

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-172

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД
ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ С РАСХОДОМ
10,20 и 30 л/сек. ПРИ 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 V
тип III

Разработан
Институтом Гипроавтотранс
Минавтотранс, А РСФСР
11878/05 цена 2-43

Утвержден и введен в действие

Минавтотрансом РСФСР

К. Ч. Л. И. П. № 78/05

Протокол № 50 с 30 мая 1972
от 24 мая 1972

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье, № 12

¹⁹²⁸
Заказ № 2111 инв. № 11878-05 тираж 450
Сдано в печать 14/II 1981 г. цена 2-43

Арх № 85384

Завилева

Здань

Копуровала

Милославская
Божикова

Проектировщик

№№ п/п	Наименование чертежей	№№ листа	Страница альбома
1	Содержание альбома	1ч	2
2	Общая часть	2	3
3	Заглавный лист, Пояснительная записка (начало)	ТХ-1	4
4	Пояснительная записка	ТХ-2	5
5	Пояснительная записка (окончание)	ТХ-3	6
6	План трехсекционных очистных сооружений производительностью 30л/сек. Разрезы	ТХ-4	7
7	Схема удаления осадка из очистных сооружений. Схема удаления масла из очистных сооружений. Схема подачи воды на мойку автомобилей. Распределительные трубы от отстойника к фильтрам.	ТХ-5	8
8	Установка гидроэлеватора в прямке для осадка. Расположение труб в отстойнике над прямой 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. ± 500 Схемы трубопроводов отопления воздухо- водов. Разрезы I-I и II-II. Спецификация	ОВ-1	13
13	Заглавный лист	АС-1ч	14
14	План отстойников. Разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV	АС-2	15
15	План фундаментов и монолитного дна Планы раскладки сеток и каркасов. Гечения	АС-3	16
16	Сетки и каркасы монолитного дна План фундаментов насосов в часосной крепление целевой перегородки.	АС-4	17
17	План покрытия. Разрезы. Деревянные щиты Дщ-1; Дщ-2.	АС-5ч	18

№№ п/п	Наименование чертежей	№№ листа	Страница альбома
18	Монтажная план привода в Разрезы I-I, II-II		
18	Маркировочные схемы регенов Разрезы. Узлы Узлы	АС-6,	19
19	Монтажная схема металлических площадок. Док. Разрезы I-I, II-II. Узлы Рамы фильтра	АС-7	20
20	Металлический щит люком МЩ-1. Металлический переходной мостик ММ-1. Конструкция МО-1	АС-8	21
21	Развертки стен по осям "А", "Г", "Б", "А", "2", "3", "4" Узлы № 1, 2. Закладные детали ЗД-3; ЗД-4, ЗД-5	АС-9	22
22	Целевая перегородка. Монолитные участки стен. Опалубочные размеры по-4	АС-10	23
23	Панель пвх-1. Общий вид Армирование	АС-11	24
24	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	ЭЛ-1	25
25	Схемы управления электроприводами №1, 2, 3, 4. Схема подключения. Общий вид шкафа управления.	ЭЛ-2	26
26	Шкаф управления. Схема соединений	ЭЛ-3	27
27	Технологическая часть. Заказная спецификация Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию.	1	28
28	Отопление и вентиляция. Заказная специ- фикация. Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию	2	29
29	Электроосвещение. Силовое электрооборудование Заказные спецификации.	3	30
30	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Заказные спецификации. (окончание)	4	31

Лист 1ч вытиснен взамен листа 1

11878/05

Изменения внесены в
листы 1ч, АС-1ч, АС-5ч, АС-6ч
от инж. Качетова 09.0977

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1972г.
Очистные сооружения для
стоянки в 100т мойку
автомобилей с расходом
1630ч. Золы при обратном
возвращении

Содержание
альбома

типовой проект
902-2-172
Альбом
V
лист
1ч

Общая часть.

Типовой проект 902-2-172, "Очистные сооружения для сточных вод мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при оборотном водоснабжении" разработан на основании задания №25 на разработку типового проекта, утвержденного заместителем министра автомобильного транспорта РСФСР г. Петровым Н.Ф. 7.04.72г. в соответствии с планом типового проектирования на 1971-72г. раздел III, "Санитарно-технические сооружения и устройства. Водоснабжение и канализация" тема 66. Очистные сооружения входят в систему оборотного водоснабжения мойки автомобилей и предназначены для очистки стоков, содержащих минеральные взвешенные вещества и нефтепродукты, в условиях нейтральной реакции. В дальнейшем, в запуске взвешенные вещества и нефтепродукты - В.В., а нефтепродукты - Н.П.

Система оборотного водоснабжения, как правило, применяется для мойки грузовых автомобилей, а также и для легковых автомобилей, автобусов и автофургонов. Для мойки кузовов легковых автомобилей, автобусов и автофургонов допускается применять систему оборотного водоснабжения с последующей обмывкой кузовов водой из водопровода.

В тех случаях, когда автомобили, проходящие мойку, работают на этилированном бензине, применение оборотного водоснабжения и состав очистных сооружений каждый раз согласовывается с органами санитарного надзора. Потеря воды нанос в системе оборотного водоснабжения производится от сети водопровода в количестве от 10 до 15% и может производиться от дополнительного обмыва ручной моечной установкой, работающей при углубленной мойке.

Сооружения запроектированы из условия начальных загрязнений: по В.В. - до 3000 мг/л, по Н.П. до 900 мг/л, что соответствует IV категории автомобилей (длина автомобиля более 11м, ширина более 2,8м) и эксплуатации по дорогам с твердым покрытием, т.е. на грузовые автомобили и автобусы. Автомобили более низких категорий и, в частности, легковые имеют меньшие загрязнения. В случаях более высокой концентрации загрязнений необходимо рассмотреть 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 проверочный расчет. В случае необходимости следует изменять набор очистных сооружений.

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

При принятых начальных загрязнениях на выходе из очистных сооружений ожидается максимальное содержание загрязнений

В.В. - заправочной крупностью менее 0,4 мм/сек. - 40 мг/л; Н.П. - 15 мг/л.

Очистные сооружения запроектированы для строительства в климатических районах СССР с расчетной зимней температурой воздуха -20°, -30° и -40°, кроме районов вечной мерзлоты и с себестоимостью выше 6 баллов.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. В настоящем типовом проекте использованы опытные данные, полученные в процессе эксплуатации аналогичных очистных сооружений, включенных в типовые проекты гаражей и моек.

Сооружения запроектированы подземные из сборных железобетонных элементов. Отстойная часть и насосная станция перекрыты железобетонными плитами, выпускающими воду наверх.

Сбор осадка предусматривается в бункер, а нефтепродуктов в сборную емкость для масла. При проектировании новых объектов бункер устанавливается в здании гаража или мойки. В этом случае емкость для масла принимается подземной по типовому проекту 704-1-42, Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 3 м³ и размещается вне здания.

При реконструируемых объектах может быть применена отдельно стоящая бункерная из типового проекта 902-2-171, "Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичном оборотном водоснабжении" альбом VII и VIII.

Отопление и вентиляция

Отопление насосной станции, отстойников и водозаборной камеры принято водяным с регистрами из гладких труб в качестве нагревательных приборов, исходя из достижения в этих помещениях температуры +10°С. Расчетными наружными температурами приняты -20°, -30° и -40°С. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150°-70°С. Вентиляция насосной станции принята механической (вытяжка).

Производительность вентиляционной системы определена из условия осуществления 5-ти кратного воздухообмена в помещениях.

Электрооборудование

Электрооборудование очистных сооружений принять на напряжение 380/220В. Питание силовых и осветительных токоприемников предлагается осуществить от местных низковольтных сетей автохозяйства. Питающий кабель выбирается при привязке проекта.

11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИ ПРОА ВТОТРАНС г. Москва 1972г.	Общая часть	Типовой проект 902-2-172
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при оборотном водоснабжении.		Альбом V
		Лист 2

Пояснительная записка
Схема работы сооружений

Опись чертежей

Table with 4 columns: № п.п., Наименование чертежей, Номер листа, Страница альбома. Rows include: 1. Заглавный лист, 2. Пояснительная записка, 3. Пояснительная записка (окончание), 4. План трехсекционных очистных сооружений, 5. Схема удаления осадка из очистных сооружений, 6. Установка гидроэлеватора, 7. Реагентное хозяйство, 8. Тележка скребковая, 9. Спецификация материалов.

Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей запроектированы производительностью 30л/сек или 108м³/час, что примерно соответствует гаражу на 500-700 грузовых автомобилей. Исходя из начальных и конечных загрязнений, предусматривается следующий набор сооружений: горизонтальный отстойник, фильтры, реагентное хозяйство, водозаборная камера, насосная, бункерная. Принцип механический метод очистки с коагулированием стоков. Стоки от мойки автомобилей из моечной канавы, где на отводной трубе должна быть установлена решетка для задержания крупных предметов, смотеком поступают в очистные сооружения. Равномерность распределения стоков по площади поперечного сечения отстойника достигается через распределительную трубу с патрубками, сливной лоток и щелевую перегородку в конце отстойника поток проходит под нефтеудерживающей стенкой и попадает в сборную камеру, откуда отводными трубами подается в распределительную камеру перед фильтрами. Фильтрующая предротрена снизу вверх. Затем стоки через сливную стенку поступают в водозаборную камеру, откуда забираются насосами и подаются на мойку автомобилей. Для возможности коагулирования стоки запроектированы реагентное хозяйство, помещение для которого площадью 16м² должно быть выделено в здании гаража или мойки автомобилей.

В материалах НИИВТ Минводхоза СССР г. Минск, исследовавшего качественный состав стоков от мойки автомобилей, дается распределение взвешенных веществ различной крупности в%. Стоки от мойки грузовых автомобилей характеризуются следующим составом: взвешенные вещества крупностью от 300-2500 мк составляют 16%, от 100 до 300 мк - 78%, до 100 мк около 6%. Частицы диаметром 100 мк имеют гидравлическую крупность 0,4 мк/сек. Распределение нефти и нефтепродуктов представлено по данным НИИ В О Д Г Е У опубликованным в "Информационном выпуске" серия 2 и 35 г. Москва 1967 г. и составляет

Таблица №1

Table with 2 columns: Диаметр частиц в микромах, Весовое содержание в%. Rows: 200-140 (25,4), 140-100 (9,8), 100-60 (4,0), 60-28 (0,4), 28-5 (0,4).

степень очистки стоков принята, исходя из того, что вода в системе обратного водоснабжения, подаваемая на мойку автомобилей, должна содержать в в. не более 70 мг/л для мойки грузовых автомобилей и 40 мг/л для автобусов, количество Н.П., соответственно, не более 20 мг/л и 15 мг/л.

При привязке комплекса очистных сооружений необходимо учитывать суммарные потери напора при движении воды, которые, согласно произведенным расчетам составляют 0,40 м.

Отстойник

Для задержания основной массы в.в. и Н.П. принят горизонтальный отстойник. Расчет отстойника ведется по нагрузке на поверхность воды отстойника на задержание взвеси гидравлической крупностью 0,3 мк/сек. и более.

F = Q/d, где F - расчетная поверхность зеркала воды в отстойнике в м², Q - расчетное количество сточных вод, поступающих в отстойник 108 м³/час, d - расчетная нагрузка сточных вод м³/м² час.

Принимается нагрузка 1 м³/м² час, что соответствует гидравлической крупности оседающих частиц, взвеси 1 м/час или 0,28 мм/сек. Нагрузка на отстойник характеризует гидравлическую крупность частиц, взвеси, выпадающих в осадок F = 108/7 = 108 м². Принимается количество секций отстойника n = 3 и ширина секции B = 2,0 м.

При этом длина отстойника составит L = 18,0 м. Определяется средняя скорость потока V = B * n * 3600 / Q = 1,15 м/сек, где H - глубина проточной части принимается 1,15 м.

11878/05

Перечень стандартов примененных в проекте

Table with 3 columns: № п.п., Наименование стандартов, Шифр стандарта. Rows include: 1. Помещение для бункера с осадком, 2. Гидроэлеватор, 3. Фильтр и маслосорбный лоток, 4. Бункер для осадка, 5. Резервуар сварной герметичный для нефтепродуктов, 6. Тележка скребковая, 7. Средства крепления трубопровода, 8. Детали ввода растворов реагентов, 9. Сальники, 10. Гидкая вставка ВГН-5, 11. Гидкая вставка ВГВ-5, 12. Щитер стальной, 13. Зонт Т-4, 14. Бак для масла.

Всплывшие нефтепродукты забираются маслосорбными лотками и откачиваются насосом в емкость для масла. Удаление выпавшего осадка производится гидроэлеватором из приемки. Угревание осадка к приемке и сгон нефтепродуктов к лотку производится скребком, смонтированным на передвижной тележке. Скорость движения скребка 60 см/мин. Обезвреживание осадка предусматривается на напорных гидроциклонах, накопление в бункере осадка, поступающий в бункер, отмывается от нефтепродуктов в гидроциклоне и может быть использован по любому назначению, как песок, вода от гидроциклонов и отстоявшаяся вода из бункера, спускается обратно в приемную часть отстойника.

Выбранные Н.П. регенерации не подлежат и могут быть использованы на заводах строительных конструкций и материалов.

Удаление осадка и смена фильтрующих материалов производится в межсменное время. При извлечении кассет фильтров для смены в них фильтрата во избежание поступления в водозаборную камеру нефтепродуктов, скопившихся под фильтрами, объем воды в камерах фильтрации откачивается передвижным диафрагмовым насосом в приемную часть отстойника.

Гидравлический расчет очистных сооружений

Расчет очистных сооружений ведется, исходя из начальных

Project information block including: РСФСР, МИНВОТТРАНС, ГИПРОАВТОТРАНС, г. Минск, 1972 г., Заглавный лист, Пояснительная записка (начало), Лист 1.

Vertical text on the left margin: р.к. грпплы, М.С.С.С.С., Копировать, Шкала 1:1

$\gamma = \frac{108,9}{6,0 \times 1,15 \times 3600} = 0,00435 \text{ м/сек}$. Тогда время отстаивания составит $t = \frac{H}{v}$ сек, $t = \frac{16,0}{0,00435} = 4140 \text{ сек}$. или 1,15 час. Из формулы $t = \frac{H}{v}$ опре-
деляем гидравлическую крупность оседающих частиц, $v_0 = \frac{H}{t}$,
где v_0 - вертикальная оседающая скорость. При $\gamma = 0,00435 \text{ м/сек}$
 $v_0 = 0,01 \text{ мм/сек}$ $v_0 = \frac{1,50 \times 4140 \times 0,0001}{4,740} = 0,289 \text{ мм/сек}$. Следовательно,
принятый отстойник обеспечивает задержание частиц с гидрав-
лической крупностью 0,3 мм/сек или частиц с размером 60 мкм и более.
В случае, если в районе привязки в.в. характеризуются алинистыми и
илстыми частицами, а также в паводковый период и период лив-
невых 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 полиакри-
ламид. Интервал времени необходим для процесса коагуляции
взвеси. Использование полиакриламида значительно повышает
качество очищенных стоков. По данным НИИВН Минводхоза СССР
опубликованным в книге "Очистка сточных и природных вод"
издательства "Наука и техника" г. Минск 1970г., при использова-
нии коагуляции и полиакриламида в осадок выпадает до 98%
в.в. содержащихся в стоках от мойки автомобилей. В освет-
ленных стоках их содержание доходит до 20-50 мг/л. Аналогичные
результаты получаются и при очистке стоков от нефтепро-
дуктов. Наиболее глубокое осветление достигается при приме-
нении сернокислого алюминия при дозе 50 мг/л и полиакриламида
при дозе 0,5 мг/л. Коагулянт вводится в виде 5% раствора, по-
лиакриламид в виде 0,2% раствора. Таким образом, после от-
стаивания и коагулирования стоков содержание в.в. в осветлен-
ной воде составит: $3000 \times 0,02 = 60 \text{ мг/л}$.
Количество выпавшего осадка в сутки при сети часово́й рабо-
те мойки составит $P = \frac{(C_1 - C_2) Q_{сут}}{1000}$ где C_1 - начальная концент-
рация взвеси г/м³; C_2 - конечная концентрация взвеси г/м³; $Q_{сут}$ - су-
точное количество стоков м³/сут. $P = \frac{(3000 - 60) \times 846}{1000} = 2490 \text{ кг/сут}$.
Объём осадка определяется по формуле $W = \frac{P \cdot 100}{(100 - \gamma) \cdot \gamma}$, где P - су-
точное количество осадка в т; γ - влажность осадка в %; γ - объём-
ный вес осадка т/м³; $W = \frac{0,83 \times 100}{(100 - 95) \times 1,5} = 110 \text{ м}^3/\text{сут}$. Емкость осадоч-
ной части отстойника по конструктивным размерам состав-
ляет 210 м³.
Расчёт очищающей способности отстойника по нефтепро-
дуктам производится аналогично расчёту нефтеловушек.
Учитывается коэффициент влияния механических приме-
сей на скорость всплывания нефтяных частиц.
 $\alpha = 0,0015 \frac{C_{в.п.}}{C_{н.п.}} + 0,875 = 0,0015 \frac{3000}{100} + 0,875 = 0,88$
Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из
формулы $L = \frac{12,5 \times H}{0,312 + \frac{100}{v_0} - 0,00018 v_0^2}$; $L = \frac{12,5 \times 115}{0,312 + \frac{100}{0,00018 \times 4,35^2}}$
 $U_{ф} = 1030 \text{ мк/сек}$. 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 $d = 107 \text{ мк}$. Согласно

данным таблицы №1 и учитывая, что коагулирование стоков
улучшает процесс отделения н.п. принимаем, что в отстой-
нике задержится до 94% нефтяных частиц. На выходе из от-
стойника количество н.п. в стоках составит $3000 \times 0,06 = 540 \text{ мг/л}$.
Всего в сутки в отстойнике всплывает $\frac{846 \times 846}{1000} = 762 \text{ кг/сут}$
масла. Удаление всплывших н.п. предусматривается откачкой
через плавающие маслоборные лотки. Учитывая, что в сос-
таве откачиваемой жидкости может находиться до 80%
воды, общий удаляемый объём составит 30 м³/сут

ФИЛЬТРЫ

Фильтры служат для задержания тонкодисперсных в.в. и час-
тиц н.п. На фильтры поступают стоки с характеристикой:
расчётный расход 360 м³/час, содержание в.в. 80 мг/л, содержание
н.п. 54,0 мг/л. По конструктивным соображениям площадь филь-
рации принимается 3,0 м² при скорости фильтрации
10,8 м/час. Фильтрация идёт снизу вверх. В качестве за-
полнителя фильтров могут быть использованы следую-
щие материалы: древесная стружка, стекловолокно, активи-
рованный уголь, вспученный вермикулит, кокс и другие.
Наиболее эффективным материалом является активи-
рованный уголь. Материал заполнителя и метод его
регенерации или замены выбираются при привязке.
Эффект очистки фильтров принимается по опытным дан-
ным и данным пусконаладочных организаций. Принимается эф-
фект работы фильтров 50% по в.в. и 70% по н.п. Тогда после
фильтров содержание в.в. составит 40 мг/л и н.п. 15,0 мг/л

УДАЛЕНИЕ И ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА

Удаление осадка из отстойников предусмотрено гидроэлевато-
рами, принятыми по типовому проекту КС-02-25 $d \leq 300 d_f = 55$
Техническая характеристика гидроэлеватора: напор пульпы, разви-
ваемый гидроэлеватором после диффузора 22,4 м; производи-
тельность гидроэлеватора по пульпе 25,0 л/сек; коэффициент инжек-
ции 0,7; отношение напоров $\beta = 0,38$;
КПД гидроэлеватора 0,22; основной параметр гидроэлевато-
ра $m = 3,25$; вес гидроэлеватора 75 кг. Потребный напор на выхо-
де из гидроэлеватора $H_{гэ} = \sum \Delta h_n + \Delta H + H_{гч}$, где $\sum \Delta h_n$ - потери в пульпо-
проводе. $H_{гч}$ - напор, необходимый перед гидроциклоном. ΔH - ге-
ометрическая разность отметок точки излива пульпы и сопла
гидроэлеватора. Диаметр пульпопровода определяется по методу
В.В. Кнороза и П.Д. Евдокимова для $0,15 \text{ мм} \leq d_c \leq 0,4 \text{ мм}$ из формулы
 $Q_n = 0,67 D_{кр}^{0,35 + 1,36 \sqrt[3]{P \cdot v \cdot D_{кр}^3}} \text{ м}^3/\text{сек}$. d_c - средневзвешенный диаметр
частиц, 0,3 мм; Q_n - расход пульпы м³/сек. $D_{кр}$ - критический диа-
метр пульпопровода, при котором ещё не оседают частицы;
 $P \cdot v$ - процентное содержание твёрдой фракции в пульпе
 $0,025 = 0,67 D_{кр}^{0,35 + 1,36 \sqrt[3]{2 \cdot D_{кр}^3}}$ получает $D_{кр} = 200 \text{ мм}$ Диаметр
пульпопровода принимается $D = 150 \text{ мм}$, что обеспечит отсутст-
вие оседания частиц. Тогда скорость, при которой частицы не
оседают, составит $v = \frac{Q_n}{W}$, где W - площадь поперечного сечения

пульпопровода. $v = \frac{0,025}{0,177} = 147 \text{ м/сек}$ потери в пульпопроводе
 $\sum \Delta h_n = i_0 \cdot \gamma_n \cdot v$, где i_0 - потери напора при движении воды; γ_n - удель-
ный вес пульпы т/м³ $\sum \Delta h_n = 0,054 \times 1,03 \times 25,0 = 1,4 \text{ м}$. $H_{гэ} = 1,4 + 11,0 + 10,0 = 22,4 \text{ м}$
Напор рабочей жидкости перед соплом $H_{гч} = \frac{22,4}{\beta} = \frac{22,4}{0,38} = 59,0 \text{ м}$
Производительность гидроэлеватора по откачиваемой жидкости
 Q_2 принимаем 10,0 л/сек. Производительность рабочей жидкости
 Q_1 определяется $Q_1 = Q_2 - Q_3$, где Q_3 - расход пульпы
 $Q_1 = 25,0 - 10,0 = 15,0 \text{ л/сек}$. По полученным H , Q , подбирается насос для
нагнетания рабочей жидкости в гидроэлеватор. Насос принят
марки 4К-8; $Q = 65,0 \text{ м}^3/\text{час}$ или 18,0 л/сек; $H = 61 \text{ м}$. водяного столба
 D колеса = 218 мм.
Откачиваемая пульпа нагнетается в бункер для осадка
ёмкостью $W = 3,25 \text{ м}^3$ с предварительным обезвоживанием на
гидроциклонах до 60% влажности. Гидроциклоны приняты
марки ГЦ-35К $D = 350 \text{ мм}$, производительностью 75-85 м³/час.
Всего устанавливается два гидроциклона. Выбранные неф-
тепродукты нагнетаются насосом в ёмкость для масла
 $W = 4,0 \text{ м}^3$. Необходимый напор насоса для подачи жидко-
сти в ёмкость для масла составляет 11,0 м.в.ст. Так как
в откачиваемой жидкости содержится до 80% воды, при-
нимается водяной насос марки 15К-6б производительностью
4,5 м³/час; напор $H = 12,8 \text{ м}$.в.ст.

ВОДОЗАБОРНАЯ КАМЕРА

Водозаборная камера принята полезной ёмкостью $W = 115,3 \text{ м}^3$, что
соответствует часовому расходу воды. Вода из нее заби-
рается насосами и подается повторно на мойку авто-
мобилей. В периоды очистки отстойников вода
подается на гидроэлеваторы
В неиспользуемой части водозаборной камеры на антре-
солях располагается вентиляционная камера

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Насосная станция предусмотрена площадью 340 м². В
насосной устанавливаются насосы 4К-8 и 15К-6б необхо-
димые для эксплуатации очистных сооружений, а так-
же рабочие насосы установок для мойки автомобилей.
Последние приняты марки ЦВ-5/105, которые согласо-
но данным заводо-изготовителей, заменяют насосы
2 1/2 ЦВ1-1, входящие в типовые установки.
Для сбора случайной воды с пола насосной предусмот-
ривается приямок, вода из которого откачивается в
отстойник ранее указанным насосом 15К-6б. В по-
мещении насосной располагаются щиты управления.

11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС Г. МОСКВА 1972 г. ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМО- БИЛЕЙ С РАСХОДАМИ 10,20 ИЗОЛ/ВСК ПРИ ВЕРОЯТНОМ ВОДОСНАБЖЕНИИ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-172
		АЛЬБОМ V
		ЛИСТ ТХ-2

Реагентное хозяйство.

Количество сернокислого алюминия $Al_2(SO_4)_3$ при дозе 50 мг/л составит: в сутки 42,3 кг; в месяц 846 кг. Количество полиакриламида при дозе 0,5 мг/л. составит: в сутки 0,42 кг; в месяц 8,4 кг.

Определяем необходимый объем коагулянта из расчета 2х дней. Емкость затворного бака для $Al_2(SO_4)_3$ $W_3 = \frac{q \times D \times n}{1000 \times \gamma \times \rho}$
q - расчетный расход обрабатываемой воды м³/час, D - доза безводного коагулянта мг/л; n - число часов, на которое заготавливается раствор, ρ - концентрация раствора в баке в процентах; γ - объемный вес раствора коагулянта т/м³

$W_3 = \frac{108,0 \times 50,0 \times 12}{1000 \times 1,0 \times 1,0} = 0,64 \text{ м}^3$. Емкость расходного бака $W_p = \frac{W_3 \times \rho_p}{\rho}$, где ρ - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5%, $W_p = \frac{0,64 \times 10}{5} = 1,28 \text{ м}^3$.

