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 спе-

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-171

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

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

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

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

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

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

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

Альбом VIII. Помещение для бункера с осадком и емкости для масла. Сметы.

АЛЬБОМ V
ТИП III

Разработан
институтом Гипроавтотранс
Минавтотранс, а РСФСР

Утвержден и введен в действие
Минавтотрансом РСФСР
Протокол № 169 с 30 ноября 1971 г.
от 30 ноября 1971 г.

Заказ №4316 Арх. №84319
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. специал. отд. Гуркова
Гл. инж. проекта Фалатова
Нач. отдела Баскова
Гл. инж. проекта Коптюра
Нач. сект. Гуркова
Нач. сект. Мордовина
Нач. сект. Гаврилова

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 отстойников. Схема удаления масла из очистных сооружений.	ТХ-5	8
8	Установка гидроэлеватора в приямке для осадка. Схема откачки дренажных 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
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, МЕ-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 спецификация Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию.	2	29
29	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации.	3	30
30	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)	4	31

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971 г.

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 18,20,30 л/сек при наступном оборотном водоснабжении.

Содержание альбома

Типовой проект 902-2-171
Альбом V
Лист 1

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 необходимо производить поверочный расчёт В случае необходимости следует изменять набор очистных сооружений.

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

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

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

Очистные сооружения запроектированы для строительства в климатических районах СССР с 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 ц/-та	[illegible]	Шахнес	Старший инженер	[illegible]	Красота
Гл. инженер пр-та	[illegible]	Муратов	Техник	[illegible]	Парасова
Нач. сантехн. отд.	[illegible]	Баскаков			
Зам. нач отдела	[illegible]	Филатова			
Гл. специал отдела	[illegible]	Марионкин	Кондрабала	[illegible]	Кузнечова

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г МОСКВА 1971 г.	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 № 4346

Арх. № 84319

Заказ Арх. N 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 3143Я
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.	Шифер 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.	Одеяевой предохранитель	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса модель 9140

Гл. инженер проекта Татаева
Нач. сектора Мустатова
Рук. группы Басаков
Зав. лаб. отдела Филатова
Гл. специалист отд. Марчонков
Ст. инженер Красота
Техник Копировал

Пояснительная записка.
Схема работы сооружений.

Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей запроектированы производительностью 30 л/сек или 108 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 к 35 г Москва 1967г.

Таблица N 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 0,55м.

Отстойник

Для задержания основной массы В В и Н П принят горизонтальный отстойник Согласно „Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" N 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

Заказ №4346 Арх. № 84319

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 $B = 2,0$ м. При этом длина отстойника составит $L = 18,0$ м Определяем среднюю скорость протока $V = \frac{Q}{B \cdot H \cdot 3600}$ м/сек, где H - глубина проточной части принимается 1,15 м. $V = \frac{108,0}{6,0 \times 1,15 \times 3600} = 0,00435$ м/сек. Тогда время отстаивания составит $t = \frac{L}{V}$ сек. $t = \frac{18,0}{0,00435} = 4140$ сек или 1,15 часа Из формулы $t = \frac{H}{U_0 - W}$ определяем гидравлическую крупность оседающих частиц $U_0 = \frac{H + t \times W}{t}$, где W - вертикальная составляющая скорости При $V = 0,00435$ 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 НИИЭП Минводхоза СССР, опубликованных в книге „Очистка сточных и природных вод" издательства „Наука и техника" г Минск 1970 г при использовании коагуляции и полиакриламида в осадок выпадает до 98% в в, содержащихся в стоках от мойки автомобилей В осветленных стоках их содержание доходит до 20-50 мг/л Аналогичные результаты получаются и при очистке стоков от нефтепродуктов Наиболее глубокое осветление достигается при применении сернокислого алюминия при дозе 50 мг/л и полиакриламида при дозе 0,5 мг/л Коагулянт вводится в виде 5% раствора, полиакриламид в виде 0,2% раствора

Таким образом, после отстаивания и коагулирования стоков содержание в в в осветленной воде составит: $3000 \times 0,02 = 60$ мг/л.

Количество выпавшего осадка в сутки при семичасовой работе мойки составит $P = \frac{(C_1 - C_2) Q_{сут}}{1000}$, где C_1 - начальная концентрация взвесей г/м³; C_2 - конечная концентрация взвесей г/м³; Q сут. - суточное количество стоков м³/сут. $P = \frac{(3000 - 60) \times 846}{1000} = 2490$ 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/м³; $W = \frac{0,83 \times 100}{(100 - 95) \times 1,15} = 11,0$ м³/сут Емкость осадочной части отстойника по конструктивным размерам составляет 21,0 м³ Следовательно, осадок необходимо удалять 2 раза в сутки или 1 раз в смену

Расчет очищающей способности отстойника по нефтепродуктам производится аналогично расчету нефтеловушек. Учитывается коэффициент влияния механических примесей на скорость всплывания нефтяных частиц $\alpha = 0,0015 \frac{C_{в.в.}}{C_{н.п.}} + 0,875 = 0,015 \frac{3000}{900} + 0,875 = 0,88$

Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы $h = \frac{12,5 \times H}{0,312 + \frac{4\pi}{\sqrt{U_{ф}}} - 0,00018 U_{ф}^2}$; $18,0 = \frac{12,5 \times 1,15}{0,312 + \frac{4\pi}{\sqrt{4,35}} - 0,00018 + 4,35^2}$

$U_{ф} = 1030$ мк/сек Определяем минимальную крупность нефтяных частиц, соответствующую скорости всплывания. $U_{ф} = \alpha (112 - 93 \gamma_{н.п.}) \times 10^{0,0143d}$, 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 м³/сут.

Фильтры

Фильтры служат для задержания тонкодисперсных в.в. и частиц н.п. В проекте предусматриваются две последовательно работающие ступени фильтров На фильтры поступают стоки с характеристикой: расчетный расход 36,0 м³/час, содержание в в 60 мг/л, содержание н.п. 54,0 мг/л. По конструктивным соображениям принимаем площадь фильтрации каждой ступени 3,0 м² при скорости фильтрации 10,8 м/час. Фильтрация идет снизу вверх. В качестве заполнителя фильтров могут быть использованы следующие материалы древесная стружка, стекловолокно, активированный уголь, вспученный вермикулит, кокс и другие Причем, целесообразно принимать разные заполнители для I и II ступени. Наиболее эффективным материалом является активированный уголь. Материал заполнителя и метод его регенерации или замены выбираются при привязке.

Эффект очистки фильтров принимается по опытным данным и данным пусконаладочных организаций. Принимается эффект работы фильтров каждой ступени 50% по в.в. и 70% по н.п. Тогда после фильтров I ступени содержание в.в. составит 30 мг/л. и н.п. 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 $d_r = 55$. Техническая характеристика гидроэлеватора: напор пульпы, развиваемый гидроэлеватором после диффузора 22,4 м; производительность гидроэлеватора по пульпе 25,0 л/сек; коэффициент инжекции 0,7; отношение напоров $\beta = 0,38$; КПД гидроэлеватора 0,22; основной параметр гидроэлеватора $m = 3,25$; вес гидроэлеватора 75 кг

Потребный напор на выходе из гидроэлеватора $H_r = \Sigma \Delta l_n + \Delta H + H_{гц}$, где $\Sigma \Delta l_n$ = 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. Кнорозова и П.Д. Евдокимова для $0,15 мм \leq d_c \leq 0,4 мм$. из формулы $Q_n = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt[3]{P_{в.в} D_{кр}^2}) м^3/сек$ d_c - средневзвешенный диаметр частиц 0,3 мм; Q_n - расход пульпы $м^3/сек$. $D_{кр}$ - критический диаметр пульпопровода, при котором еще не оседают частицы; $P_{в.в}$ - процентное содержание твердой фракции в пульпе $0,025 = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt[3]{2 \cdot D_{кр}^2})$ получаем: $D_{кр} = 200$ мм. Принимаем диаметр пульпопровода $D = 150$ мм, при котором наверняка частицы не оседают. Тогда скорость при которой не оседают частицы будет $V = \frac{Q_n}{\omega}$, где ω - площадь поперечного сечения пульпопровода $V = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47$ м/сек потери в пульпопроводе $\Sigma \Delta l_n = i_o \gamma_n \cdot l$, где i_o - потери напора при движении воды; γ_n - удельный вес пульпы т/м³. $\Sigma \Delta l_n = 0,054 \times 1,03 \times 25,0 = 1,4$ м.

$H_r = 1,4 + 11,0 + 10,0 = 22,4$ м. Напор рабочей жидкости перед соплом $H_1 = \frac{H_r}{\beta} = \frac{22,4}{0,38} = 59,0$ м.

Зам. нач. отдела	Дынкин		
Гл. специал. отд.	Филатов		Нормоконтр.
Ст. инженер	Мамонтов		Коробова
	Красота		

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 водоиспользовании

Пояснительная записка

Типовой проект 902-2-171

Альбом V

Лист ТХ-2

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 = 15,0-10,0 = 5,0 л/сек. По полученным H и Q_1 подбираем насос для нагнетания рабочей жидкости в гидроэлеватор марки 4К-8 Q = 65,0 м³/час или 18,0 л/сек; H = 61 м. водяного ст-ба D колеса = 218 мм Откачиваемая пульпа нагнетается в бункер для осадка W = 3,25 м³ с предварительным обезвоживанием на гидроциклонах до 60% влажности Гидроциклоны принимаются марки Гц-35к D = 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 (6-я модель) составляет 11,0 м.в.ст

Так как в откачиваемой жидкости содержится до 80% воды, принимается водяной насос марки 1,5к-6^{б} производительностью 4,5 м³/час; напор H = 12,8 м в ст

Насосная

Насосная предусматривается площадью 20,0 м². В насосной устанавливаются насосы 4К-8 и 1,5к-6^{б}, центробежный вентилятор №5, калориферы, щиты управления Для сбора дренажных вод предусматривается приямок из которого они откачиваются в отстойник тем же насосом 1,5К-6^{б}.

Водозаборная камера.

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

Реагентное хозяйство.

Количество сернокислого алюминия $Al_2(SO_4)_3$ при дозе 50 мг/л составит в сутки 11,4 кг; в месяц 250 кг Количество полиакриламида при дозе 0,5 м²/л. составит: в сутки 0,11 кг; в месяц 2,5 кг. Определяем необходимый объем коагулянта из расчета 2 суток 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 1 т/м³ $W_з = \frac{1080 \times 50,0 \times 12}{10000 \times 10 \times 1,0} = 9,64$ м³

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

б - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5% $W_р = \frac{9,64 \times 10}{5} = 1,28$ 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 630 л, в качестве расходных баков коагулянта и полиакриламида - гуммированные емкости W = 1,0 м³ индекс 20104-110. Для затворения полиакриламида принимается стальная сварная емкость W = 15,0 л. Затворение полиакриламида производить горячей водой. Для перекачки раствора коагулянта из затворного бака в расходный принят насос-дозатор серии НД-630/10, Q = 630 л/час. H = 10 кгс/см². Дозирование раствора коагулянта предусмотрено насосом-дозатором серии НД-40/25, Q = 40 л/час H = 25 кгс/см² Контакт стоков с коагулянтом производится путем ввода раствора коагулянта в подводящую трубу к очистным сооружениям.

Данные по эксплуатации.

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

1. Включить пусковую кнопку скребковой тележки для сгребания осадка к приямку и масла к лотку
2. Открыть задвижки в насосной на подающей трубе к гидроэлеватору от насоса 4К-8 и задвижки в бункерной на пульпопроводах к гидроциклонам
3. Включить пусковую кнопку насоса 4К-8 для подачи к гидроэлеватору рабочей жидкости
4. Включить пусковую кнопку насоса 1,5К-6^{б} для откачки нефтепродуктов из масласборного 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.

Зак. №4346 Арх. № 94319

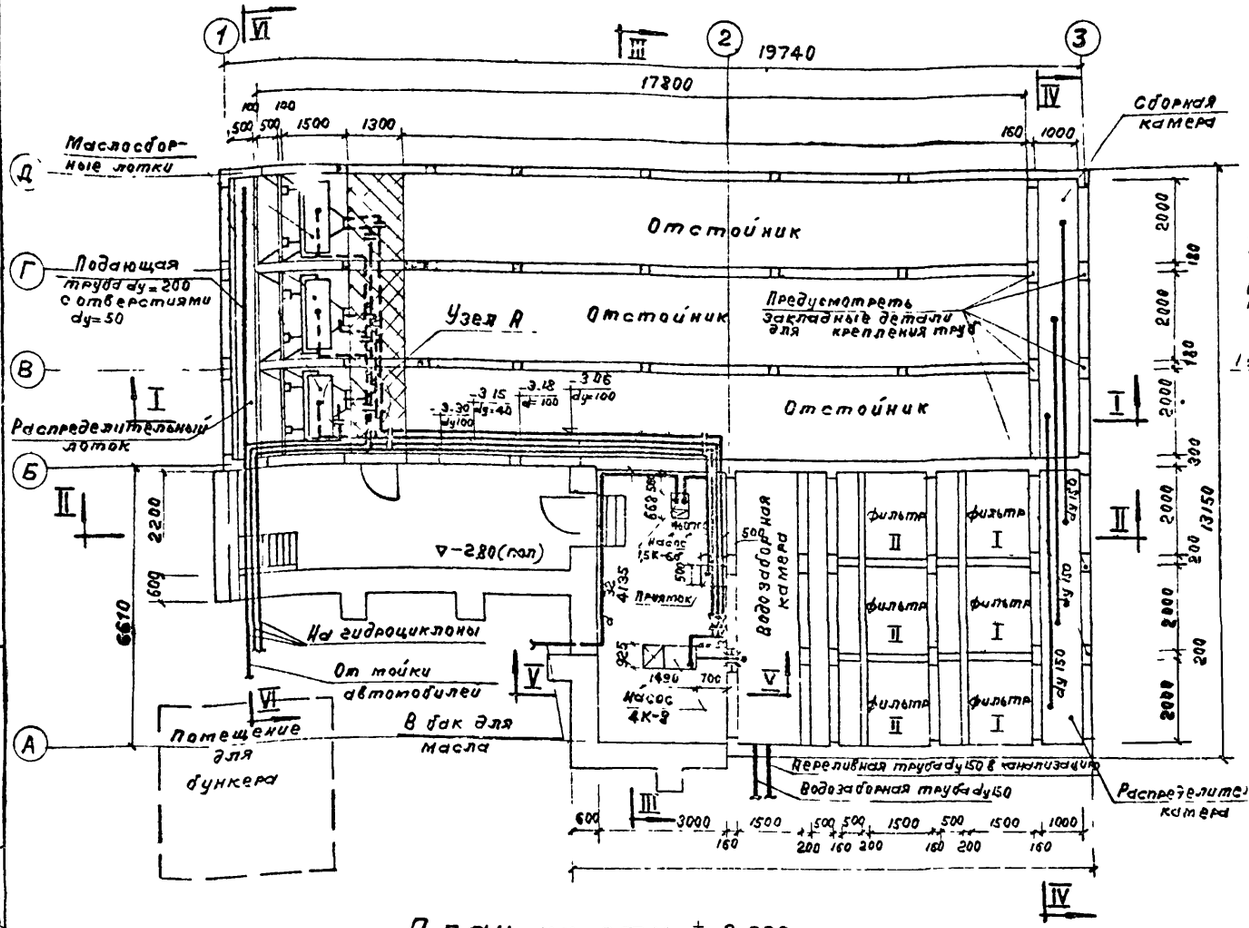
Нач. сектора отд. Коробова
Зам. нач. сект. отд. Новаты
Гл. специал. отд. Молодовой
Ст. инженер Красилл
Инженер Жарковой
Техник Ахметова
Техник Звежаков

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

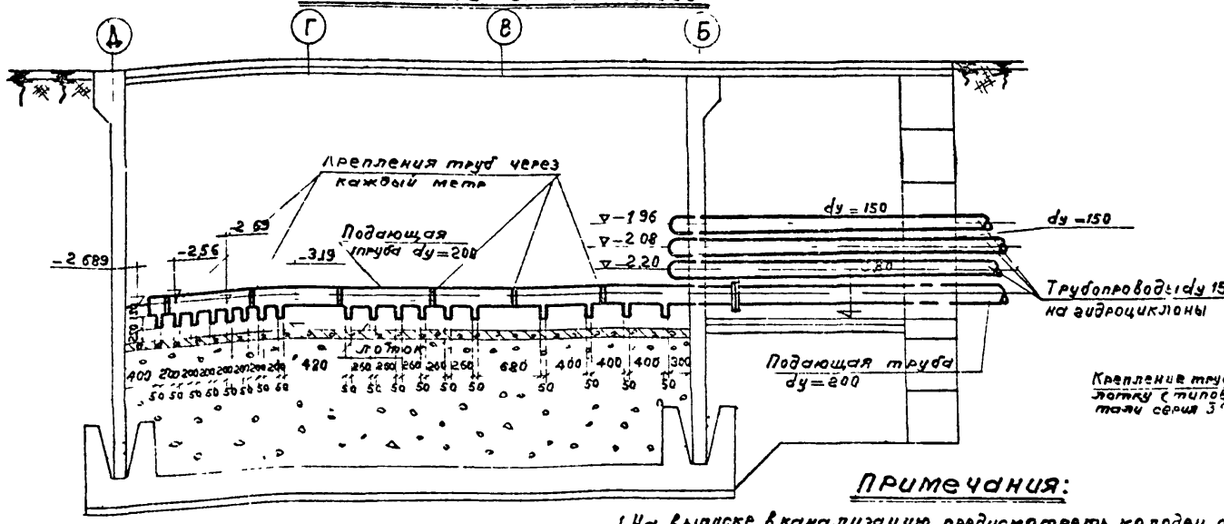
Арх. N 84319 Заказ N 4346

Согласовано:

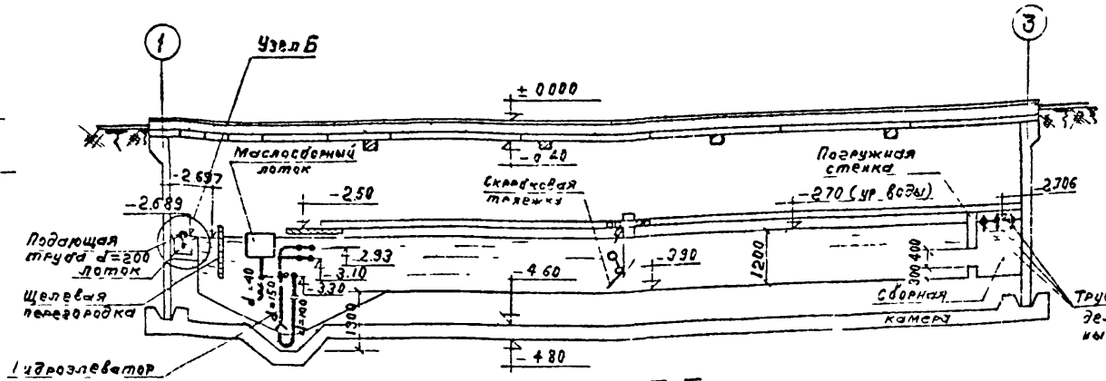
Строительный отдел Иванов
Электротехн. отдел Лебедев



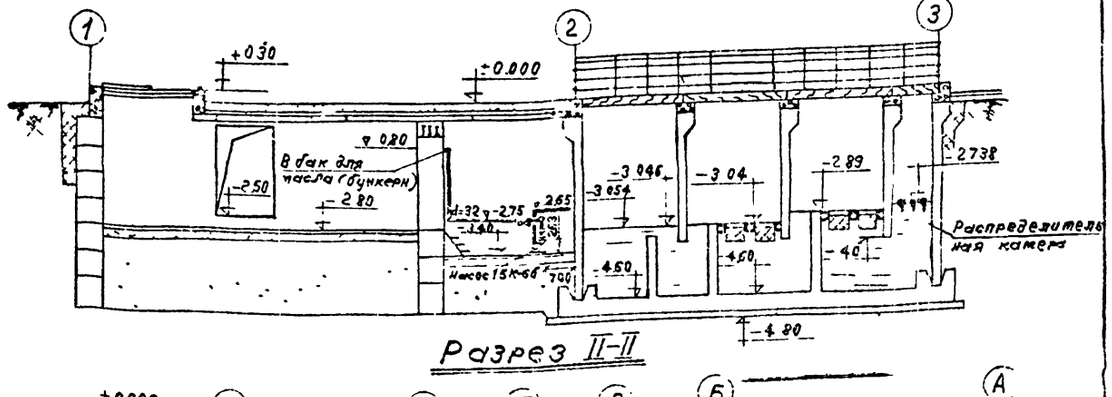
План на отм ± 0.000



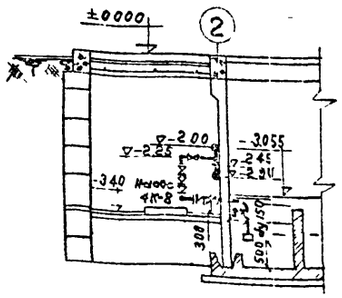
Разрез VI-VI м 1:50



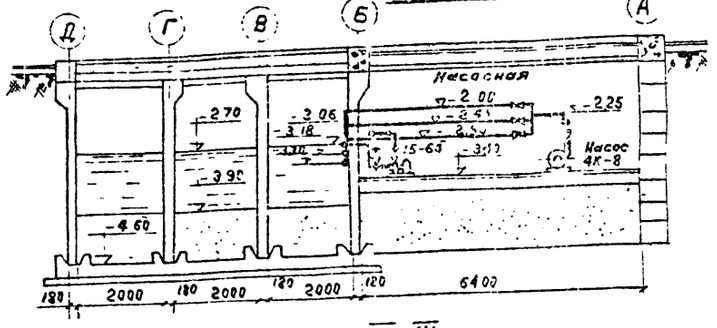
Разрез I-I



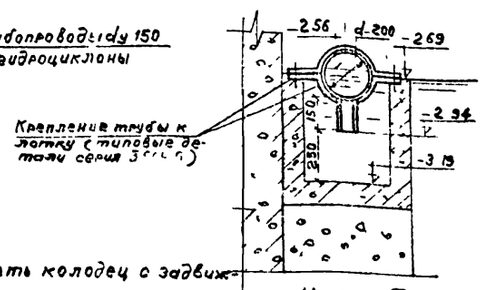
Разрез II-II



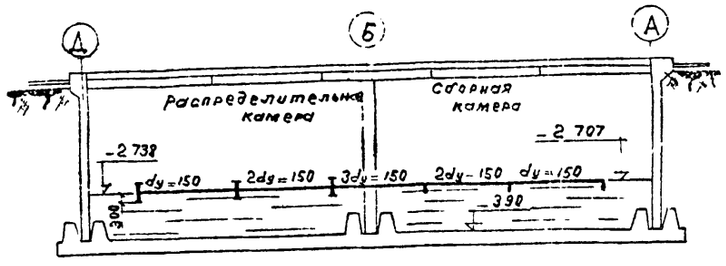
Разрез V-V



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.

