал — Кузнецова

Заказ № 4346 | Инв. № 84319

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
		Заказная спецификация										
		1. Заказное оборудование										
1		Маслосборные лотки	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса			шт	3	сталь	85	255	26	0,078
2	—	Фильтры с заполнителем	9143 А		—	—"—	24	—"—	30,5	733	43	1,032
3	—	Гидроэлеватор $d_c=30$, $d_г=55$	Типовой проект КС-02-25		—	—"—	3	—"—	75	225	51	0,153
4		Тележка скребковая для сгребания осадка и масла	нестандартное оборудование Гипроавтотранса 9174			—"—	3	—"—	595	1765	271	0,813
5		Сварная емкость, круглая $Д=234$ мм, $H=350$ мм $W=15$ л				—"—	1	сталь	—	—	12,8	0,013
		2. Покупное оборудование										
1.	9378-57	Рукав бензомаслостойкий $Д=38$	Б 3		—	м	10,0	резина	1,5	15	1,65	0,017
2		Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем $d=150$	30ч 6 бр		Георгиевский арматурный завод	шт	1	чугун	73	73	7,55	0,008
3		Насос $Q=65$ м³/час, $H=61$ м.ст.ж. с электродвигателем N 22 квт. $n=2900$ об/мин.	4К-8 А02-71-2		Катайский насосный завод	—"—	1		300	300	250	0,25
4.		Насос $Q=4,5$ м³/час; $H=12,8$ м с электродвигателем N 1,5 квт $n=2850$ об/мин	1,5К-6б АОП2-12-2		Ереванский насосный завод	—"—	1		55	55	40	0,04
5		Насос диафрагменный $Q=25$ м³/час с электродвигателем $N=4,5$ квт, $n=1440$ об/мин	НДЭ-4 АО-51-4		Завод Водоприбор г. Москва	—"—	1		353	353	252	0,252
6	8625-65	Манометр общего назначения $d=100$			Манометровый завод г. Томск	—"—	1	сталь	—	—	3,5	0,004
7		Реактор с пропеллерной мешалкой, нижним спуском со съемной крышкой $Д=1400$; $H=3750$; $W=2$ м³	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 1,1 т	423 м		Кунгурский завод Автоспецоборудование	—"—	1		220	220	121	0,121
10		Гуммированная емкость $Вр=420$ кг, $W=1$ м³	Индекс 20104-110		Курганский завод химического машиностроения	—"—	2	сталь 3 и сталь резины	420	840	250	0,52
11		Реактор открытый с рубашкой	РОР-630		Завод Старорусскимаш	—"—	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, 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
12		Насос-дозатор $Q=40$ л/час $H=25$ кгс/см² $n=100$ ход/мин. с электродвигателем N 0,27 квт, $n=1500$ об/мин	НД-40/25 8А0-071-4 В3Г		Ригахиммаш	шт.	1		30,0	30,0	397	0,397
13		Насос-дозатор $Q=630$ л/час $H=10$ кгс/см² $n=100$ ход/мин. с электродвигателем N 11 квт, $n=1500$ об/мин	НД-630/10 8А0-21-4 В3Г		—"—	—"—	1		107	107	495	0,495
		Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию.										
1	5525-61	Трубы чугунные напорные $d=200$			Липецкий завод свободный сокол	п м	17,0	чугун	55,8	950,0		
2	10704-63	Трубы электросварные стальные $d=150$			Новомосковский металлургический завод	—"—	95,0	сталь	20,1	1910,0		
3	—"—	Тоже $d=100$			Завод Трубосварка г. Ленинград	—"—	54,0	—"—	13,44	684,0		
4	3262-62	Трубы водогазопроводные (газовые) $d=40$			—"—	—"—	23,0	—"—	4,34	100,0		
5	—"—	Тоже $d=32$			—"—	—"—	20,0	—"—	3,78	75,6		
6	—"—	Тоже $d=25$			—"—	—"—	3,0	—"—	2,91	8,73		
7		Коленостальное сварное $d=150$	Лист ТХ-6			шт	23					
8		Тоже $d=100$	—"—			—"—	27					
9		Тройник стальной $d=150$	Лист ТХ-6			—"—	3					
10		Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч 6 бр $d=100$	30ч 6 бр		Георгиевский арматурный завод	—"—	4	чугун	39,5	158,0		
11	11465-65	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19к $d=40$	15кч 19к		Ленинградский арматурный завод им. Лепсе	—"—	4	—"—	11,0	44,0		
12	—"—	Тоже $d=32$			—"—	—"—	1	—"—	8,0	8,0		
13	11815-66	Клапан обратный подъемный 16ч 6 бр $d=100$	16ч 6 бр		Калужский завод Металл	—"—	1	—"—	42,0	42,0		
14	—"—	Тоже 16кч 9 бр $d=32$	16кч 9 бр		Электроприборный завод им. Лепсе	—"—	1	—"—	6,0	6,0		
15	10371-69	Клапан обратный приемный сеткой фланцевый $d=150$	16ч 42р		Чудовский арматурный завод г. Чудово	—"—	1	—"—	22,0	22,0		
16	1255-67	Фланцы плоские приварные $d=150$				—"—	17	сталь	3,43	58,6		
17	—"—	Тоже $d=100$				—"—	28		2,14	60,0		
18	—"—	Тоже $d=40$				—"—	7		0,95	6,65		
19	—"—	Тоже $d=32$				—"—	3		0,79	2,37		
20		Древесная стружка				м3	2,88					
21		Активированный уголь				—"—	2,88					
22	9941-62	Трубы из нержавеющей стали холоднотянутые $d=15$				п м	30,0 (условн.)	сталь Х18Н10Т	2,97	621		
23	—"—	Тоже $d=32$				—"—	5,0	—"—	3,78	18,90		
24		Деталь ввода реагента в трубопроводах $d=15$			Типовой проект ВС-02-16	шт	2					
25		Вентили фланцевые диафрагмовые футерованные $d=15$	15ч 71п			—"—	2	чугун	2,3	4,6		
26		Тоже $d=32$	—"—			—"—	3	—"—	8,2	24,6		
27		Цилиндры полые минераловатные				кг	2,04					
28		Химически стойкий клапан обратный $d=15$				шт	1					
29		Тоже $d=32$	16нж 46 бк1			—"—	1		14,7	14,7		