Емкость затворного бака полиакриламида $W_3 = \frac{108,0 \times 0,5 \times 40}{1000 \times 1,0 \times 1,0} = 0,021 \text{ м}^3$
Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором $W_p = \frac{0,021 \times 10}{0,2} = 1,05 \text{ м}^3$. Принимаем к установке в качестве

затворного бака коагулянта редктор открытый марки РОР-Б30 ёмкостью 630л в качестве расходных баков коагулянта и полиакриламида - гуммированные емкости W=1,0 м³ индекс 20104-110. Для затворения полиакриламида принимается стальная сварная ёмкость W=15,0л. Затворение полиакриламида производить горячей водой для перекачки раствора коагулянта из затворного бака в расходный принят насос-дозатор серии НД-Б30/10, Q=630л/час H=10 кгс/см². Дозирование раствора коагулянта предусмотрено насосом-дозатором серии НД-40/25; Q=40л/час H=25 кгс/см². Контакт стоков с коагулянтном 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 приемку и масла к лотку
2. Открыть задвижку в насосной на подающей трубе к гидрозлеватору от насоса 4к-8 и задвижки в бункерной на пульпопроводах к гидроциклонам.
3. Включить пусковую кнопку насоса 4к-8 для подачи к гидрозлеватору рабочей жидкости.
4. Включить пусковую кнопку насоса 15к-6б для откачки нефтепродуктов из маслосборного лотка. Процесс сгребания осадка и масла длится 30 мин. при скорости движения тележки 0,6 м/мин когда скребковая тележка дойдет до конечного выключателя вблизи приемки, авто-

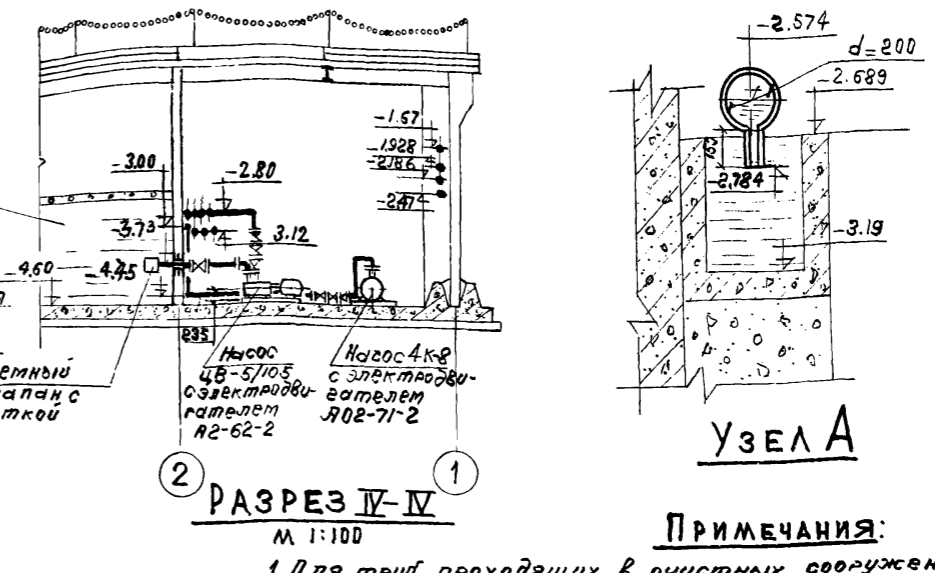
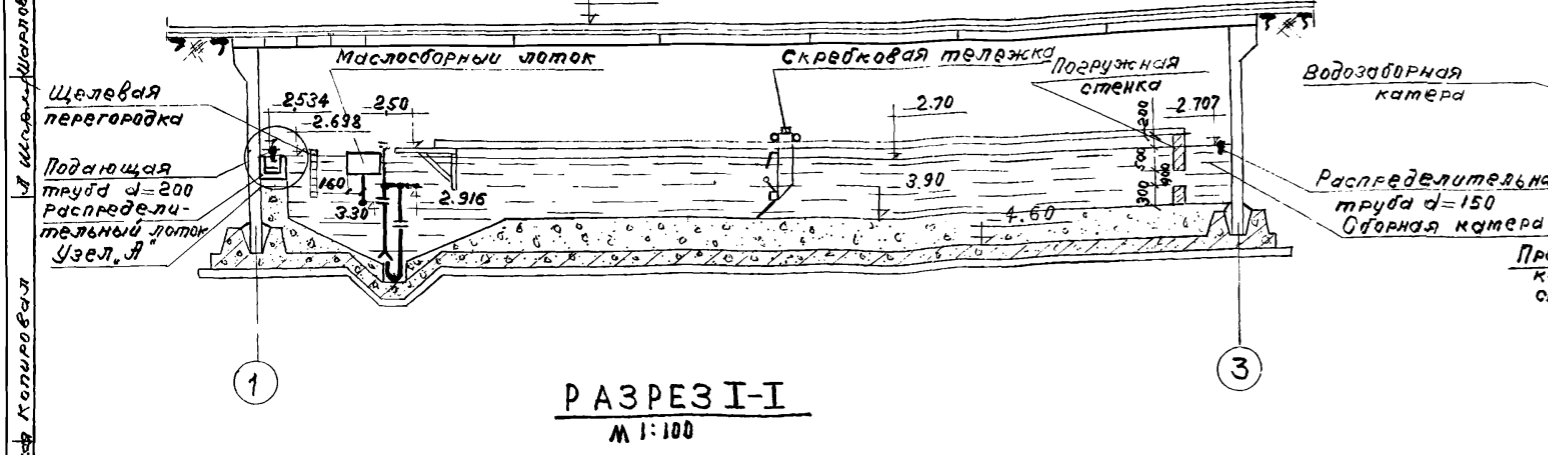
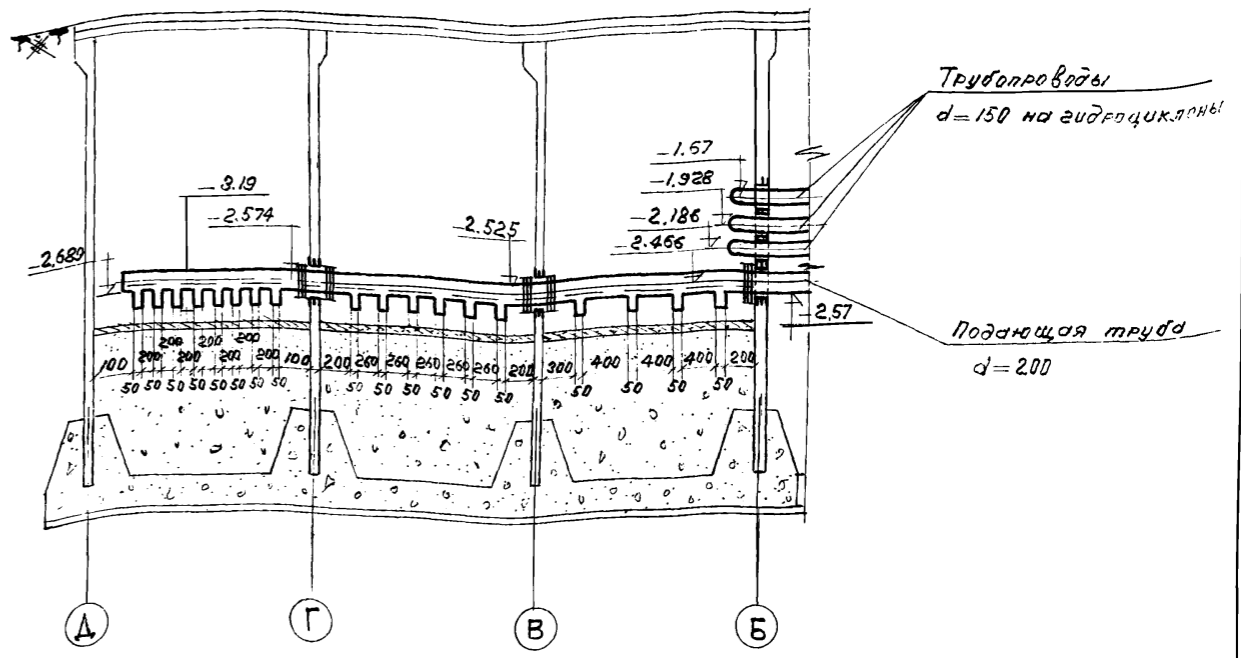
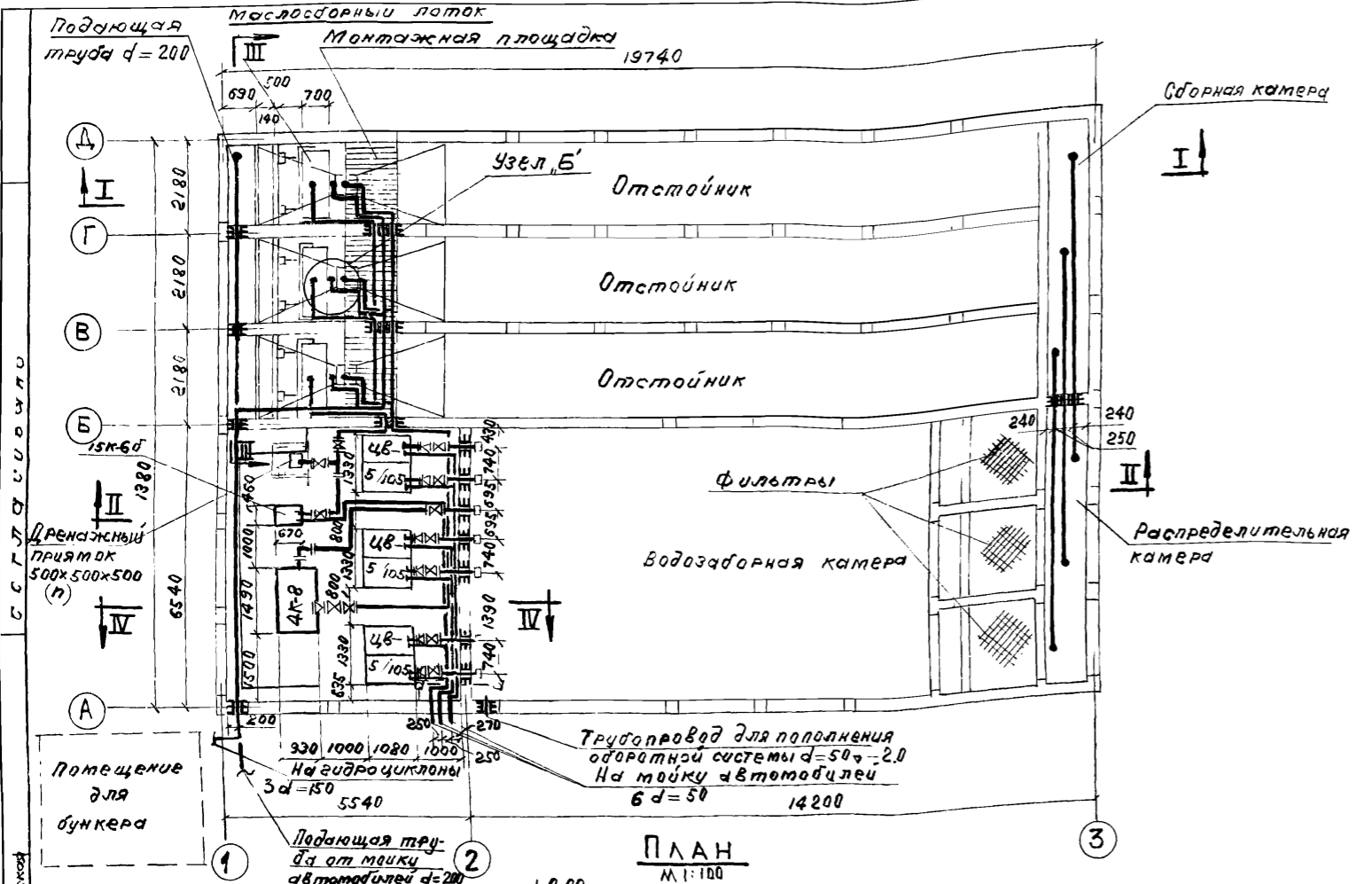
матически поднимаются нижние и верхние скребки и тележка возвращается назад той же скоростью
Процесс удаления осадка и масла заканчивается затем можно производить аналогичный процесс в следующих секциях.
Очистные сооружения запроектированы из расчета одновременной работы всех секций.
При необходимости проведения ремонтных работ следует освобождать от воды одновременно все секции в целях сохранения устойчивости строительных конструкций сооружений. Опорожнение секции производить диафрагменным насосом из сборной и распределительной камер.
Эксплуатацию гидрозлеватора производить в соответствии с условиями данными в проекте серия 4.902-7.

Плиты перекрытия рассчитаны на проезд автомобилей и автопоездов, весовые параметры и габариты которых соответствуют ГОСТ'у 9314-59,, Автомобили и автопоезда".

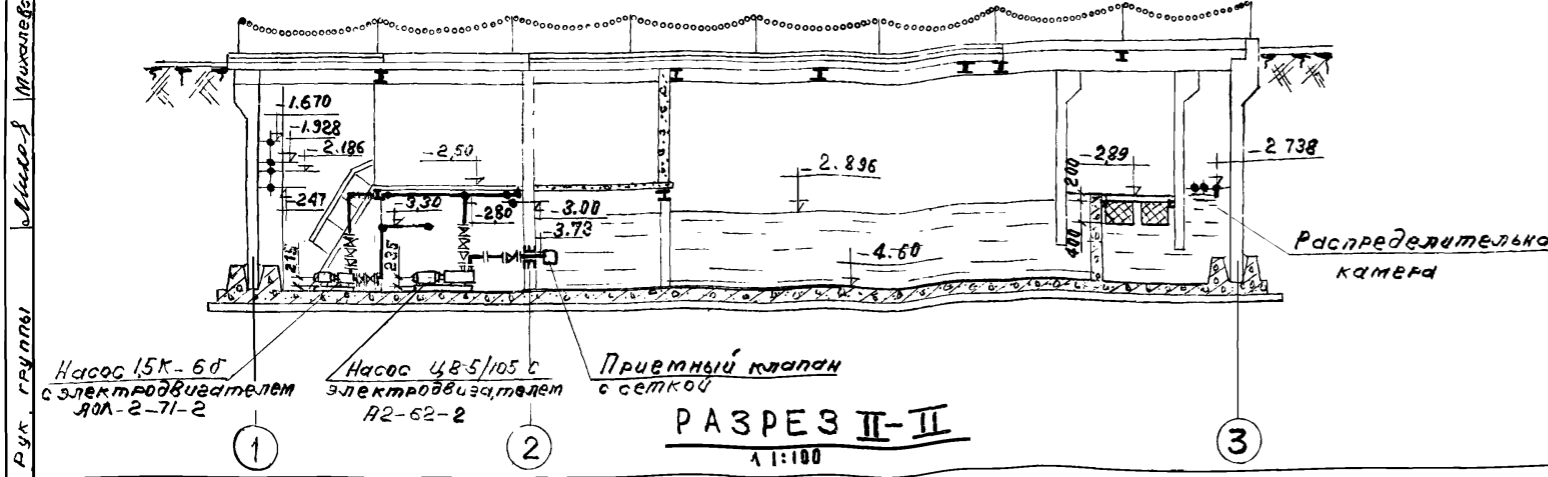
Настоящий типовый проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю:
Главный инженер проекта *Л.А. Муратова* /Л.А. Муратова/
22 сентября 1972 г.

11878/05
Данный лист выпущен взамен листа ТХ-3.
/Гл инж. проекта *Л.А. Муратова* /Л.А. Муратова/
р.с.ф.ср
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г.Москва 1972 г.
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при обратном водоснабжении.
Пояснительная записка (окончание)
Типовой проект 902-2-172
Альбом V
Лист ТХ-3

Арх. № 85384
Заврилова
Эльза
Михайлова
Копылова
Усков



УЗЕЛ А



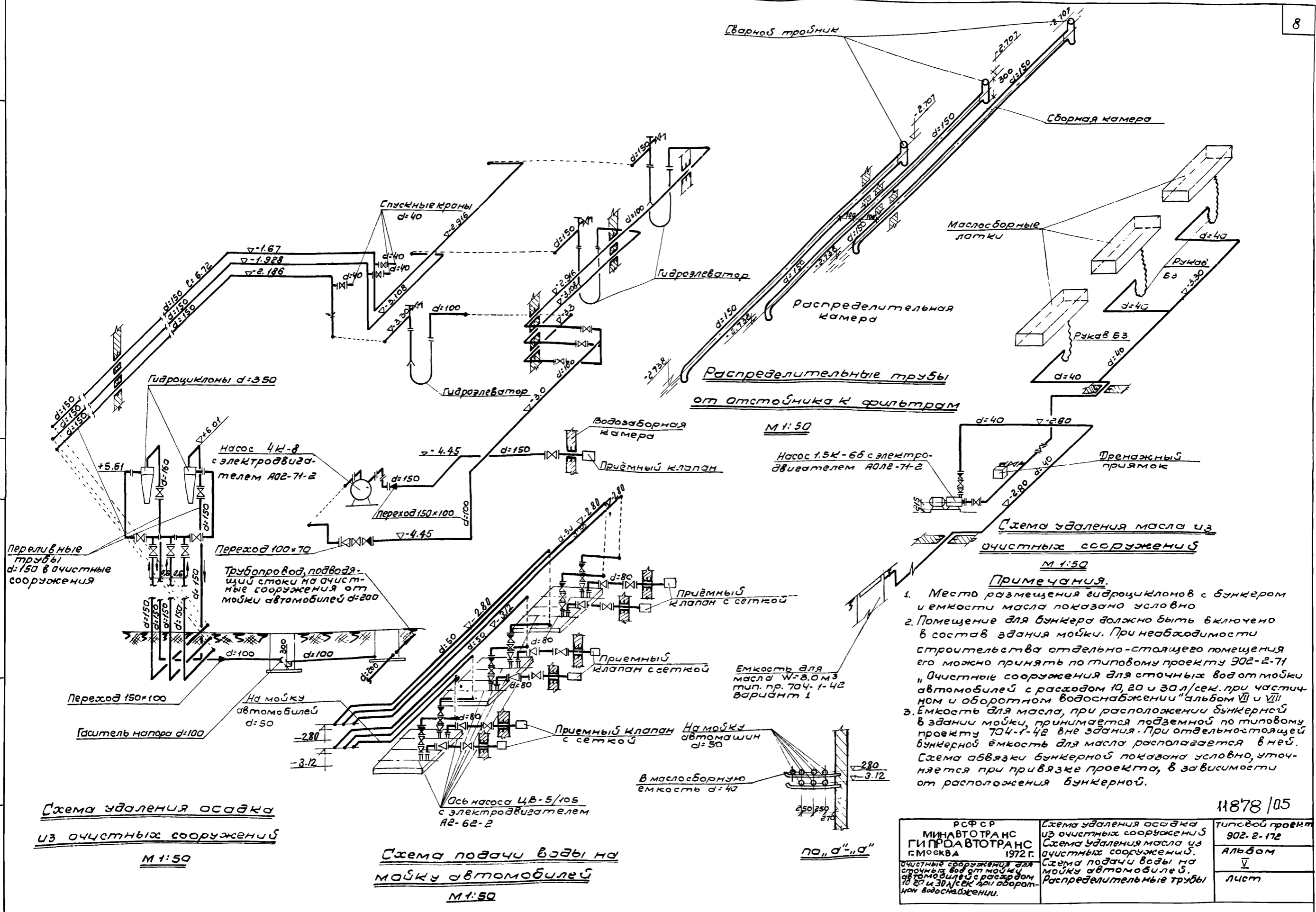
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для труб, проходящих в очистных сооружениях предусмотреть гидроизоляцию.
2. Заполнение фильтров производить древесной стружкой или вермикулитом, набивка средней плотности между 2мя слоями мешковины.
3. Узел Б см. лист ТХ-В
4. В насосной станции расположены рабочие насосы установок для мойки автомобилей принятые 4В-5/105 с электродвигателем А2-62-2. Марка насоса уточняется в зависимости от модели точной установки.

11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИП АВТОТРАНС Г. МОСКВА 1972г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30л/сек при обратном водоснабжении	План трехсекционных очистных сооружений производительностью 30л/сек. Разрезы	Типовой проект 902-2-172 ЛРБот V Лист ТХ-4
--	--	---

Рук. группы: М.И.Сидорова
 Инженер: М.И.Сидорова
 Инженер: М.И.Сидорова
 Инженер: М.И.Сидорова

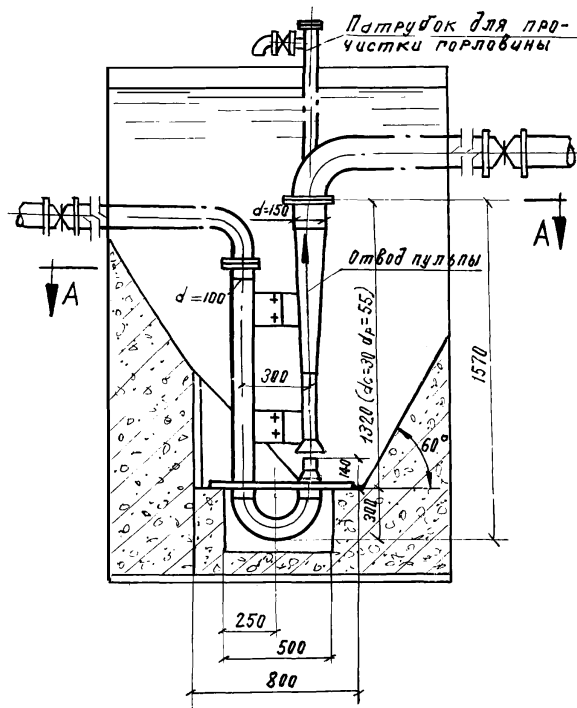


- Примечания.**
1. Место размещения гидроциклонов с бункером и емкости масла показано условно
 2. Помещение для бункера должно быть включено в состав здания мойки. При необходимости строительства отдельного помещения его можно принять по типовому проекту Э02-2-71 "Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при частичном и обратном водоснабжении" альбом VII и VIII
 3. Емкость для масла, при расположении бункерной в здании мойки, принимается подземной по типовому проекту 704-Г-42 вне здания. При отдельном стоящей бункерной емкость для масла располагается вне здания. Схема обвязки бункерной показана условно, уточняется при привязке проекта, в зависимости от расположения бункерной.

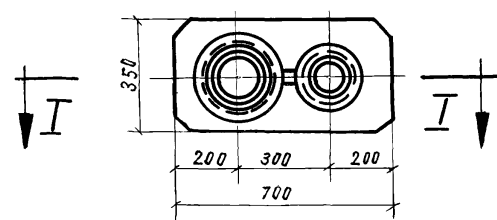
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС МОСКВА 1972 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при обратном водоснабжении.	Схема удаления осадка из очистных сооружений Схема удаления масла из очистных сооружений. Схема подачи воды на мойку автомобилей. Распределительные трубы	Типовой проект Э02-2-172 Альбом V лист
---	--	--

11878/05

по "д"- "д"



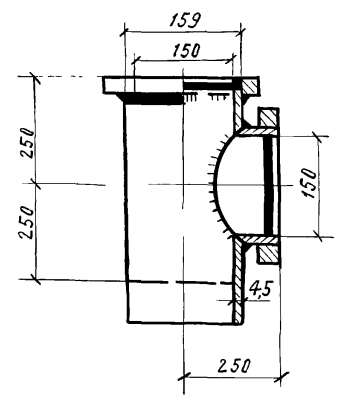
Гидроэлеватор
серия 4.902-7
dс=30 dr=55



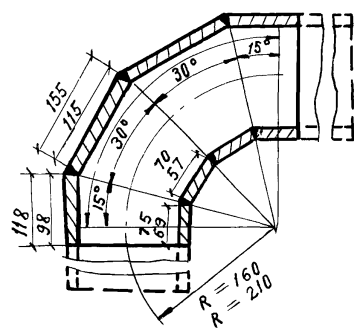
План
по А-А

Установка гидроэлеватора
в прямке для осадка

d/м



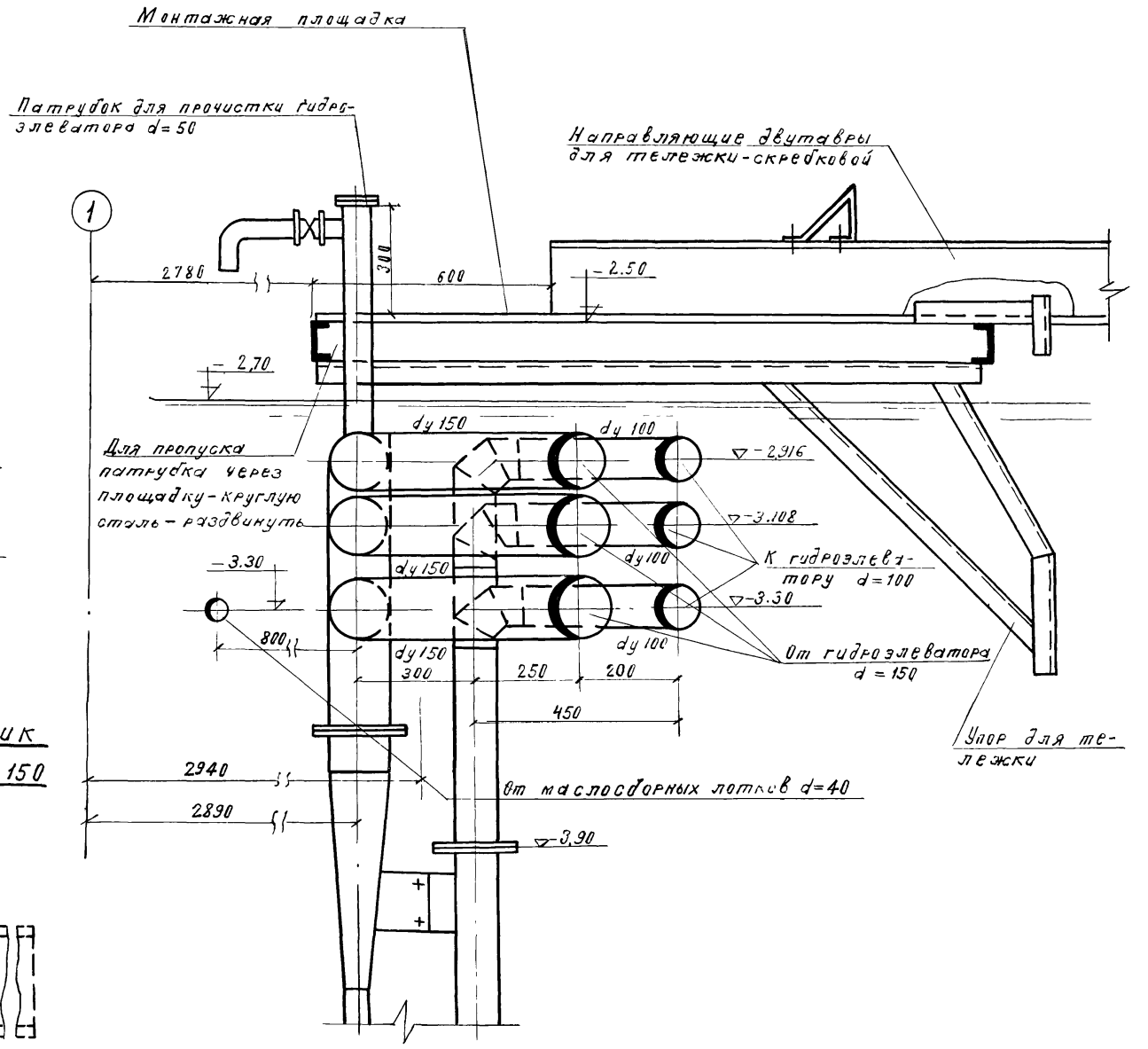
Сварной тройник
для трубы d=150



Колена 90° для трубы 100 и 150

Примечание

1. Большие размеры даны для труб d=150
меньше - для труб d=100



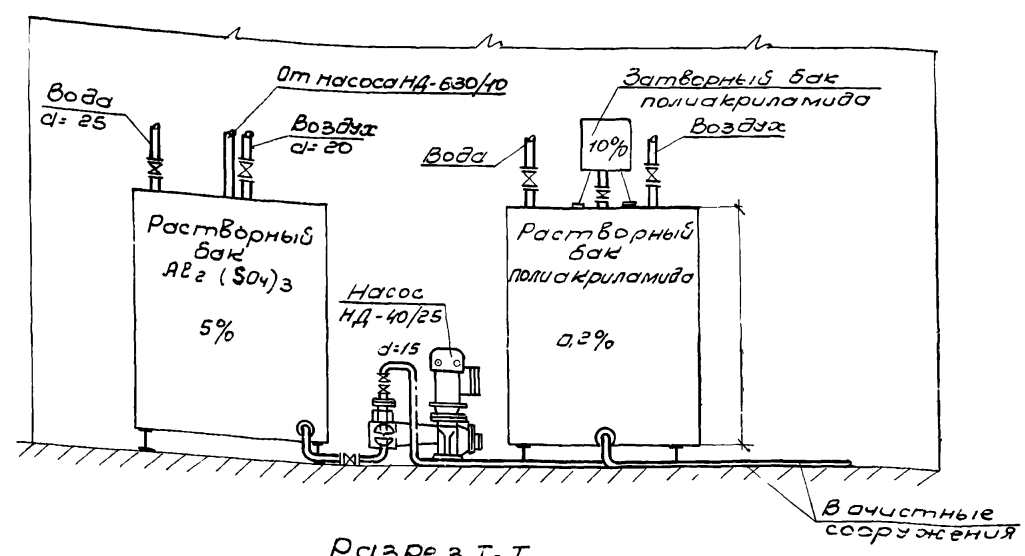
Расположение труб в отстойнике

над прямком с осадком

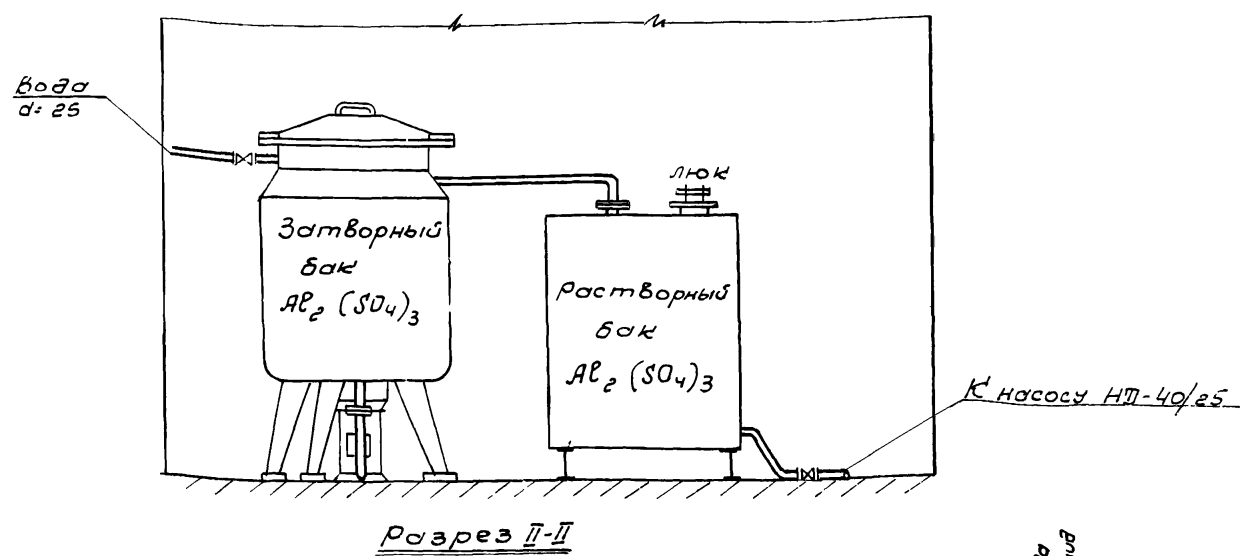
Узел „А“

<p>РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС Г. МОСКВА 1972г</p>	<p>Установка гидроэлеватора в прямке для осадка. Расположение труб в отстойнике над прям- ком с осадком</p>	<p>Типовой проект 902-2-172 Альбом V Лист ТХ-Ф</p>
--	---	--