Гл. инженер ин-та	Ю. Шварцман	Красота
Гл. инженер пр-та	Мурадова	
Нач. сантехн. отд	Баскаков	
Зам. нач. сантехн. отд	Филатова	
Руководитель отд.	Марченко	Л. Шварцман

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС 1971 г. г. МОСКВА

Очистные сооружения для стоков моек от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек или частичной оборотной водоснабжения

Трехсекционные очистные сооружения производительностью 30 л/сек

План и разрезы.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171

АЛЬБОМ V

ЛИСТ ТХ-4

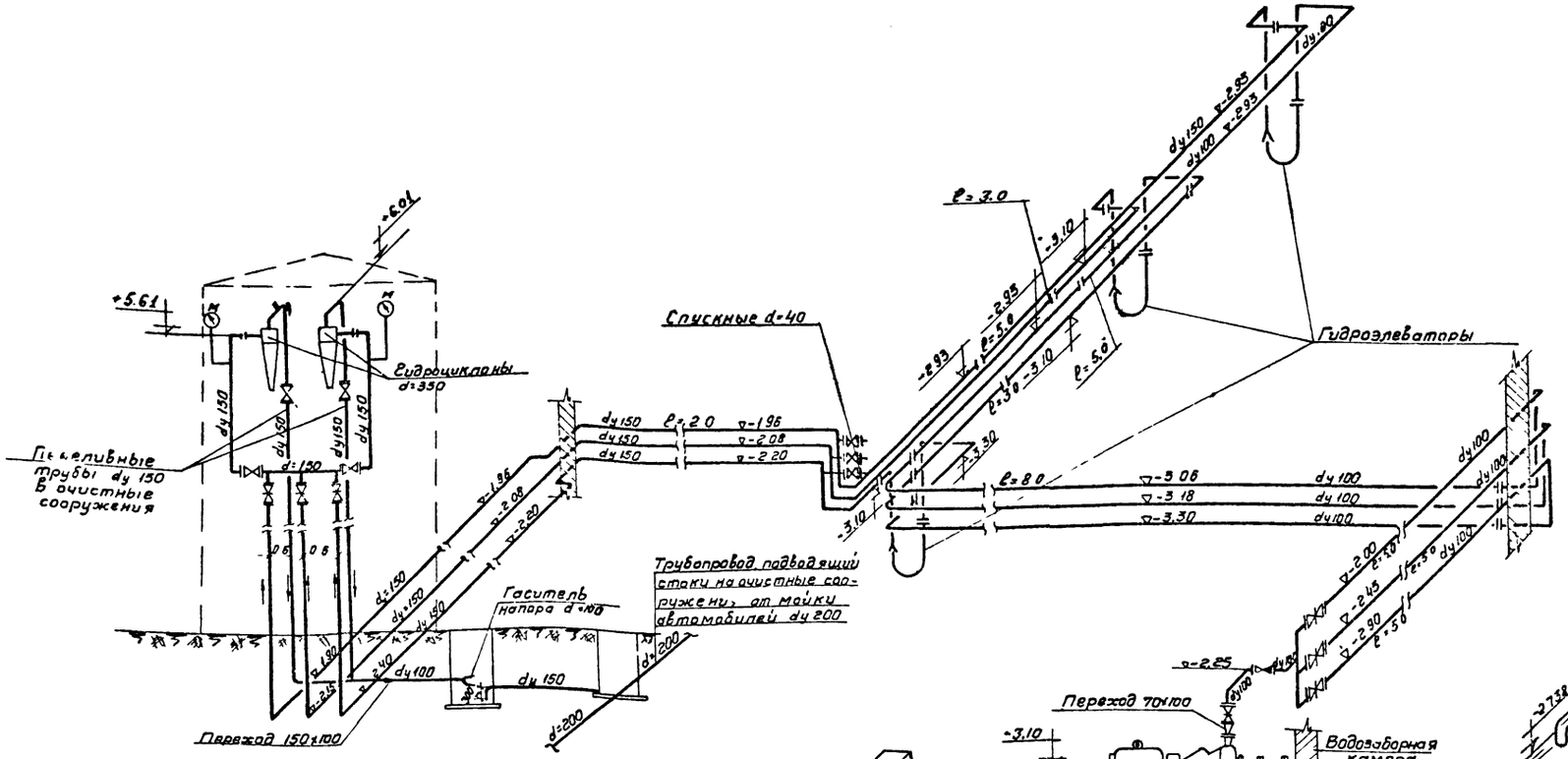
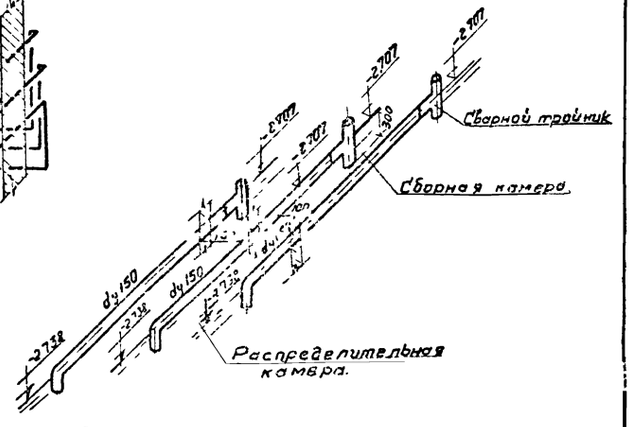


Схема удаления осадка из очистных сооружений



Распределительные трубы от отстойника к фильтрам.

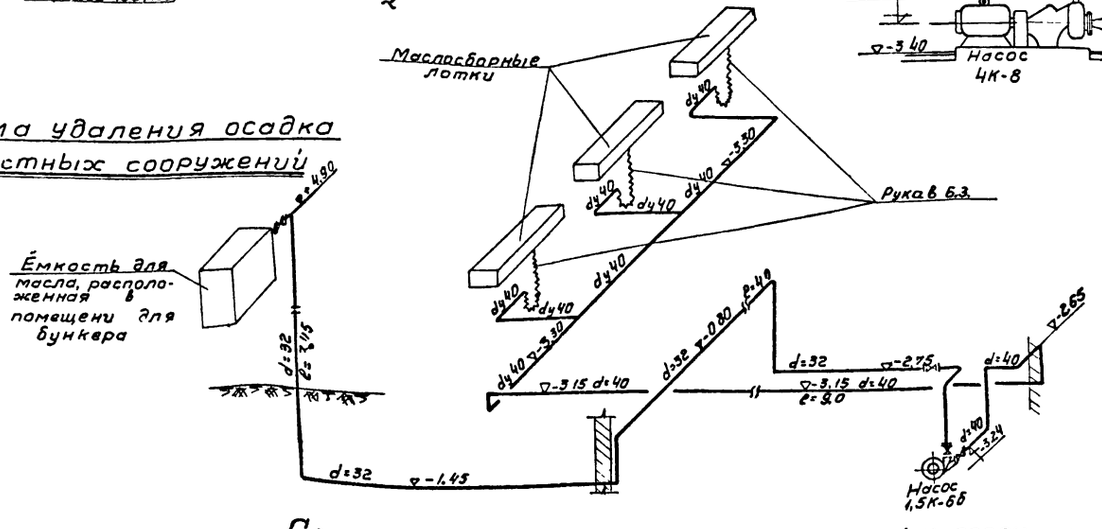


Схема удаления масла из очистных сооружений.

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.

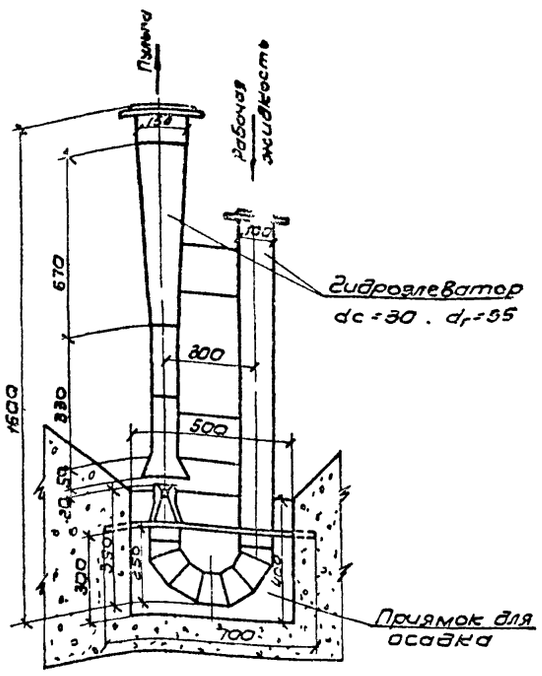
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Схема удаления осадка из отстойников.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171.
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении	Схема удаления масла из очистных сооружений.	Альбом V
		Лист ТХ-5

Заказ №4346 | Арх. № 84319

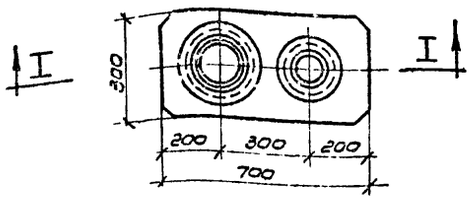
Гл. инж. проекта — Муратова | Сверил | Тарасова
Нач. сантехнич. отд. — Баскаков
Зам. нач. сантехн. отд. — Филатова
Гл. спец. отдела — Мирошников
Ст. инженер — Красота | Копировала | Кузнецова

Заказ № 4346 Инв. № 84319

Согласовано



Разрез I-I



План

Установка гидроэлеватора в приямке для осадка.

Б/м.

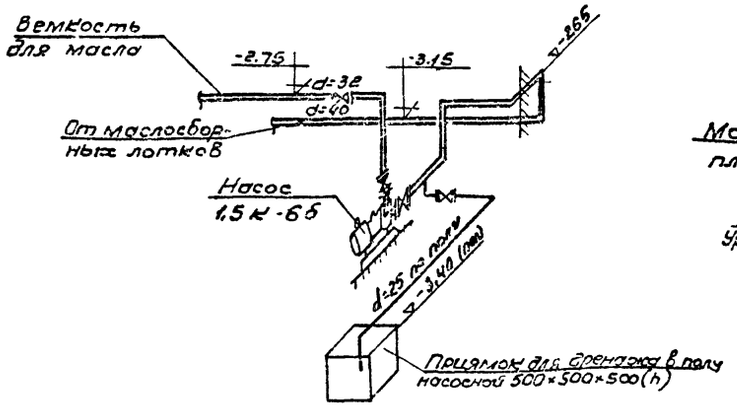
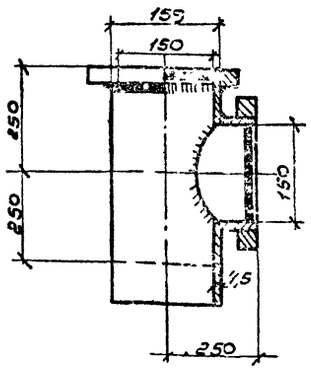
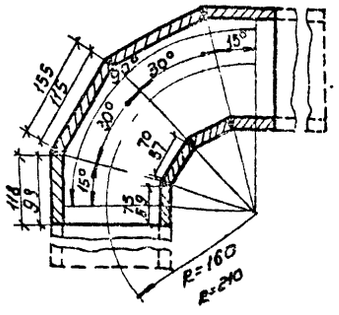


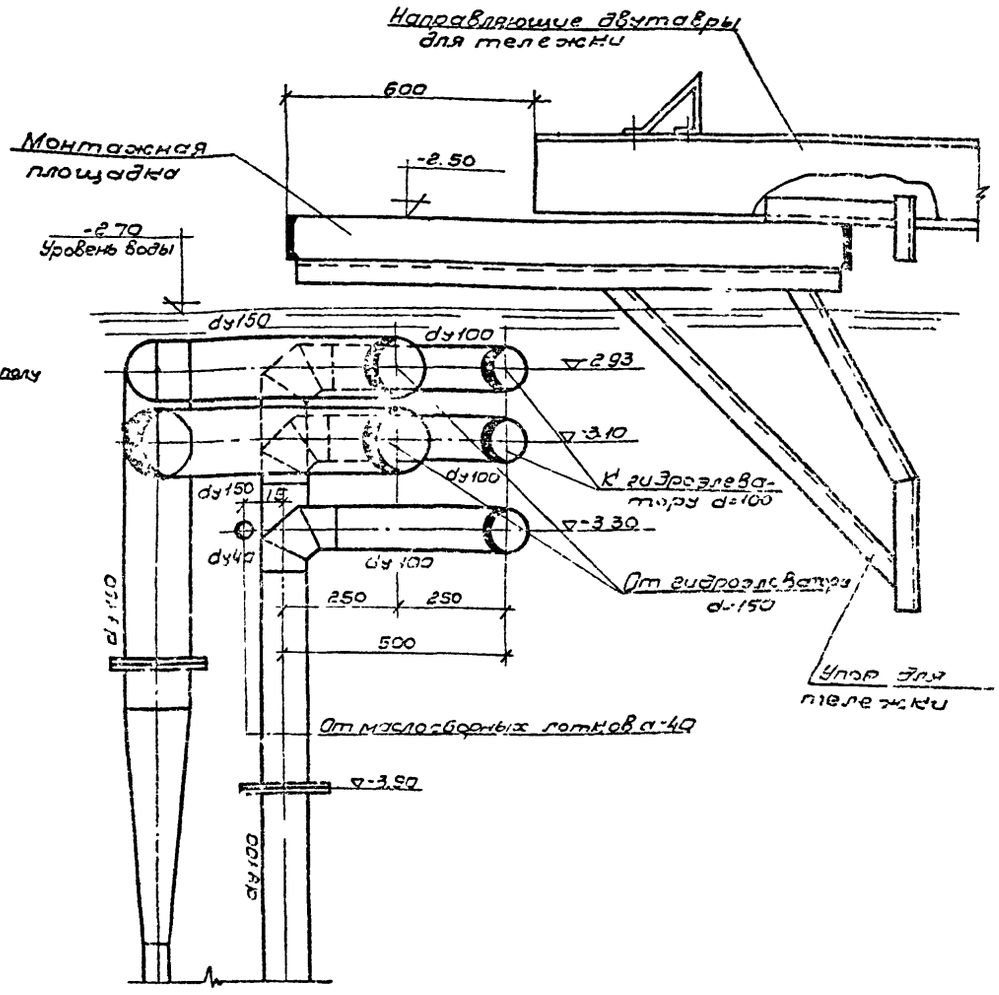
Схема откачки дренажных вод М 1:200



Сварной тройник для трубы d=150



Колено 90° для трубы 100 и 150



Расположение труб в отстойнике над приямком с осадком.

Узел „А"

ГИП	Ушакова		
Нач. сект.	Фадеев		
Гл. специалист отд.	Марцинкова		
Ст. инженер	Сверил		
Нач. сект.	Бессонов		
Зам. нач. сектора отд.	Фадеева		
Гл. специалист отд.	Марцинкова	Копировал	

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

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

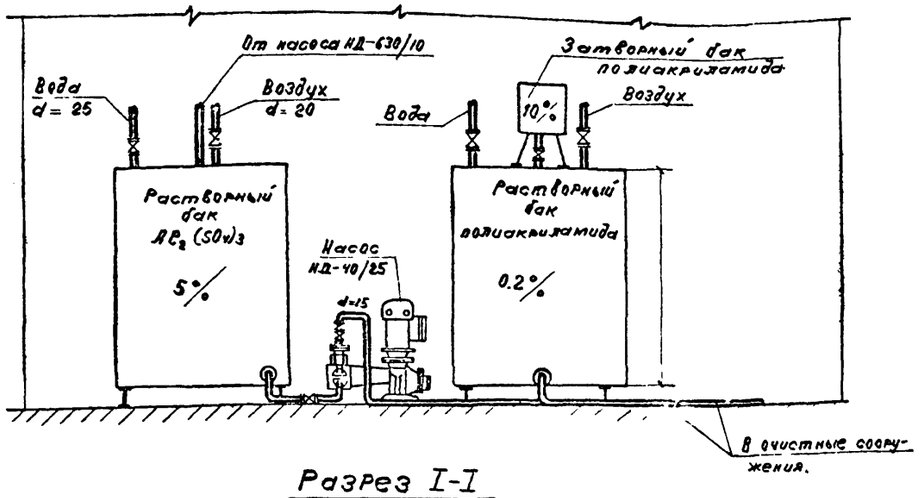
Альбом V

Лист ТХ-6

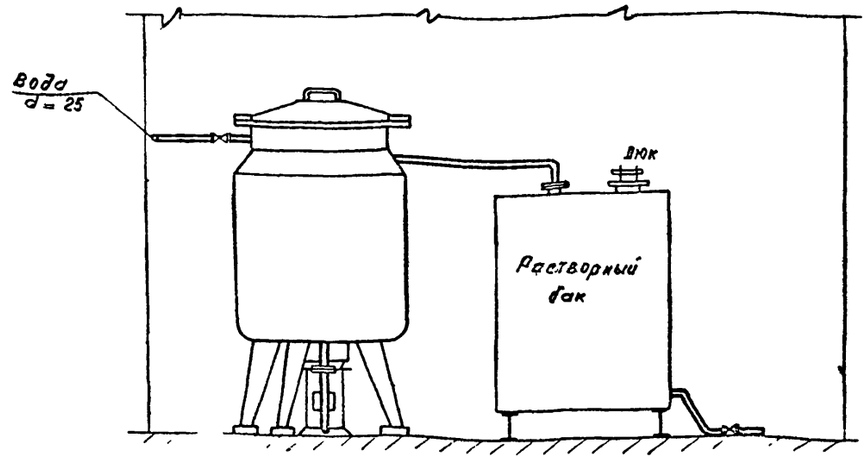
Очистные сооружения для стоянок водо-моек автомобилей с расходом 10, 20 и более л/с с частичным оборотом водоснабжения