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей с расходом 10 20 м³/сут при часовом режиме	Технологическая часть. Заказная спецификация. Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию.	Типовой проект 902-2-171 Альбом V Лист 1

Гл. инженер проекта Сверина; Нач. сантех. отдела Мухатова; Гл. инж. сантех. отдела Бокаков; Гл. специалист Билатова; Составил Маньков; Контролер Кравцова; Гл. специалист Тарасова

Заказ № 83415

Арх. № 84319

№ п/п	Шифр по общесоюзной спецификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ 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 356х356				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 разм. 400х400	К-3			шт.	1		50,6	50,6	5,4	0,005
		2 Покупное оборудование										
6		Центробежный вентилятор исп. 1 положение кожуха „В" правого вращения с электродвигателем А02-31-4 N=2,2квт n=1430 об/мин	Ц4-70 №5		Учреждение УЮ 400/4 г. Плавск Тульской обл.	комп.	1		119	119	75	0,075
7		Калориферы	К4ВП-4		Учреждение Ж-385/18 пос. Потьма Мордовской АССР	шт.	4		109,15	436,6	47,5	0,190
		3. Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию										
8		Воздуховод металлический из оцинкованной стали круглого сечения ф 450				м²	11,3					
9		То же ф400				м²	5					
10		Воздуховод металлический прямоугольного сечения разм 500х300				м²	3,2					
11		То же разм 300х300				м²	2,4					
12		То же разм 150х300				м²	2,2					
13		Труба стальная бесшовная ф426х7	ГОСТ 10704-63			пм						
14		Труба бесшовная горячекатанная ф57х3,5	ГОСТ 8732-58			пм	6,0					
15		Вентиль запорный муфтовый ф50	18 кч 18 п			шт.	2		5,0	10,0		

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по 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

29

Нач. сантехнич отд. Бесхоева

Гл. инж. специалист Лагкин

Инженер-конструктор Кочалин

Составил Лебедева

Проверил Басиков

РСФСР Минавтотранс ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Отопление и вентиляция. Заказная спецификация. Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию
Очистные сооружения для мойки автомобилей расходом 10, 20 и 30 л/сек при частично оборотном водоснабжении	Типовой проект 902-2-171 Альбом V Лист 2