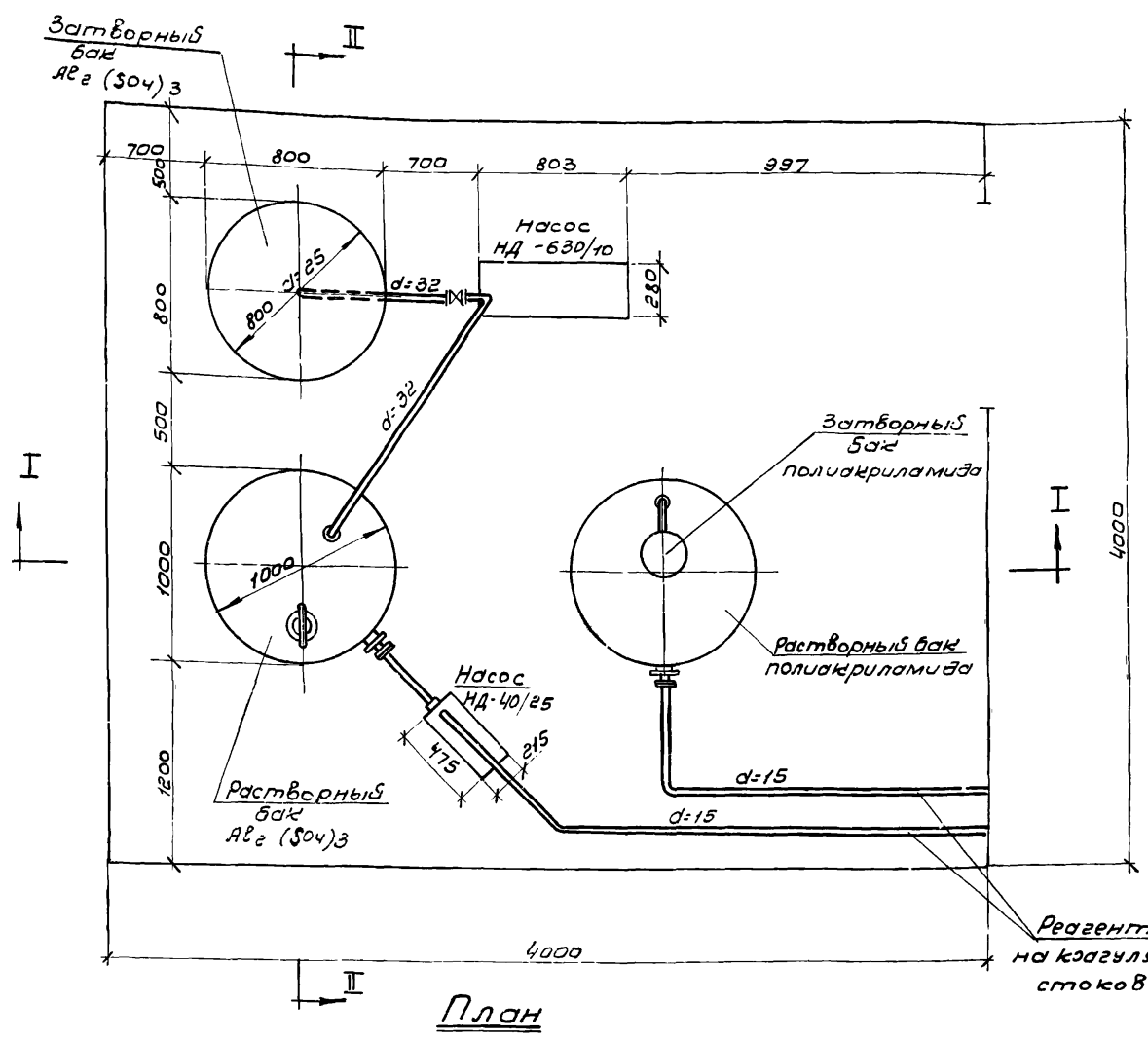
РАСПЕЧАТАНО В ЦЕНТРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ



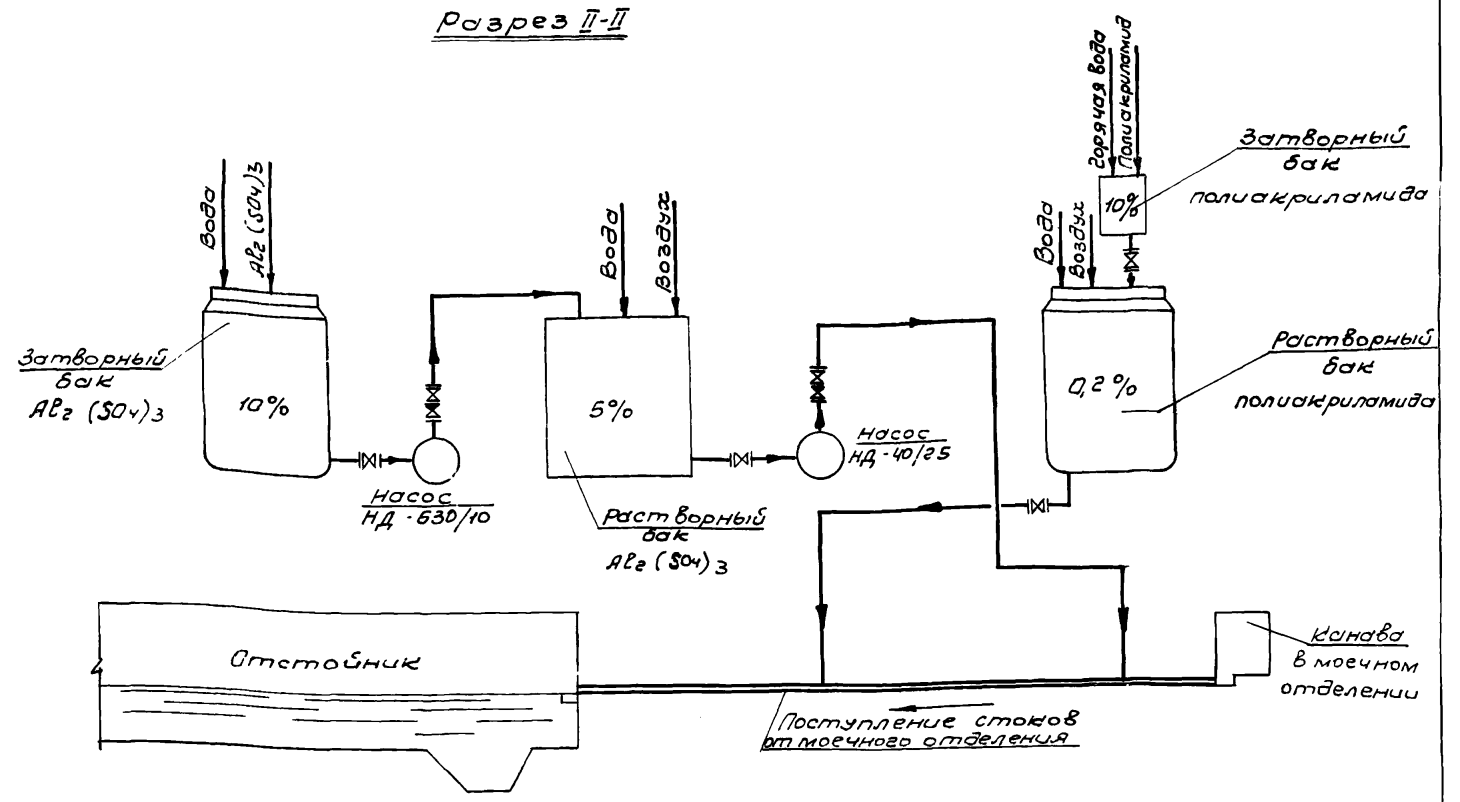
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Принципиальная схема

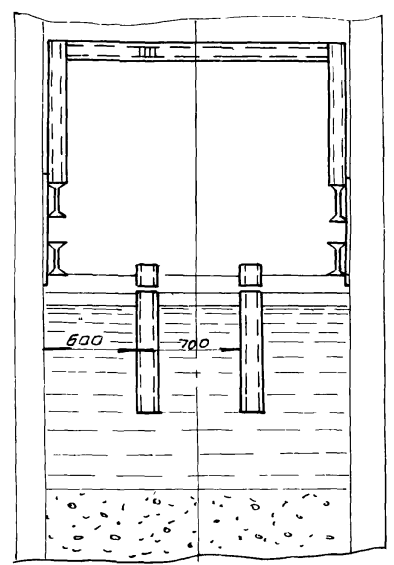
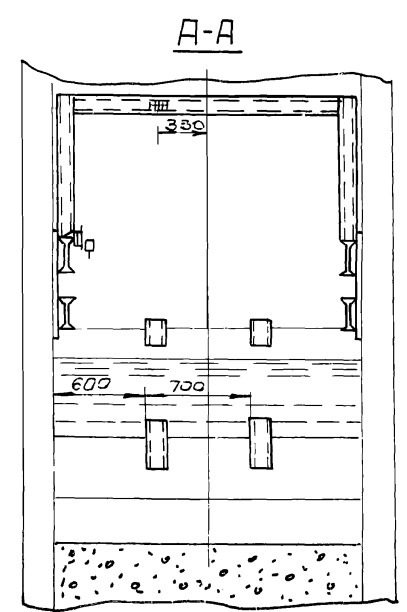
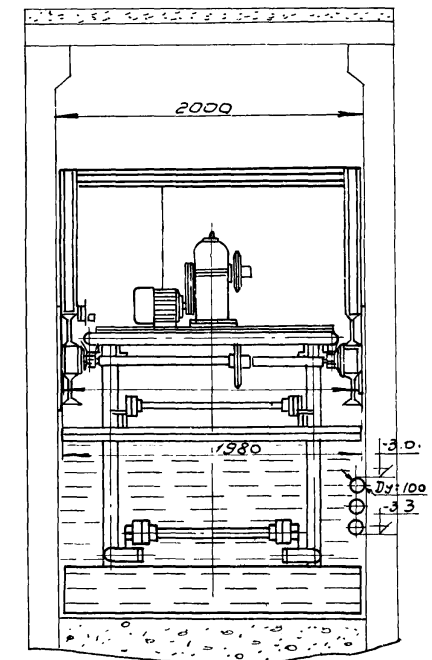
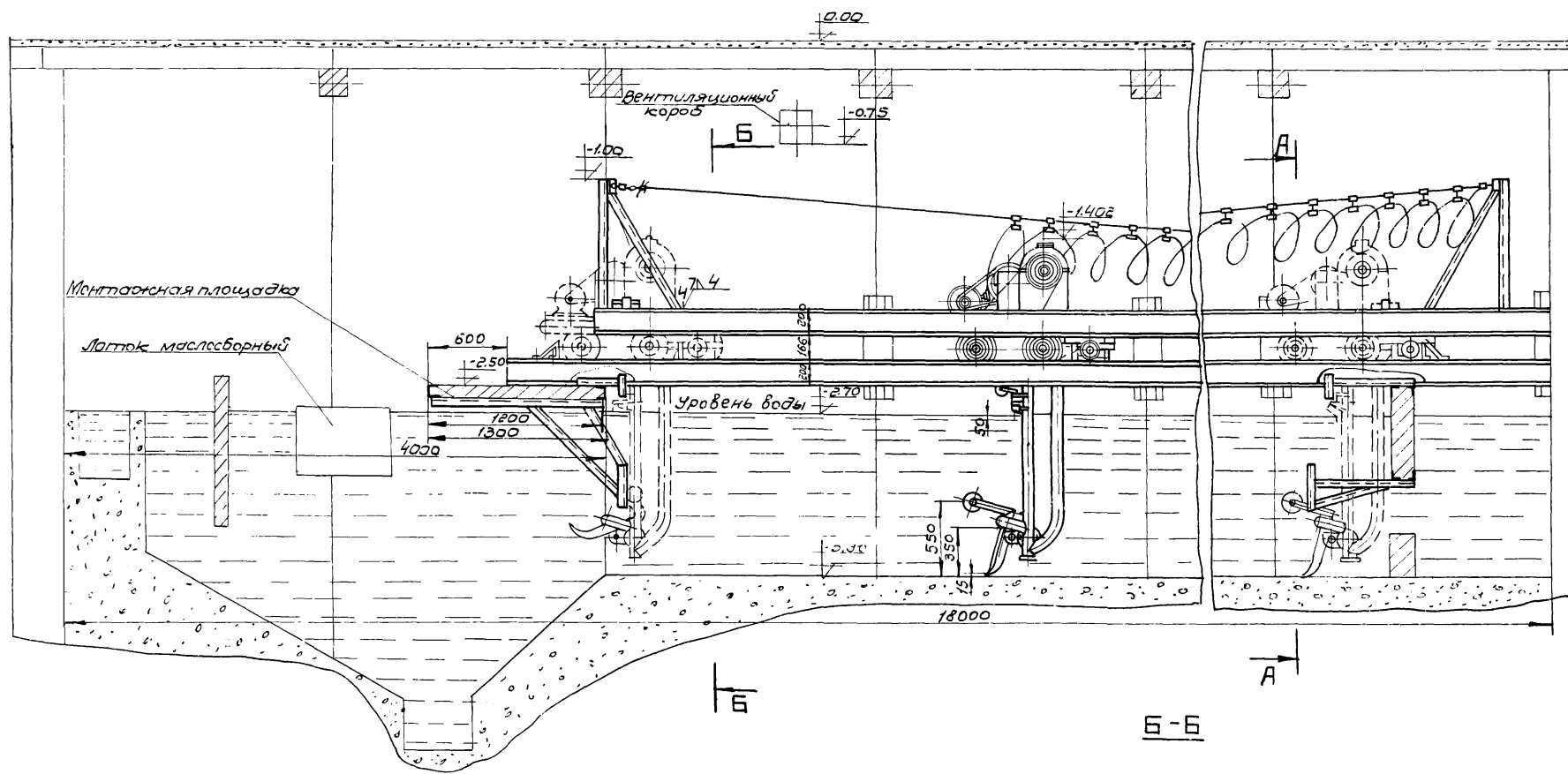
Примечание

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

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОА ВТОТРАНС
г. Москва 1972г.

Реагентное хозяйство,
План. Разрезы.
Принципиальная
схема

11878/05
Типовой проект
902-2-172.
Альбом
V
Лист
1



Примечание
 Рабочие чертежи тележки скребковой
 модель 3174 разработаны "Гипроавтотрансом"

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г.МОСКВА 1972г. Очистные сооружения для сточных вод с мойкой автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при обрат- ном водоснабжении	Тележка	типовой проект 902 - 2-172
	скребковая	Альбом У
	(общий вид)	Лист ТХ-8

11878/05

№ п/п	Наименование	Д	ед. изм.	кол. -80	ГОСТ
1	2	3	4	5	5
Подземные очистные сооружения					
1	Трубы чугунные напорные	200	п.м.	17.0	5525-61
2	Трубы электросварные стальные	200 150	"	6.0 100.0	10704-63
3	То же	100	"	40.0	"
4	Трубы стальные водгазопроводные	80	"	10.0	3262-62
5	То же	50	"	43.0	"
6	То же	40	"	35.0	"
7	Рукав бензомаслостойкий Б.З.	38	"	10.0	8318-57
8	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 304 бдр.	150	шт.	1	Георгийев
9	То же 3/2 бнж	100	"	4	арма-турный
10	То же 3/2 бнж	80	"	6	завод
11	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19к	50	"	6	11486-65
12	То же	40	"	6	"
13	Клапан обратный подземный 16ч 16бр	100	"	1	11816-66
14	То же 16ч 3бр	50	"	6	"
15	То же	40	"	1	"
16	Колено стальное сварное.	150	"	23	лист
17	То же	100	"	15	ТХ-6
18	Тройник стальной	150x150	"	3	собств
19	То же	100x100	"	1	изготав.
20	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый 16ч 4бр	150	"	1	10371-69
21	То же	80 50	"	6 1	"
22	Фланцы плоские приварные	150	"	13	1255-67
23	То же	100	"	12	"
24	То же	80	"	18	"
25	То же	50	"	6	"
26	То же	40	"	4	"
27	Переход стальной	150x100	"	2	собств. изготав.
28	То же	100x70	"	1	"
29	То же	80x60	"	6	"
30	То же	40x32	"	1	"
31	Гидроэлеватор dс=30 dг=55 вес 75 кг		"	3	тип проект 4.902-7
32	Маслосборные лотки.		"	3	нестандартное оборудованиес 9143 Гипростройтранс
33	Фильтры		"	12	"
34	Древесная стружка		м ³	2,88	"
35	Передвижной гидравлический кран модель 423м			1	Кочубевский завод Работоспецоборудованиа
36	Тележка скрепковая для сарабания асадка и масла вес 595 кг			3	нестандартное оборудованиес 9174 Гипростройтранс
37	Опоры для тележки: двутавр № 20	б-62.0	пм	186.0	8239-56
38	Насос 4к-8 Q=65 м ³ /час H=61 м ст. ж. Электродвигатель А02-71-2 N=22 кВт n=2900 об/мин.		шт	1	Катюшский завод

1	2	3	4	5	6
39	Насос 1,5к-6д Q=4,5 м ³ /час H=12,8 м Электродвигатель А02-12-2 N=15 кВт n=2860 об/мин.		шт	1	Ереванский насосный завод
40	Насос диафрагменный НДЭ-4 Q=250 м ³ /час Электродвигатель А02-41-4 N=4,0 кВт n=1490 об/мин.		"	1	Завод Водотруды 2 Москва
41	Манометр общего назначения.		"	8	8625-69
42	Весьма усиленная изоляция б=9 мм	100	пм	54.0	
43	То же	150		65.0	
44	То же	40		23.0	
45	Теплоизоляция. металлическая сетка		м ²	9.0	
46	Лобестоцементная штукатурка		"	10.2	
47	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для труб d=150		м ³	0,3	
48	Сальники для трубы d=150	N=180	шт	7	Тинский проект
49	То же d=100		"	6	3901-5
50	То же d=80		"	6	"
51	То же d=50		"	6	"
52	То же d=40		"	2	"
Реагентное хозяйство					
1	Трубы из нержавеющей стали холоднокатаные	15	пм	условно 30	9941-62
2	То же	32	"	5.0	"
3	Деталь ввода реагента в трубопровод	15	шт	2	тип пр ВС-02-16 завод Старо-русский маш
4	Реактор открытый с рубашкой РОР-630 вес 350 кг	W=0,63	"	1	Курганский завод химического машиностроения
5	Гуммированная емкость индекс 20104-110 вес 420 кг	W=1,1	"	2	собств.
6	Оборная емкость крутая φ=234 мм H=350 мм Вес 7 кг	W=15л	"	1	изготав.
7	Насос дозатор серии НД-40/25 Q=40 л/час H=25 кгс/см ² n=100 ход/мин		"	1	Ручей-
8	Электродвигатель ВАО-071-483Г N=0,27 кВт n=1500 об/мин (синхронное)		"	1	маш
9	Насос-дозатор серии НД-630/10 Q=630 л/час H=10 кгс/см ² n=100 ход/мин		"	1	Ручей-
10	Электродвигатель ВАО-21-4 ВЗГ N=11 кВт n=1500 об/мин (синхронное)		"	1	маш
11	Вентили фланцевые диафрагмовые футерованные 15471п	15	"	2	Ленинградский арматурный завод им Лепя
12	То же 15471п	32	"	3	"

1	2	3	4	5	6
13	Клапан обратный 16кч 11бр	15	шт	1	"
14	То же 16кч 11бр	32	"	1	"

Примечание:

Трубы электросварные Ду=150 мм, проходящие в земле от очистных сооружений до бункерной, условно учтены в спецификации - п.2 в количестве 30. п.м.

11878/05

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва
1972 г.

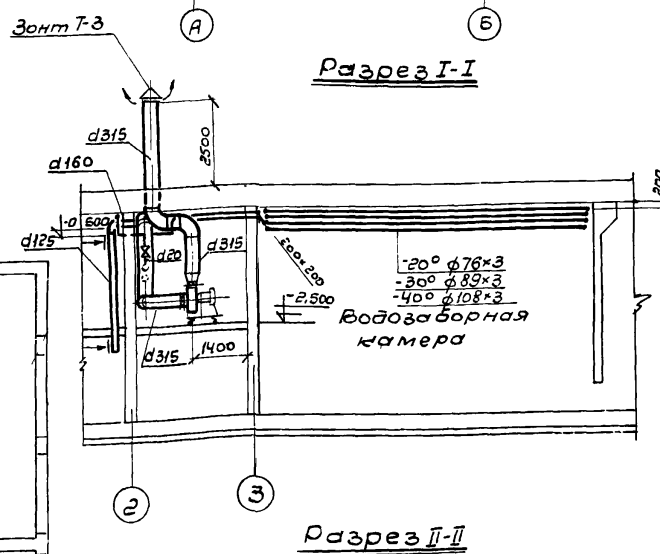
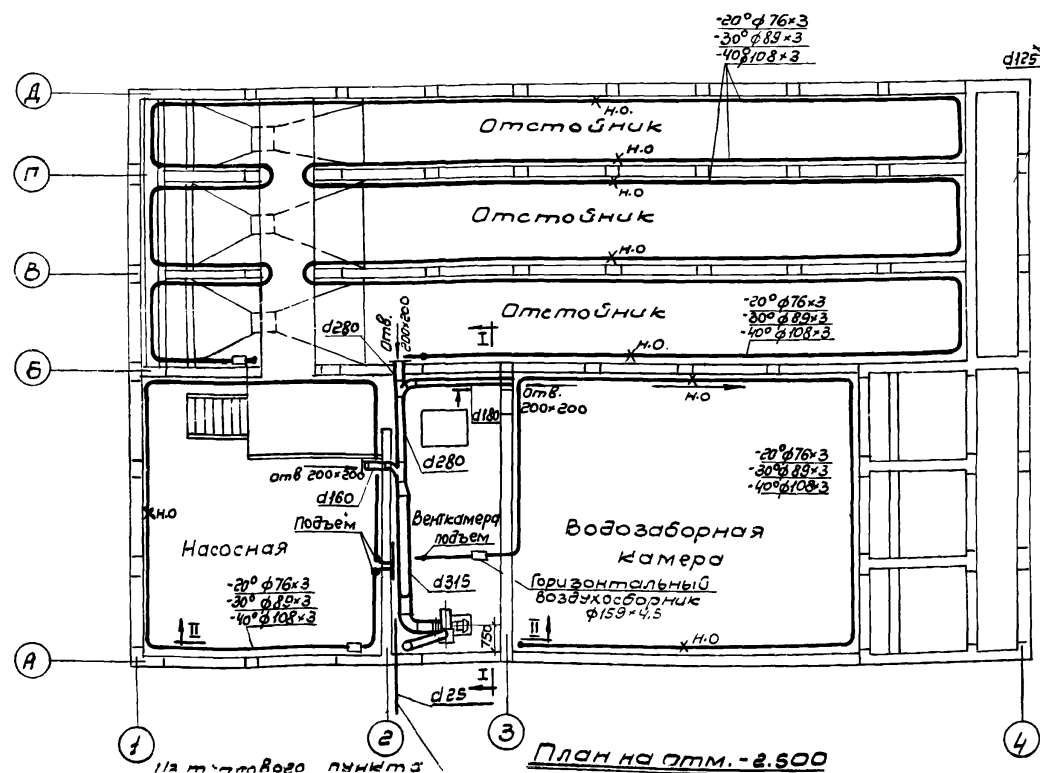
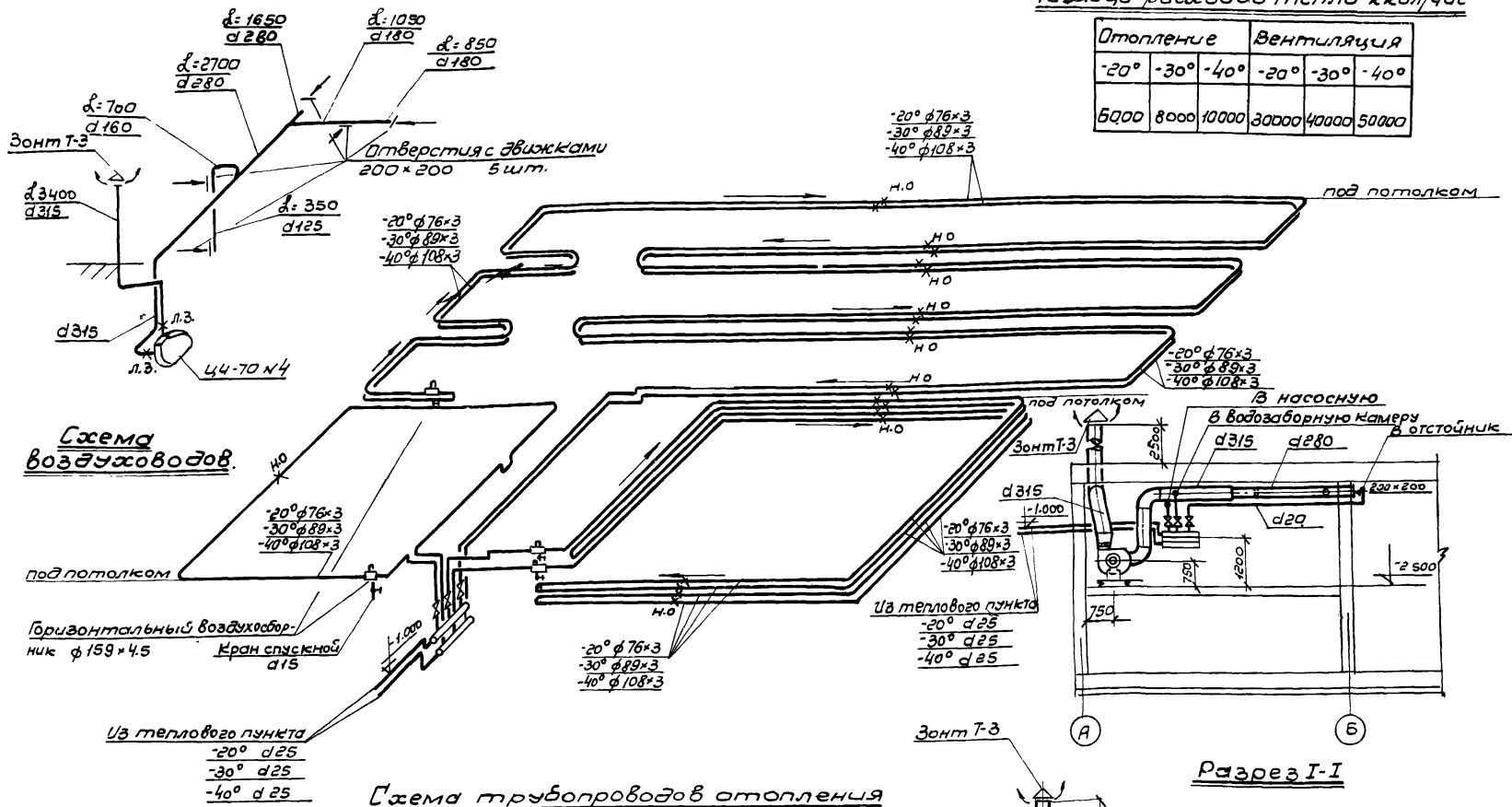
Спецификация материалов

Типовой проект
902-2-172
Альбом
V
Лист
TV-9

Инженер-проектировщик: Г.А.Савельев

Таблица расходов тепла ккал/час

Отопление	Вентиляция		
	-20°	-30°	-40°
	5000	8000	10000
	30000	40000	50000



- Условные обозначения.**
- Регистры из гладких труб
 - Н.О. Неподвижная опора
 - Горизонтальный воздухоборник
 - Воздуховод
 - i:0003 Уклон трубопровода

10	Зонт Т-3	"	1	серия 4.904-12
9	Лючок для замера	"	2	
8	Отверстия с движками 200x200	шт.	5	
7	Воздуховоды из толстой листовой стали d 315	м²	3,0	
6	То же до d 400	"	10,0	То же
5	То же до d 315	"	4,0	То же
4	То же до d 200	"	4,0	То же
3	Воздуховоды из оцинкованной стали d: 80мм крутые до d 160	м²	3,0	3 904-10 (крепление воздуховодов)
2	Эл. двигатель тип ВР0-12-4 N=0,8кВт; n=1410 об/мин.	"	1	
1	Центробежный вентилятор Ц4-70Н4 алюминиевый	шт	1	

Вентиляция.