Заказ № 4346

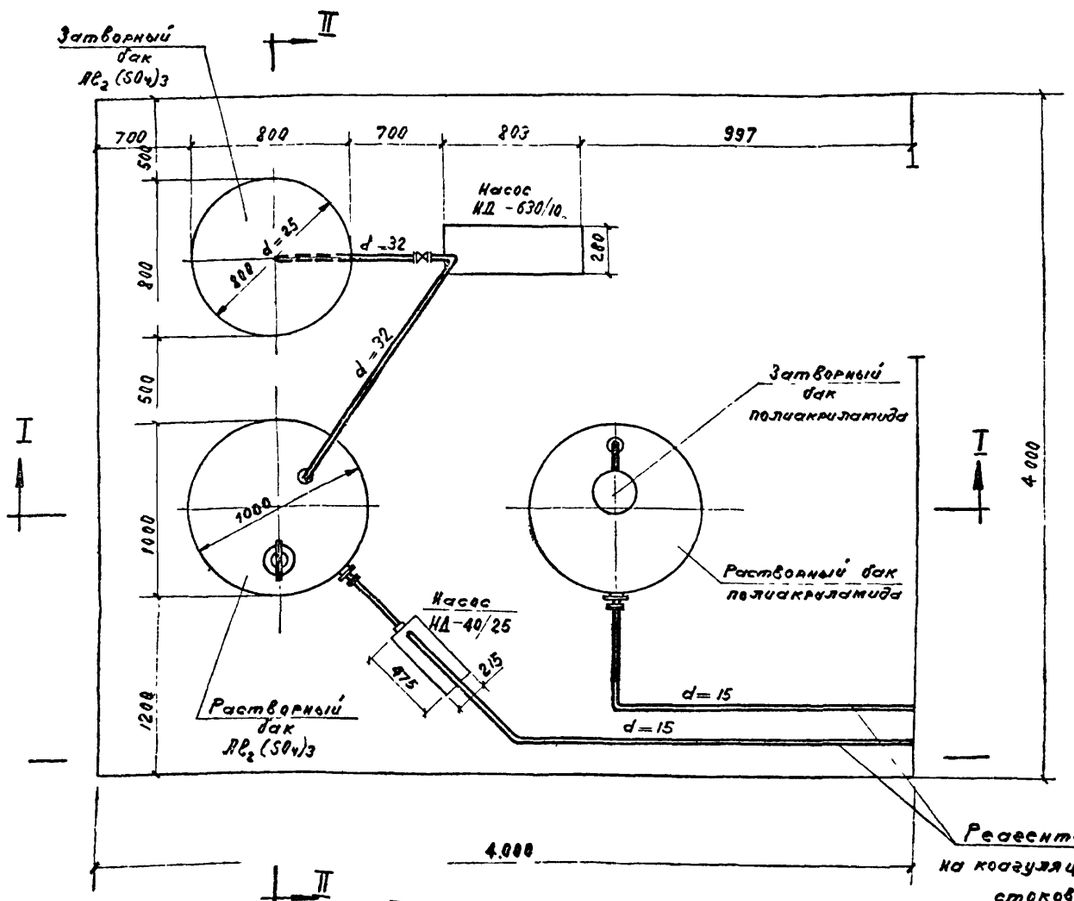
Инв. № 84319



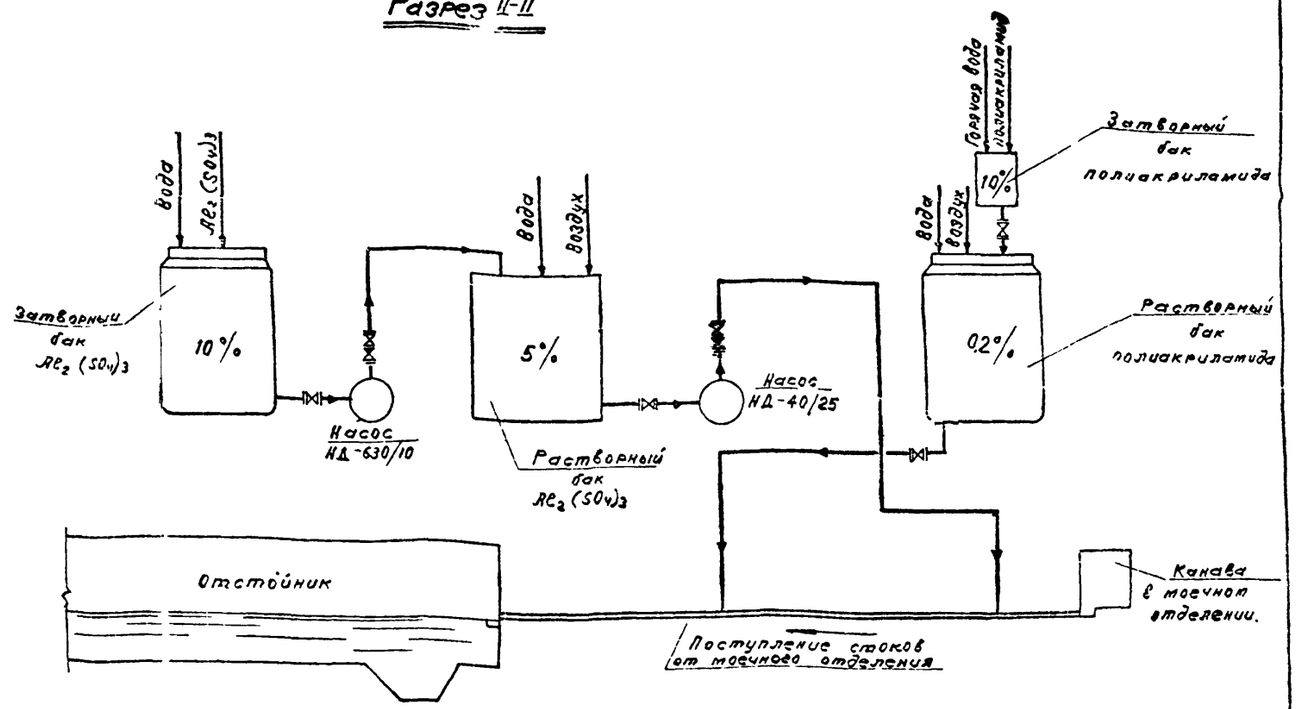
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Принципиальная схема

Примечания:

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.

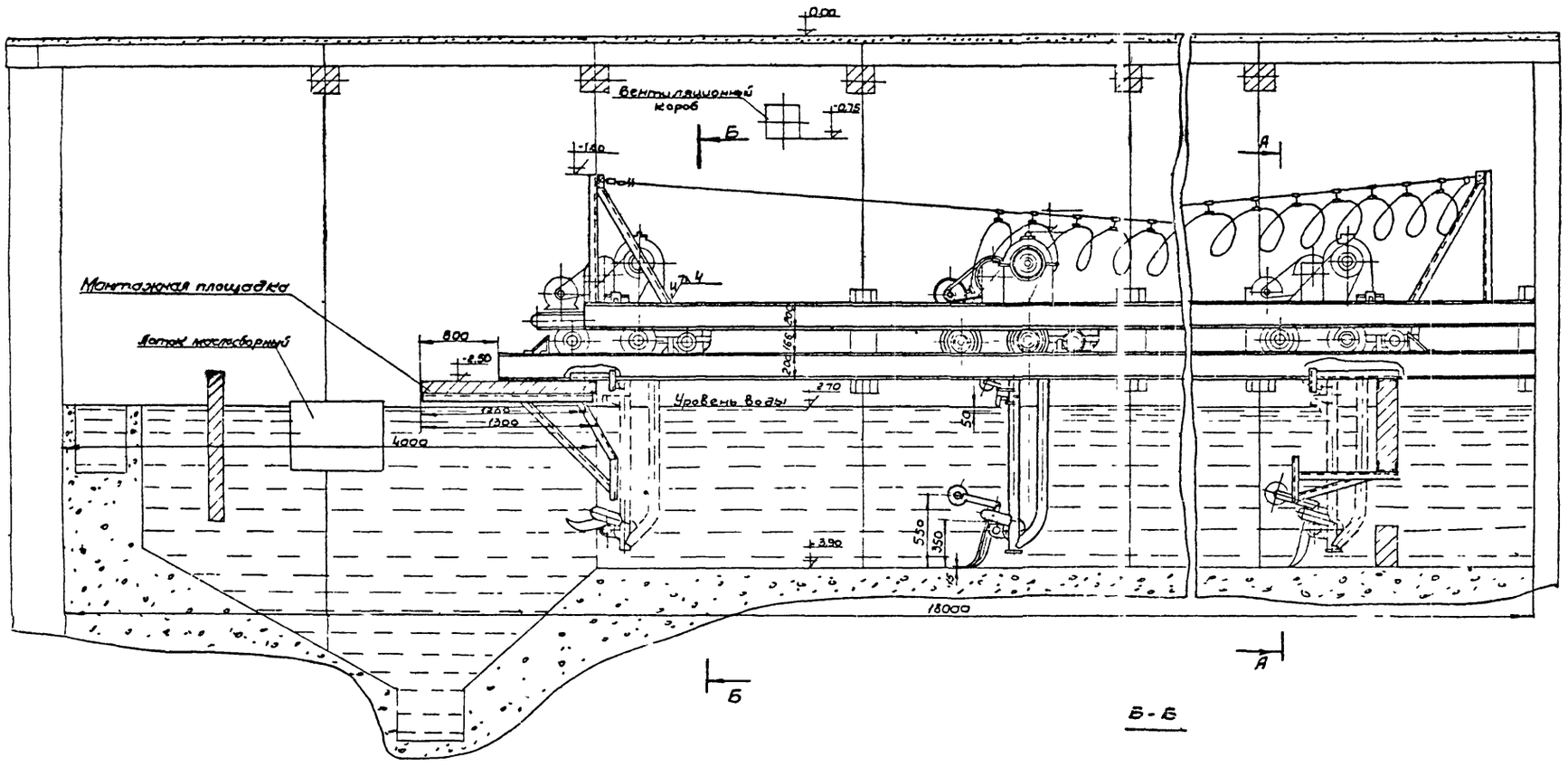
РСФСР
Минавтотранс
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

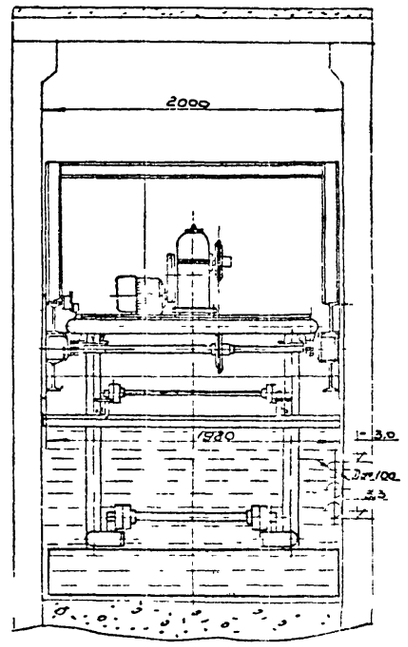
Очистные сооружения для стоков, под оттяжки автомашин с насосом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении

Реагентное хозяйство
План. Разрезы:
Принципиальная схема

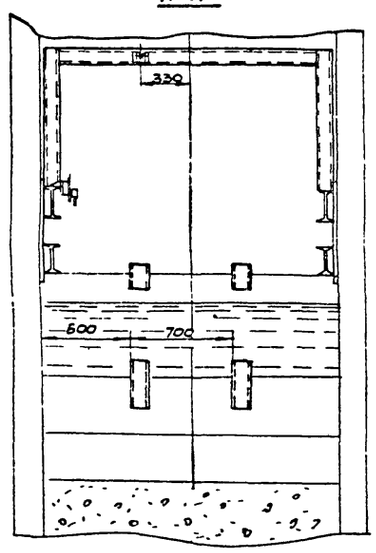
Типовой проект 902-2-171
Альбом V
Лист ТХ-7

Гл. специалист отд. — Шлыков
Ст. инженер — Кулагина
Зам. нач. сектора отд. — Шлыков
Отдел — Мышленков
Сектор — Расолта
Копировал
Подпись и дата
Инв. № подл.

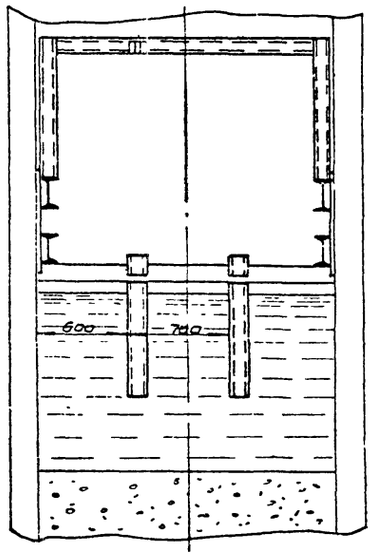




А-А



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 20 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении		Альбом V
		Лист ТХ-8

Заказ № 4346
Арх. № 84310
Согласовано
Копировал
Зав. Гаврилова
Нач. конструктор отд. Руковод. группы Конструктор Проверил
Григорченко Синицын Синицын Тюрин

Заказ № 4345 Инв. № 84319

NN п/п	Наименование материалов	Размер	Эскиз	Един. изм.	Количество	ГОСТ
	Подземные очистные сооружения					
1	Трубы чугунные напорные	Д = 200	═C	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 60	3262-62
5	—"— —"—	Д = 32	═	—"—	20.0	—"—
6	—"— —"—	Д = 25	═	—"—	30	—"—
7	Рукав бензомаслостойкий Б3.	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	Тбилисский 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	—"— —"—	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 х100	◁	—"—	2	Собствен изготовл
24	—"—	100 х80		—"—	1	—"—
25	—"— —"—	100 х50		—"—	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 Ростспецоборудование
32	Тележка скреперовая для сбрасывания осадка и масла. Вес≈995 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 ЧК-8 Q=65 м³/час; H=61 м ст.ж.			—"—	1	Катайский насосный завод
	Электродвигатель АО2-71-2 N-22 кВт; n-2900 об/мин.			—"—	1	—"—
35	Насос 15К-6а Q=4.5 м³/час; H=12.8 м			—"—	1	Сревенский насосный завод
	Электродвигатель АОл2-12-2; N-15 кВт; n-2860 об/мин.			—"—	1	—"—
36	Насос диафрагменный НДЭ-4, Q=25.0 м³/час			—"—	1	завод водоприбор г. Москва
	Электродвигатель А02-41-4; N-4.0 кВт; n=1450 об/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 кг	0,30 2.04	
	Реагентное хозяйство					
1	Трубы из нержавеющей стали холоднотянутые	Д=15	═	п м.	300 (условно)	9941-62
2	То же	Д=32	—"—	—"—	5.0	—"—
3	Деталь ввода реагента в трубопровод	Д=15		шт	2	Тип пр ВС-02-16
4	Реактор открытый с рубашкой					завод Старорусскохиммаш
	РОР-630 Вес=350 кг.	W=063м³		—"—	1	
5	Гуммированная емкость					Курганский завод химического машиностроения
	Индекс 20104-110 Вес=420 кг.	W=1м³		—"—	2	
6	Сварная емкость, круглая D=234мм; H=350мм	W=15л	вес 7кг.	—"—	1	собственного изготовления.
7	Насос-дозатор серии НД-10/25; Q=40л/час					Рига-
	H=25 кгс/см², n=100 ход/мин			—"—	1	хим-
8	Электродвигатель В90-071-4 В3Г; N=027 кВт					маш
	n=1500 об/мин (синхронное)			—"—	1	
9	Насос-дозатор серии НД-630/10, Q=630л/час					Рига-
	H=10 кгс/см²; n=100 ход мин.			—"—	1	хим-
10	Электродвигатель ВАО-21-4 В3Г; N=11 кВт					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=150 мм, проходящие в земле от очистных сооружений до бункерной условно учтены в спецификации – п.2 в количестве 30.0 п.м.

Гл. инженер	Кравцов
Гл. инженер проекта	Сергиев
Нач. сектора	Шустова
Зам. нач. сектора	Бабкина
Гл. специалист отд.	Фунтова
	Малинников
	Капитонов
	Шкляревич

РСФСР МИНАВТОТРАС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

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

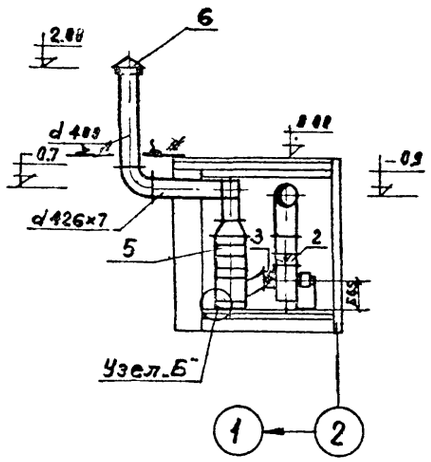
Спецификация материалов.

Типовой проект 902-2-171

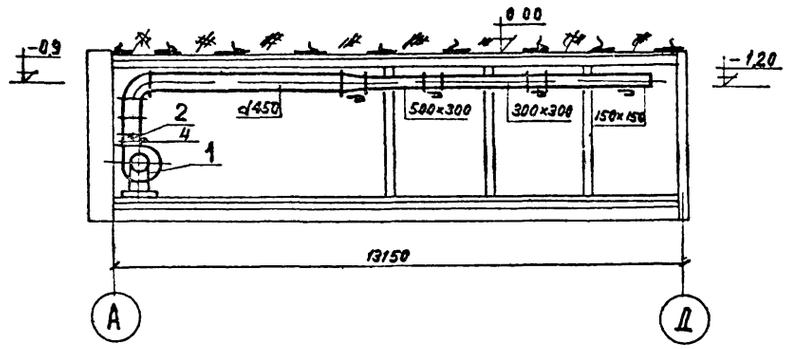
Альбом V

Лист ТХ-9

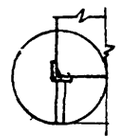
Заказ № 4346
Инв. № 8439
Согласовано



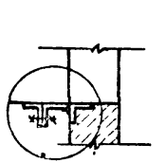
Разрез 1-1



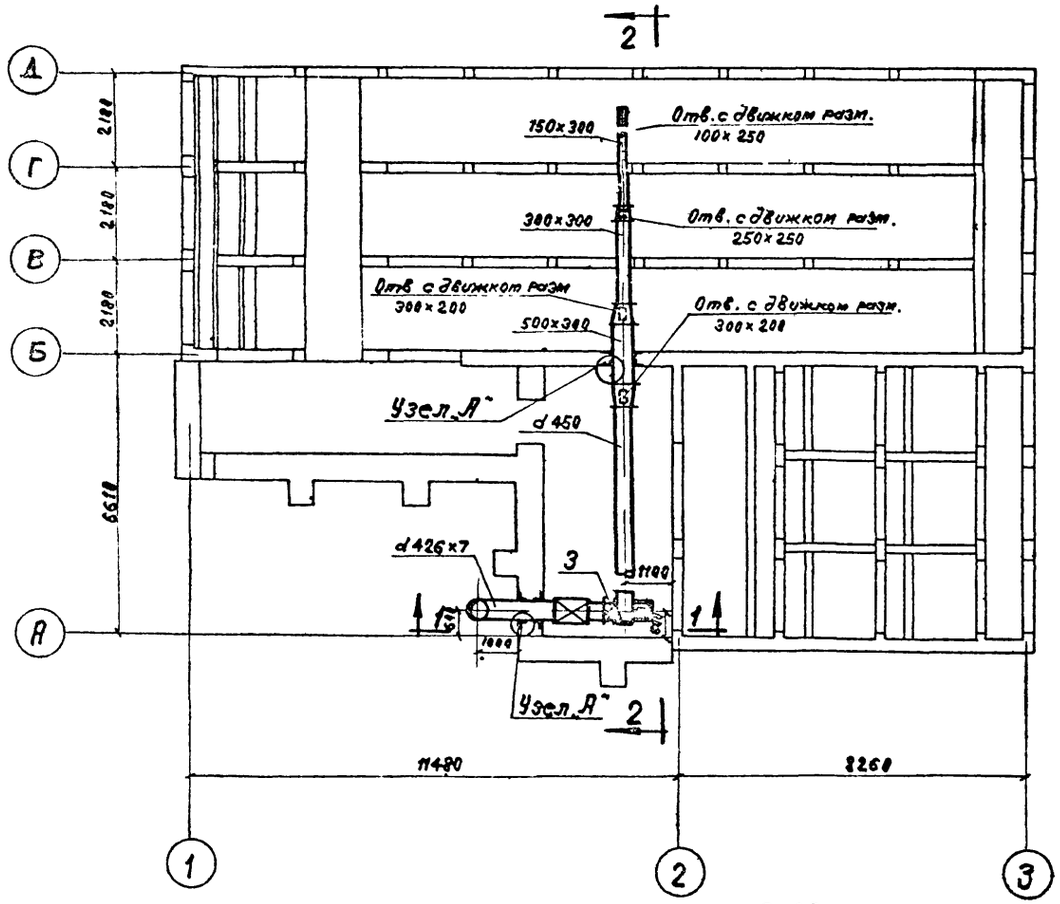
Разрез 2-2



Узел „Б"



Узел „А"



План на отм -3.40

Спецификация

N поз	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес, кг ед.	Вес, кг общ.	Гост, примечание
	Система П-1					
1.	Ц.Б. вентилятор №5 исп. 1 положение 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. 356×356	шт	1	3.0	3.0	3.904-3 прим.
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 1В11