Заказ № 4346 Арх. № 843

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 15а.	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	ОВ61		—"—	—"—	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		—"—	—"—	1		0,109	0,109	0,24	0,0024
		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.		Тоже, до 100 вт	ППД-100		—"—	—"—	2		5,1	10,2	8,0	0,016
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.		Тоже, мощностью 75 вт.	НБ220-75		—"—	—"—	3		0,02	0,06	0,08	0,00024
		IV Кабельная продукция										
10.		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 3×2,5 кв мм	АВВГ-1000		Союзсельэлектрокабель	м	5		0,135	0,675	0,4	0,002
11.		Тоже, 2×2,5.	АВВГ-1000.		—"—	—"—	30		0,1	3,0	0,28	0,011

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) единицы	Вес (кг) общий	Стоимость по смете единицы (руб)	Стоимость по смете общая (тыс. руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Силовое электрооборудование.										
		I Пункты распределительные										
1		Пункт распределительный (1ШР) с 5 автоматами А3124 с комбинированными расцепителями, из которых:										
		1-100а (вводной); 1-50а; 3-15а	Пр 9262-209		Союзглавэлектро	шт.	1		163,0	163,0	199,0	0,199
		II Пусковая аппаратура и аппаратура управления.										
2.		Ящик однофидерный	ЯВШ-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		—"—	—"—	3		1,9	5,4	11,20	0,034
5		Магнитный пускатель нереверсивный, открытого исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 10а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
6		Тоже, номинальный ток теплового элемента 6,3а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
7		Тоже, номинальный ток теплового элемента 2,5а	ПМЕ-112		—"—	—"—	1		0,96	0,96	6,85	0,007
8.		Реле времени пневматическое, 220в, 2ое исполнение.	РВП-2		—"—	—"—	3		1,5	4,5	6,0	0,018

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Заказные спецификации.	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 V
		3

Согласовано: Главный инженер проекта; Гл. инж. отдела; Гл. электрик отдела; Гл. инженер проекта; Ст. инженер; Инженер; Ст. техник; Техник

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.	3		0,085	0,25	0,16	0,00048
10.		Лампа сигнальная, 220 в, с зеленым колпачком.	АС-220		—"—	—"—	13		1,5	19,5	10,0	0,130
11		Кнопка управления, 23 исполнение.	КЕ011		—"—	—"—	7		0,197	1,379	3,65	0,026
12.		Кнопка управления, 24 исполнение.	КЕ011		—"—	—"—	4		0,197	0,788	3,65	0,015
13.		Кнопка управления, 27 исполнение.	КЕ011		—"—	—"—	3		0,197	0,491	3,65	0,011
14.		Кнопка управления 28 исполнение.	КЕ011		—"—	—"—	9		0,197	0,491	3,65	0,011
15		Малогабаритный электронный сигнализатор уровня.	МЭСУ-1-К		Физические приборы г. Фрунзе	—"—	1		1,0	1,0	55,0	0,055
		III Кабельная продукция.										
16.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 4×2,5 кв. мм.	АКВВГ		Союзглавкабель	м	60		0,193	11,58	0,245	0,015
17.		Кабель медный 5×0,75 кв. мм.	РПШ		—"—	м	10		0,065	0,650	0,15	0,0015
18.		Провод алюминиевый 1×10 кв. мм.	АПВ-500		—"—	—"—	30		0,062	1,86	0,067	0,002
19.		Тоже, 1×2,5 кв. мм.	АПВ-500		—"—	—"—	550		0,022	12,1	0,029	0,016
20.		Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной болочке, бронированный 4×2,5 кв мм.	АВВБ-1000		—"—	—"—	20		0,5	10,0	0,96	
21.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, 4×2,5 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 84319

Гл. инженер проекта Муратова; Нач. электр. отдела Лебедев; Руковод. группы Зонин; Составил Зонин; Проверил Божко

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

NN п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ, ТУ или нормаль	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Труба стальная тонкостенная с накатной резьбой, условный проход 25 мм.	Резьба по ГОСТ 6357-52	м	10	
2	Тоже, условный проход 20 мм.	Резьба по ГОСТ 6357-52	м	160	

Заказная спецификация
на щиты и пульты

NN п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, У (чертеж конструкции, ТУ)	Количество	Чертеж общего вида	Чертеж монтажной схемы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1.	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением, 800×600×350 мм.	ГОСТ 3244-68	1	ЭЛ-2	ЭЛ-3	

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод бункера автомобилей с расходом 10 л/сек и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)	Типовой проект 902-2-171 Альбом V 4