14	Окраска трубопроводов и нагревательных приборов масляной краской за грязь	м²	12,00	
13	Кран спускной d15	шт	3	
12	Вентиль запорный микровый d20	шт	6	15 кч 18 бр
11	То же -40° d20	"	35	То же
10	То же -30° d20	"	35	То же
9	То же -20° d20	"	35	То же
8	То же -40° d25	"	10	То же
7	То же -30° d25	"	10	То же
6	Трубы воздухопроводные d25	м	10	3262-62
5	То же -40° φ108x3	"	410	То же
4	То же -30° φ89x3	"	410	То же
3	Трубы стальные электросварные -20° φ76x3	пм	410	ГОСТ 10704-63
2	Горизонтальные воздухоборники φ159x4,5	шт	4	справочник проектировщика часть I
1	Гребенка d100 l=800	шт	2	

Отопление 11878/05

№ п/п	Наименование	ед. изм.	к-во	Примечание
Спецификация материалов.				
	РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972г.			Отопление и вентиляция. План на отм. 2.500. Схемы трубопроводов отопления, воздухо-вод. Разрезы I-I, II-II.
				Спецификация
				типовой проект 802-2-172
				Альбом I
				лист 08-1

13
 12
 11
 10
 9
 8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1
 0
 1
 2
 3
 4
 А
 Б
 В
 Г
 Д
 Е
 Ж
 З
 И
 К
 Л
 М
 Н
 О
 П
 Р
 С
 Т
 У
 Ф
 Х
 Ц
 Ч
 Ш
 Щ
 Ъ
 Ы
 Ь
 Э
 Ю
 Я
 а
 б
 в
 г
 д
 е
 ж
 з
 и
 к
 л
 м
 н
 о
 п
 р
 с
 т
 у
 ф
 х
 ц
 ч
 ш
 щ
 ъ
 ы
 ь
 э
 ю
 я

Перечень листов

NN п/п	Наименование чертежа	NN листа	NN стр
1	Заглавный лист	АС-1и	14
2	План отстойников Разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV	АС-2	15
3	План фундаментов и монолитного днища Планы раскладки сеток и каркасов Сечения.	АС-3	16
4	Сетки и каркасы монолитного днища. План фундаментов насосов в насосной. Крепление щелевой перегородки	АС-4	17
5	План покрытия. Разрезы. Деревянные щиты ДЩ-1; ДЩ-2.	АС-5и	18
6	Маркировочные схемы прогонов Разрезы Узлы	АС-6и	19
7	Монтажная схема металлических площадок Разрезы I-I; II-II. Узлы. Рамы фильтра	АС-7	20
8	Металлический щит с люком МЩ-1. Металлический переходной мостик ММ-1. Конструкция ММ-1	АС-8	21
9	Развертки стен по осям "Д", "Г", "В", "Б", "А", "Е", "З", "4". Узлы №1, 2. Закладные детали ЗД-3, ЗД-4, ЗД-5	АС-9	22
10	Щелевая перегородка. Монолитные участки стен. Опалубочные размеры ПО-4	АС-10	23
И	Панель ПБШ-42-1 Общий вид. Армирование	АС-11	24

Техническая спецификация на металлические изделия

Марка стали	NN п/п	Наимен проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкции				Общий вес тс
				Балки	Стойки	Лестницы	Площадки и щиты	
В Ст 3сп5	1	Балки	Г 30	2,05				2,05
	2	автомоб. ровые	Г 20	0,31				0,31
	3	ГОСТ 8839-72	Г 10	0,02			Итого	0,02
	4	Швеллеры	Г 16	0,15				0,15
	5	ГОСТ 8840-72	Г 10		0,04	0,64	Итого	0,68
	6	Угелок неравноб	Г 160x10x10	0,48				0,48
	7	ГОСТ 8510-72	Г 140x70x8	0,37				0,37
	8	Угелок равнобок	Г 75x6			0,02	0,01	0,03
	9	ГОСТ 8509-72	Г 75x5				0,01	0,01
	10		Г 50x4				0,03	0,03
	11		Г 25x3			0,01	0,01	0,02
	12	Сталь полосовая	-150x10	0,04				0,04
	13	ГОСТ 103-57*	-140x6		0,02			0,02
	14		-60x5			0,01		0,01
	15		-40x6			0,01		0,01
	16		-100x4			0,01	0,01	0,02
В Ст 3кл2	17	Швеллер	Г 180x50x4			0,15		0,15
	18	ГОСТ 8878-63	Г 160x50x4			0,09		0,09
	19	Швеллеры неравнобокие	Г 50x40x2x2,5		0,04	0,03		0,07
	20	ГОСТ 8881-69	Сталь холодногнутая ЧМТУ 2-130-70	90x30x25x3			0,01	0,01
	21	Сталь листовая прокатная	Б=5			0,11	0,11	0,22
	22	ГОСТ 8706-58	Арматурная сталь	Ф 20			0,37	0,37
	23	ГОСТ 5781-75		Ф 10			0,02	0,02
	24	Сталь конструктивная	Б=4				0,25	0,25
		ГОСТ 5681-57				Итого	0,25	
всего								5,43

Сводная спецификация железобетонных конструкций

Марка элемента	Кол-во	Масса элемент	Применяем. чертежи	Лист марк. схемы
Сборные железобетонные конструкции				
Стеновые панели				
ПБШ-42-2	26	3,8	3.900-2 вып. 2	АС-9
ПБШ-36-1	6	3,25		
ПБШ-42-1	24	3,8	АС-11	
Плиты покрытия				
П1г	3	0,1	АС-01-04 вып. 2	АС-5и
П2	19	0,85		
П2г	7	0,18		
П4	8	1,63		
П4г	11	0,33		
П5	14	0,88		
П5г	12	0,58	АС-01-04 вып. 2 и АС-10	
П04	2	1,18		
Прочие конструкции				
Щелевая перегородка	3	0,78	АС-10	АС-2
Стяжка МЩ-1	1	0,14	1.465-7 вып. 5	АС-5и

Расход монолитного бетона на сооружение

Марка элемента	Масса элемент	Марка бетона	Объем бетона м ³
днище		200	105,8
стены		"	56,0
перегородка фунда-ментов под опор.		"	4,0
прочие		"	1,8
на бетон. кз в отстойнике		100	84,0

Перечень применяемых стандартов

Цифр стандарта или серии	Наименование серии
Серия 3.900-2 выпуск 2	Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных сооружений
Серия 4.900-6 выпуск 2	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации
Серия 2.435-6 выпуск 1	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий
ГОСТ 6649-64	Двери деревянные для жилых и общественных зданий
Серия 4.304-62	Двери и люки герметические для вентиляционных камер
Серия АС-01-04 выпуск 2	Унифицированные сборные железобетонные непроницаемые каналы для прокладки трубопроводов
Серия 1.465-7 вып. 5	Железобетонные стаканы для крепления дефлекторов и зонтов
Серия КЗ-03-1	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения

Спецификация дверей

Материалы	Наименован изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Стандарт или лист пр-та	Примечания
Деревянные изделия	Дверные блоки	ПД-6П	1	Серия 2.435-6, в.1	Противопожарная дверь
Металл	Металлич. дверь	ГД	1	ГОСТ 8629-64	Внутренняя дверь высотой 20мм
			1	Серия 4.304-62	Герметическая дверь

выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь В Ст 3 кл 2				Всего								
Класс А I		Класс А II		Класс А III		Балки	Итого									
б	в	г	д	е	ж			з	и							
4	197	154	82	2648	437	840	3380	8397	2850	34	86	138	635	45	938	14833

Лист АС-1и выпуцен взамен листа АС-1.

ст инж. Козлова
08.09.77

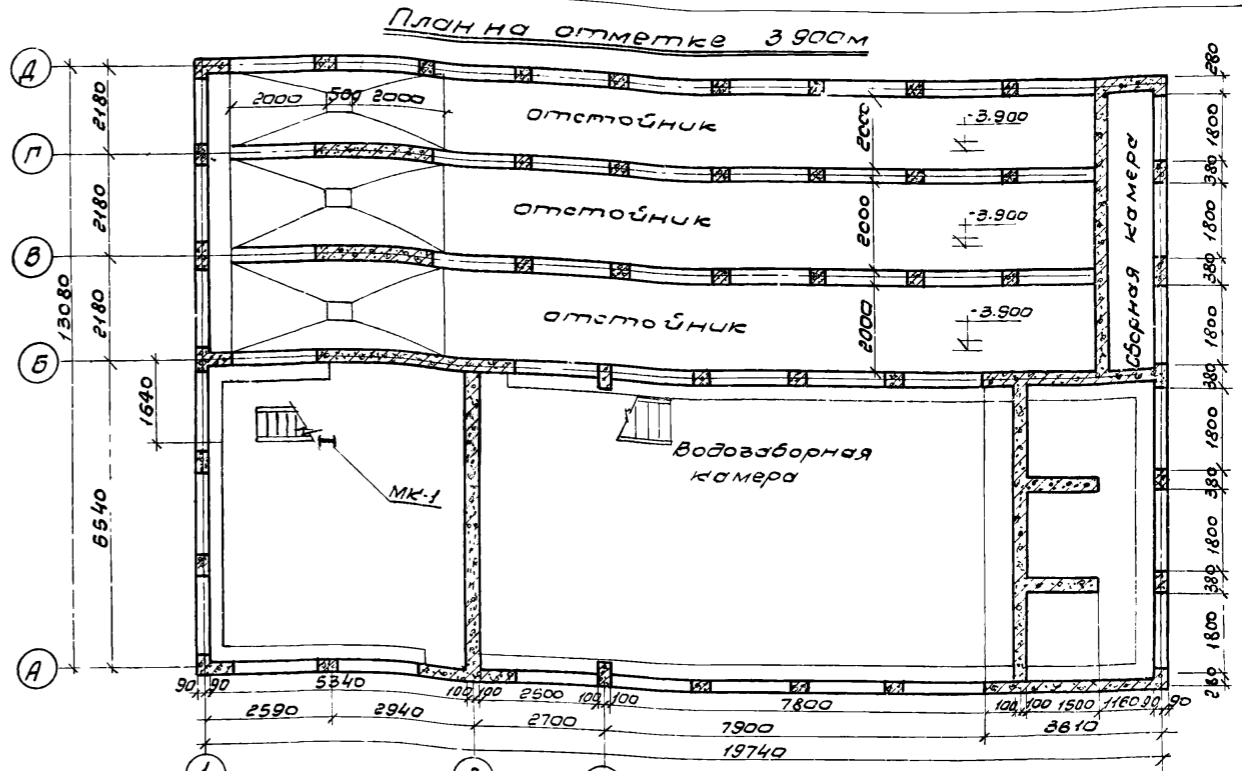
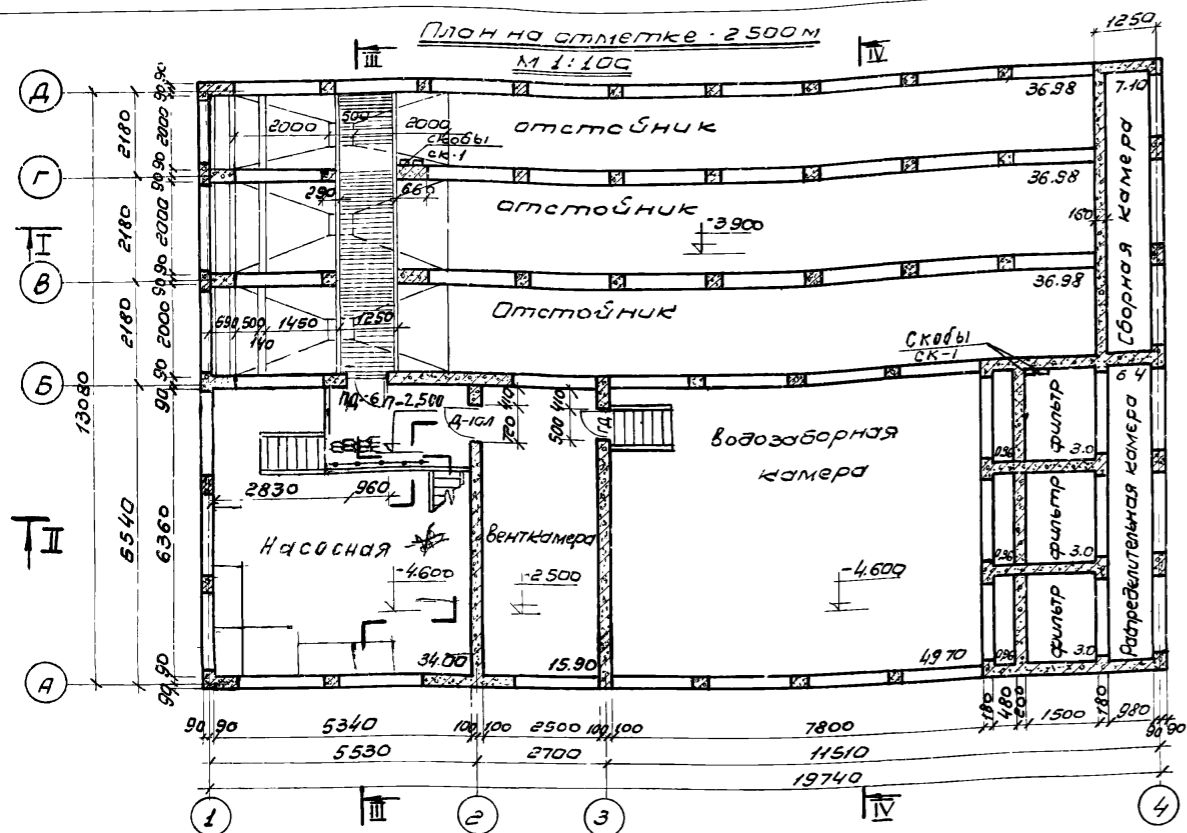
11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1977 г.	Заглавный лист	Типовой проект 902-2-172
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20, 30 л/сек при оборотном водоснабжении		Альбом V
		Лист 11-1 и

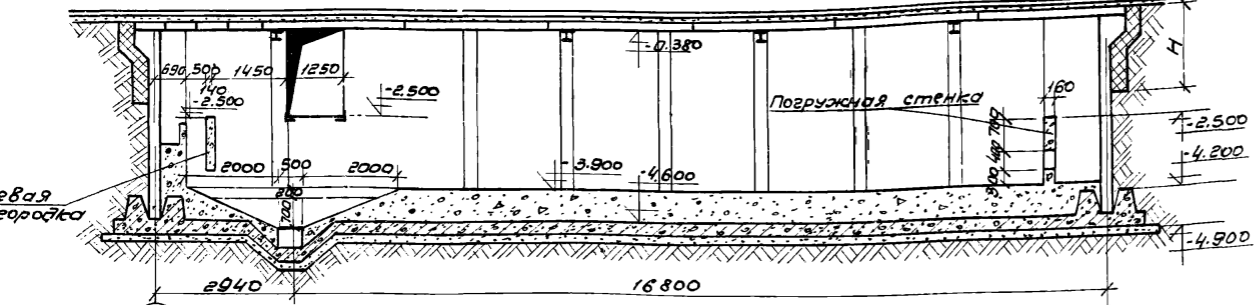
Лист № 85384

Лист 11-1 и

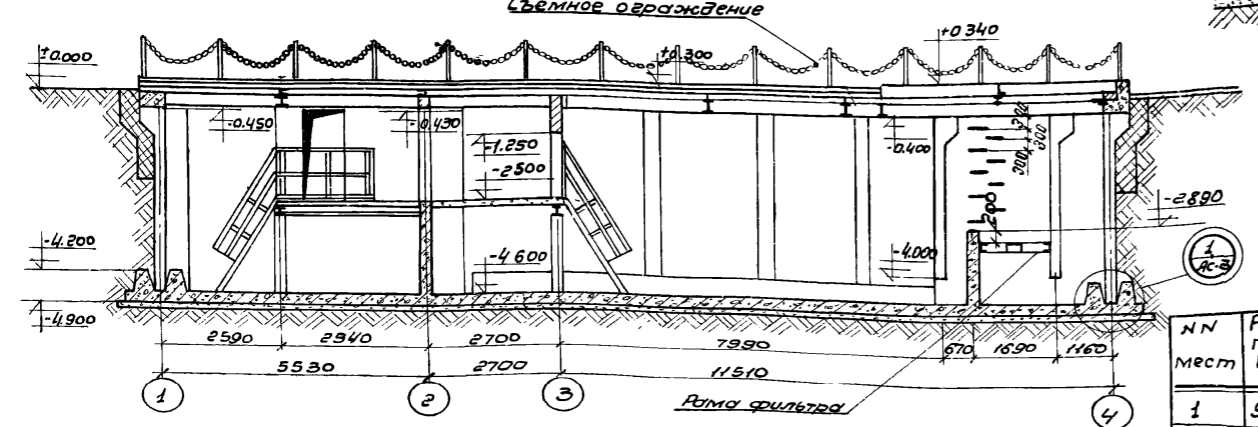
Арх № 85384
 Согласовано
 М.П. М.П. М.П.
 Проектировщик



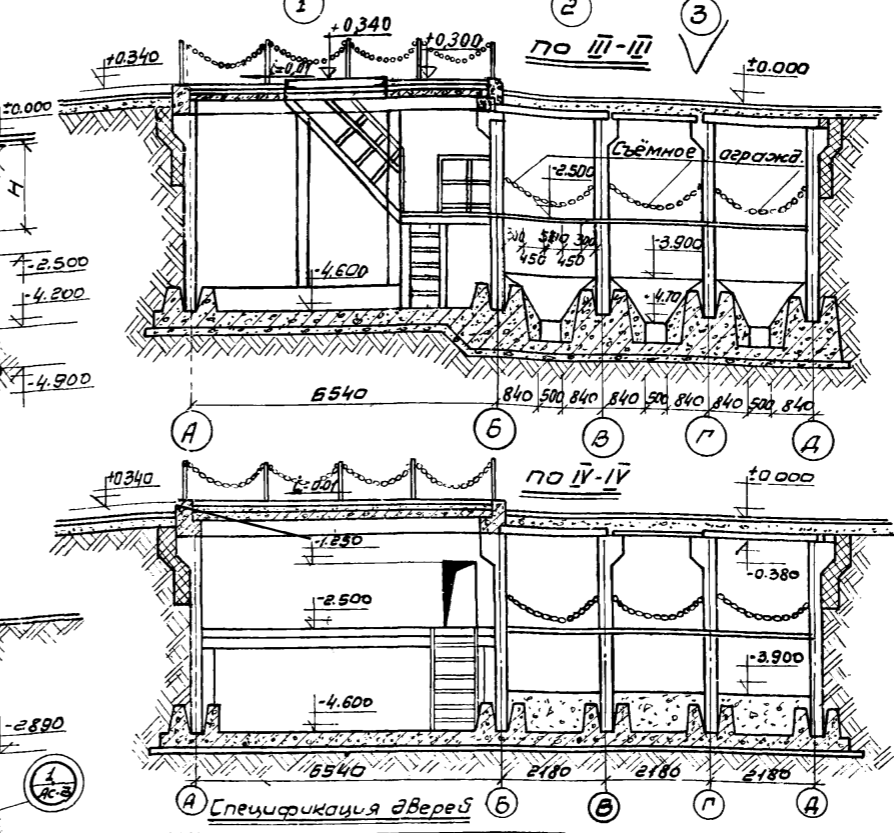
Разрез по I-I



Разрез по II-II



Строительный объём V = 1367 м³



№ мест	Размер проема в х в мм	Марка дверного блока	Толщина полотна двери мм	ГОСТ или стандарт
1	960 x 2050	ДД-6П	51	серия 2.435-6 Вкл.1
1	720 x 2070	Д-10Л	30	ГОСТ 6629-64
1	500 x 1250	ГД	-	серия 4.904-62

Примечания

- За отметку 0.000 принята отметка проезжей части
- Отстойник запроектирован закрытого типа для сухих грунтов, на отпор грунтовых вод конструкции отстойника не рассчитаны
- Днище отстойника запроектировано монолитным из бетона марки 200 с подготовкой под основание марки 100. Бетон для всех монолитных участков и замоноличивания стыков принят марки 300
- Засыпку пазух отстойника производить равномерно с 2-х сторон слоями 20-30см с трамбованием каждого слоя
- Стены, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Элементы плана смотри на листах АС-4 и АС-7.
- Толщина утеплителя принимается по таблице на листе АС-14
- Раму фильтра установить в проектное положение до бетонирования стен

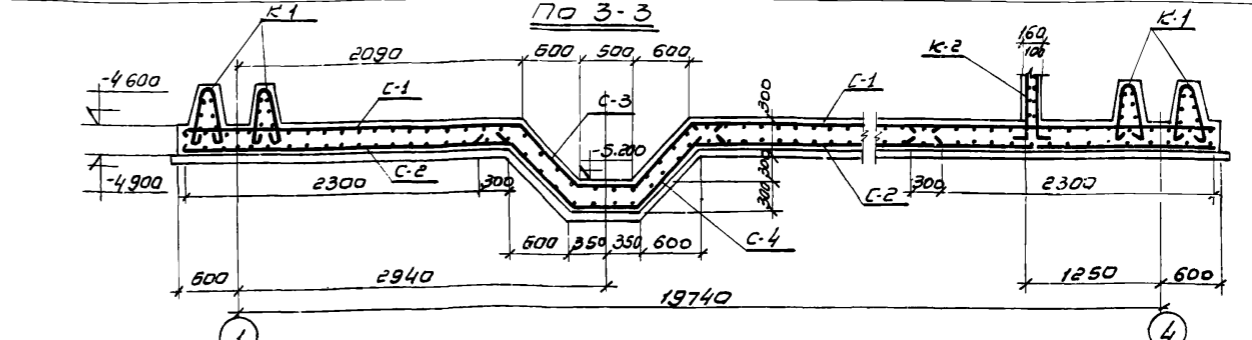
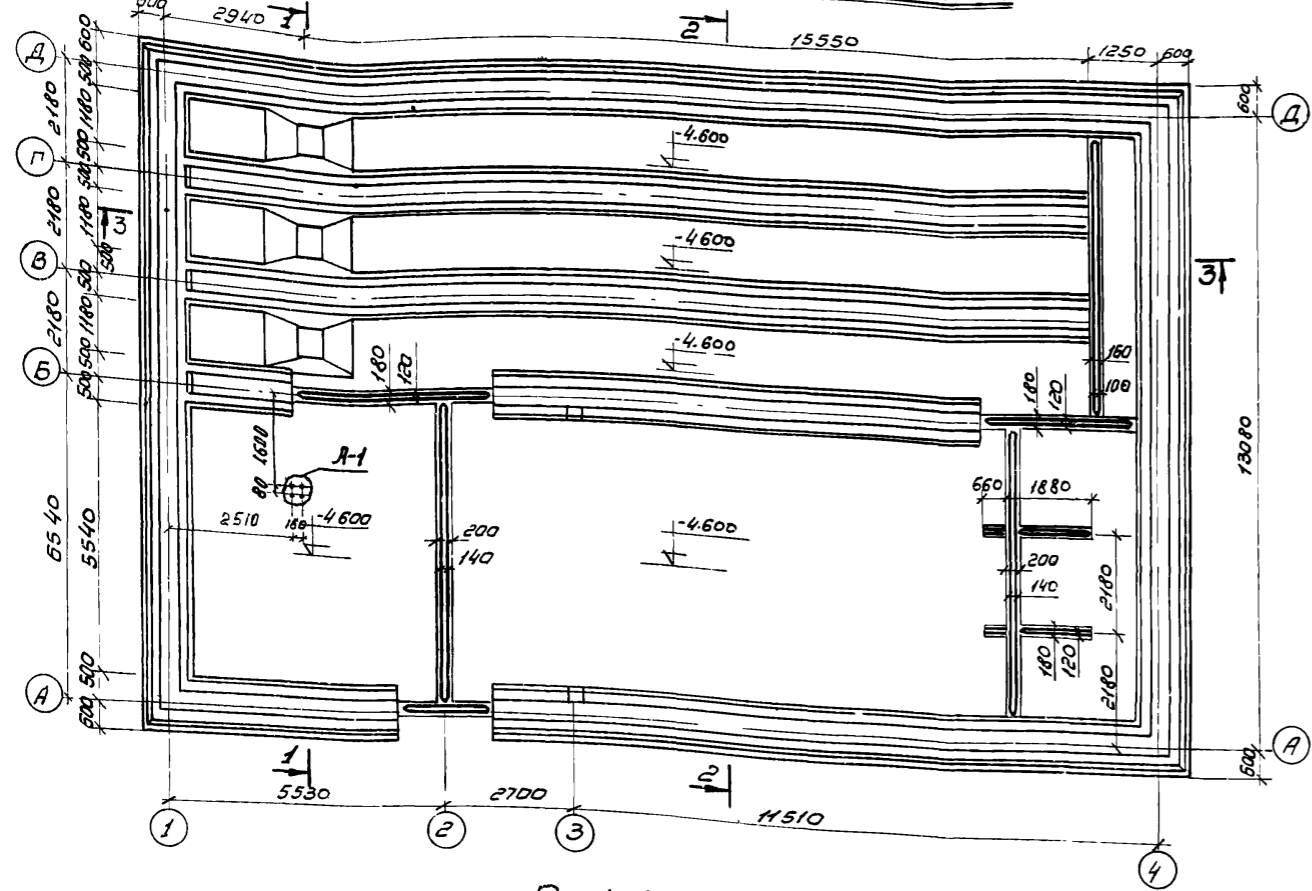
11878/05

РСФСР
 МИНАВТОТРАНС
 ГИПРОАВТОТРАНС
 г. Москва
 1972 г.
 Чистые сооружения для
 сточных вод от машин
 автомобилей с разбором
 10, 20, 30 л/сек при оборотном
 водоснабжении.