Схема системы П-1

Узел обвязки калориферов

Гл. инженер проекта	Шуманов		
Нач. сектора	Бакшов		
Гл. специалист	Янкин		
Рук. группы	Мачалин		
Проектировщик	Ковалева		

РСФСР
Минавтотранс
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. Том. Чистовой. Рабочие чертежи

Отопление и вентиляция	Типовой проект 902-2-171
План на отм -3.40 Разрезы 1-1 и 2-2. Схема системы П-1 Спецификация	Альбом V
	Лист ОВ-1

Заказ №: 43416
Арх. №: 84319

Перечень листов

NN п.п.	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 А'; В'; Г'; Э'. 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, мостика 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.	Полосовая сталь δ=10мм.	Полосовая сталь δ=8мм.	Полосовая 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 подполий	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 промерзания грунта	10
-30°	25		15
-40°	30		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 3-х слоев рубероида на мастике.
8. Все деревянные конструкции должны быть подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

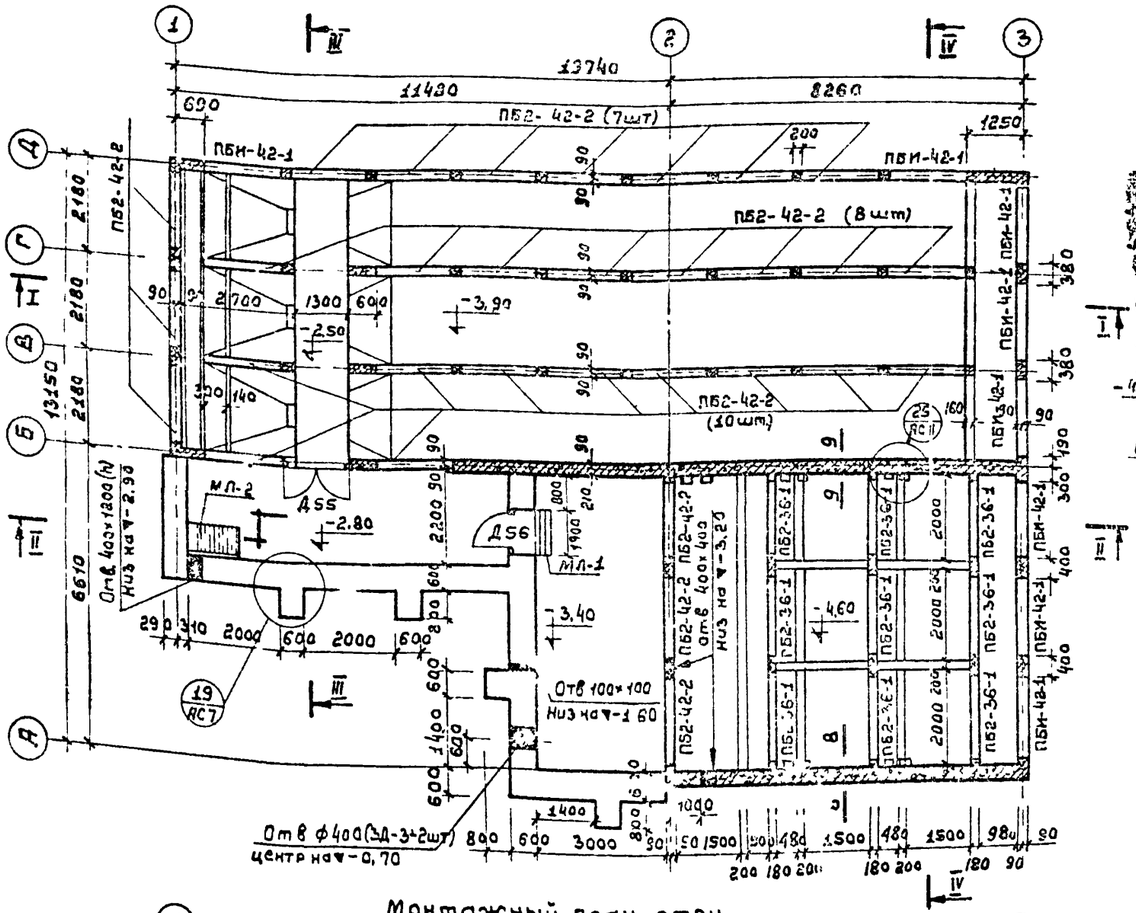
Гл. инж. ин-та Шкадов
Гл. арх. ин-та Ковалев
Гл. инж. проекта Куратова
Нач. АСО Ефонов
Гл. специалист Никитин
Составил Кузнецова

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971 г.

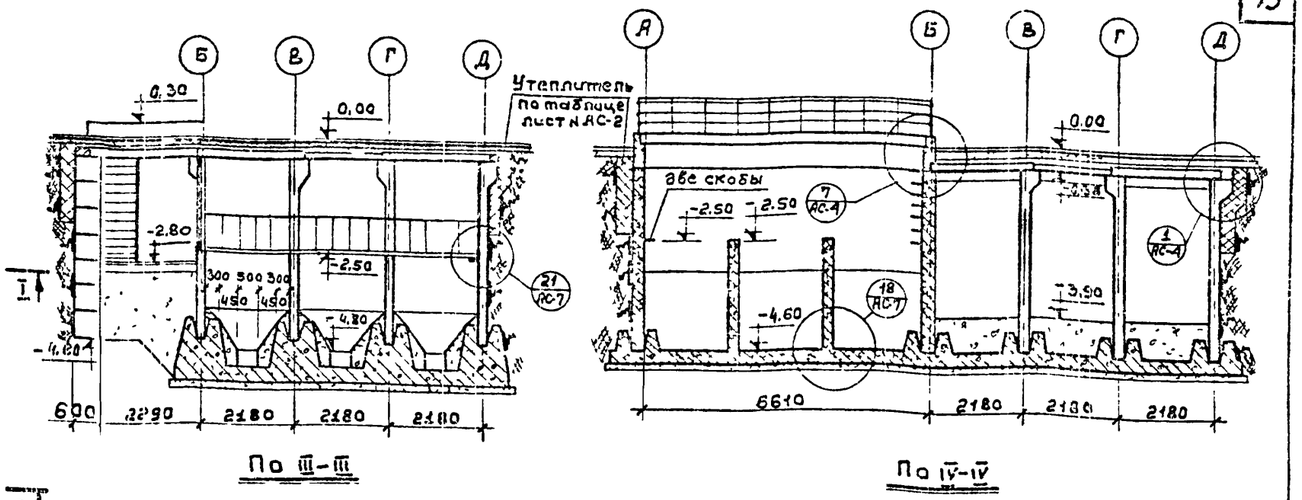
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 л. 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении

Заглавный лист

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

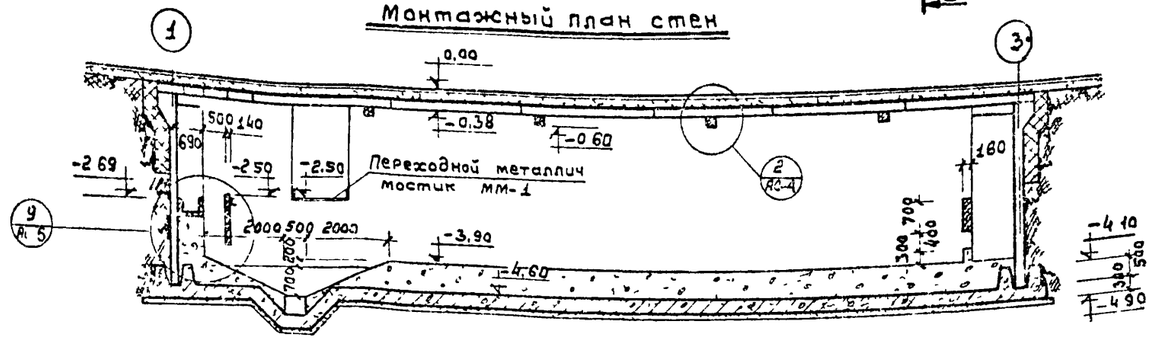


Монтажный план стен

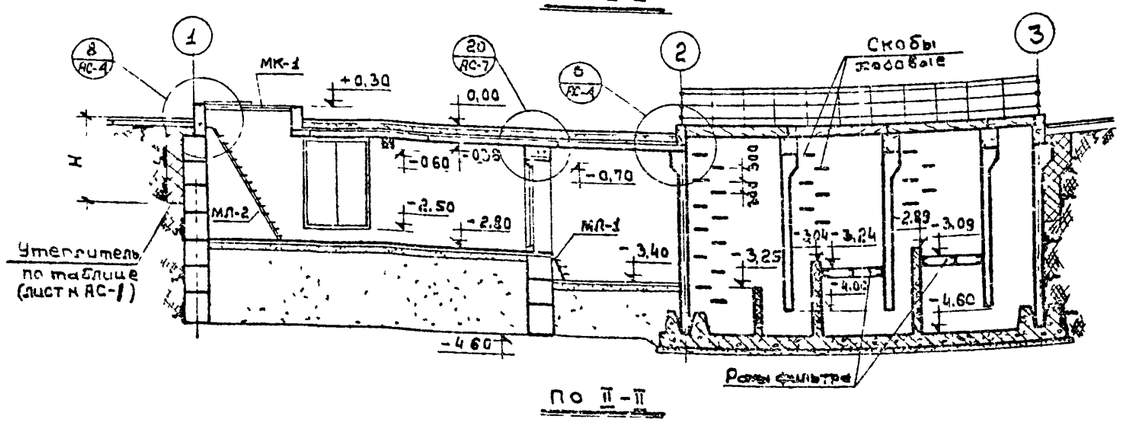


По III-III

По IV-IV



По I-I



По II-II

Примечание:

1. Отстойник запроектирован закрытого типа преимущественно для сухих грунтов 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 построечных условиях невозможно выполнить панель ПБИ-42-1 в сборном варианте разрешается выполнить участки стен в монолите с равноценным армированием. Бетон для всех монолитных участков и замоноличивания стыков принят в проекте М„200". Морозостойкость и водонепроницаемость назначается при конкретной привязке проекта.
4. Перекрытие принято в проекте из сборных плит перекрытия по серии ИС-01-04.
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 оборотном водоснабжении	План отстойника Разрезы I-I; II-II; III-III и IV-IV	Типовой проект 902-2-171 Альбом V Лист АС-2

Инв. № 2439 | Заказ № 4:3

Согласовано

Нач. сект. № 3 | Нач. сантех. отд. 3 | Нач. констр. отд. | Гл. инж. проекта | Гл. специалист

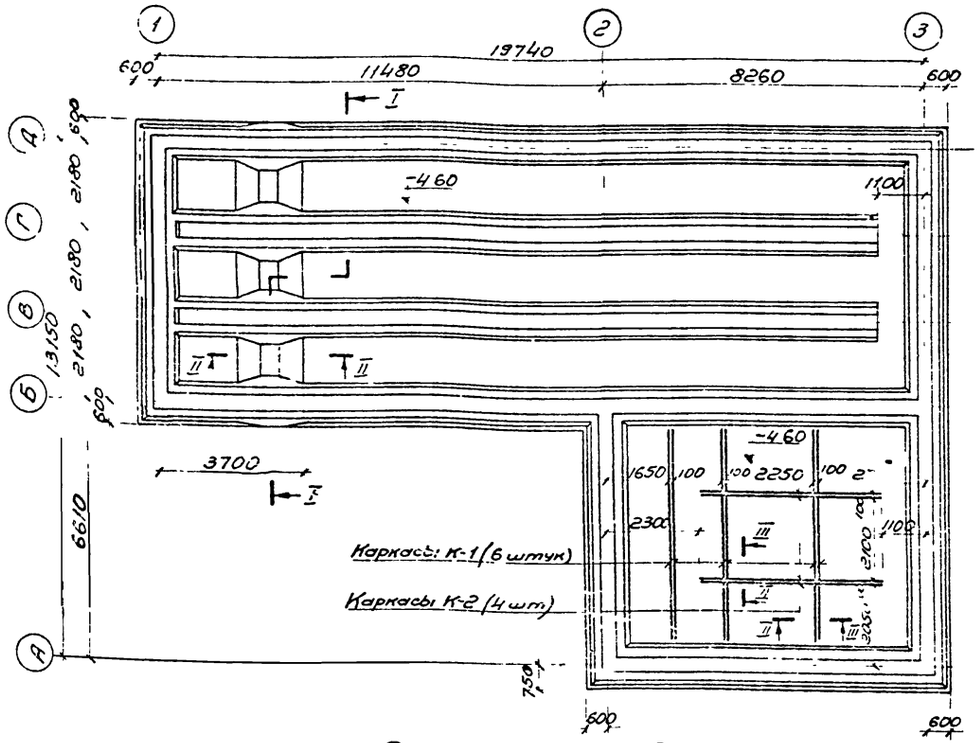
Пономарёв | Обамехан | Иванов | Никитин | Копировал

Гл. инж. ин-та | Гл. арх. ин-та | Гл. инж. проекта | Нач. ДСО | Гл. специалист

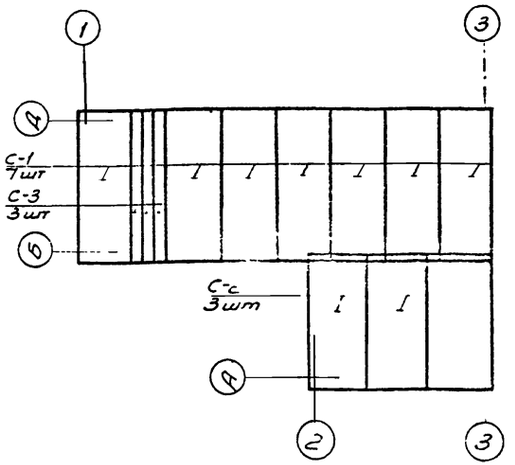
Семенов | Новоселов

Заказ № 4346 Арх. № 243/9

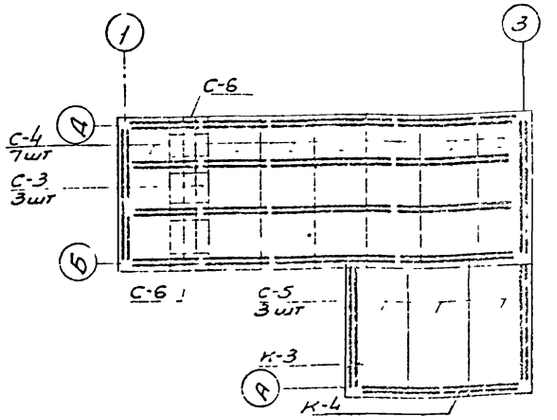
Согласовано:



План монолитного днища
м 1:100



План раскладки нижних сеток



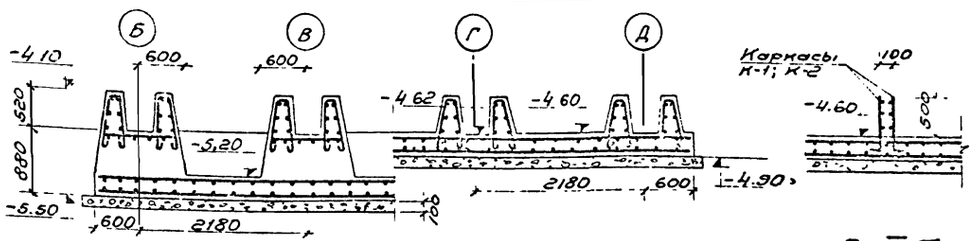
План раскладки верхних сеток и каркасов

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

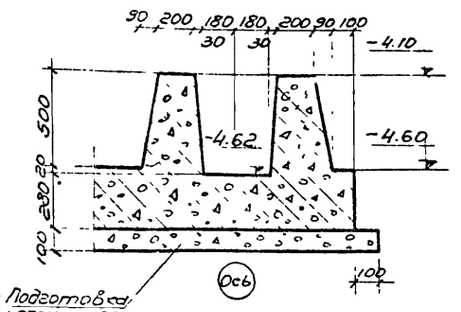
Марка изделия	Кол-во шт	Вес Одного	Вес Всех
С-1	7	309,3	2165,1
С-2	3	295,7	887,0
С-3	6	80,7	484,2
С-4	7	158,0	1106,0
С-5	3	138,8	416,0
С-6	4	11,7	46,8
К-1	6	24,1	144,6
К-2	4	21,3	85,2
К-3	24	50,45	1210,8
К-4	20	32,32	646,5
		Итого	7191,2

Спецификация стальных арматурных изделий на днище

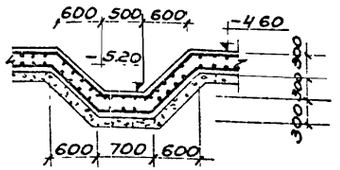


По I-I

По III-III



Профиль выступов днища



По II-II

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.

ГИП	Ильина		
Нач. ПСО	Ч		
Гл. специалист	Сем	Семенов	
Проектировал	Сем	Семенов	
Н. контр.	Ильина		

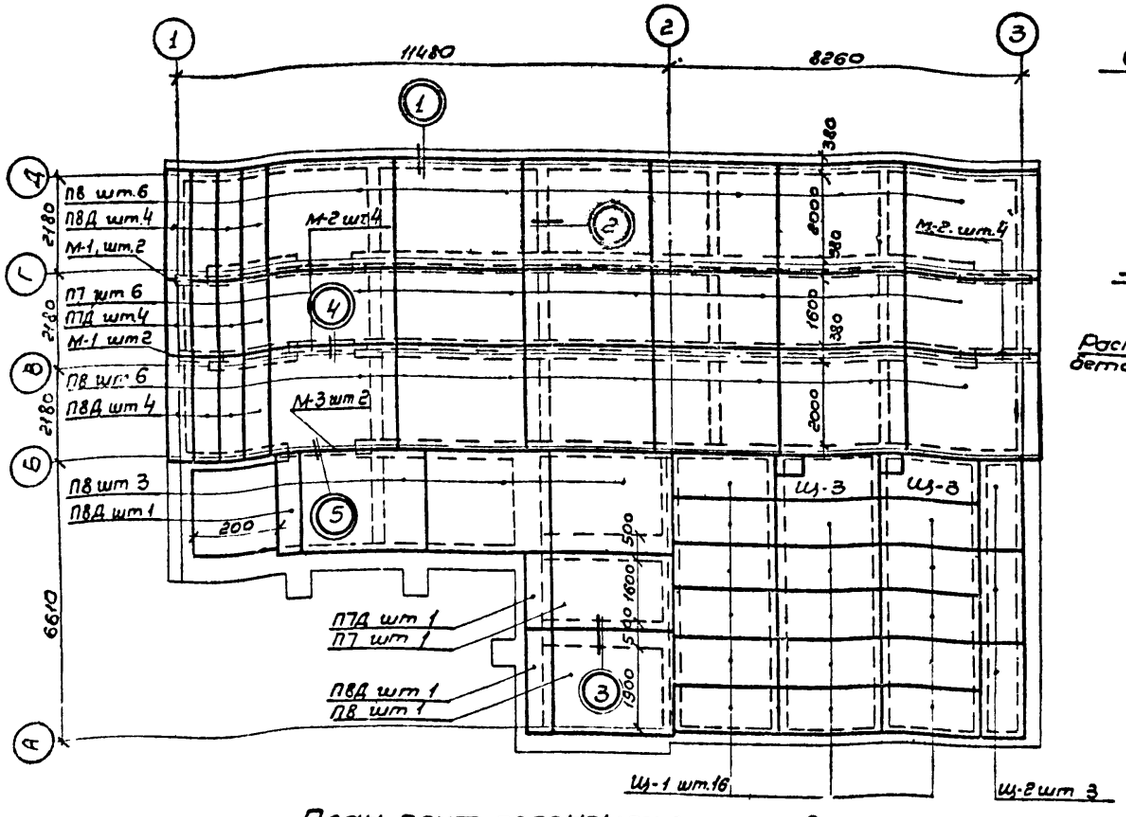
РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1971 г.

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

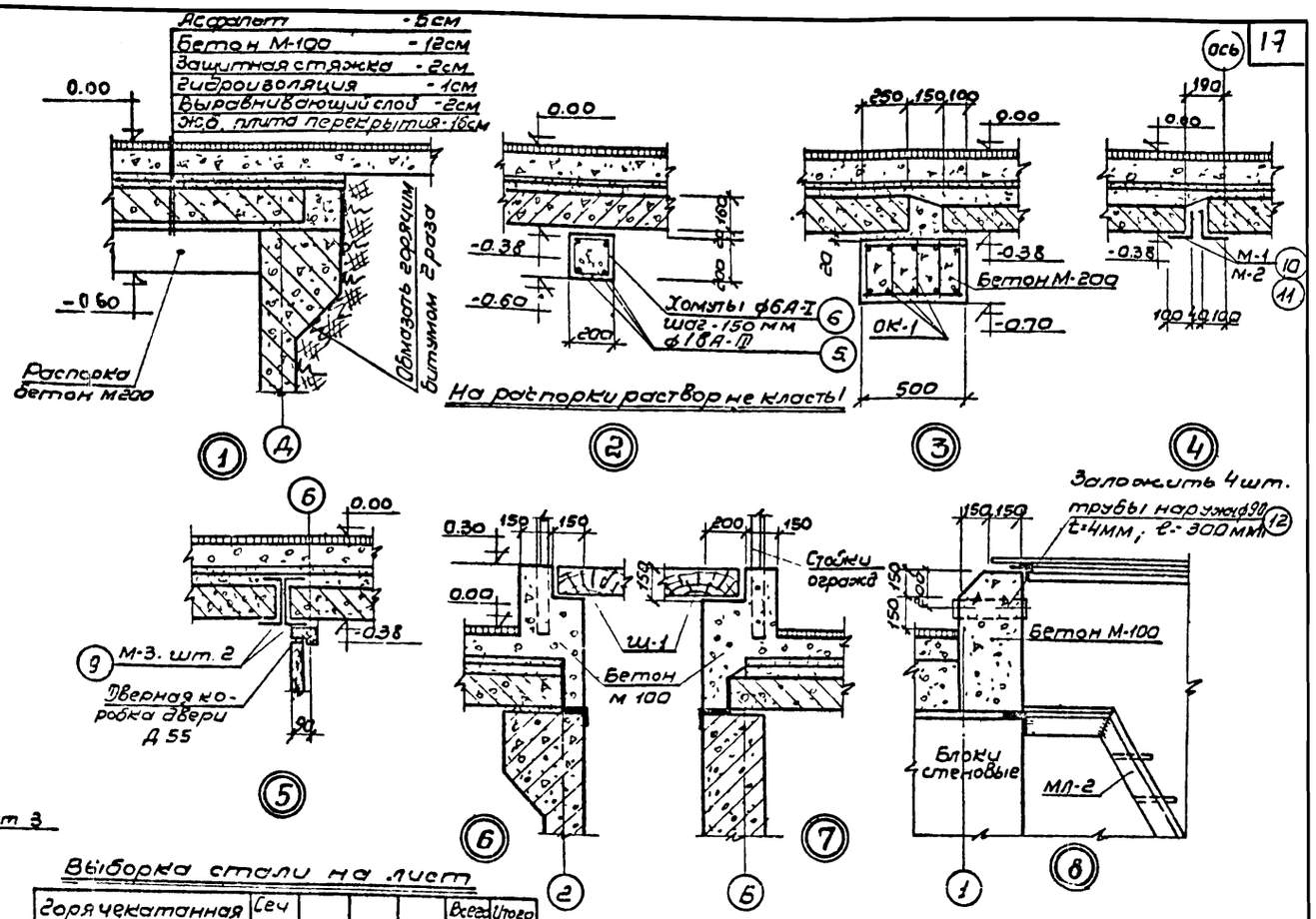
План монолитного днища
Планы раскладки сеток. Сечения.

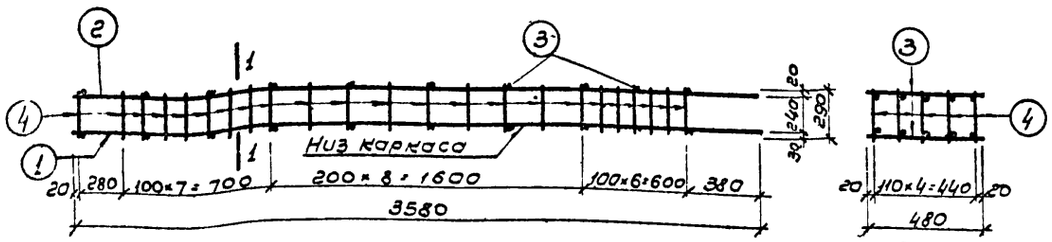
Типовой проект 902-2-111
Альбом V
Лист № АС-3

Заказ № 4346
Арх. № 84319
Согласовано



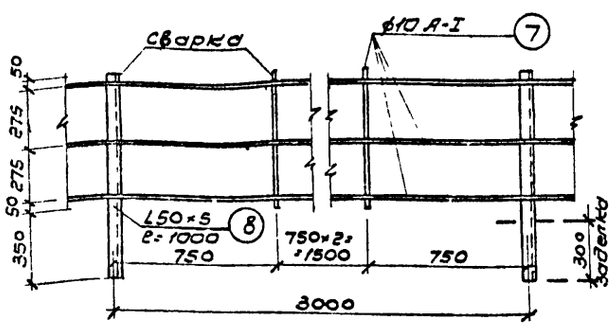
План плит перекрытия и щитов покрытия





Объемный каркас ОК-1

По 1-1



Конструкция ограждения

Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч мм	ф10	ф8	ф6	Всего кг	Итого кг
	Вес кг	65,50	34,00	28,40	127,90	952,80
Горячекатанная армат сталь периодич 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	266,40	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	16	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

Спецификация стали на лист

Марка и кол-во	Эскиз заготовки	NN позиции	Сечен 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 2шт.	l	1	ф22А-III	3580	5	17.90	ф22А-III	17.90	53.40	106.80
		2	ф18А-III	3580	5	17.90	ф18А-III	17.90	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	190	5	ф18А-III	124400	—	124.40	ф18А-III	124.40	248.80	248.80
	190	6	ф6А-I	780	164	128.00	ф6А-I	128.00	28.40	28.40
							Всего		277.20	277.20
ограждение	l	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 2шт		9	С22	2000	1	2.00	С22	2.00	41.80	93.60
М-1 4шт.		10	L100×10	1000	1	1.00	L100×10	1.00	15.10	60.40
М-2 8шт		11	L100×10	1700	1	1.70	L100×10	1.70	25.70	206.00
Труба 4шт.		12	ф90	300	4	0,30	ф90	0,30	2,50	10.00

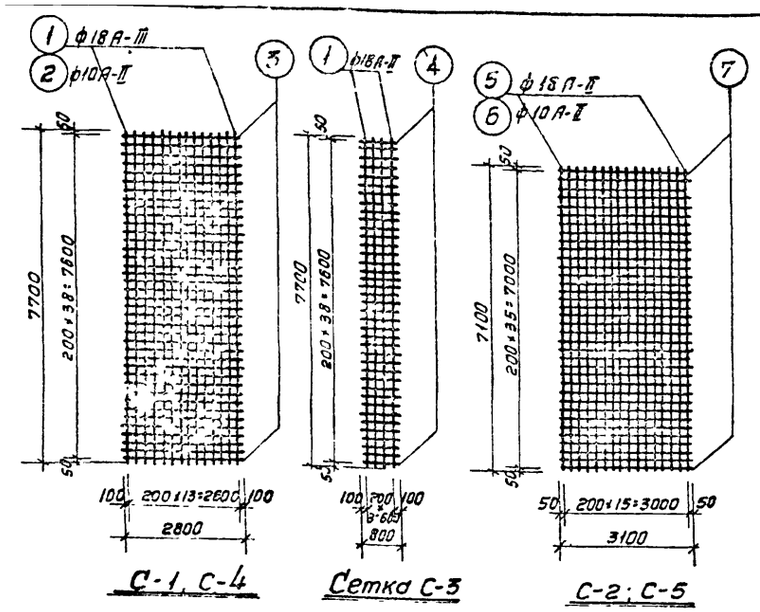
Примечание

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

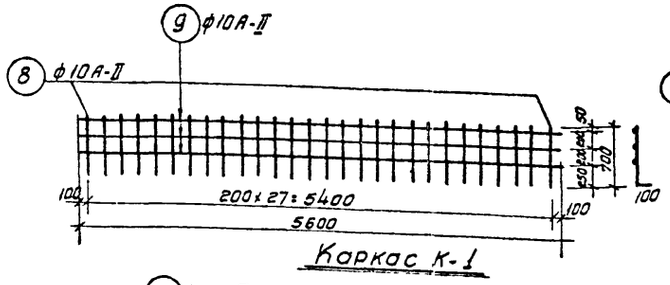
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г. Очистные сооружения для стоячных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	План перекрытия Узлы NN 1÷8. Детали.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
		АЛЬБОМ V
		ЛИСТ АС-4

Гл. инженер пр-та — Мурзова
Нач. АСО — Иванов
Гл. специалист — Никитин
Проектировал — Селиванова
Копировал — Раврилова

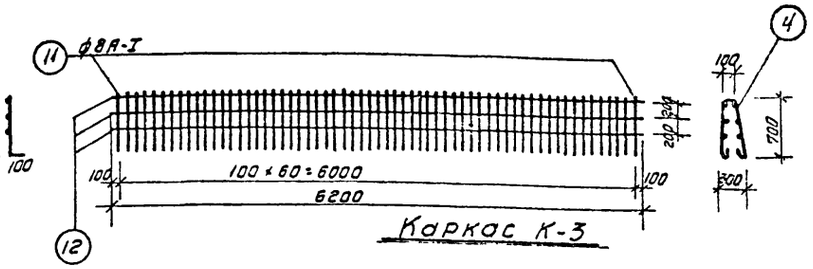
Заказ № 4246
Арх. № 84319



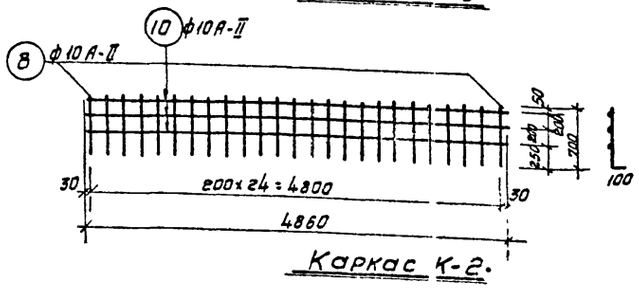
С-1, С-4 Сетка С-3 С-2; С-5



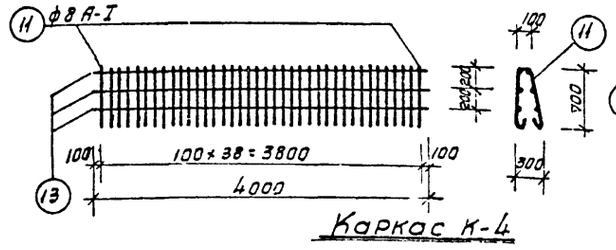
Каркас К-1



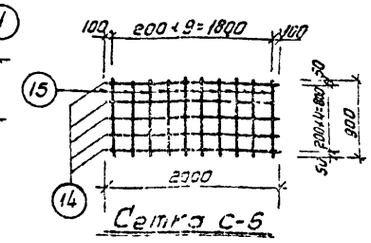
Каркас К-3



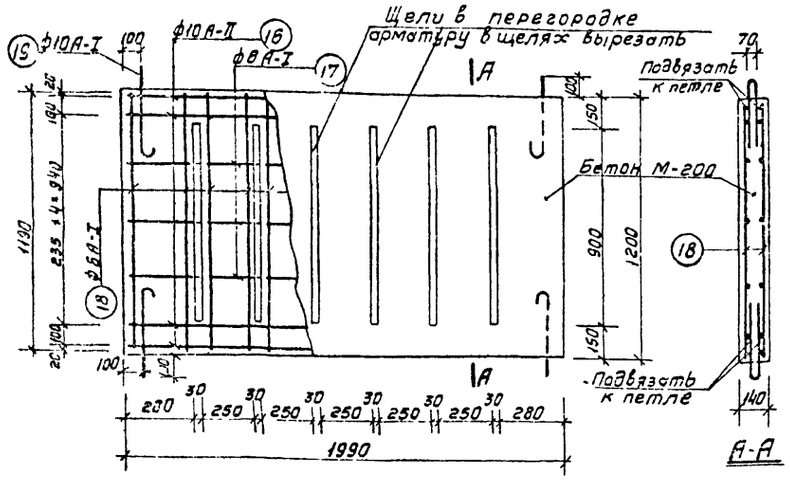
Каркас К-2.



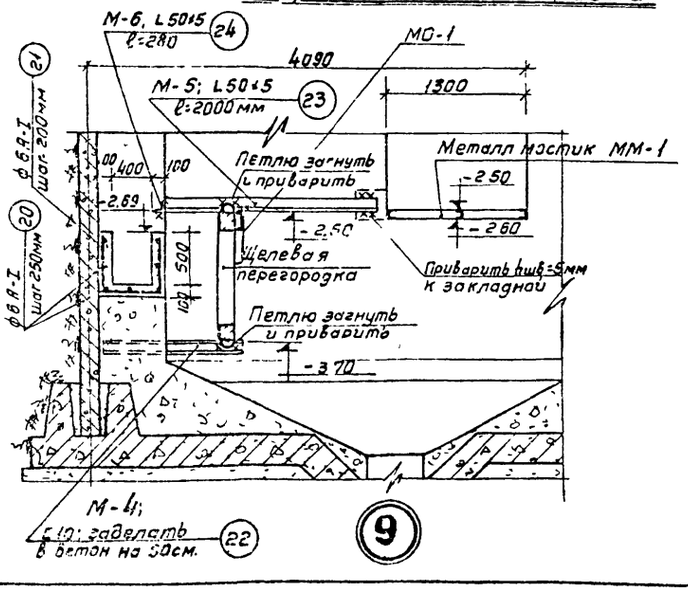
Каркас К-4



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	7392,1
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	
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56 ГОСТ 8509-57	Сеч. мм.	С10	L50×5	—	Всего кг.	
	Вес кг.	63,0	48,0	—	111,0	

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 № АС-11.

Спецификация стали на лист

Марка кол-во	Эскиз заготовки	NN позиции	Сечен мм	Длина мм	Колич шт	Общая длина м	Выборка стали на одну марку: Сечен мм	Длина м	Вес кг	На все марки общий вес кг.
Сетка С-1 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-I	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-II	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	4260	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		[illegible]	887,0
С-5 3шт		6	ф10А-II	7100	16	113,6	ф10А-II	225,1	158,8	416,0
		7	ф10А-II	3100	36	111,5				
С-6 4шт		14	ф10А-II	2000	5	10,0	ф10А-II	19,0	11,7	46,8
		15	ф10А-II	900	10	9,0				
К-3 24шт		12	ф6А-I	6200	5	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	846,5
Щелевая перегородка 3шт	—	16	ф10А-II	1970	8	15,75	ф10А-II	15,8	9,75	29,3
		17	ф6А-I	1970	6	11,82	ф6А-I	44,8	9,93	20,8
		18	ф6А-I	1180	28	33,0	ф10А-I	4,8	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

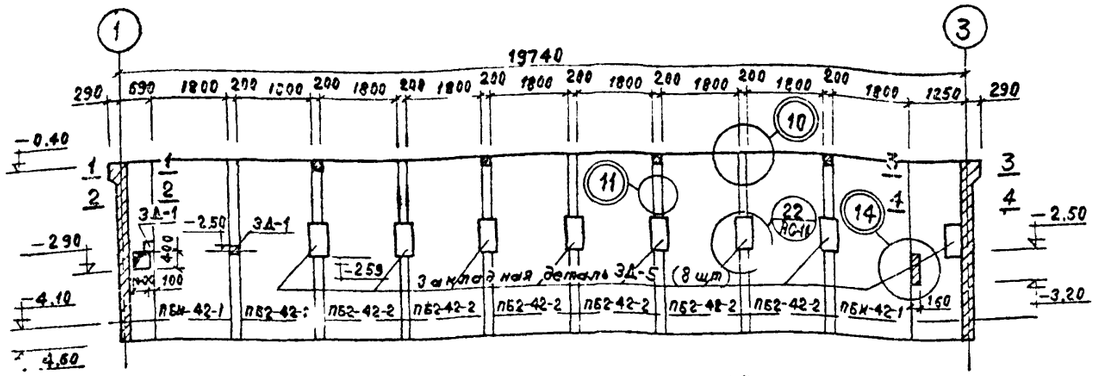
Гл. инж. проекта	Муратова	
Нач. АСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проектировал	Селиванова	
Копировал	Кузнецова	

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1971г.

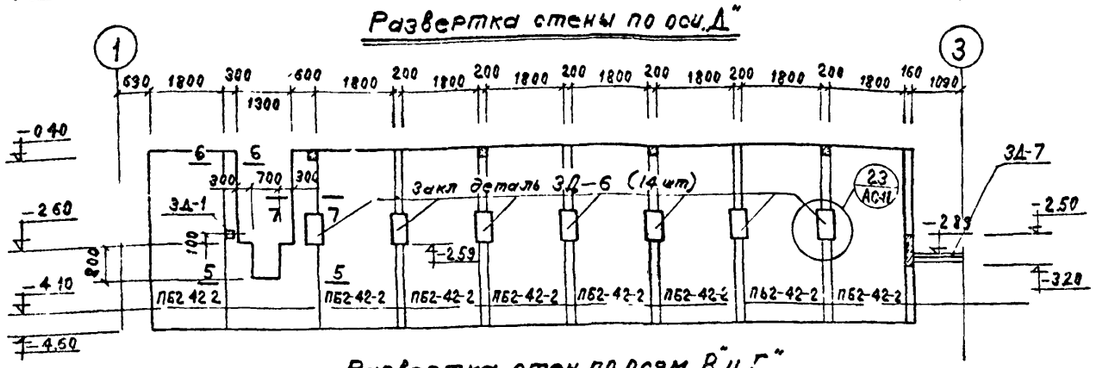
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении

Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка
Узел 9.

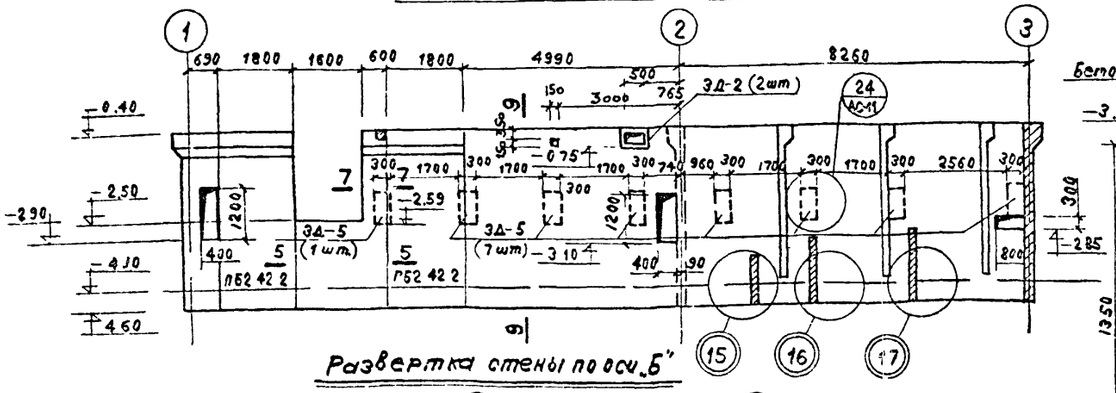
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
АЛЬБОМ V
ЛИСТ АС-5



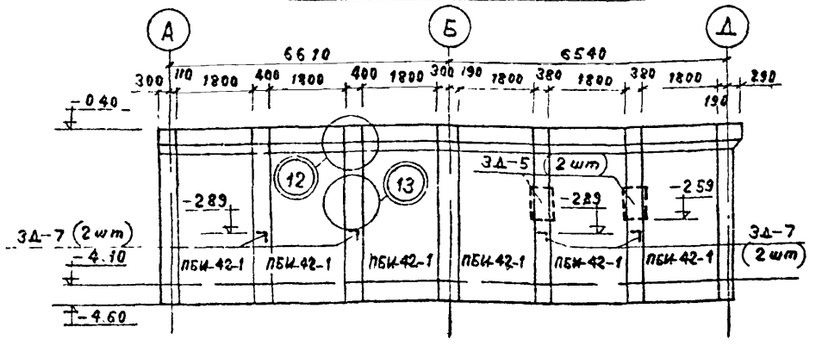
Развертка стены по оси „Д"



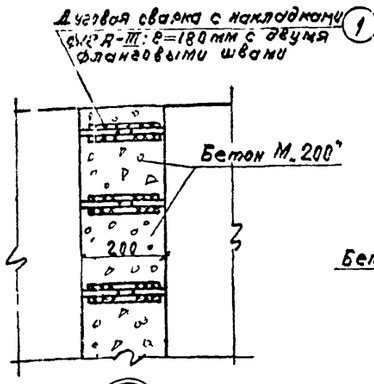
Развертка стен по осям „В" и „Г"