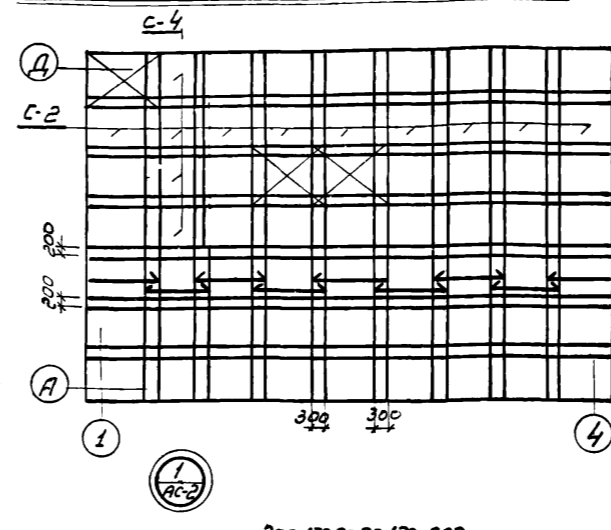
План отстойников
 Разрезы I-I,
 II-II, III-III, IV-IV.

Типовой проект
 902-2-172
 Альбом
 V
 лист

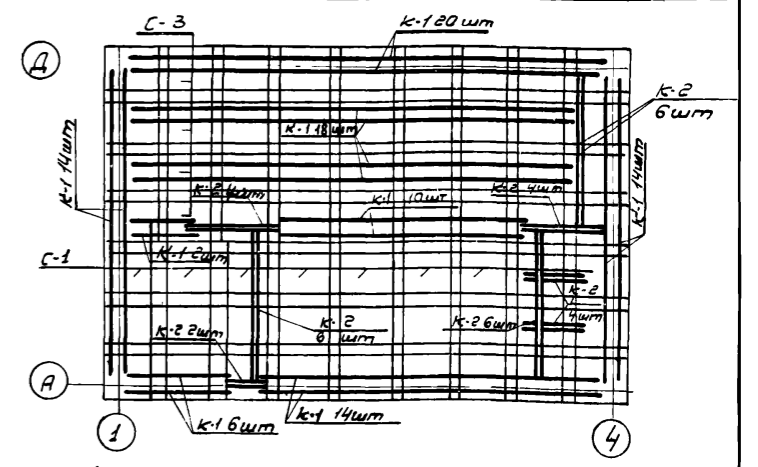
План монолитного днища М1:100



План раскладки нижних сеток



План раскладки верхних сеток и каркасов

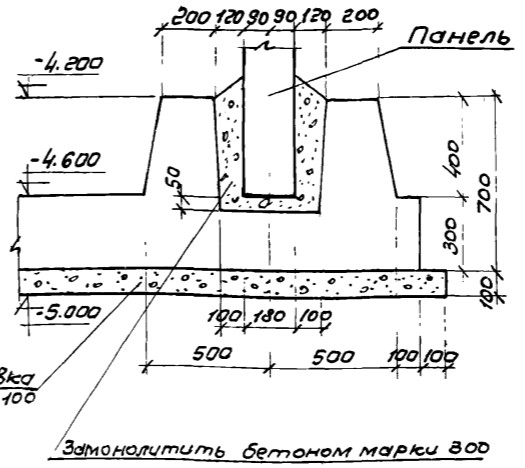
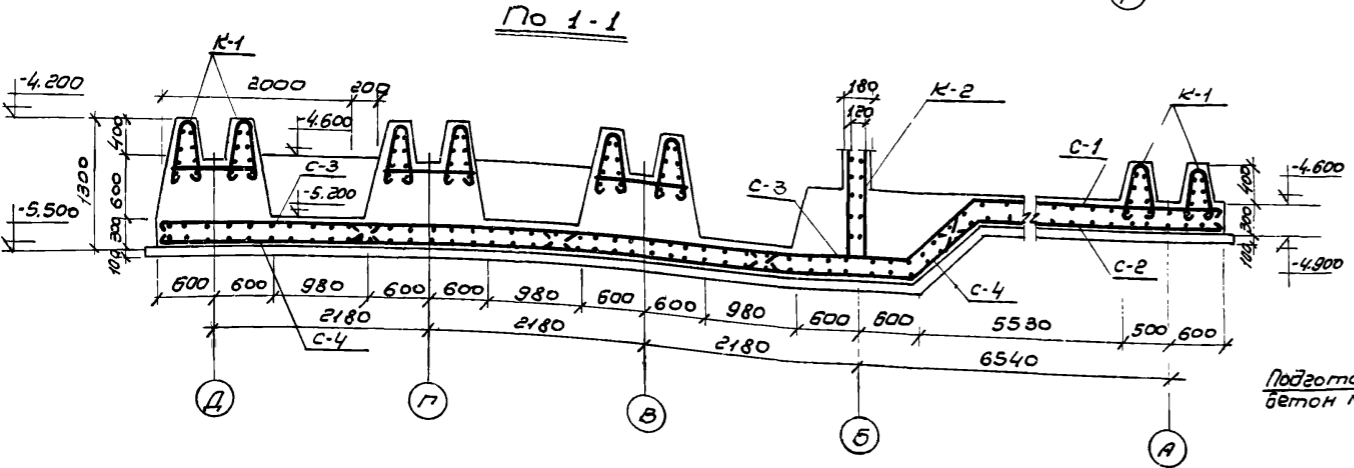


Спецификация арматурных изделий на днище

Наименование элемента	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес кг		Серия или № листа проекта
			одного	всех	
Сетка	С-1	59	75,2	4440	АС-4
Сетка	С-2	59	38,7	2282	АС-4
Сетка	С-3	4	75,2	300	АС-4
Сетка	С-4	4	38,7	155	АС-4
Каркас	К-1	116	20,3	2350	АС-4
Каркас	К-2	36	9,6	345	АС-4

Ведомость расхода бетона и стали на монолитный фундамент и днище.

Наименование конструктивных элементов	Бетон марки М3			Стали кг			Листа проекта
	200	100	всего	А I	А II	всего	
Фундамент и днище	105,6	—	105,6	2,35	7,52	9,87	АС-3
Подготовка	—	29,0	29,0	—	—	—	АС-3
Набетонка	—	84,0	84,0	—	—	—	АС-2
Фундаменты насосов	1,8	—	—	—	—	—	АС-4

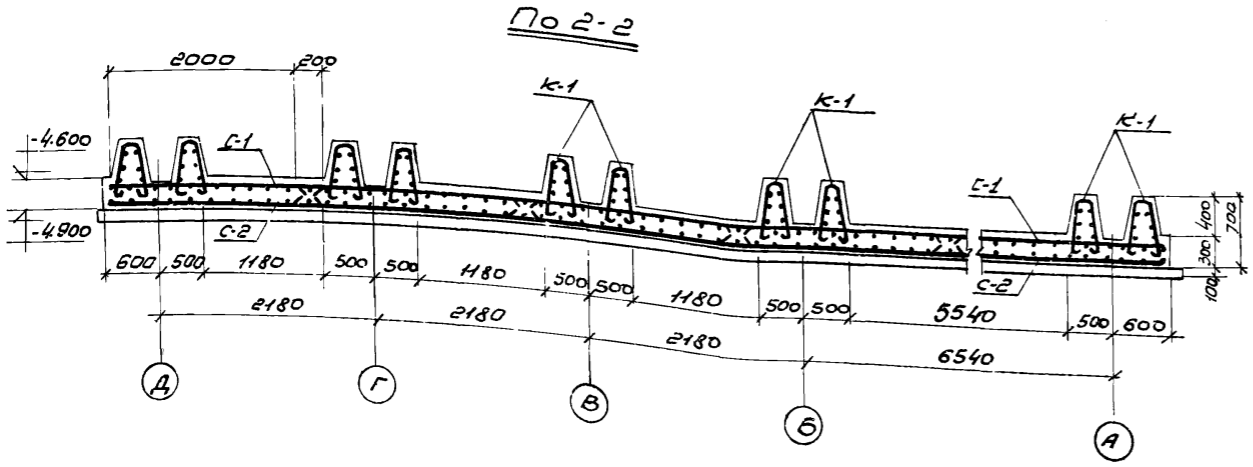


Подготовка бетон М100

Замонolithить бетоном марки 800

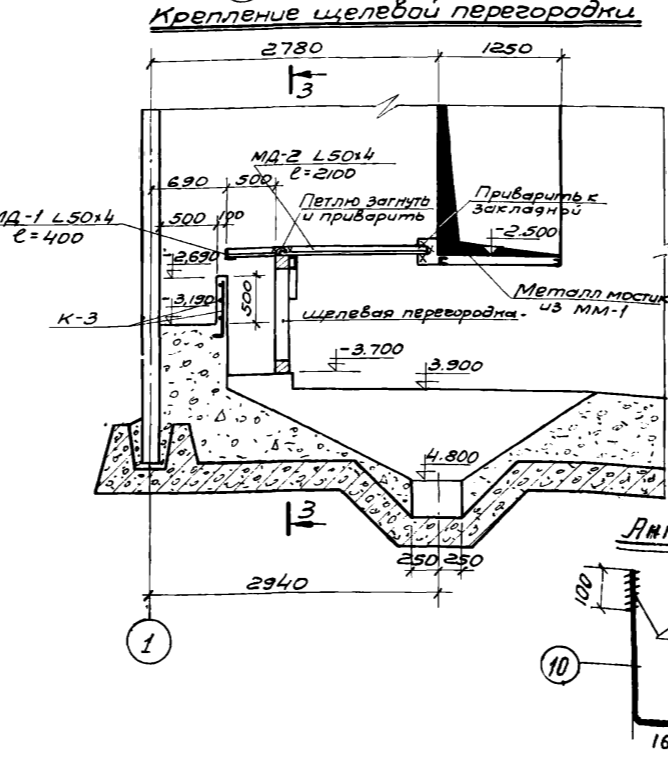
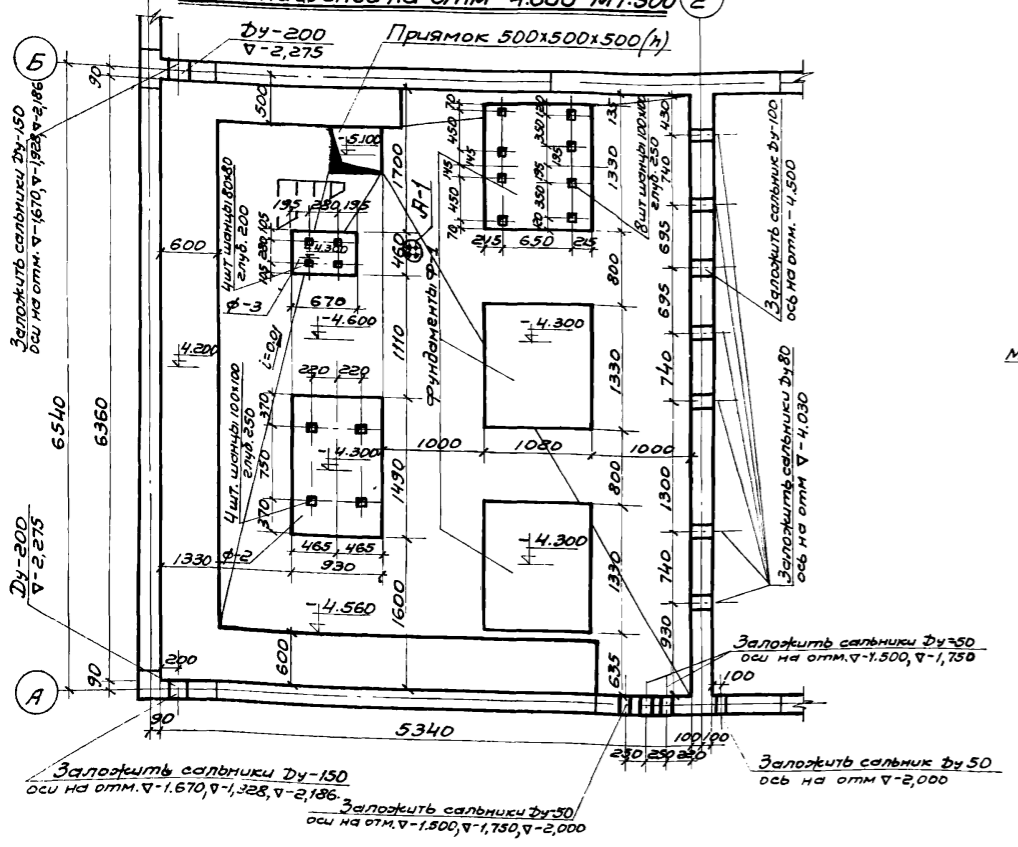
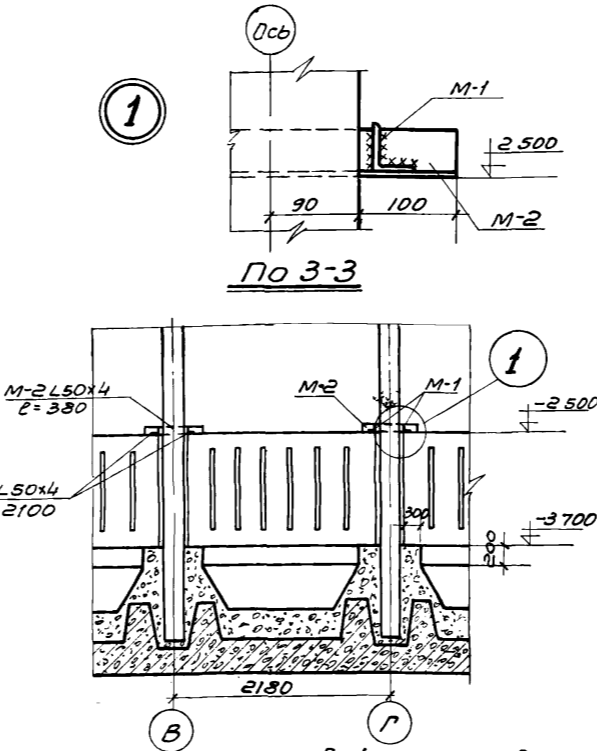
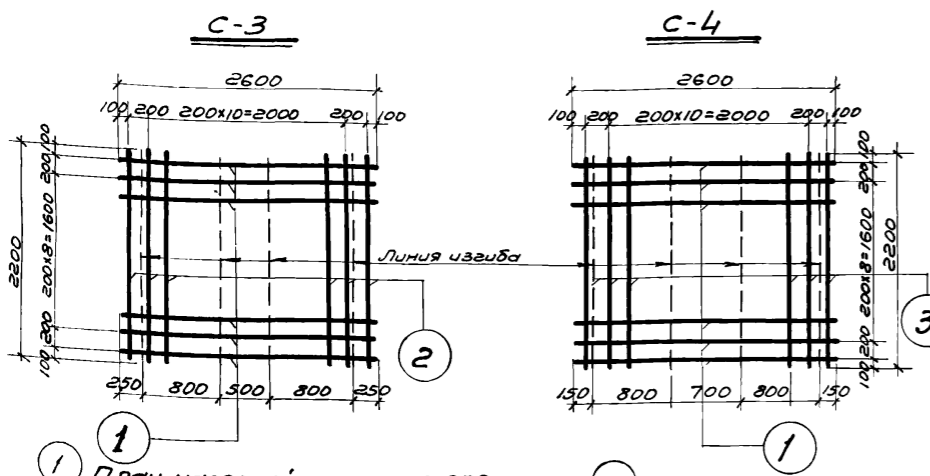
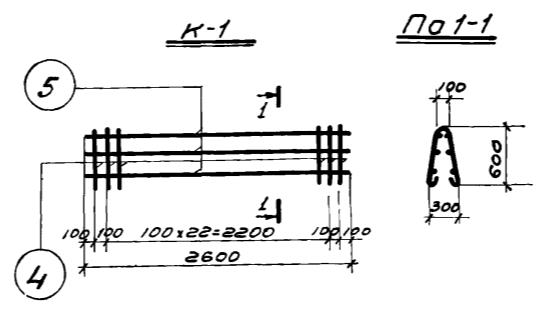
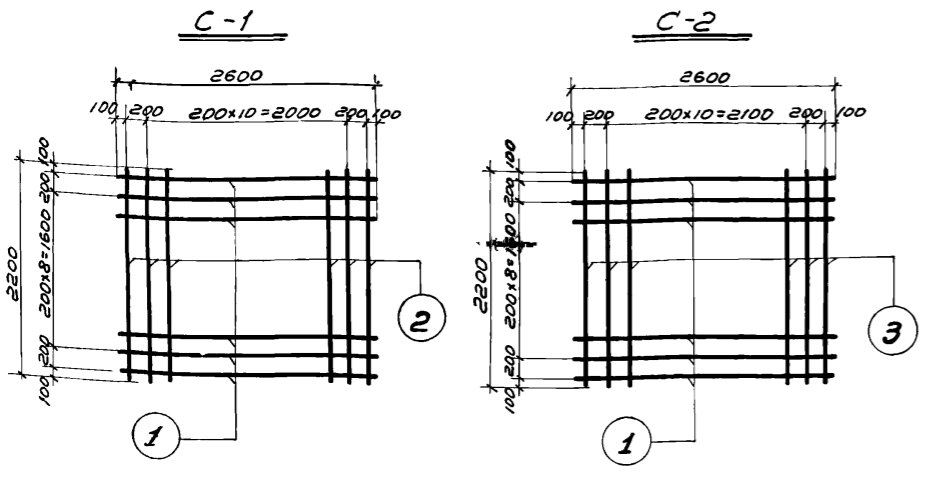
Примечания.

- Монолитное днище устраивать по бетонной подготовке из бетона марки 100.
- Сетки и каркасы смотри АС-4
- План фундаментов насосов смотри лист АС-4.



11878/05

РСФСР МИНВОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва 1972г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20ч до сек при обратном водоснабжении	План фундаментов и монолитного днища	Типовой проект 902-2-172
	Планы раскладки сеток и каркасов	Альбом V лист



Марка извел.	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ мм	Длина м.	Вес кг.	
C-1	1	—	φ10AII	2600	14	36,4	φ10AII	36,4	22,4	
	2		φ18AII	2200	12	26,4	φ18AII	26,4	52,8	
							Всего			75,2
C-2	1	—	φ10AII	2600	14	36,4	φ10AII	68,8	38,7	
	3		φ10AII	2200	12	26,4				
							Всего:			38,7
C-3	2	—	φ18AII	2200	12	26,4	φ18AII	26,4	52,8	
	1		φ10AII	2600	14	36,4	φ10AII	36,4	22,4	
							Всего:			75,2
C-4	1	—	φ10AII	2600	14	36,4	φ10AII	62,8	38,7	
	3		φ10AII	2200	12	26,4				
							Всего			38,7
K-1	4	—	φ8AII	1700	25	42,5	φ8AII	42,5	16,8	
	5		φ6AII	2600	6	15,6	φ6AII	15,6	3,5	
							Всего:			20,3
K-2	6	—	φ10AII	2000	4	8,0	φ10AII	16,0	9,6	
	7		φ10AII	800	10	8,0				
							Всего:			9,6
K-3	8	—	φ6AII	2300	4	9,2	φ6AII	9,2	2,0	
	9		φ8AII	80	12	9,2	φ8AII	9,6	3,8	
							Всего			5,8
Я-1	10	—	φ16ΦI	760	2	1,52	φ16ΦI	1,52	2,6	

Примечания:

- 1 Данный лист см совместно с листами АС-3 и АС-10
- 2 Сетки выполнить точечной электросваркой в соответствии с ГОСТ 10922-64.
- 3 Уклон пола насосной обеспечить цементной стяжкой.
4. Привязку анкеров под колонну МК-1 смотри на ЯС-3.

11878/05

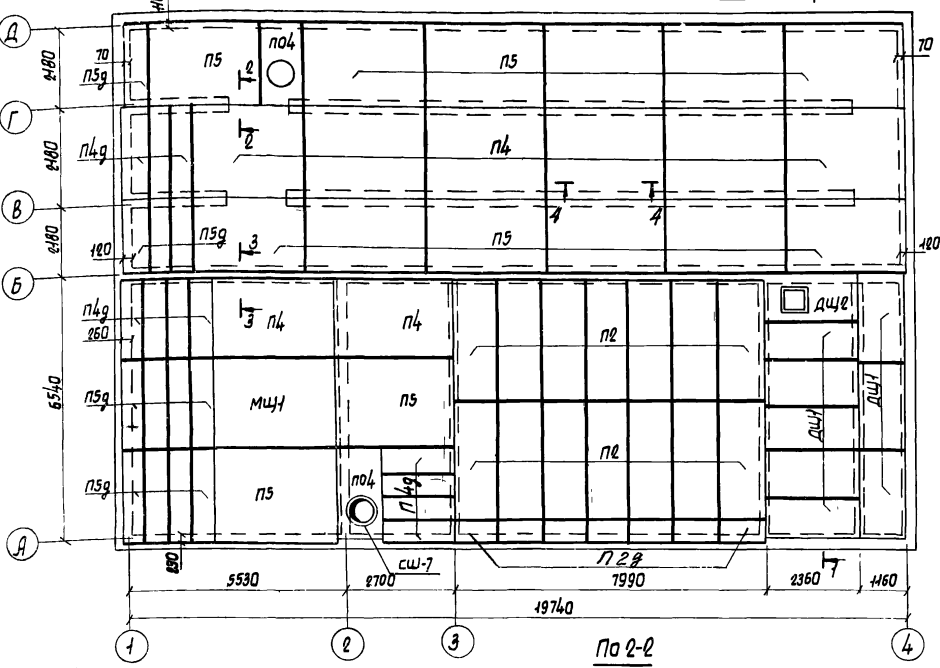
ГСОСР МИНА ТИТРАНС ГИПРО ВТОТРАНС г. Москва 1972 г.	Сетки и каркасы монолитно	Типовой проект 902-2-172
	го днища. План фундаментов	
Очистные сооружения для сточных вод от мойки оборудования со срезомом	насосов в насосной. Крепление щелевой перегородки	Лист

Арх № 83388

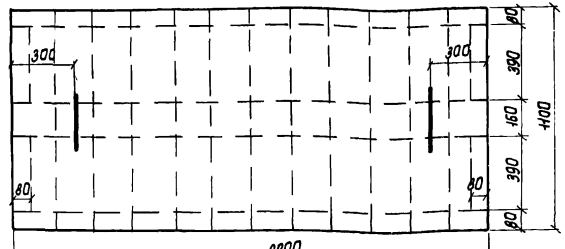
Согласовано

Г.А. специалист
руч. группы

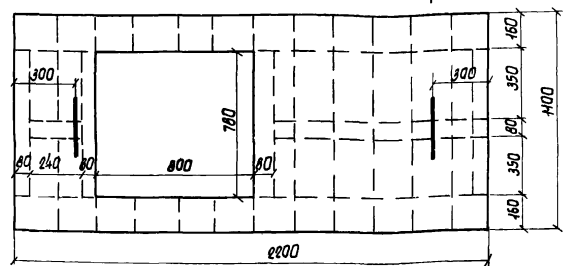
Маркировочная схема плит и щитов покрытия



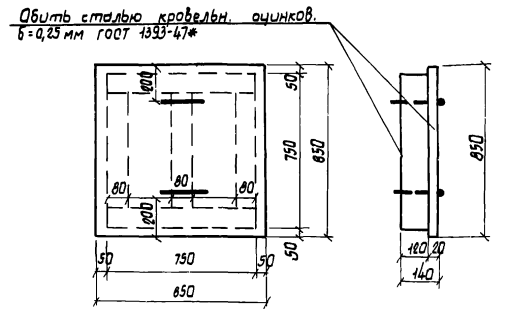
Деревянный щит ДЩ-1



Деревянный щит ДЩ-2 с люком



Люк



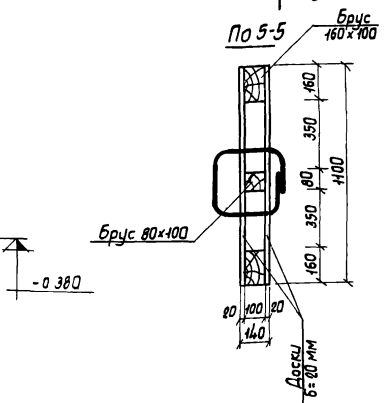
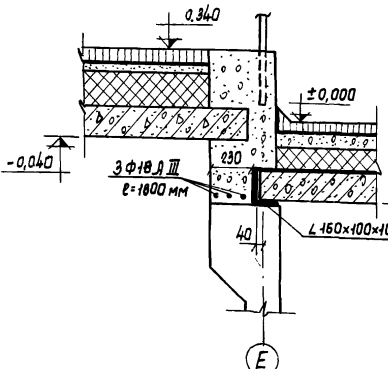
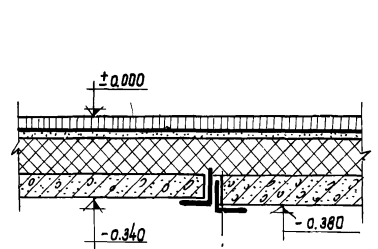
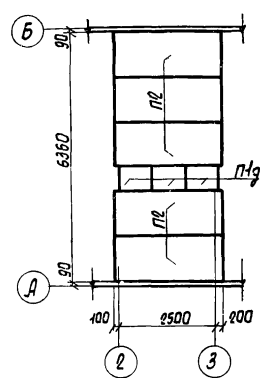
Спецификация материалов на щиты

Наименован щитов	К-во шт	Древесина м ³		Кровельная сталь м ²		Ф10 А-2 кг	
		на 1 шт	на все	на 1 шт	на все	на 1 шт	на все
Деревянный щит ДЩ-1	8	0,195	1,56	6,3	50,4	1,1	8,8
Деревянный щит ДЩ-2 с люком	1	0,22	0,22	6,35	6,35	0,2	0,2

Спецификация оборотных железобетонных элементов, замаркированных на данном листе

Наим. элем-та	Марка элемента	Кол. шт.	Масса элем. т	Применя-емые чертёжи
Плиты перекрытия	П1г	3	0,10	Серия ИС-04-04 вып. 2
	П2	19	0,85	
	П2г	7	0,18	
	П4	8	1,63	
	П4г	41	0,33	
	П5	14	2,88	
	П5г	12	0,58	
П10к	2	1,18	Серия ИС-05-05 вып. 5	
Стакан	СШ-7	1		0,14

Маркировочная схема плит перекрытия на отм. 0.500



По 1-1

Асфальтобетон - 50 мм
 Элея гидроизол
 Цементная стяжка - 40 мм
 Керамзитобетон $\rho = 500 \text{ кг/м}^3$
 Плита перекрытия - 160 мм

Примечания:

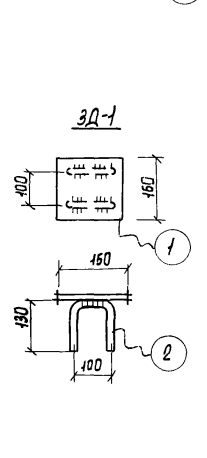
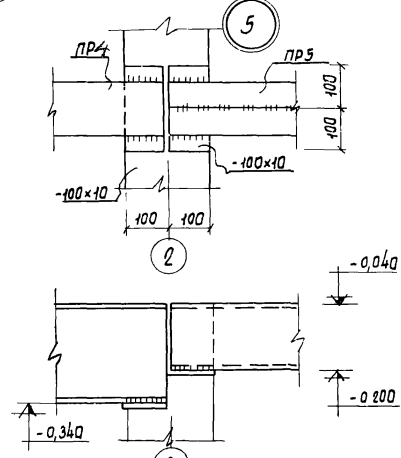
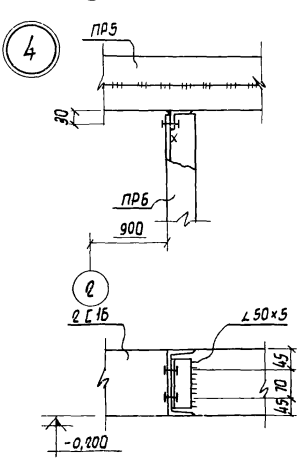
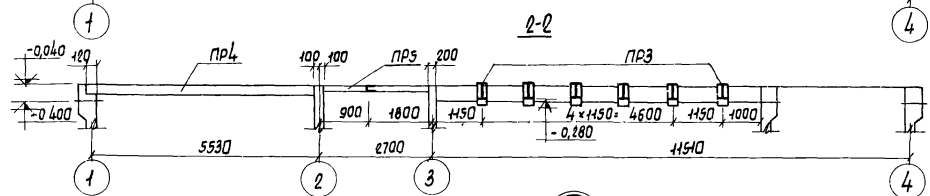
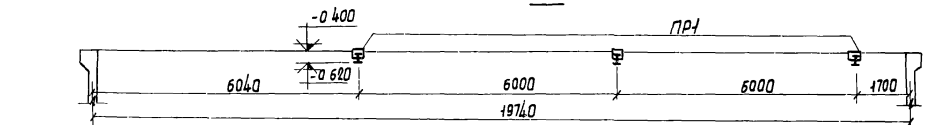
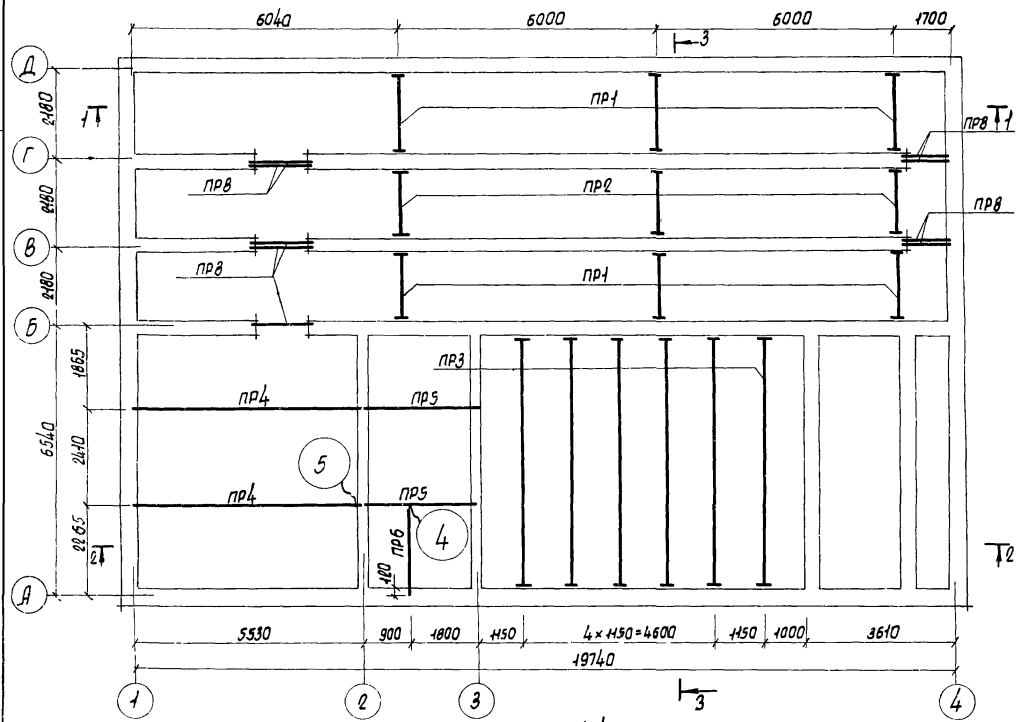
- Швы между плитами покрытия тщательно заделать бетоном М-100.
- Металлический щит МЩ-6 см. лист АС-8.
- Деревянные щиты обить кровельной сталью б=0,25 мм. по асбестовому картону толщиной 5 мм.

Лист АС-5И выпущен взамен листа АС-5 ст. 400к. 18.05.77

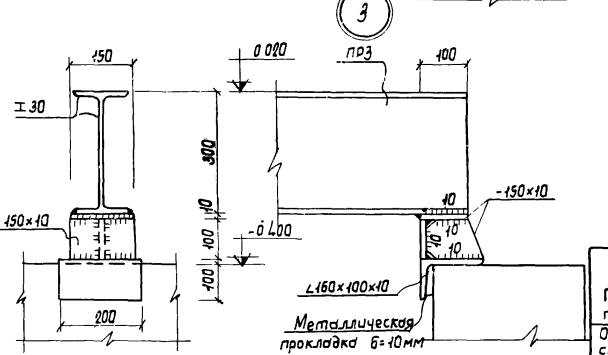
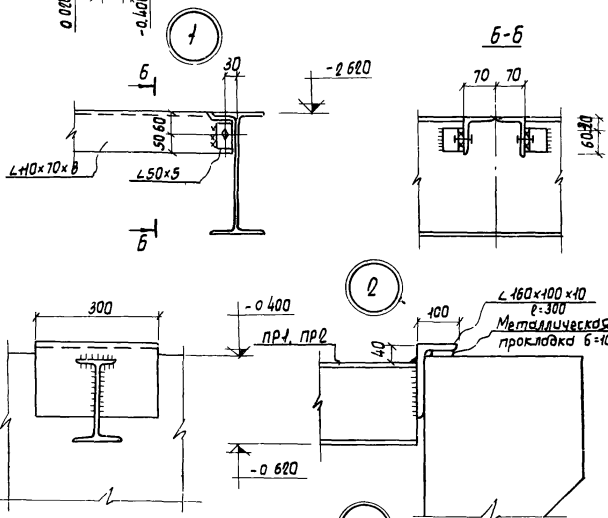
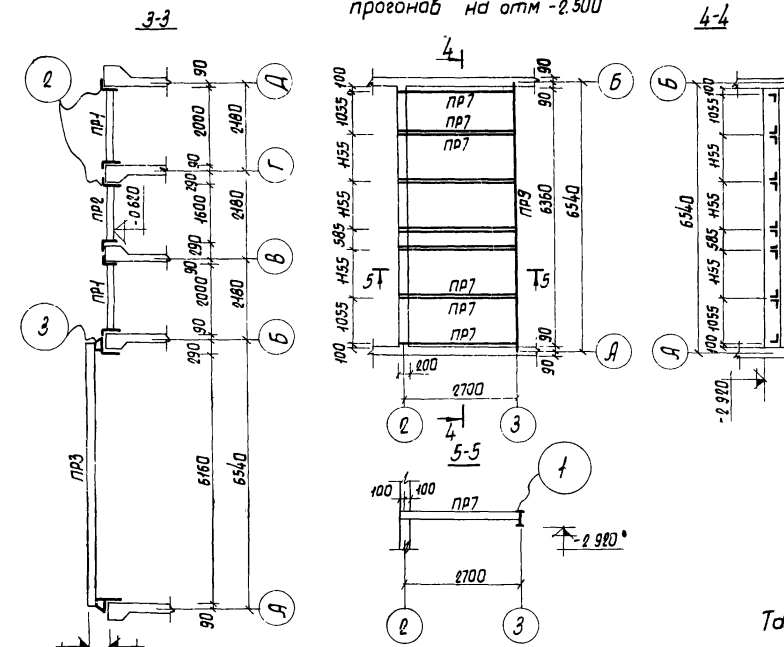
11878/05

РСФЭР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1977 г.	План покрытия Разрезы. Деревянные щиты ДЩ-1; ДЩ-2	Типовой проект 902-2-172 Альбом 2 Лист АС-5И
	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с расходом 10 л/сек при оборотном водоснабжении	

Маркировочная схема прогонов на отм 0,000



Маркировочная схема прогонов на отм -2.500



Сводная спецификация стали на лист

№п/п	Профиль	Масса, т	Примечания
	Двутавры	ГОСТ	8239-72
1	I 30	2,05	
2	I 40	0,31	
	Швеллеры	ГОСТ 8240-72	
3	C 16	0,45	
	Углыки неравнобокие	ГОСТ 8510-72	
4	L 160x100x10	0,48	
5	L 110x70x8	0,37	
	Сталь прокатная полосовая	ГОСТ 103-57*	
6	-150x10	0,04	

Таблица элементов

Марка	Эскиз	Сечение		Усилия в тс		Масса т	Примечание
		Состав	N	R			
ПР1		I 20	47,0		0,05		
ПР2		I 20	47,0		0,05		
ПР3		I 30	9,0	3,0	0,25		
ПР4		I 30		6,0	0,21		
ПР5		C 16		3,0	0,08		
ПР6		C 16	Конструктивно		0,03		
ПР7		L 110x70x8		0,7	0,03		
ПР8		L 160x100x10	Конструктивно		0,04		
ПР9		I 30		5,0	0,23		

Примечания:

- Чертежи металлических конструкций разработаны на стадии КМ
- Материал конструкций - сталь ВСтЗсп5.
- Сварку производить электродами Э42 высоту неогваренных швов принять 6 мм.
- Монтаж производить на черных болтах М10.
- Все металлические конструкции покрыть антикоррозийным составом
- Спецификацию на деталь 3Д-1 см лист ЯС-10.

Лист АС-6И выпуцен взамен листа АС-6

ст. ч. ж. Козимова 08.09.77

11878/05

РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1977 г.

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

Маркировочные схемы прогонов

Разрезы.

Часть

Типовой проект 902-2-172

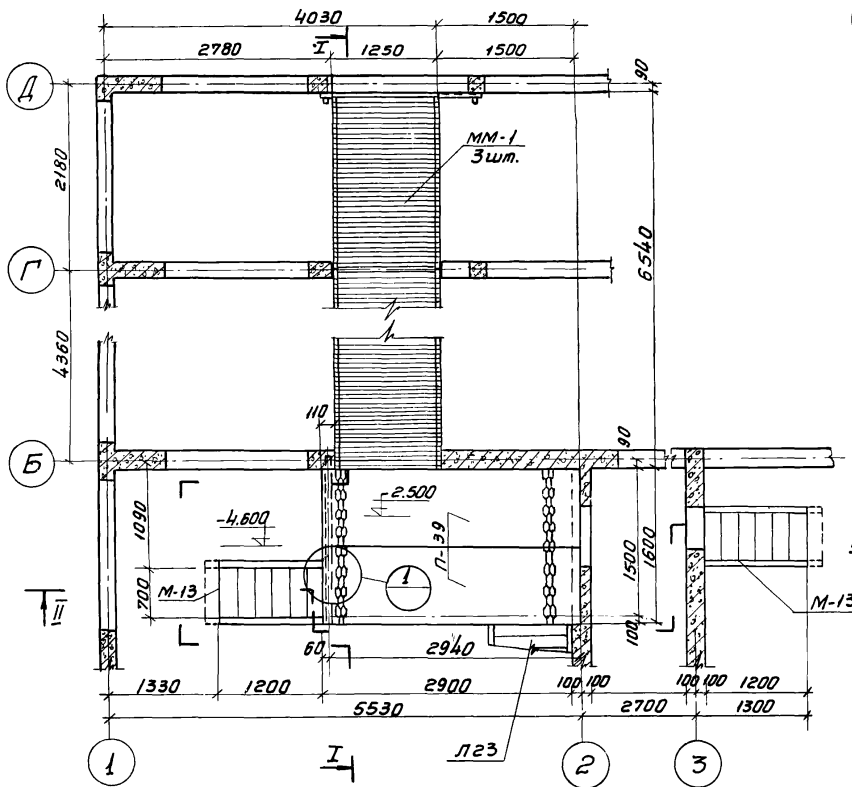
Альбом V

Лист ЯС-6И

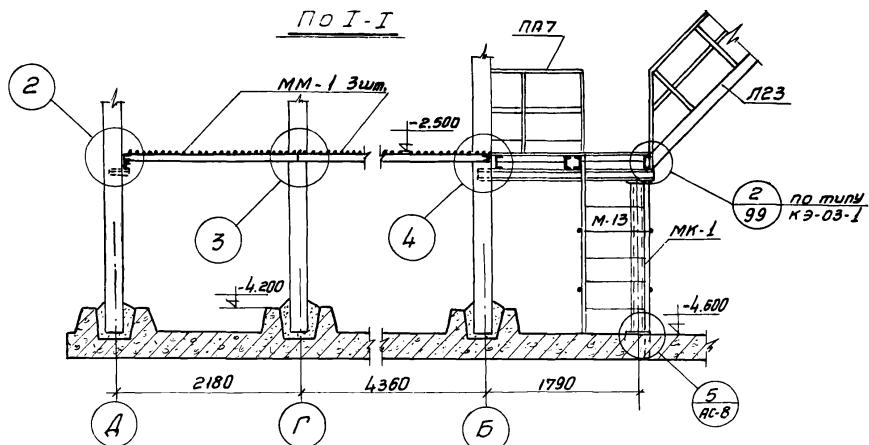
Лист № 19

В.П. АЛЕКСАНДРОВ, И.И. ВОЛКОВ, В.И. ВОЛКОВ

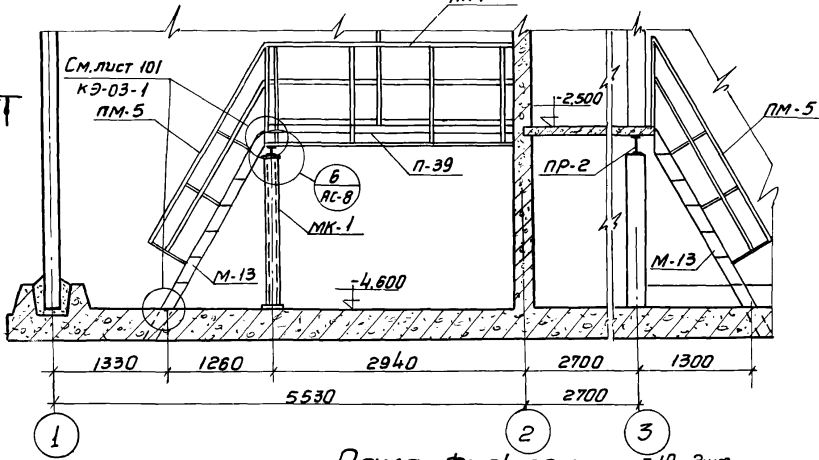
Монтажная схема металлических площадок М1-50



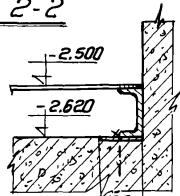
По I-I



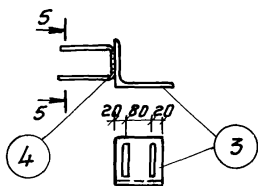
По II-II



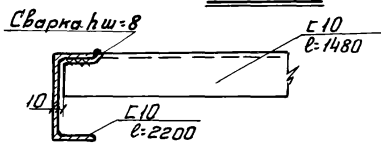
По 2-2



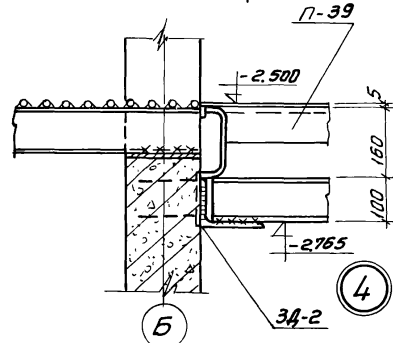
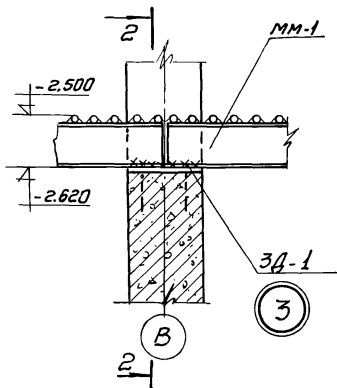
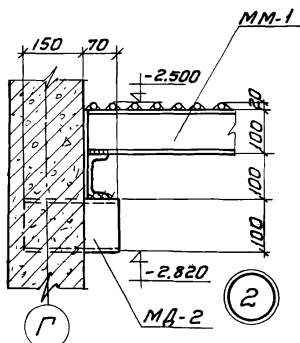
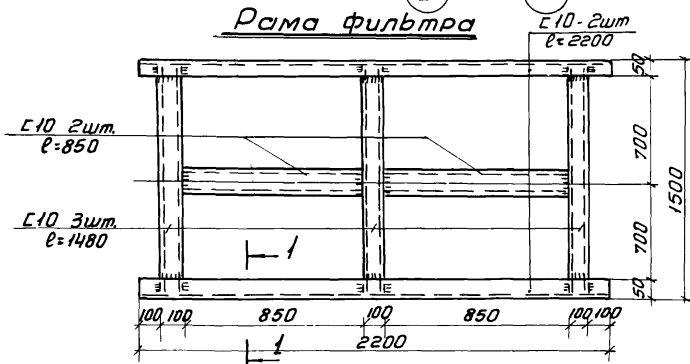
3А-2



По 1-1



Рама фильтра



Спецификация на металлические лестницы, площадки и ограждения

№ п/п	Наименование изделий	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг.		Серия или лист проекта
				1шт.	Всех	
1	Переходные площадки	П-39	2	100	200	Серия КЭ-03-1
2	Лестничные марши	М-13	2	80	160	Серия КЭ-03-1
3	Ограждения лестничных маршей	ПМ-5	5	12	60	КЭ-03-1
4	Ограждение переходн. площадок	ПП-7	2	29	58	КЭ-03-1
5	Лестничные марши	Л-23	1	135	135	КЭ-03-1

Таблица элементов

Марка	Сечение	Усилие		Вес кг.	Примечание
		N	R		
МК-1	Г10	0,51т.		31	
	-80x6			0,9	
	-140x6			2,5	
Болты ф16				-	
Рама фильтра	Г10			97,0	3шт.

Сводная техническая спецификация

№ п/п	Профиль	Вес т.	Примечание
Сталь холодногнутая швеллеры			
1	Г 180x50x4	0,0920	гост 8278-63
2	Г 180x50x4	0,0920	
Сталь гнутая U-образная неравнобокая			
3	У 50x40x12x2,5	0,0640	гост 8281-69
Сталь гнутая корытаобразного профиля			
4	К 90x30x25x3	0,0220	ЧМТУ2-130-70
Сталь прокатная угловая равная			
5	Л 75x75x6	0,0220	гост 8509-57
6	Л 75x75x5	0,0060	
7	Л 25x25x3	0,0140	
Сталь прокатная полосовая гост 103-57*			
8	- 250x5	0,0440	
9	- 140x6	0,0025	
10	- 100x4	0,0140	
11	- 60x6	0,0009	
12	8-5	0,0800	Прасечно вытяж. ный лист ПБ-510
13	- 40x6	0,0060	
Швеллеры по гост 8240-56*			
14	Г10	0,322	

Примечание.

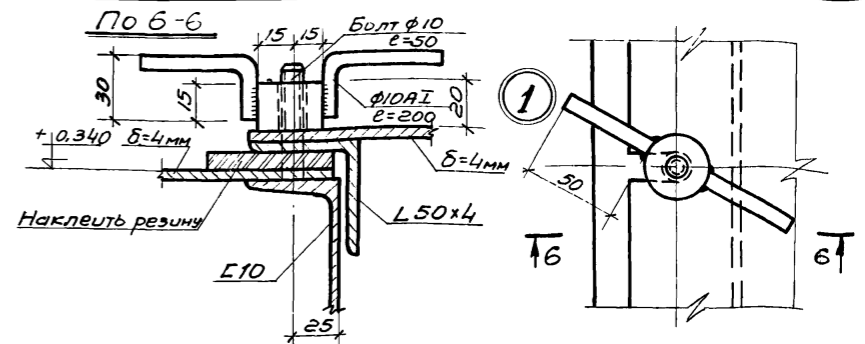
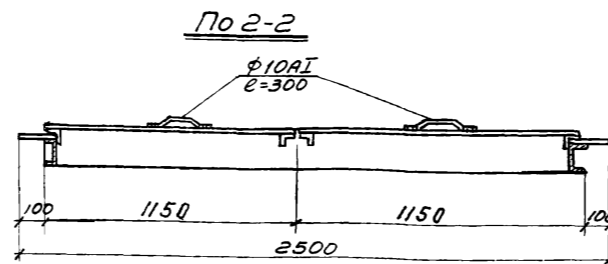
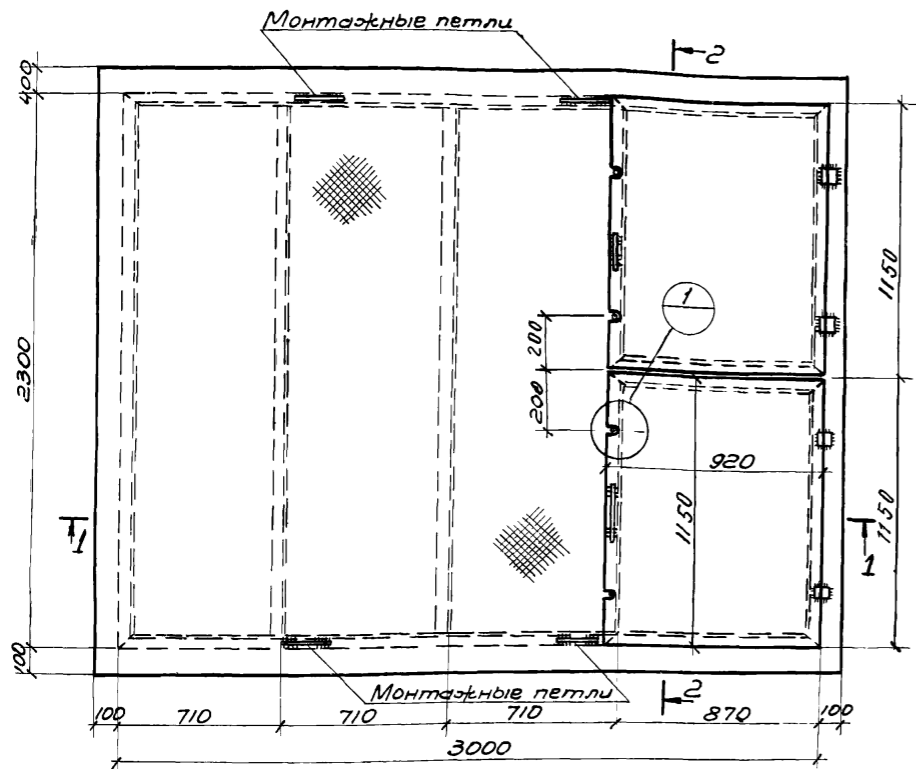
- Данный лист см. совместно с листом АС-6в
- Металл лестницы Л-23 учтен в технической спецификации на листе АС-6в

11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1972г.	Монтажная схема металлических площадок. Разрезы I-I, II-II. Узлы. Рама фильтра.	Типовой проект 902-2-172 Альбом К. Лист АС-7
--	--	---

Чистые сооружения для
спрачных вод от мойки
автомобилей с расходом
10,20,30 л/сек. при одором-
ном водоснабжении.

Металлический щит с люком МЩ-1



ММ-1

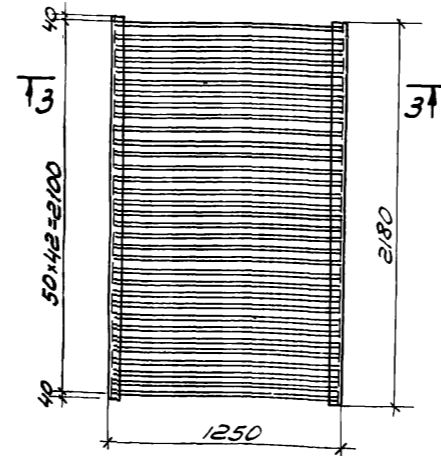
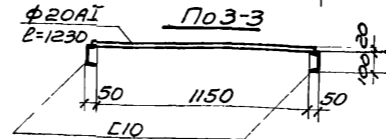
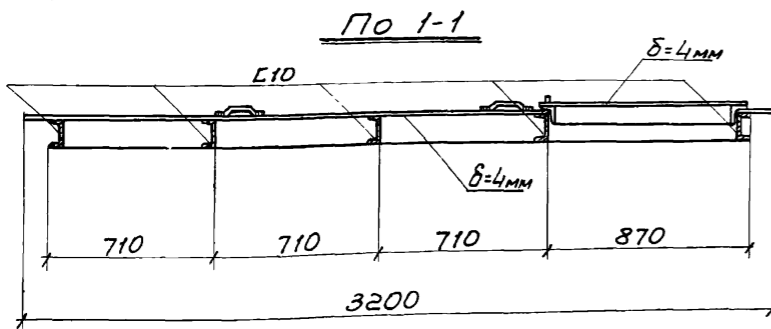


Таблица элементов

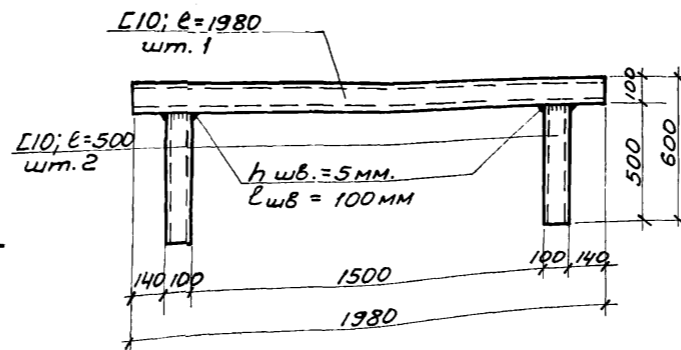
Марка	Сечение	Условия		Вес кг	Примечан
		N	R		
МЩ-1 1 шт	Г10		0,82	166,0	
	L50x4			30,0	
	δ=4			250,0	
	болт φ10			18,7	Гнуть и варить
ММ-1	φ10AI			0,6	
	-100x4				
МО-1	Г10		0,33	38,0	
	φ20AI			160,0	3 шт
МО-1	Г10			25,6	3 шт

Сводная техническая спецификация на лист

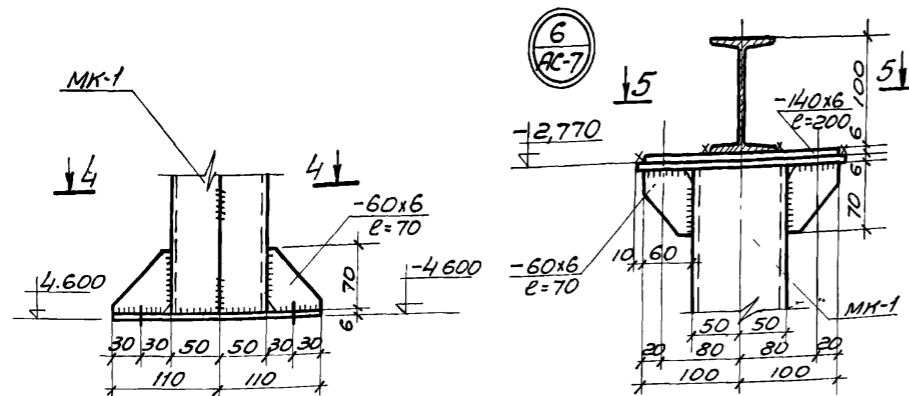
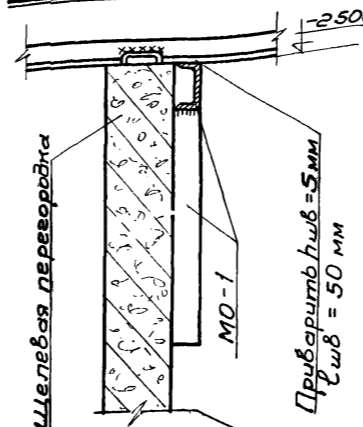
№ пп	Профиль	Вес т	Примечание
1	Швеллера по ГОСТ 8240-56*		
	Г10	0,281	
2	Уголки равнобокие по ГОСТ 8509-57		
	L50x4	0,003	
3	Сталь листовая по ГОСТ 5681-57		
	δ=4	0,250	
4	Сталь прокатная универсальная		
	-100x4	0,0006	ГОСТ 82-57
5	Горячекатанная арматурная сталь		
	φ20 AI	0,480	ГОСТ 5781-61
6	φ10 AI	0,0187	



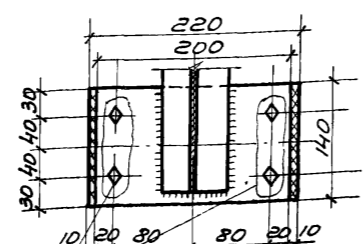
Конструкция МО-1



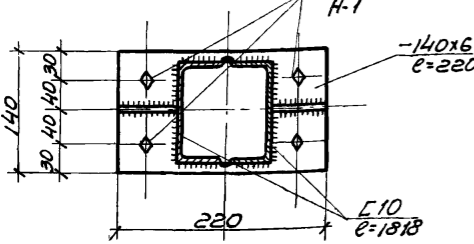
Крепление МО-1



По 5-5



По 4-4 Анкеры А-1



Примечания:

1. Металлический щит МЩ-1 съемный изготовить из рифленой листовой стали.
2. Все металлические поверхности окрашивать масляной краской за 2 раза.
3. Сварку производить электродами Э-42 h_ш=6мм.
4. Для металлического мостика ММ-1 предусмотреть съемное ограждение.