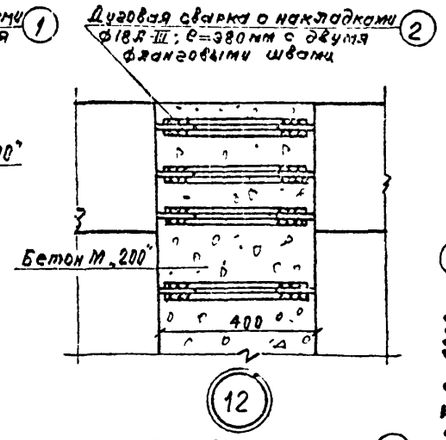
Развертка стены по оси „Б"



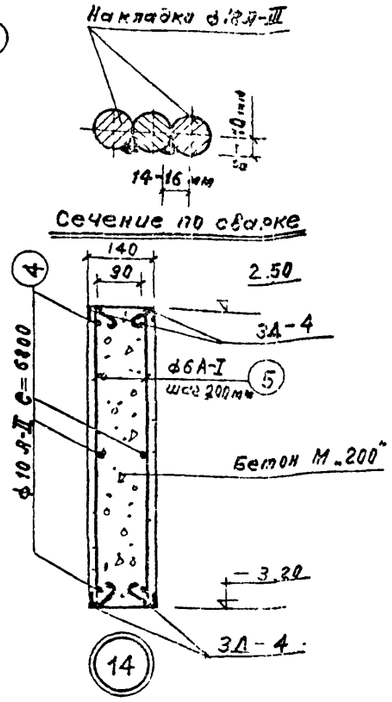
Развертка стены по оси „З"

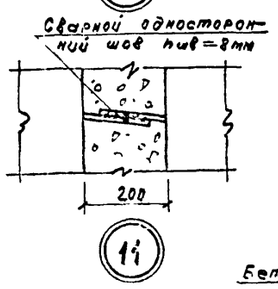


Дуговая сварка с накладками ф18 А-III; ℓ=180 мм с двумя фланговыми швами

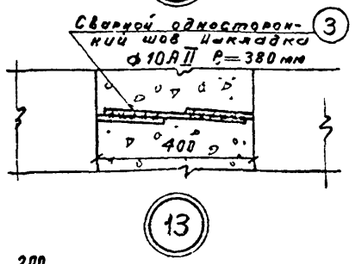


Дуговая сварка с накладками ф18 А-III; ℓ=380 мм с двумя фланговыми швами

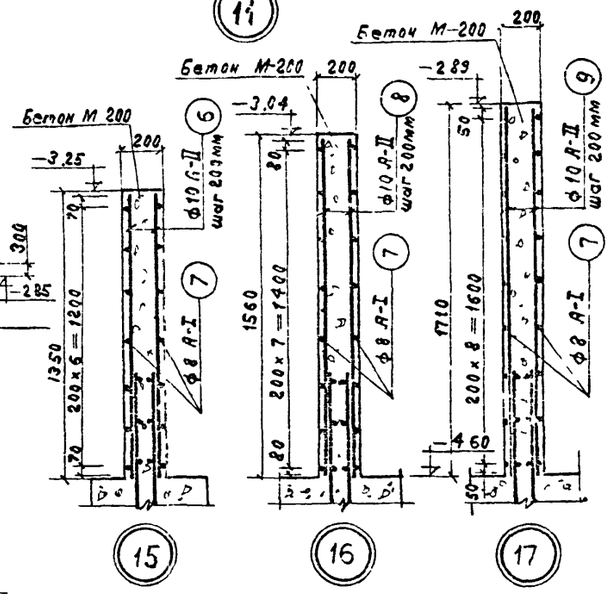


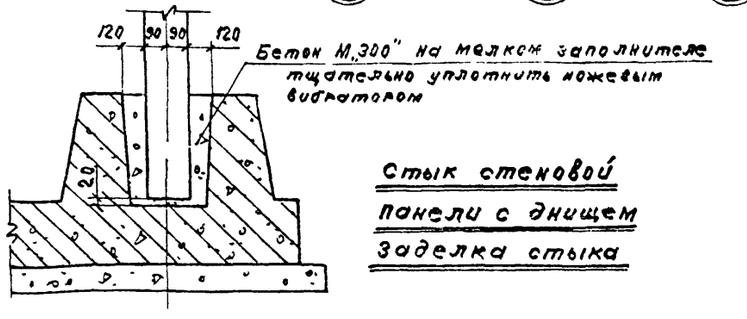


Сварной односторонний шов $h_{шв}$=8 мм



Сварной односторонний шов накладки ф10 А II ℓ=380 мм





Стык стеновой панели с днищем
Заделка стыка

Примечания

1. Сечения см лист № АС-7
2. Конструкцию монолитных участков см лист № АС 7.
3. Выборку металла и спецификацию металла см. лист № 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 № АС-10.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении	Развертки стен по осям „Д"; „В"; „Г"; „З" Узлы №№ 10÷17	Типовой проект 902-2-171 Альбом I Лист АС-6

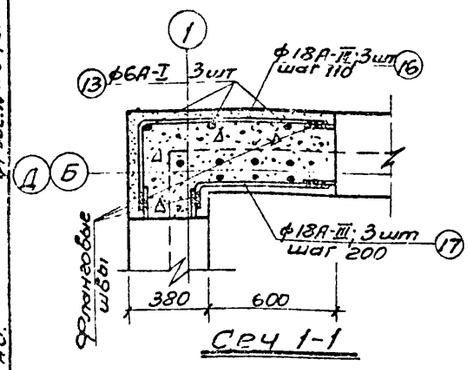
Заказ 4346 Арх. № 84319

Согласовано

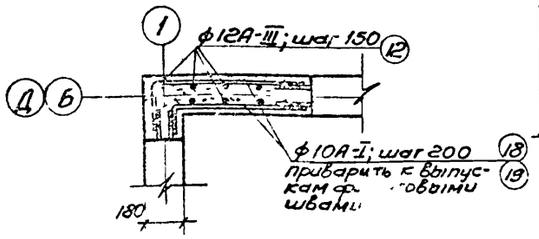
Гл. инженер проекта Муратова; Нач. АСО Иванов; Гл. специалист Никитин; Проектировал Селиванова; Копировал Шарловская

Заказ № 4346 Инв. № 4319

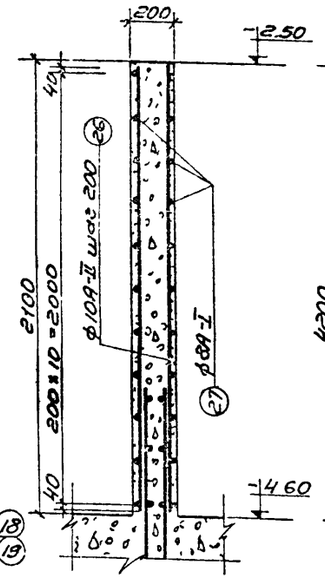
Согласовано:



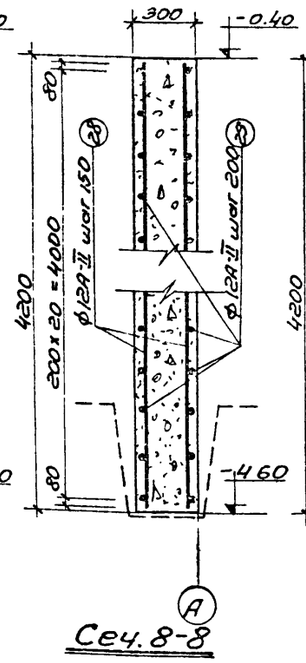
Сеч 1-1



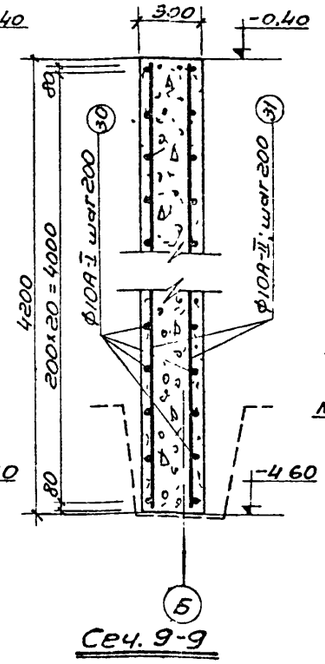
Сеч 2-2



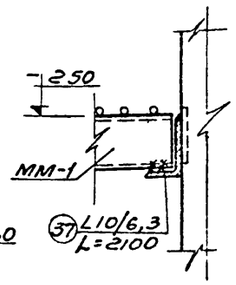
18



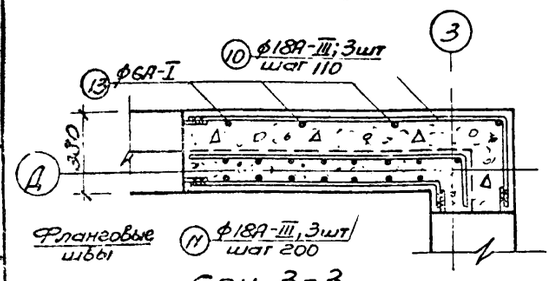
Сеч. 8-8



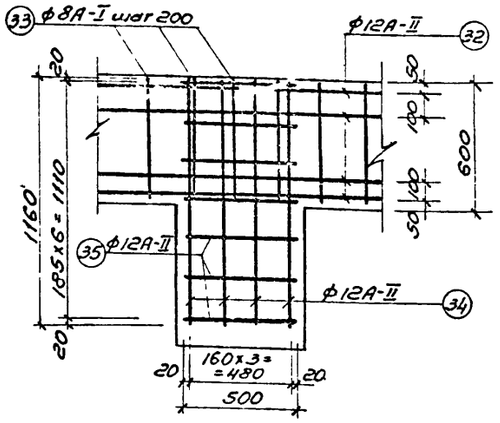
Сеч. 9-9



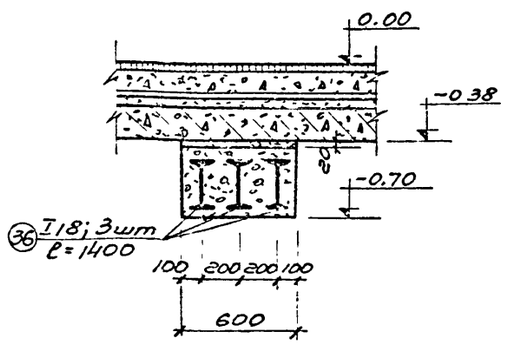
21



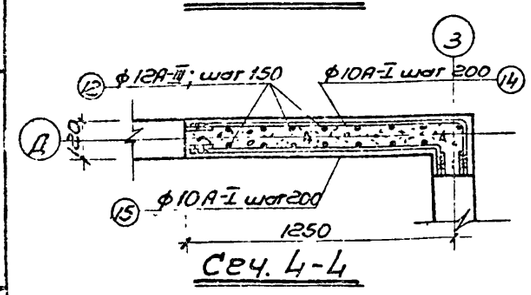
Сеч 3-3



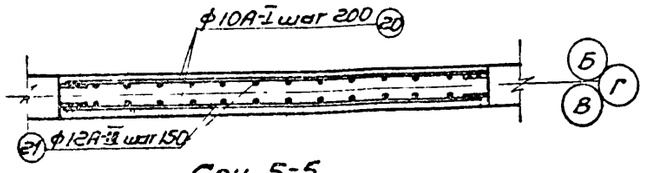
19



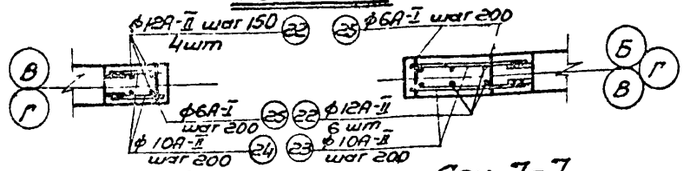
20



Сеч. 4-4



Сеч. 5-5



Сеч. 6-6

Сеч. 7-7

Выборка стали

Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	ф6	ф8	ф10	Всего кг.	Итого кг.
	Вес кг.	13,10	361,2	1888,0	3862,3	3500,10
Горячекатаная арматурная сталь период профиля А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	ф10	ф12		Всего кг.	
	Вес кг	738,5	1565,5		2304,0	
Горячекатанная арматурная сталь периодич профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	ф12	ф18		Всего кг.	
	Вес кг	107,8	133,0		240,8	
Сталь прокатная двутавровая ГОСТ 8239-56	Сеч. мм	I18	L10/6,3 δ=6		Всего кг.	
	Вес кг.	77,20	15,80		93,00	

Спецификация стали.

	№ поз	Эскиз	Сечен. мм.	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес; кг Всех поз.	Марки
Узел-10	1		ф18А-III	180	100	18,00	36,00	36,00
Узел-12	2		ф18А-IV	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	1300 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 200 150 120	ф10А-I	1500	19	28,50	17,60	17,60
	15		ф10А-I	1270	18	22,90	14,10	14,10
Сеч. 5-5	20		ф10А-I	1970	60	118,80	73,20	73,20
	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	L10/6,3	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

Гл. инженер пр-тов	А. Хрустобов		
Нач. АСО	Иванов		
Гл. специалист	Никитин		
Проектировал	Семенов	Сивенков	
Копировал	Карпов	Коровьева	

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 л/с с блоком пластинчатых нефтеловушек и водоснабжением

Сечения 1-1 ÷ 9-9.

Узлы №№ 18 ÷ 21.

Типовой проект 902-2-171

Альбом V

Лист № АС-7

Заказ №4345 Альб. № 84319

Согласовано:

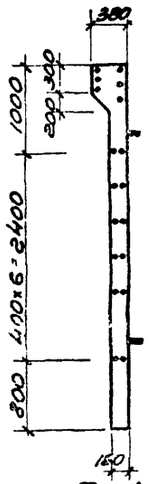
Спецификация стали на панель

Марка (кол-во)	Эскиз	NN поз.	Сечен мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали на марку: Сечение мм	Выборка стали на марку: Длина м	Выборка стали на марку: 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	ф6Л-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	ф6Л-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	ф16Л-I	2,50	3,55	15,80
		13	ф16А-I	400	2	0,80	ф6Л-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

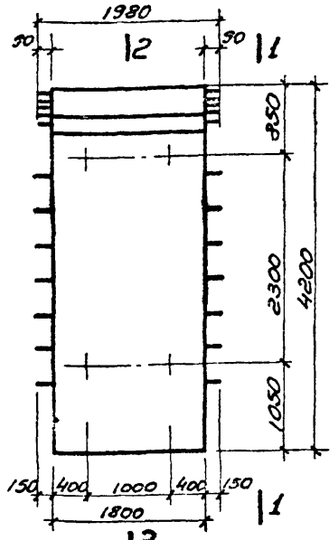
Выборка стали на панель

ПБИ-42-1

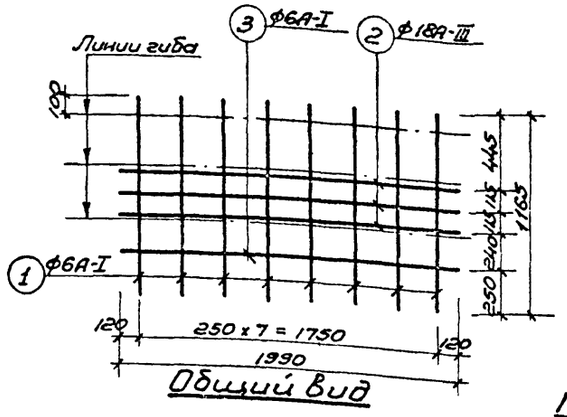
Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч мм.	ф15	ф10	ф6			Итого 39,18 кг.
	Вес кг.	15,8	422	11,8		Итого 39,18	
Горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.						
	Вес кг.					Итого	
Горячекатанная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	ф18	ф12	ф10			
	Вес кг.	24,0	74,4	41,2		Итого 139,3	



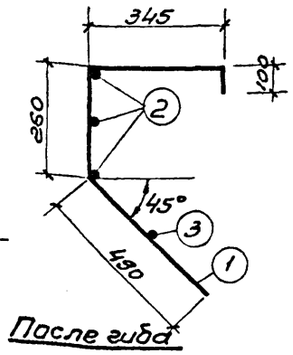
По 1-1



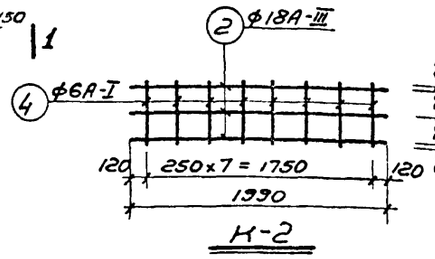
Общий вид панели



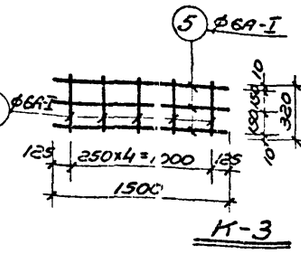
Общий вид К-1



После гибка



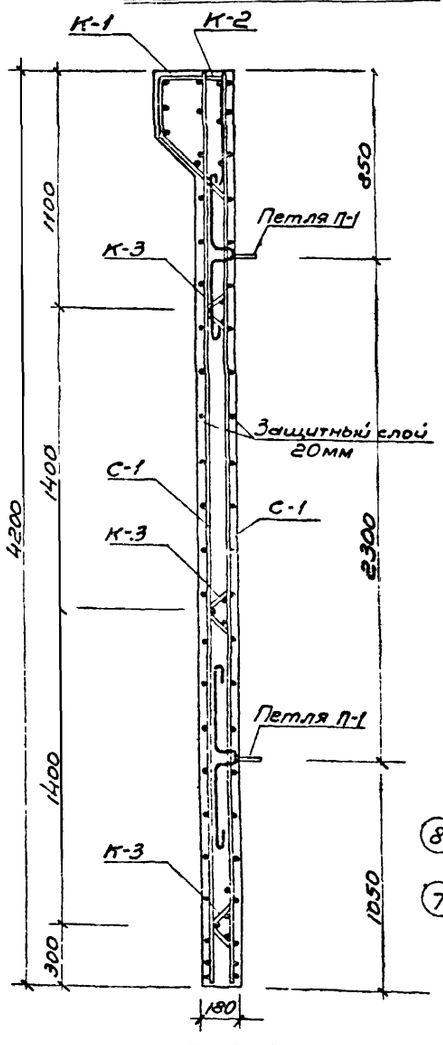
К-2



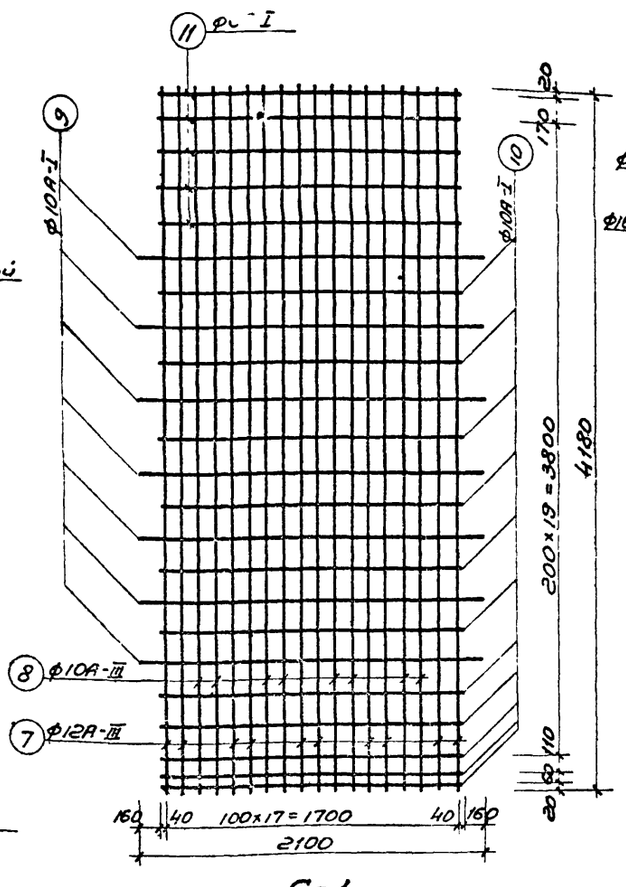
К-3



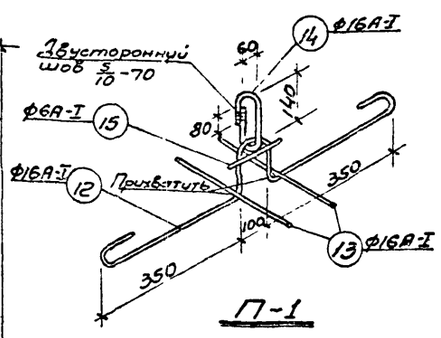
После гибка К-3



По 2-2



С-1



П-1

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	Муратова	
Нач. ПСО	Уланов	
Гл. специалист	Никитин	
Проектировал	Селиванова	
Копировал	Морозова	

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

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

Панель ПБИ-42-1 Общий вид. Армирование

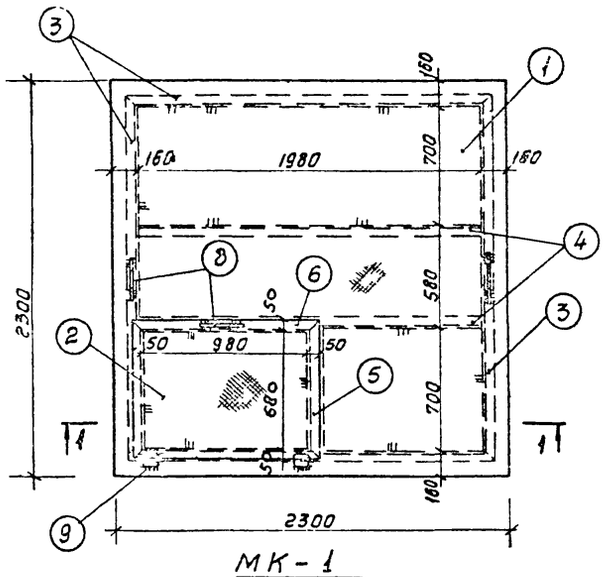
Типовой проект 902-2-171

Альбом V

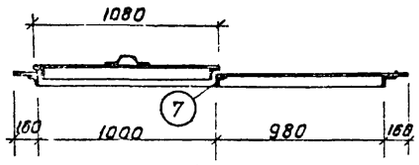
Лист № АС-8

Инв.№ 4346

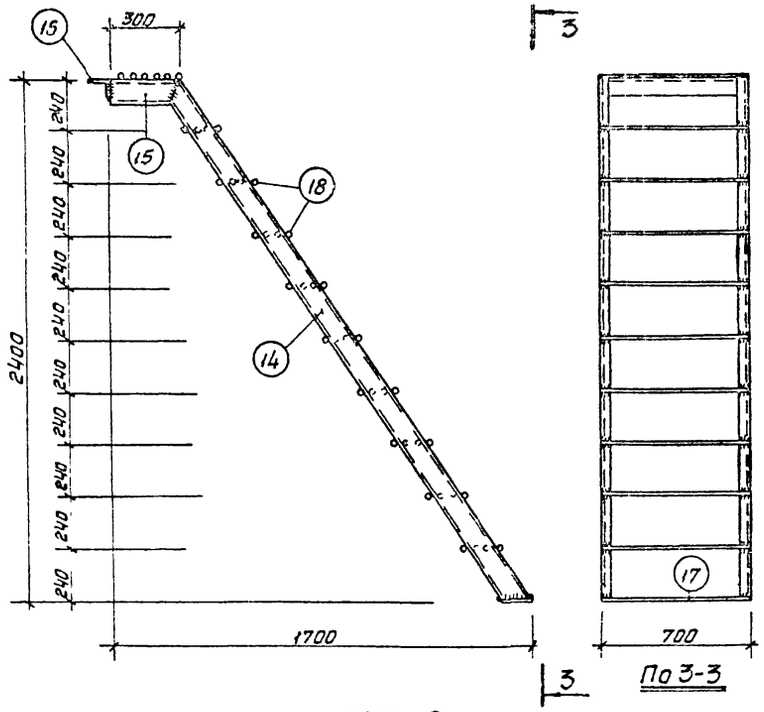
Арх. №84319



МК-1

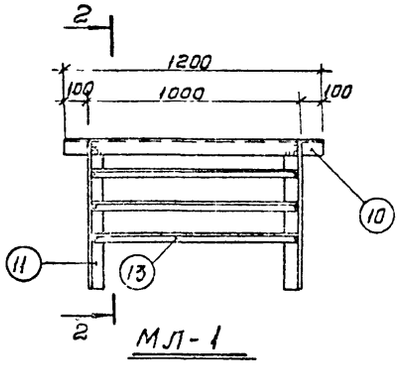


По 1-1

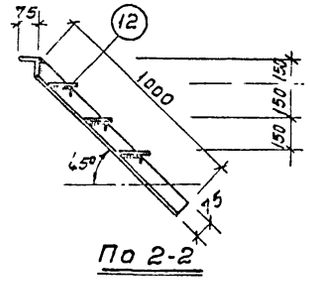


МЛ-2

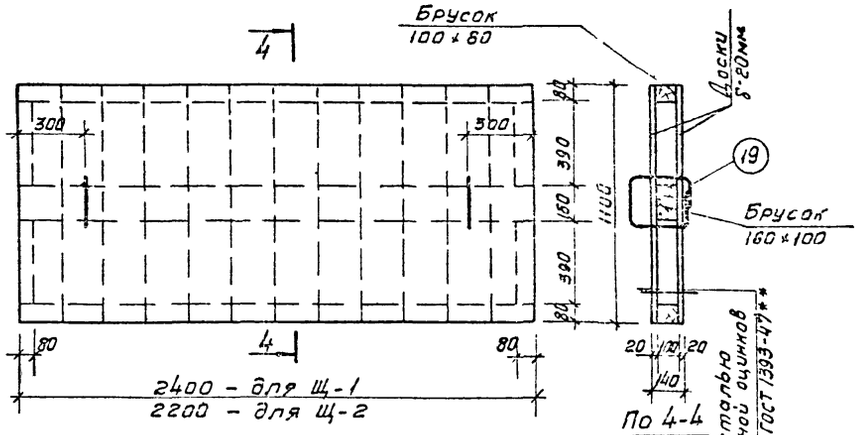
По 3-3



МЛ-1

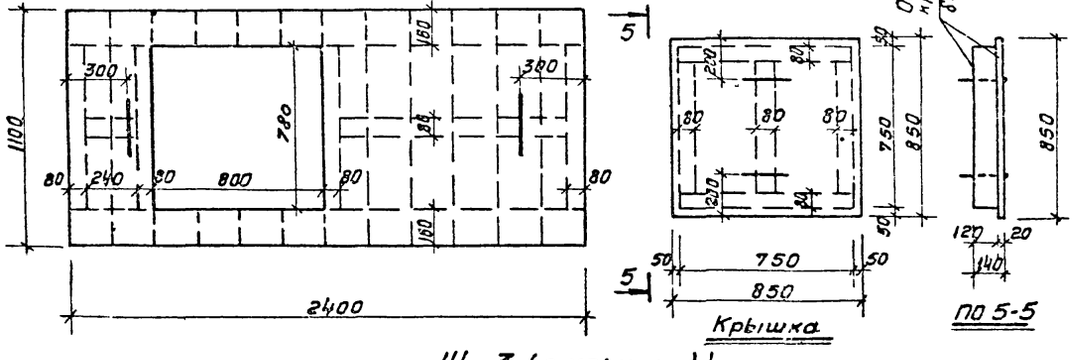


По 2-2



По 4-4

Щ-1 ; Щ-2



По 5-5

Щ-3 (с крышкой)

Спецификация стали на лист

Марка кол-во шт.	Эскиз	№ позиции	Сечение мм	Длина мм	Колич позиц шт.	Общая длина м	Выборка стали по марку: Сечение мм	Длина м	Вес кг	Вес всей 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	8,16	Всего		319,6	319,6
		7	L 50×5	700	1	0,7				
	100, 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	980	3	2,97	— 120×5	2,97	14,0	14,0
		13	L 32×4	980	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, 300	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	L 63×5	L 50×5	L 75×6	L 32×4	ф ф10А-I	ф ф16А-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		5873-53

Итого г – 557,50

Спецификация материалов на щиты

Наименование	Кол-во шт	Древесины м³: на 1шт	Древесины м³: На все	Кровельной стали м²: на 1шт	Кровельной стали м²: 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

Примечания

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	Кузнецов	
Нач. АСО	Иванов	
Гл. специалист	Никитин	
Проверировал	Селиванова	
Копировал	Кузнецова	

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.

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

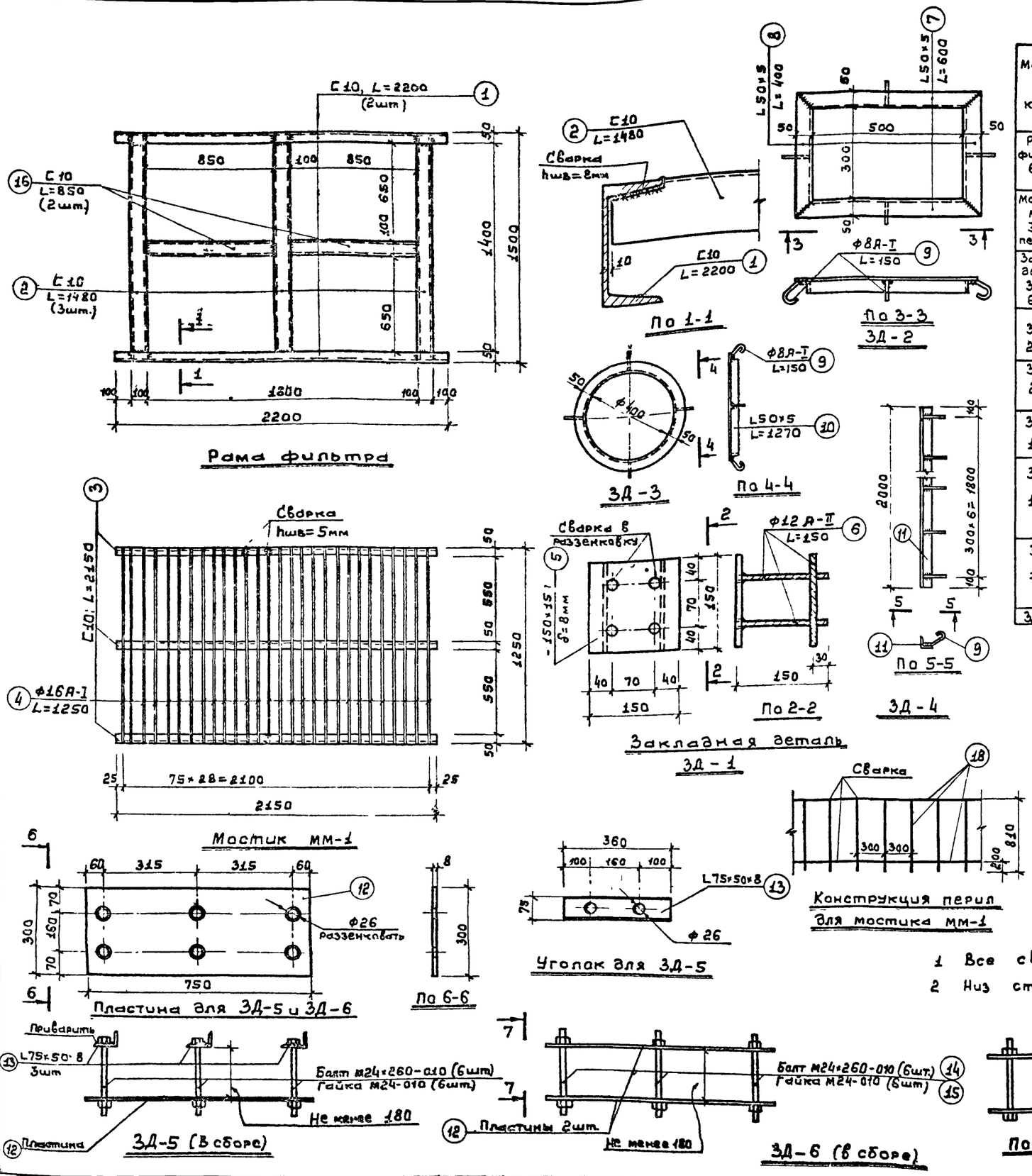
Конструкция мл-1, мл-2; мк-1. Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171

АЛЬБОМ V

ЛИСТ АС-9

Заказ № 4346
Арх. № 84319



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.		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

Горячекатанная арматурная сталь Гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61*	Сечение, мм	ф16-	ф8			Всего, кг.	Итого
	Вес, кг	239,90	5,98			245,88	2156,36
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.

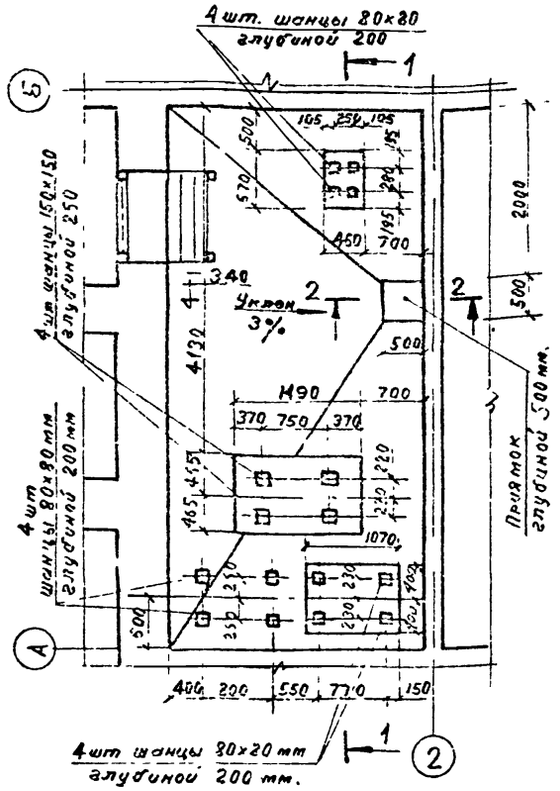
Вл. инж. проекта	Муратова	
Нач. АСО	Иванов	
Гл. специалист	Никит	
Проектировал	Саливанова	
Копировал	Новоселова	

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

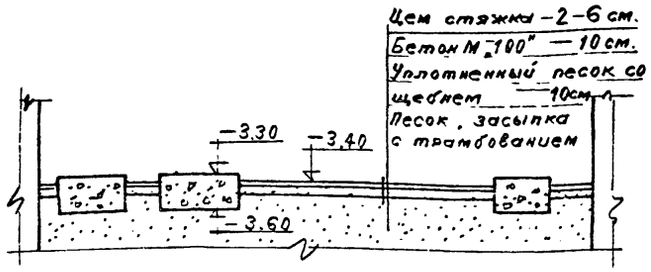
Конструкция рамы фильтра, Мостика ММ-1
Закладные детали

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
АЛЬБОМ V
ЛИСТ АС-1.0

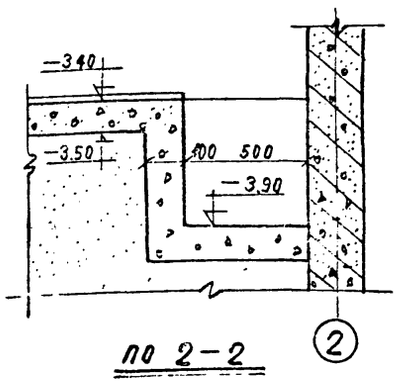
Заказ № 4346
Арх. № 84319



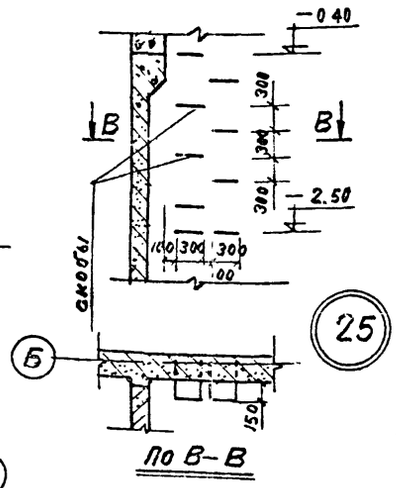
Размещение фундаментов насосов в насосной



По 1–1



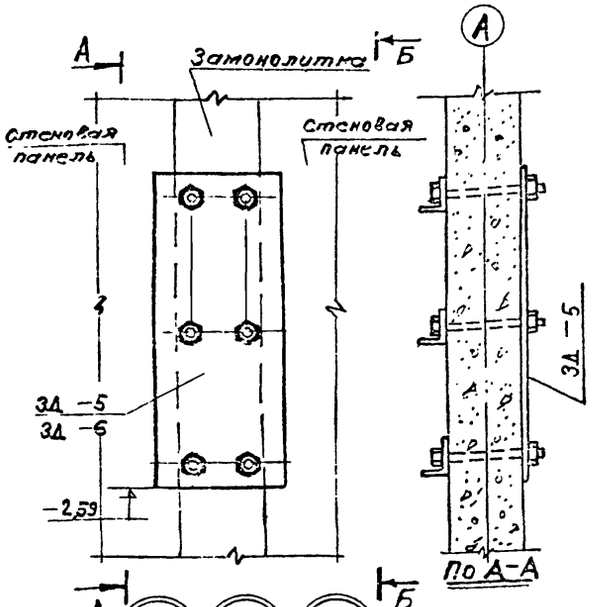
По 2–2



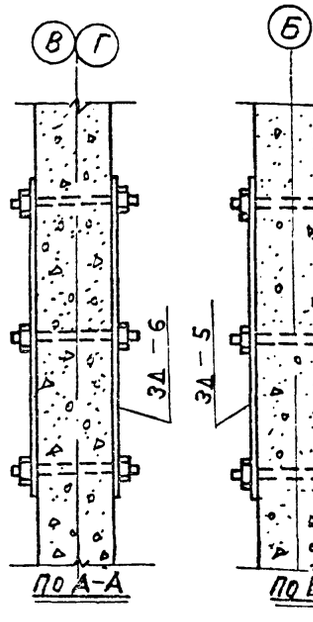
По В–В

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 розетковку 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)

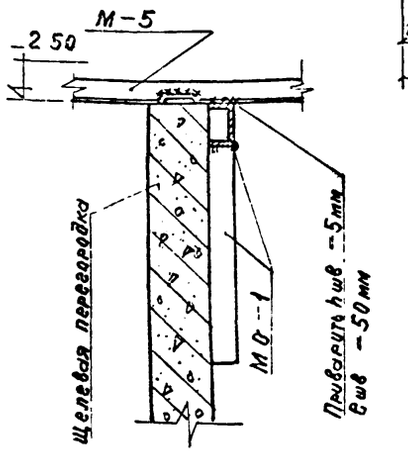


Для узла 22

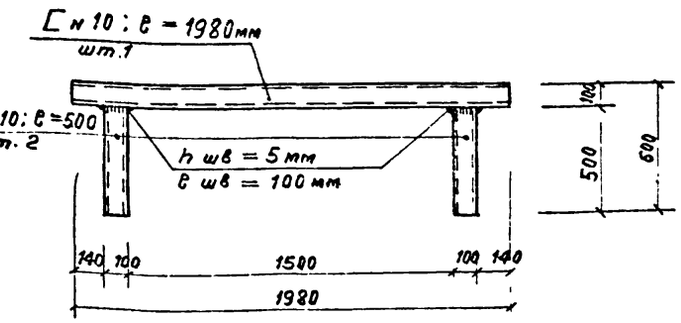


Для узла 23

Для узла 24



Деталь крепления МО-1 к щелевой перегородке



Конструкция МО-1

25

РСФСР Минавтотранс Гипроавтотранс г. Москва 1971 г.	Размещение фундаментов насосов в насосной Узлы 22.23.24.25
Типовой проект 902-2-171	
Альбом V	
Лист N АС-11	

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

Гл. инженер проекта
Нач. ОСО
Гл. специалист
Проектировщик
Мухтаров
Шикунов
Самойлова
Калинская

Заказ №: 4346
Арх. №84319

Согласовано

Нач. сектора отд. Кобяков
Нач. строит. отд. Иванов
Гл. инженер проекта Пугачев
Нач. электро. отд. Трезер
Руковод. группы Зенина
Проектировал Зенина
Нарисовал Кочарова
ТМ- Журнечово

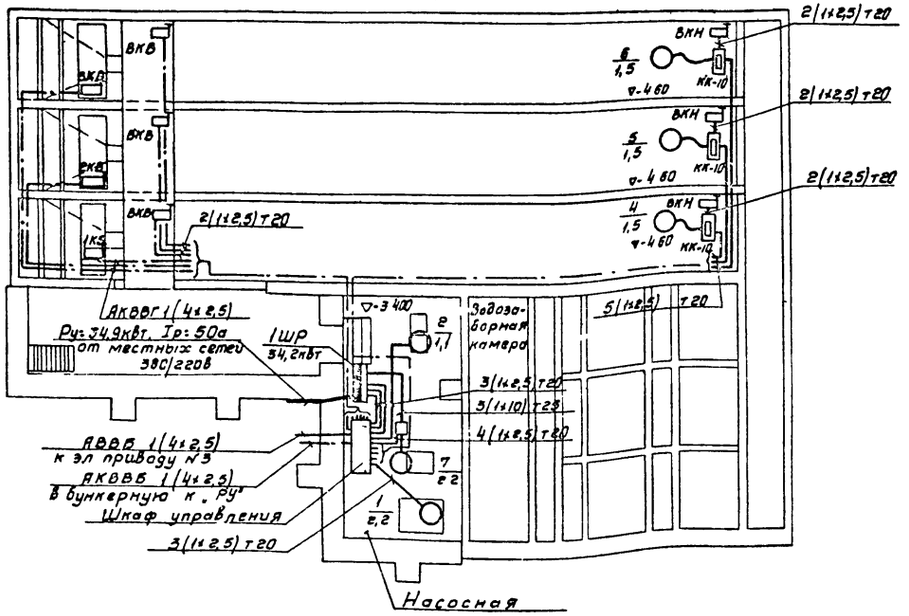
Опись чертежей

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

Силовое электрооборудование

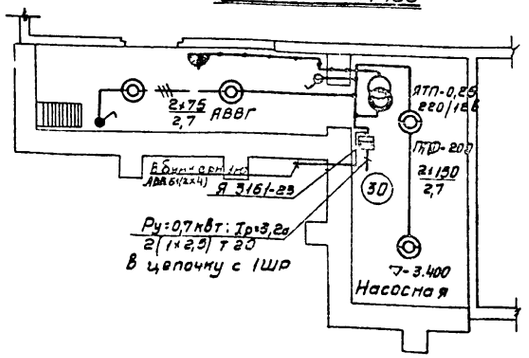
План-схема

М 1:100

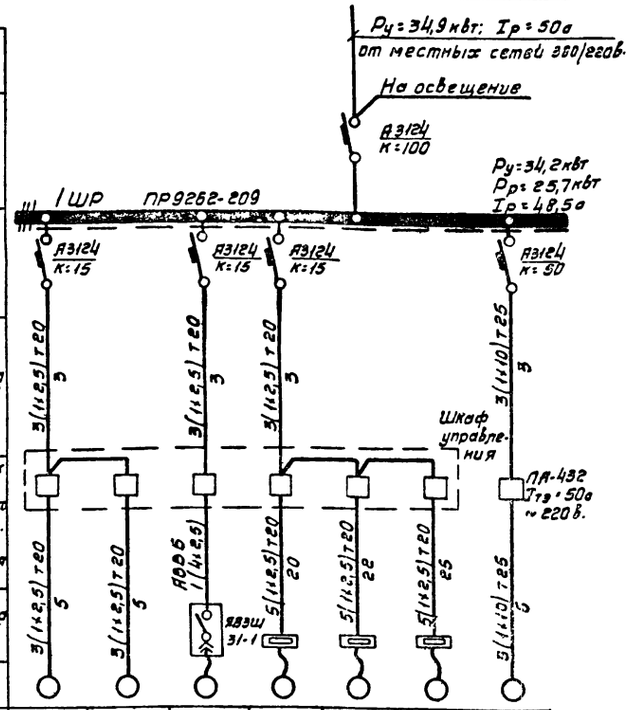


Электроосвещение

План М 1:100



Принципиальная однолинейная схема 380/220в.