11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРСАВТОТРАНС г. Москва 1972г.	Металлический щит с люком МЩ-1. Металлический переходной мостик ММ-1. Конструкция МО-1.	Типовой проект 902-2-172 Альбом II Лист АС-8
---	---	---

Арх. № 85.384

С. В. Л. С. О. Б. О. В. О. М. О.

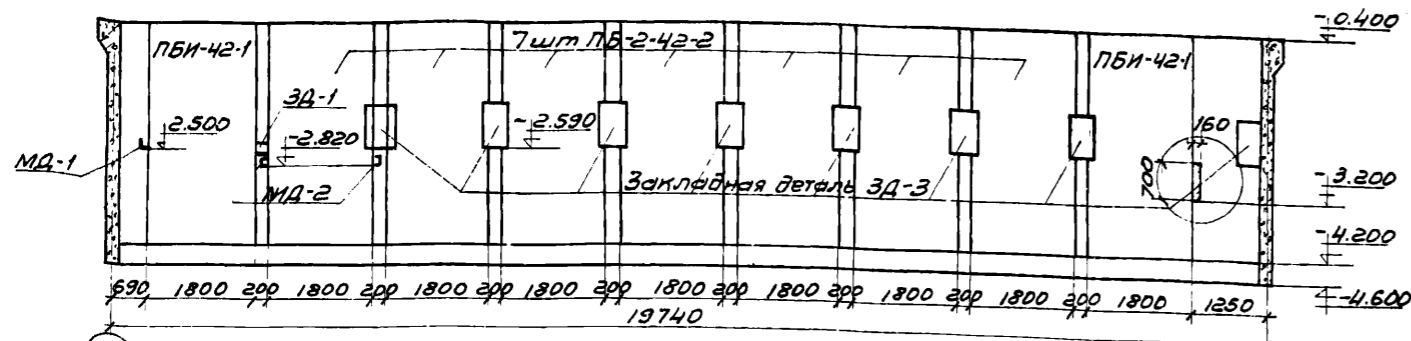
М. В. Р. О. В. А. К. О. П. И. Р. О. В. А.

М. В. Р. О. В. А. К. О. П. И. Р. О. В. А.

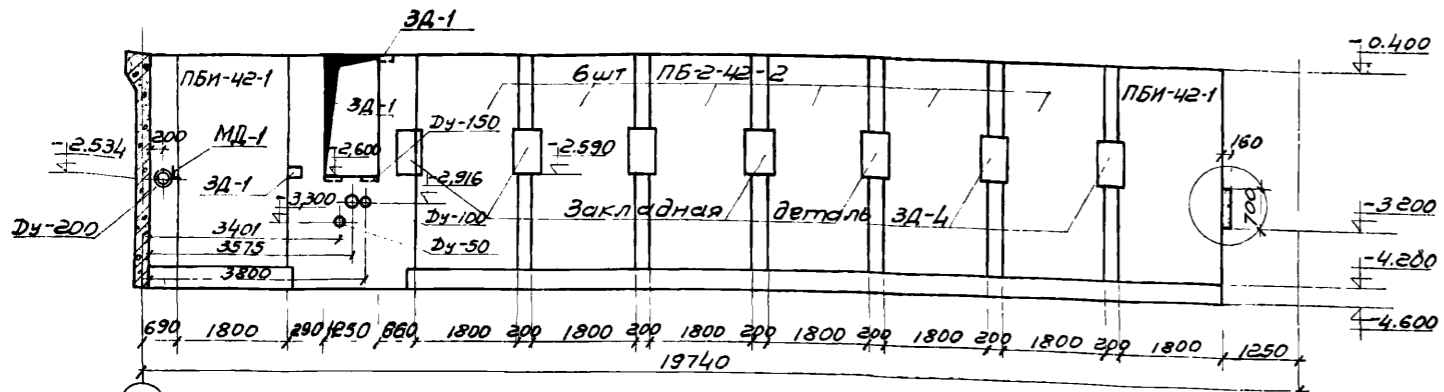
М. В. Р. О. В. А. К. О. П. И. Р. О. В. А.

Проверил: Мещеряков
 Изготовил: Мещеряков
 Утвердил: Мещеряков
 Соединитель: Мещеряков
 Арх. № 853384

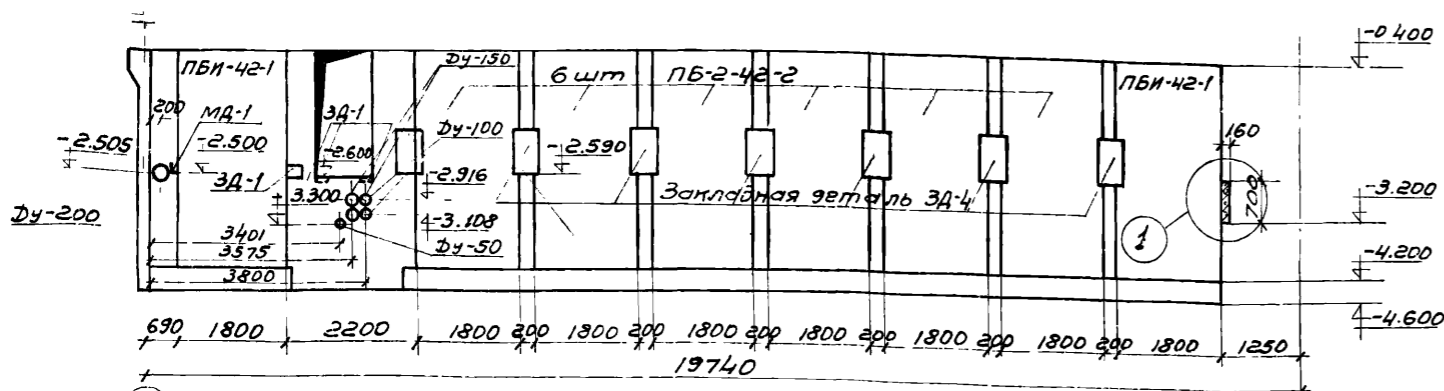
Развертка стены по оси "Д"



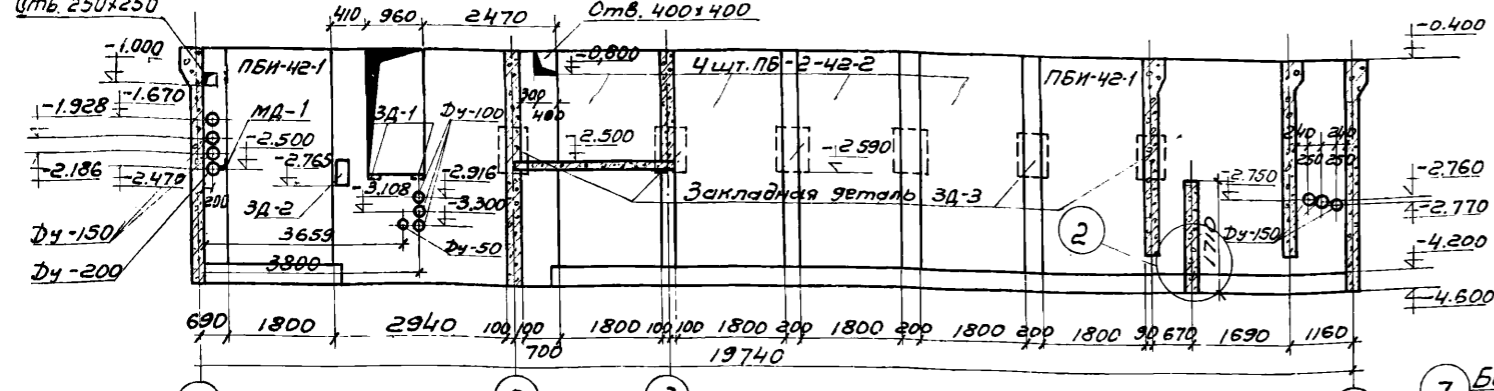
Развертка стены по оси "Г"



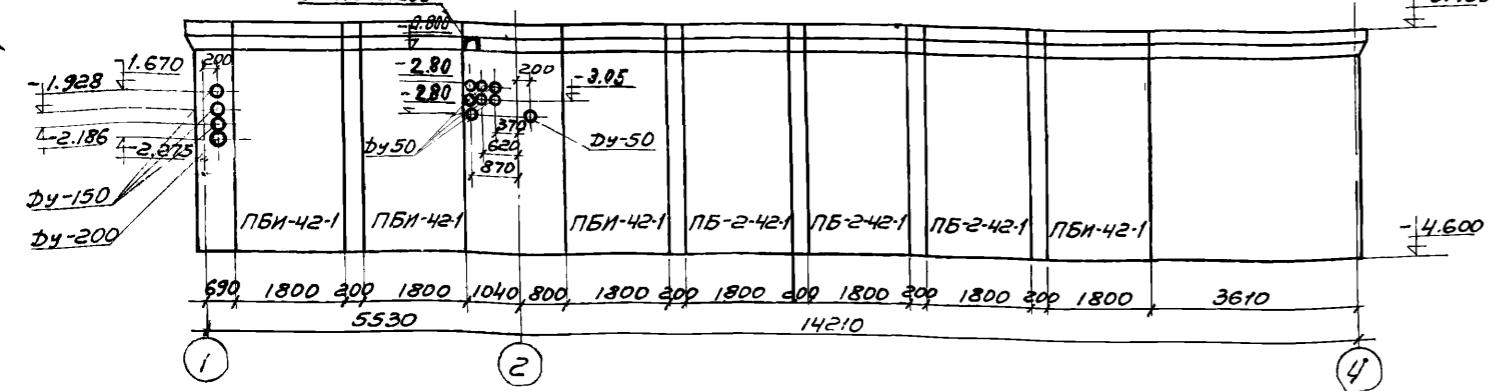
Развертка стены по оси "В"



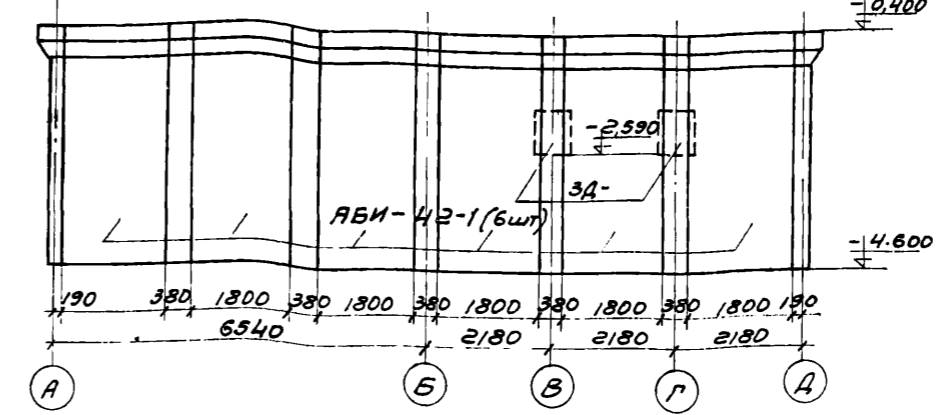
Развертка стены по оси "Б"



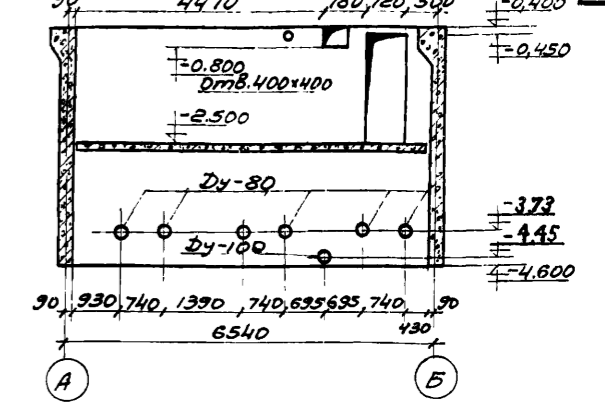
Развертка стены по оси "А"



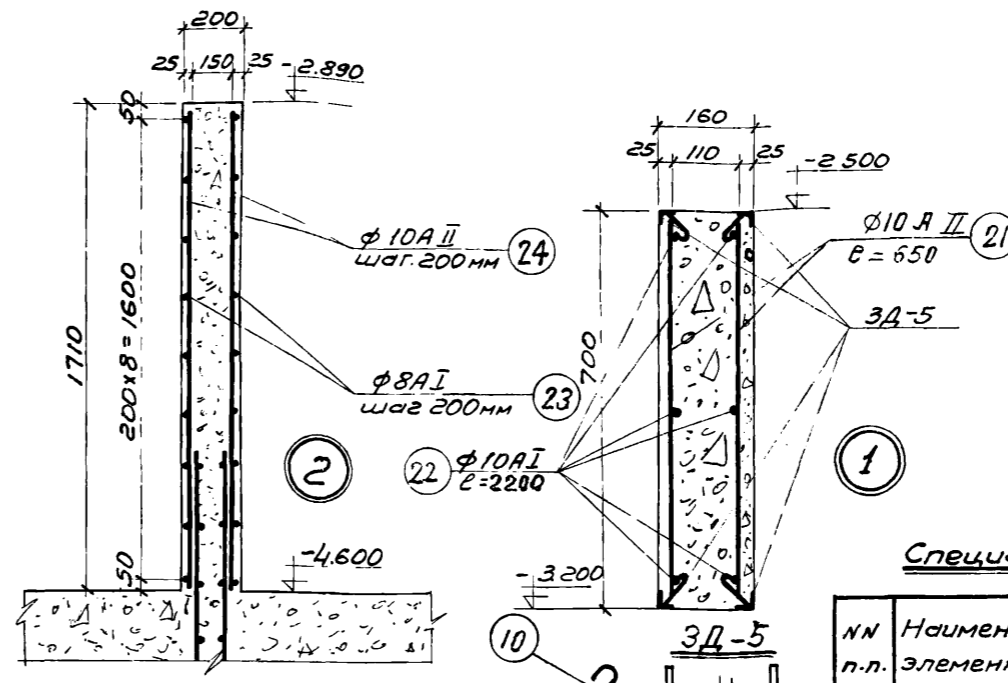
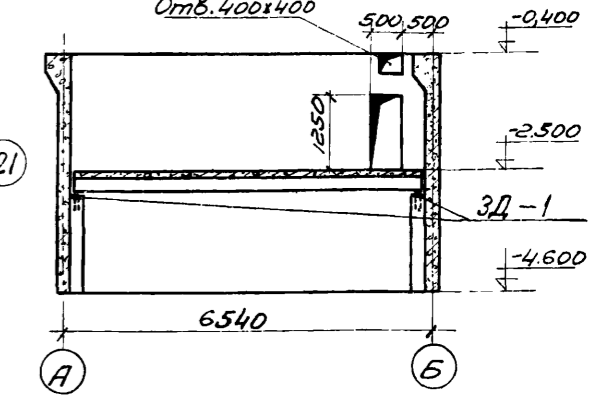
Развертка стены по оси "Л"



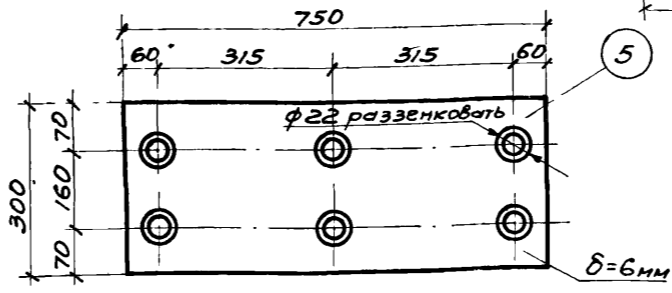
Развертка стены по оси "2"



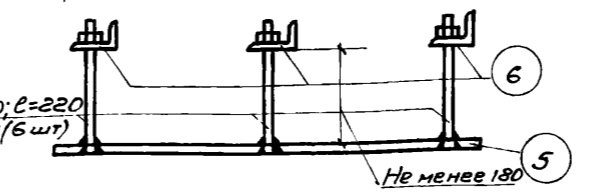
Развертка стены по оси "3"



Пластина для 3Д-3 и 3Д-4



3Д-3 (в сборе)



3Д-4 (в сборе)

Спецификация на салники

№ п.п.	Наименован. элементов	Марка элем-та	Кол-во шт.	Вес кг.		Гост, серия или № листа проекта
				Одного	Всех	
1		Ду-50	11	20,0	220	Серия 4.900-4. Выпуск 2
2	Салники	Ду-80	6	28,2	169	
3	набивные	Ду-100	7	34,3	240	
4		Ду-150	12	69,9	837	
5		Ду-200	4	96,5	386	

Сводная ведомость расхода бетона

№ п.п.	Наименование элементов	Марка	Кол-во шт.	Расход бетона м ³		Вес т.	Альбом рабочих чертежей и серия
				на один элем.	Всего		
1	Панели	ПБ-2-42-1	26	1,52	39,6	3,8	серия 3.900-2 6 шт. 2
2	стен	ПБИ-42-1	24	1,52	36,5	3,8	АС-11 серия 3.900-2 6 шт. 2
3		ПБ-2-36-1	6	1,30	7,8	3,25	

Сводная ведомость расхода бетона и стали на монолитные участки ствн.

Наименование элементов	Бетон марки м ³		Сталь кг.				№ листа, где констр. разработ.	
	200	Всего	AI	AII	3Д	Всего		
Стены	56,0	56,0	90	840	2850	918	4618	АС-10
Перегородки с/в распр. камер	4,0	4,0	47,0	110,5	-	109	266,5	АС-9, АС-10

РСФСР МИНВУТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1978 г.
 Развертки стен по осям "А", "Г", "В", "Б", "А", "2", "3", "4". Узлы № 1, 2. Закладные детали 3Д-3; 3Д-4; 3Д-5.
 Типовой проект 902-2-172 Альбом V Лист АС-9

11878/05

Арх. № 85384

С О Г Л А С С В О М О

защита

элект

копировал

Майоров

Майорова

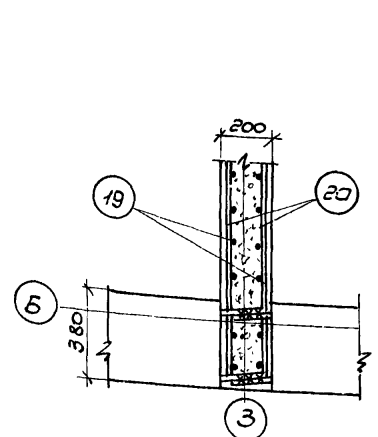
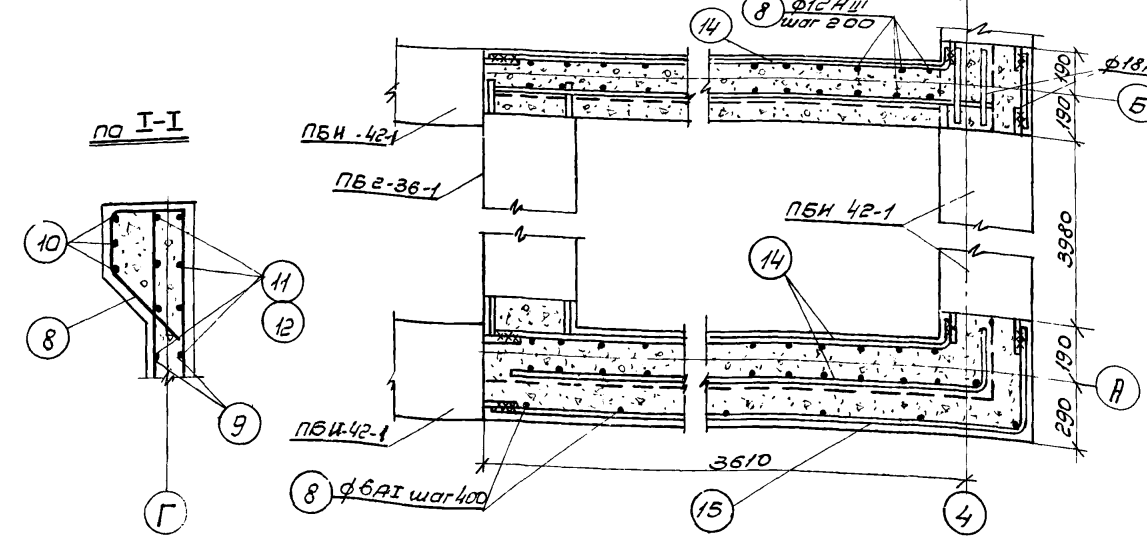
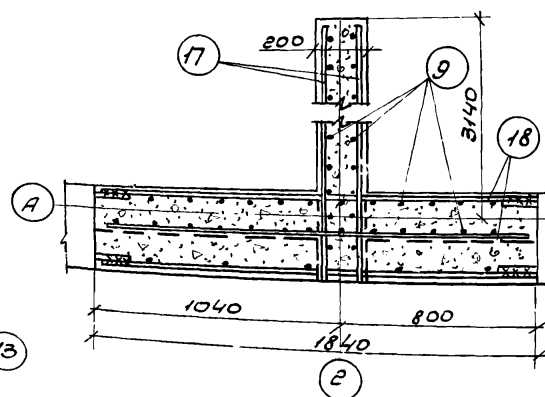
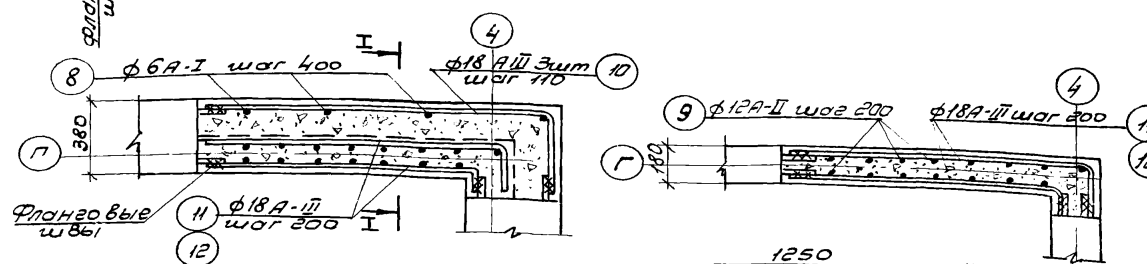
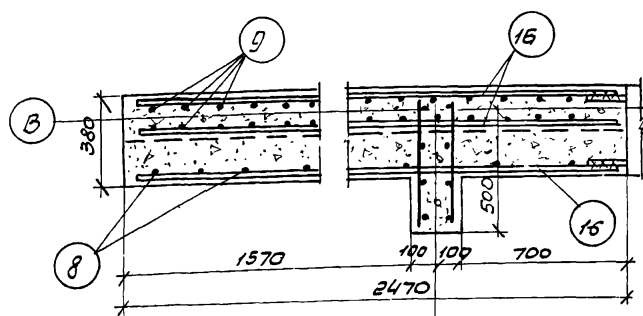
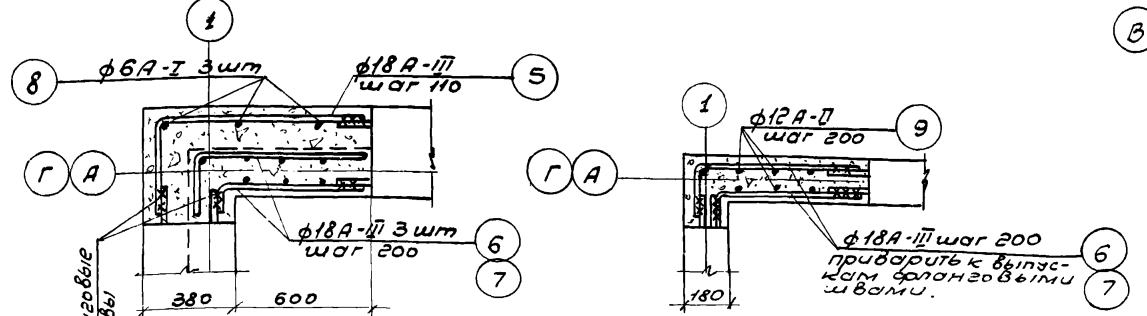
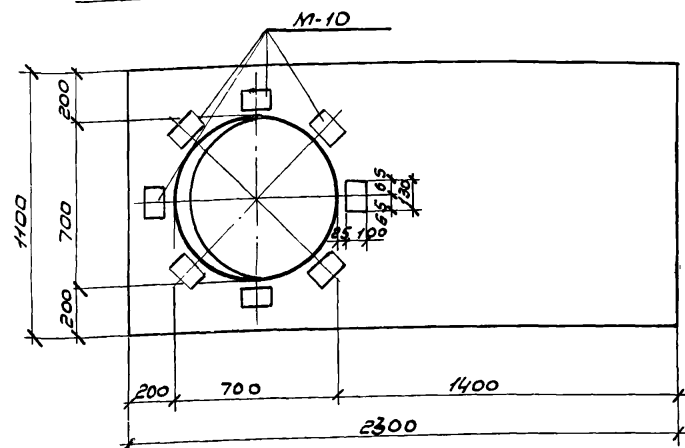
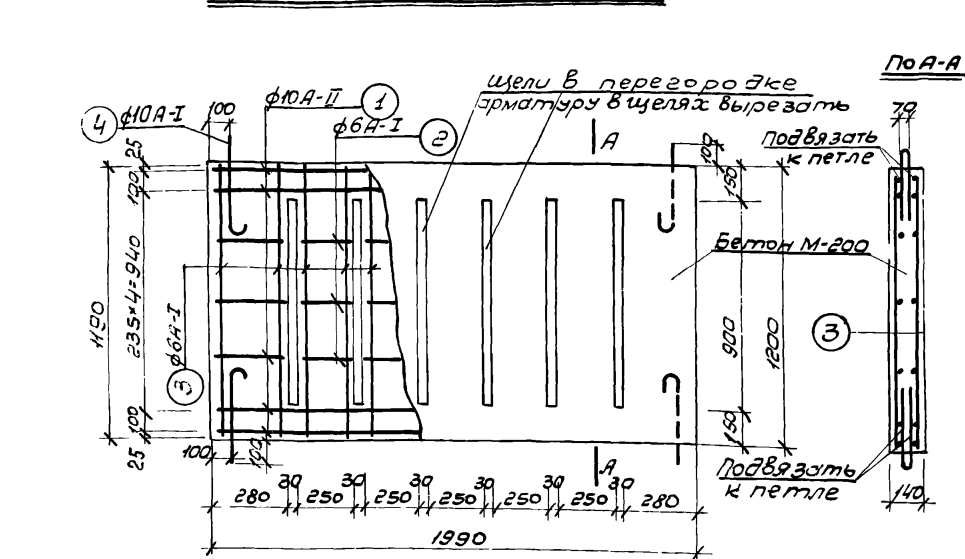
Проектировал