Данные питающей сети								
Шкаф распределительный N по плану, тип	Автомат ввода	Тип расцепитель, а						
	Автомат отходящей линии	Тип расцепитель, а						
Марка и сечение провода Длина участка сети, м			3(1×2,5)т20 5	3(1×2,5)т20 5	3(1×2,5)т20 5	3(1×2,5)т20 20	3(1×2,5)т20 22	3(1×2,5)т20 25	3(1×10)т25 5
Тип и номинальный ток пускового аппарата Nи так нагревательного элемента пускателя. Номинальный так и уставка расцепителя автомата				АВВБ 1(4×2,5)	ЯВЗШ 31-1				
Марка и сечение провода Длина участка сети, м			3(1×2,5)т20 5	3(1×2,5)т20 5					5(1×10)т25 5
Электроприемник	N по плану		1	2	3	4	5	6	7
	Тип		АО2.31-4	АО2.12-2	—	АО2.31-6	АО2.31-6	АО2.31-6	АО2.11-2
	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. Места 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 1991г.

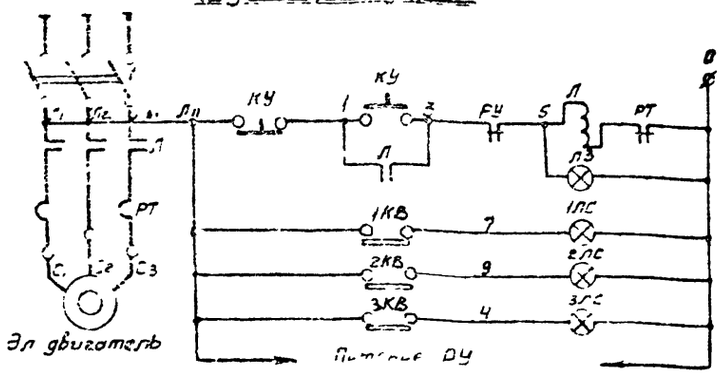
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30л/сек. при частичном оборотном водоснабжении

Силовое электрооборудование. Электроосвещение.

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

Заказ №3546 Арх. № 8439 Привязан

Принципиальная схема управления для привода №2



Принципиальная схема управления для привода №1

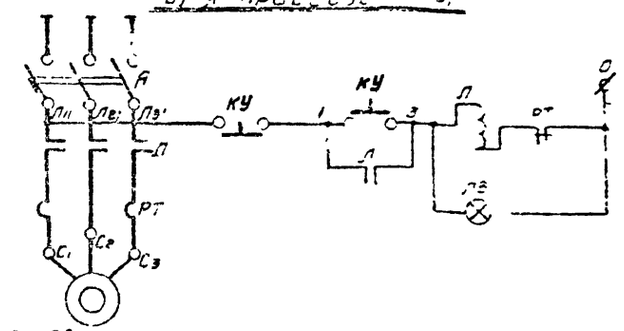
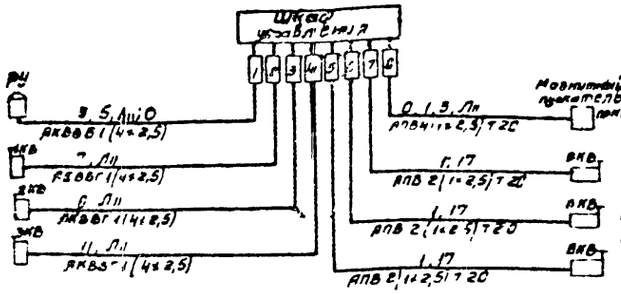
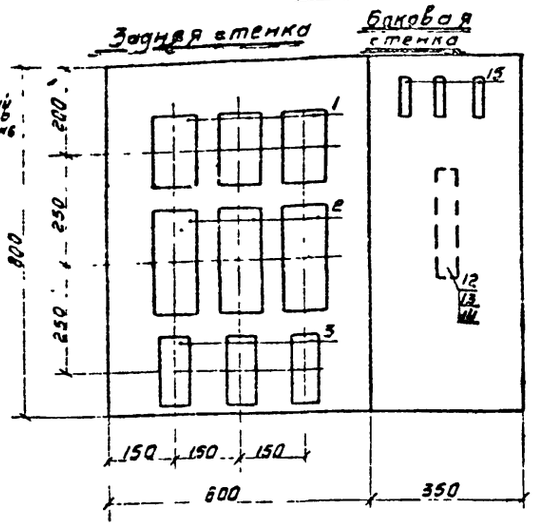
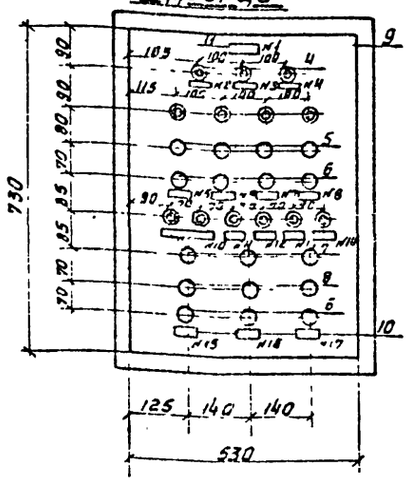


Схема подключения



Шкаф управления. Общий вид М110





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 эскизы	Общая масса	Примечание
1	1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	~ 220В Iтэ = 2,5А		
3	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-114	~ 220В Iтэ = 4А		
3	3	Реле времени	РВП-2	~ 220В Исполнение		
13	4	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~ 220В с зеленым колпачком		
4	5	Кнопка управления	КЕ 011	исп. 24		
7	6	Кнопка управления	КЕ 011	исп. 23		
3	7	Кнопка управления	КЕ 011	исп. 27		
3	8	Кнопка управления	КЕ 011	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	РПМ 55	58×18 мм.		
1	11	Рамка для надписи	РПМ 60	70×20 мм.		
1	12	Рейка зажимов	Р 320-16	—		
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 МЭСУ-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 +5,35 м.

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

Гл. инж. проекта	Мигунов		
Нач. эл.-техн. отд	Шевцов		
Рук. группы	Зимина		
Проверил	Нужина		
Разработал	Божко	Скопировал	Климова

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.

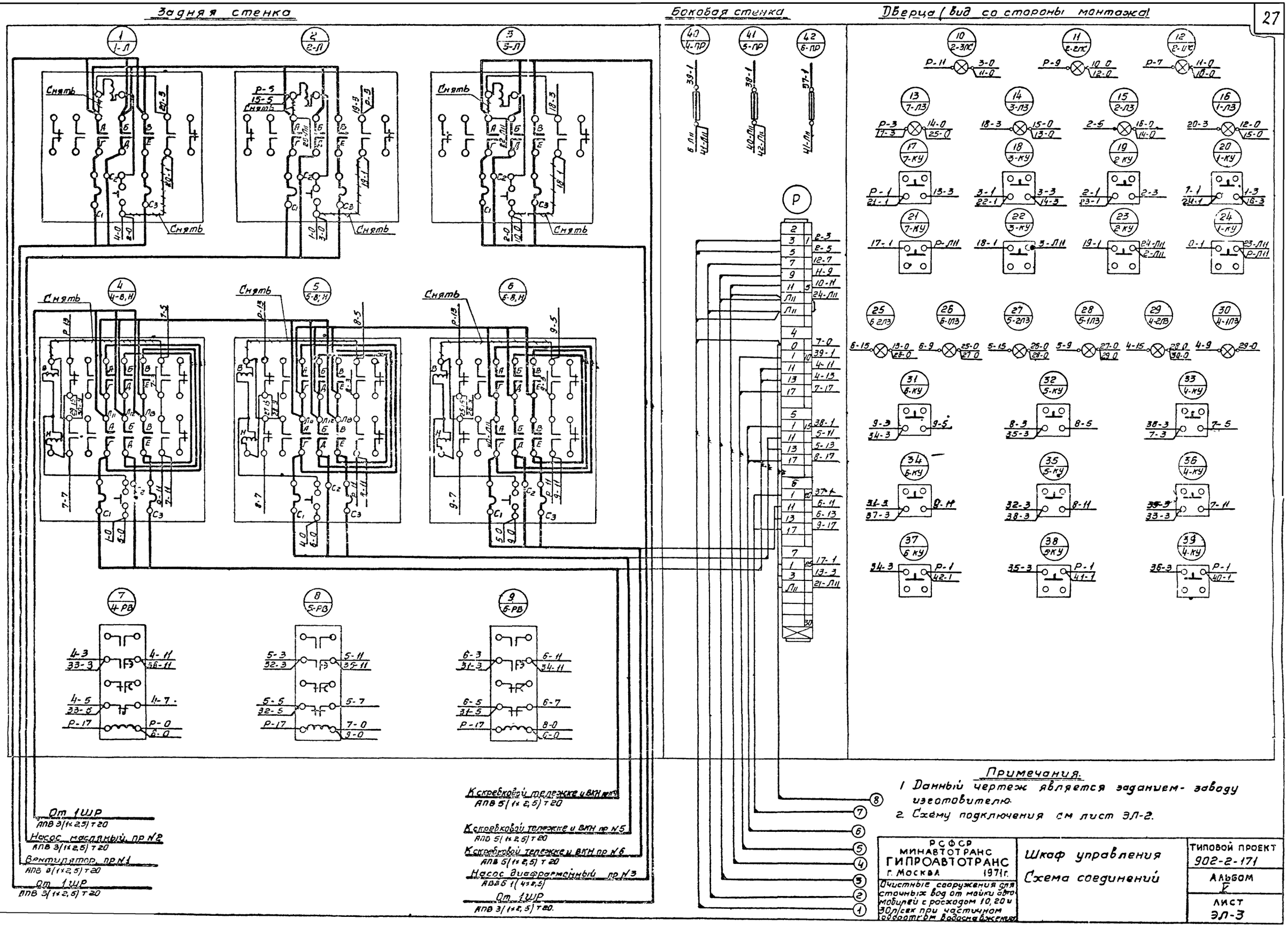
Очистные сооружения для стоянок авто с мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении

Схемы управления электроприводами №№ 1, 2; 3; 7 Схема подключения Общий вид шкафа управления

Типовой проект 902-2-71

Альбом V

Лист ЭЛ-2



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 V
		ЛИСТ ЭЛ-3

Заказ № 4348 Арх. № 84319

Согласовано

Гл. инж. проекта — Муратова
Нач. электр. отд. — Лебедев
Рук. группы — Зенина
Проектировал — Чунихина
Проверил — Божко
Копировала — Кузнецова

Заказ № 4346 Арх. № 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, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) единицы	Вес (кг) общий	Стоимость по смете единицы (руб)	Стоимость по смете общая (тыс руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Заказная спецификация

1. Заказное оборудование

1		Маслосборные лотки	Ивановское отделение Гипродортехмонтаж 9143 А	—	шт	3	сталь	85	255	26	0,078
2	—	Фильтры с заполнителем	—"—	—	—"—	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 Гипродортехмонтаж 9174		—"—	3	—"—	595	1765	271	0,813
5		Сварная емкость, круглая Д=234 мм, Н=350 мм, W=15 л			—"—	1	сталь	—	—	12,8	0,013

2. Покупное оборудование

1	9818-57	Рукав бензомаслостойкий Д=38	Б 3	—	—	1А	10,0	резина	1,5	1,5	1,65	0,017
2		Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем d=150	30ч6бр	Георгиевский арматурный завод	Китайский	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		насосный завод Ереванский 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=2860 об/мин	1,5К-6б А0П2-12-2			—"—	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 А0-51-4		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		Конотопский завод авиаспецоборудование	—"—	1	сталь	21	21	13,8	0,020
9		Передвижной гидравлический кран вылет стрелы 1,56 м, грузоподъемность 1 т	423 м		Курганский завод химического машиностроения	—"—	1		220	220	121	0,121
10		Гуммированная емкость Вес=420 кг, W=1 м³	Чертеж 20104-110		Завод стандартных химических машин	—"—	2	сталь 63 и сорт резина	420	840	250	0,52
11		Реактор аппаратный с рубашкой	РОР-638			—"—	1		350	350	1450	1,45
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 ВАО-071-4 В3Г		Ригахимаш	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 ВАО-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 спуск	п м	17,0	чугун	55,8	950,0
2	10704-63	Трубы электросварные стальные d=150			Подольский металлургический завод	—"—	95,0	сталь	20,1	1910,0
3	—"—	Тоже d=100			Завод Трубосталь 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 30ч6бр d=100	30ч6бр		Георгиевский арматурный завод	—"—	4	чугун	39,5	158,0
11	11466-65	Вентиль запорный фланцевый 15кч19к d=40	15кч19к		Ленинградский арматурный завод им. Ленсовета	—"—	4	—"—	11,0	44,0
12	—"—	Тоже d=32			— —	—"—	1	—"—	8,0	8,0
13	11815-66	Клапан обратный подъемный d=100	16ч6бр		Кировский завод Металлист	—"—	1	—"—	42,0	42,0
14	—"—	Тоже 16кч9бр d=32	16кч9бр		Ленинградский арматурный завод им. Ленсовета Чудовская арматурная завод ст. Чудово-Вторая	—"—	1	—"—	6,0	6,0
15	10371-69	Клапан обратный приямный сетковой фланцевый d=150	16ч42р			—"—	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				—"—	2,38			
22	9941-62	Трубы из нержавеющей стали холоднотянутые d=15				п м	30,0 (условно)	сталь Х18Н10Т	2,97	62,1
23	—"—	Тоже d=32				—"—	5,0	—"—	3,78	18,90
24		Деталь ввода реагента в трубопроводах d=15			Типовой проект 8С-02-16	шт	2			
25		Вентили фланцевые диафрагмовые футерованные d=15	15ч71п			—"—	2	чугун	2,3	4,6
25		Тоже d=32	—"—			—"—	3	—"—	8,2	24,6
27		Цилиндры полые минераловатные				кг	2,04			
28		Химический стойкий клапан обратный d=15				шт	1			
29		Тоже d=32	16нж46бк1			—"—	1		14,7	14,7

Гл. инженер проекта Гавриков
Нач. сантех. отдела Муратов
Гл. инженер проекта Сергин
Гл. спецалист Кожевникова
Гл. спецалист Кузнецова
Гл. спецалист Маланов
Гл. спецалист Балатова
Гл. спецалист Бакланов
Гл. спецалист Обрезков

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
1971 г.
г. Москва

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10 л/с на 30 постов при числе машин обслуживаемых в сутки

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

Типовой проект 902-2-171
Альбом V
Лист 1

Заказ № 02346 Арх. № 8439

№ 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 356×356				шт.	1		3,0	3,0	3,85	0,012
4		Зонт	Т-4			шт.	1		5,6	5,6	4	0,004
5		Клапан перекидной утепленный разм. 400×400	К-3			шт.	1		50,8	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	КВП-4		Учреждение эск 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 ф 400				м²	5					
10		Воздуховод металлический прямоугольного сечения разм 500×300				м²	3,2					
11		То же разм 300×300				м²	2,4					
12		То же разм 150×300				м²	2,2					
13		Труба стальная бесшовная ф426×7	ГОСТ 10704-63			пм						
14		Труба бесшовная горячекатанная ф57×3,5	ГОСТ 8732-58			пм	8,0					
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. В. Баскаков
Гл. спец. отдела Логинов
Руководитель группы Кулагин
Составил Лобанова
Проверил Баскаков

РСФСР Минавтотранс ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.

Очистные сооружения для мойки автомобилей средством 10, 20 и 80 л/сек при частично оборотном водоснабжении

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

Типовой проект 902-2-171
Альбом V
Лист 2

Заказ № 1346 Альб. № 8430

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.	9.3161-23		Союзглавэлектро	шт	1		7,0	7,0	34,0	0,034
2.		Ящик с понизительным трансформатором 220/12в, 250ва, исполнение защищенное	ЯТП-0,25		—"—	—"—	1		10,2	10,2	13,0	0,013
		II Выключатели, штепсельные соединения.										
3.		Выключатель 250в, 6а однополюсный; для открытой установки, исполнение брызгонепроницаемое	0261		—"—	—"—	2		0,04	0,08	0,55	0,001
4.		Розетка штепсельная 250в, 10а, двухполюсная, для открытой установки, исполненые с уплотненным вводом	У-94-5		—"—	—"—	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	0,0027
9.		Тоже, мощностью 75 вт.	НБ220-75		—"—	—"—	3		0,02	0,06	0,08	0,0024
		IV Кабельная продукция										
10.		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 3×2,5+1×6 мм	АВВГ-1000		Союзглавкабель	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	ЯВЗШ-31-1		—"—	—"—	1		24,4	24,4	53,0	0,053
3		Магнитный пускатель нереверсивный, водозащищенного исполнения, катушка 220в номинальный ток теплового элемента 50а	ПА-432		—"—		1					
4.		Магнитный пускатель реверсивный, открытого исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 4а	ПМЕ-114		—"—	—"—	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

Гл. инженер проекта — Шилов
Гл. электр. отдела — Гольдберг
Нач. сектора — Земина
Составил — Земина
Проверил — Дожко

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.

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

Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Заказные спецификации.

Типовой проект 902-2-171

Альбом V

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг) единицы	Вес (кг) общий	Стоимость по смете единицы (руб.)	Стоимость по смете общая (тыс. руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9.		Предохранитель, 15а, 220в, ток плавкой вставки 6а.	ПР-2		Союзглавэлектро	шт.	3		0,085	0,25	0,15	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		Завод физических приборов Орджоникидзе	—"—	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	0,086	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 оболочке, 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 условно и уточняются при привязке к проекту.							указаны			

Гл. инженер проекта Мурогов
Нач. завода Деревянко
Руковод. группы Хомяков
Составил Хомяков
Проверил

gost.e-ecolog.ru

Спецификация

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

NN п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ, ТУ или 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: Монтажная 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.

Общественные сооружения для стоянок автомобилей с расходом 10 л/с, 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.

Электрооснащение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)

Типовой проект 902-2-171
Альбом V
4