Проверил

Щелевая перегородка

Опалубочные размеры ПО-4 с М-10

Спецификация и выборка стали на арматурные изделия 23



Наим. материал изделия	№№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ мм	Длина м	Вес кг	
Щелевая перегородка	1		φ10A-II	1950	24	46,7	φ10A-II	46,7	28,8	
	2		φ6A-I	1950	18	35,0	φ6A-I	13,5	29,2	
	3		φ6A-I	1150	84	96,5	φ10A-I	12,0	7,4	
	4		φ10A-I	1000	12	12,0				
							Всего		64,4	
Монолитные участки стен	5		φ18A-III	1200	15	18,0	φ18A-III	1425	2850	
	6		φ18A-III	900	110	99,0	φ12A-II	945	840	
	7		φ18A-III	700	110	77,0	φ6A-I	45	10	
	8		φ6A-I	1000	45	45,0				
	9		φ12A-II	4400	200	800,0				
	10		φ18A-III	1800	3	5,4				
	11		φ18A-III	1500	21	31,5				
	12		φ18A-III	1300	21	27,3				
	13		φ18A-III	300	470	141,0				
	14		φ18A-III	3900	88	342,0				
	15		φ18A-III	4200	3	12,6				
	16		φ18A-III	2400	47	117,0				
	17		φ18A-III	6700	44	295,0				
	18		φ18A-III	1800	47	84,6				
	19		φ12A-II	2200	66	145				
	20		φ18A-III	6700	26	174				
								Всего	3700,0	
	Погрузочная стенка	21		φ10A-II	650	45	29,3	φ10A-II	68,9	42,5
		22		φ10A-II	6600	6	39,6			
								Всего	42,5	
Перегородка	23		φ8A-I	6600	18	119	φ8A-I	119	47,0	
	24		φ10A-II	1650	67	111	φ10A-II	111	68,0	
							Всего	115,0		

Спецификация на закладные детали

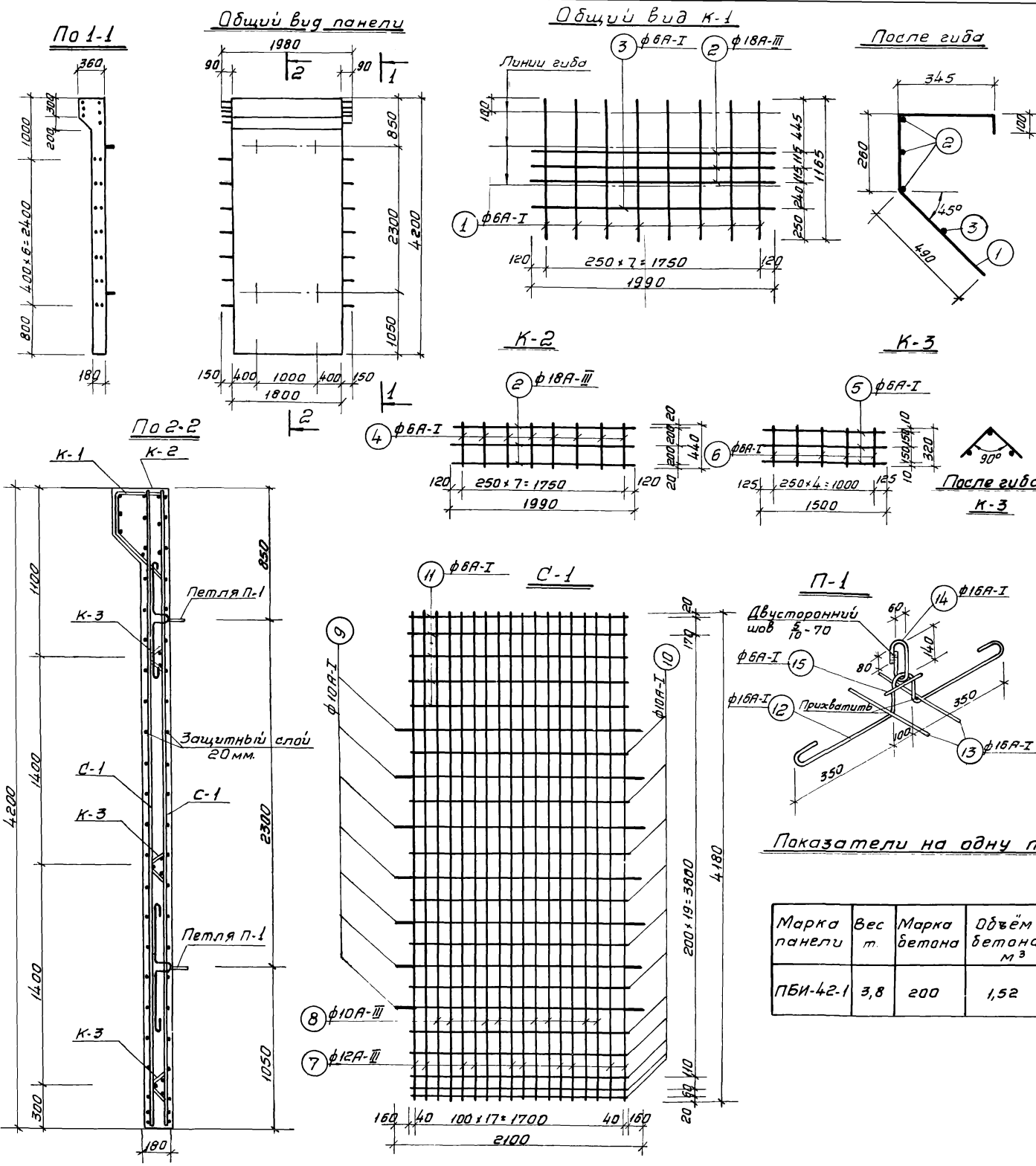
Марка элем-та	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг			Примечание	
					1шт.	поз.	з-та		Всех
ЗД-1 (17шт.)	1	-160x10	160	1	2,0	2,0	2,24	33,6	см.АС-6ц
	2	φ10A-I	360	2	0,12	0,24			
ЗД-2 (1шт)	3	L160x100x10	100	1	1,98	1,98	2,2	2,2	см.АС-7
	4	φ10A-I	360	2	0,12	0,24			
ЗД-3 (17шт)	5	-750x8	300	1	14,1	14,1			
	6	L75x50x8	360	3	2,7	8,1	25,4	440	см.АС-9
ЗД-4 (14шт.)	7	болт М20	220	6	0,54	3,2			
	8	-750x8	300	2	14,1	28,2	30,9	432	см.АС-9
ЗД-5 (4шт)	9	L50x4	6600	1	6,7	6,7	27,1	109	см.АС-9
	10	φ10A-I	100	34	0,6	20,4			
МД-1	-	L50x4	380	4	1,5	6,0	6,0	6,0	см.АС-4
МД-2	-	L10	250	2	2,15	4,3	4,3	4,3	см.АС-4
М-10	-			8			1,5	12,0	серия ПК 01-119
СК-1	-	φ20A-I	1000	18			2,5	45,0	см.АС-2

РСФСР
МИНВОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1972г.

Щелевая перегородка.
Монолитные участки
стен. Опалубочные
размеры ПО-4.

Типовой проект
902.е-172
Альбом
V
лист
АС-10

11878/05



Спецификация стали на панель

Марка (кол-во)	Эскиз	№№ поз.	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая м	Выборка стали на марку			Полный вес кг
							Сечение мм	Длина м	Вес кг	
К-1 (1шт)	---	1	φ6A-I	1165	8	9,3	φ18A-III	6,0	12,0	12,0
		2	φ18A-III	1990	3	6,0	φ6A-I	11,3	2,5	2,5
		3	φ6A-I	1990	1	2,0	Всего		14,5	14,5
К-2 (1шт)	---	2	φ18A-III	1990	3	6,0	φ18A-III	5,0	12,0	12,0
		4	φ6A-I	440	9	3,5	φ6A-I	9,5	0,7	0,7
							Всего		12,7	12,7
К-3 (3шт)	см.деталь	5	φ6A-I	1500	3	4,5	φ6A-I	6,1	1,36	4,08
							Всего		1,36	4,08
С-1 (2шт)	---	7	φ12A-III	4180	10	41,8	φ12A-III	41,8	37,2	74,4
		8	φ10A-III	4180	8	33,44	φ10A-III	33,44	20,6	41,2
		9	φ10A-I	2100	7	14,70	φ10A-I	34,28	21,1	42,2
		10	φ10A-I	1780	11	19,58	φ6A-I	8,90	1,89	3,78
		11	φ6A-I	1780	5	8,90	Всего		80,79	161,58
П-1 (4шт)	см.деталь	12	φ16A-I	1220	1	1,22	φ16A-I	2,50	3,95	15,80
		13	φ16A-I	400	2	0,80	φ6A-I	0,12	0,03	0,12
		14	φ16A-I	480	1	0,48	Всего		3,98	15,90
							Всего		3,98	15,90

Выборка стали на панель

ПБИ-42-1	Горячекатанная арматурная сталь гладкой класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ16	φ10	φ6	Итого	Итого 208,78 кг
ПБИ-42-1	Горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ18	φ12	φ10	Итого	Итого 208,78 кг
ПБИ-42-1	Горячекатанная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм	φ18	φ12	φ10	Итого	Итого 208,78 кг

Примечания:

- 1 Панель изготавливать в горизонтальной форме.
- 2 Анкерные стержни сетки должны располагаться в нижней части панелей.
- 3 Монтажные петли привязываются к верхней сетке сварными клещами или привязываются проволокой.
- 4 После окончания бетонирования изделия кольца монтажных приспособлений и поверхность бетона выравнивается раствором.
- 5 Марка бетона по морозостойкости назначается в соответствии с конкретными условиями привязки проекта.

Показатели на одну панель

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

11878/05

РСФСР
МИНВОТТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1972г.
Исчислено сооружение для
строительств для такси
автомобилей с расходом
10,20,30,40кгек при оборотном
водоснабжении.

Панель ПБИ-42-1
Общий вид.
Армирование.

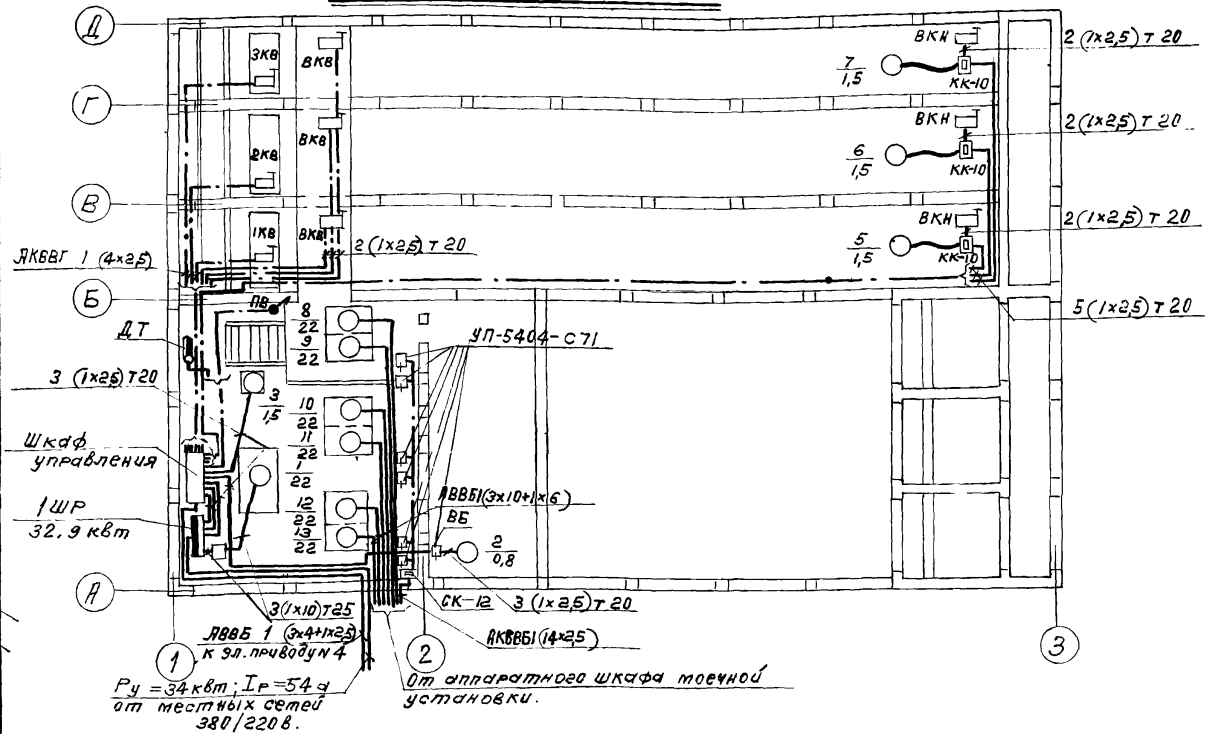
Типовой проект
902.2-172
Альбом
Лист
1

Опись чертежей

№ п/п	Наименование чертежей	Марка лист	Номер страницы
1	Силовое электрооборудование. Электроосвещение.	ЭЛ-1	25
2	Схемы управления электроприводами № 1, 2, 3, 4. Схема подключения. Общий вид шкафа управления.	ЭЛ-2	26
3	Шкаф управления. Схема соединений	ЭЛ-3	27

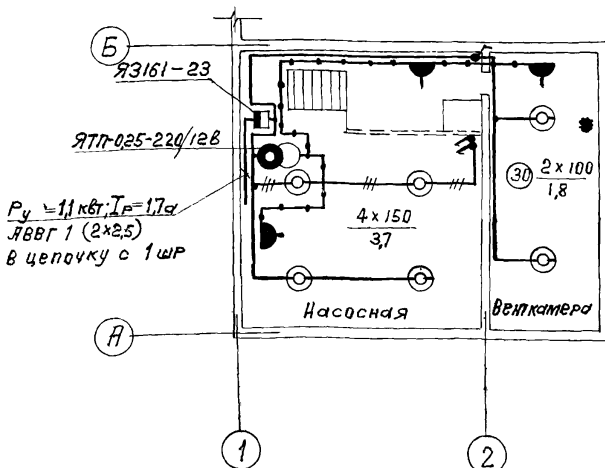
Силовое электрооборудование

План-схема М 1:100

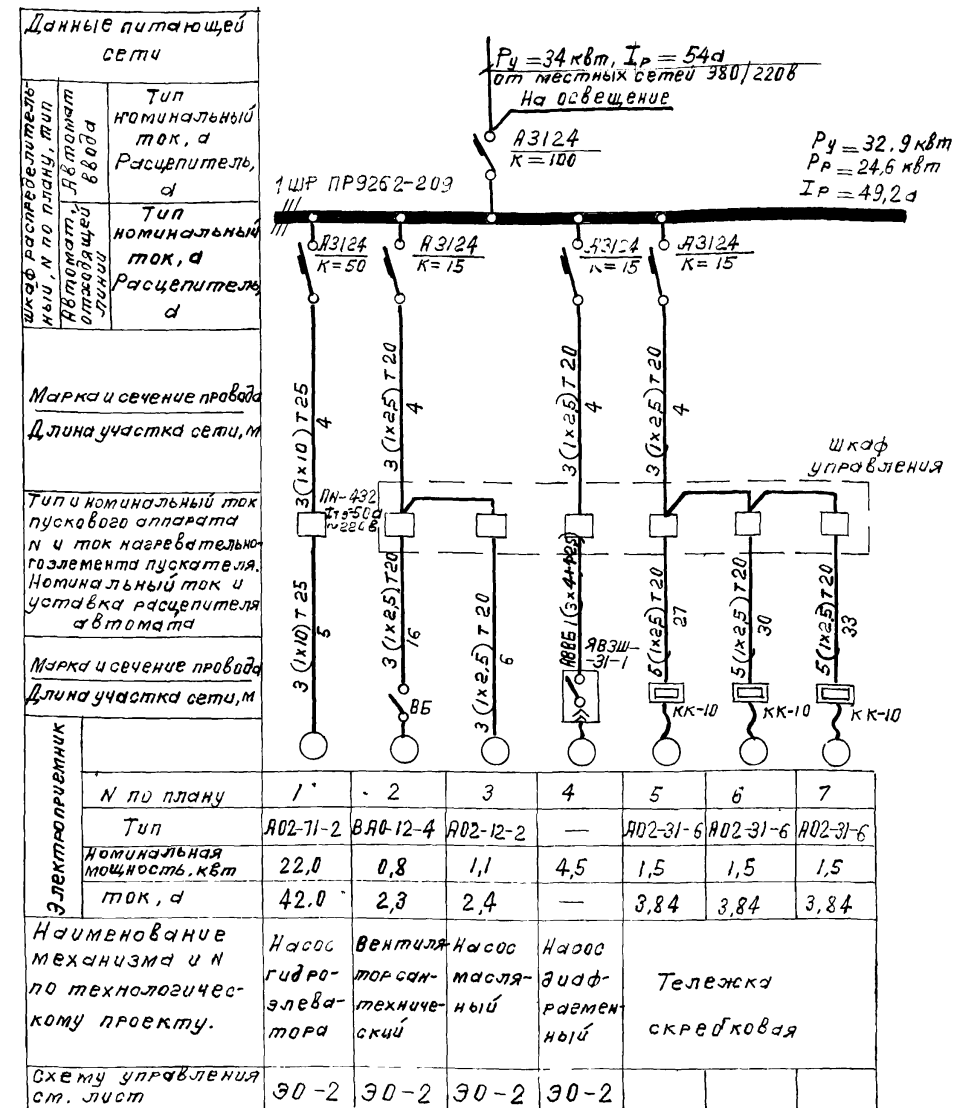


Электроосвещение.

План М 1:100



Принципиальная однолинейная схема 380/220В



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Ящик ЯВЗШ-31-1 для подключения дифрагменного насоса (привод №4) устанавливается при привязке проекта на здании мойки или на ближайшей к зданию опоре наружного освещения.
- 2 Питание и управление насосов № 8 и 13, обслуживающих моечные установки, осуществляется с аппаратных шкафов этих установок, расположенных в здании мойки.
- 3 Проект скрепковой тележки (приводы № 5, 6, 7) см. нестандартное оборудование, модель 317-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

11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972г.	Силовое электрооборудование Электроосвещение	Типовой проект 902-2-172 Альбом V Лист ЭЛ-1
--	---	--

Принципиальная схема управления для привода №3

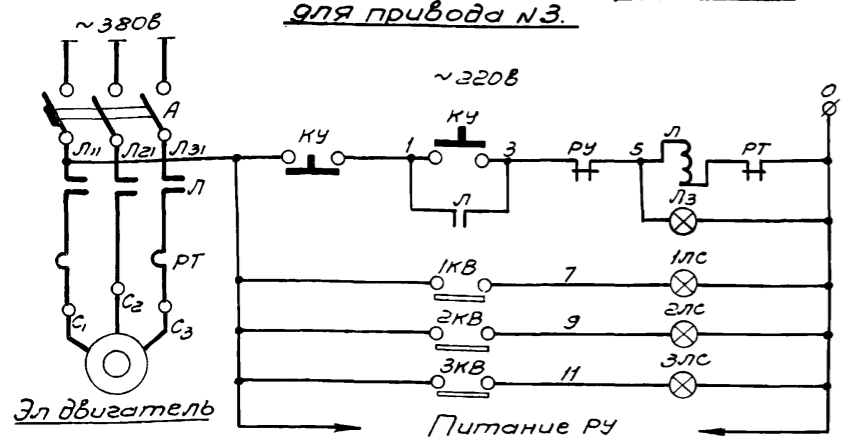


Схема подключения

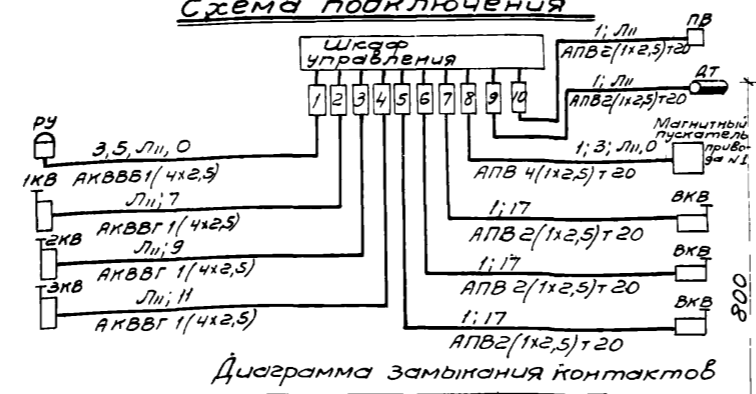
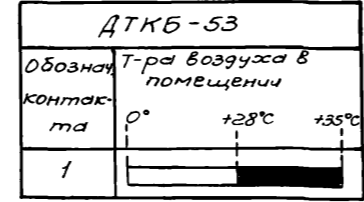
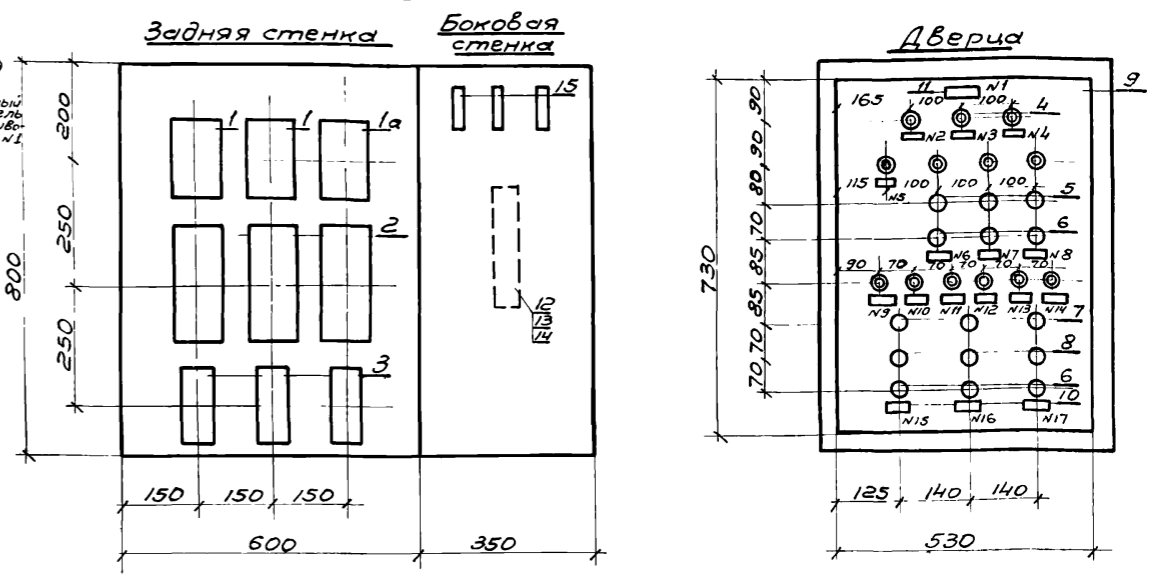


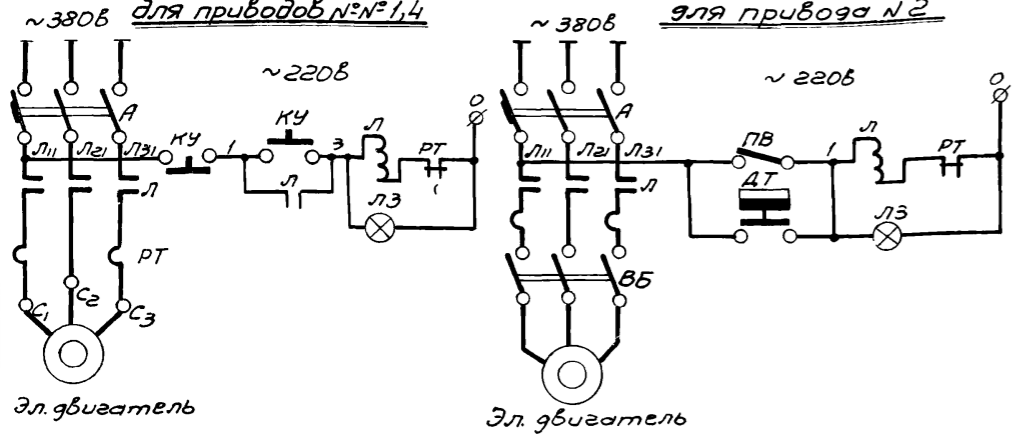
Диаграмма замыкания контактов



**Шкаф управления
Общий вид М1:10**



Принципиальные схемы управления для приводов №№ 1, 4



Надписи в рамках

№ надписи	Текст надписи	Примеч.
1	Положение лотков	
2	1 лоток	
3	2 лоток	
4	3 лоток	
5	Вентилятор	
6	Насос гидроэлеватора	
7	Насос масляный	
8	Насос кварцевый	
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	Обозначен. сортимент	Техническ. данные размеры	Общая масса	Примечание
2	1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	~220В, I _н =2,5А ~220В, I _н =10А		
3	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-114	I _н .э = 4А ~220В		
3	3	Реле времени	РВП-2	2 исполнение ~220В		
13	4	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220В с зеленым колпачком		
3	5	Кнопка управления	КЕО11	исп. 24		
6	6	Кнопка управления	КЕО11	исп. 23		
3	7	Кнопка управления	КЕО11	исп. 27		
3	8	Кнопка управления	КЕО11	исп. 28		
1	9	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением	ЩЩМУ	800x600x350 мм		ГОСТ 3244-68
16	10	Рамка для надписи	РПМ 55	58x18 мм		
1	11	Рамка для надписи	РПМ 60	70x20 мм		
1	12	Рейка зажимов	РЗ 20+12			
7	13	Колодка маркировочная	КМ			
26	14	Зажим коммутационный	ЗК			
3	15	Предохранитель	ПР-2	15А; 220В I _{пл.вст} =6А		

Перечень элементов на один привод

Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
Л		Магнитный пускатель	1	
А		Автоматический выключатель	1	
КУ		Кнопка управления	2	Для приводов №№ 1, 3, 4
ЛЗ		Арматура сигнальной лампы	1	
ЛЗ+ЗЛС		Арматура сигнальной лампы	3	Только для привода №3
1кВ+3кВ		Конечный выключатель	3	
РУ		Сигнализатор уровня электронный мэсу-1к	1	
ПВ		Пакетный выключатель ПВМ2-10	1	Только для привода №2
ДТ		Датчик температуры ДТКБ-53	1	

Пояснения к схемам

Проектом предусматривается ручное управление насосами со шкафа управления. Схемой предусмотрено отключение масляного насоса при достижении уровня масла в баке, расположенного в бункерной. Вентилятор управляется вручную пакетным выключателем «ПВ», установленным у входа в насосную, автоматически от датчика температуры «ДТ».

Примечания

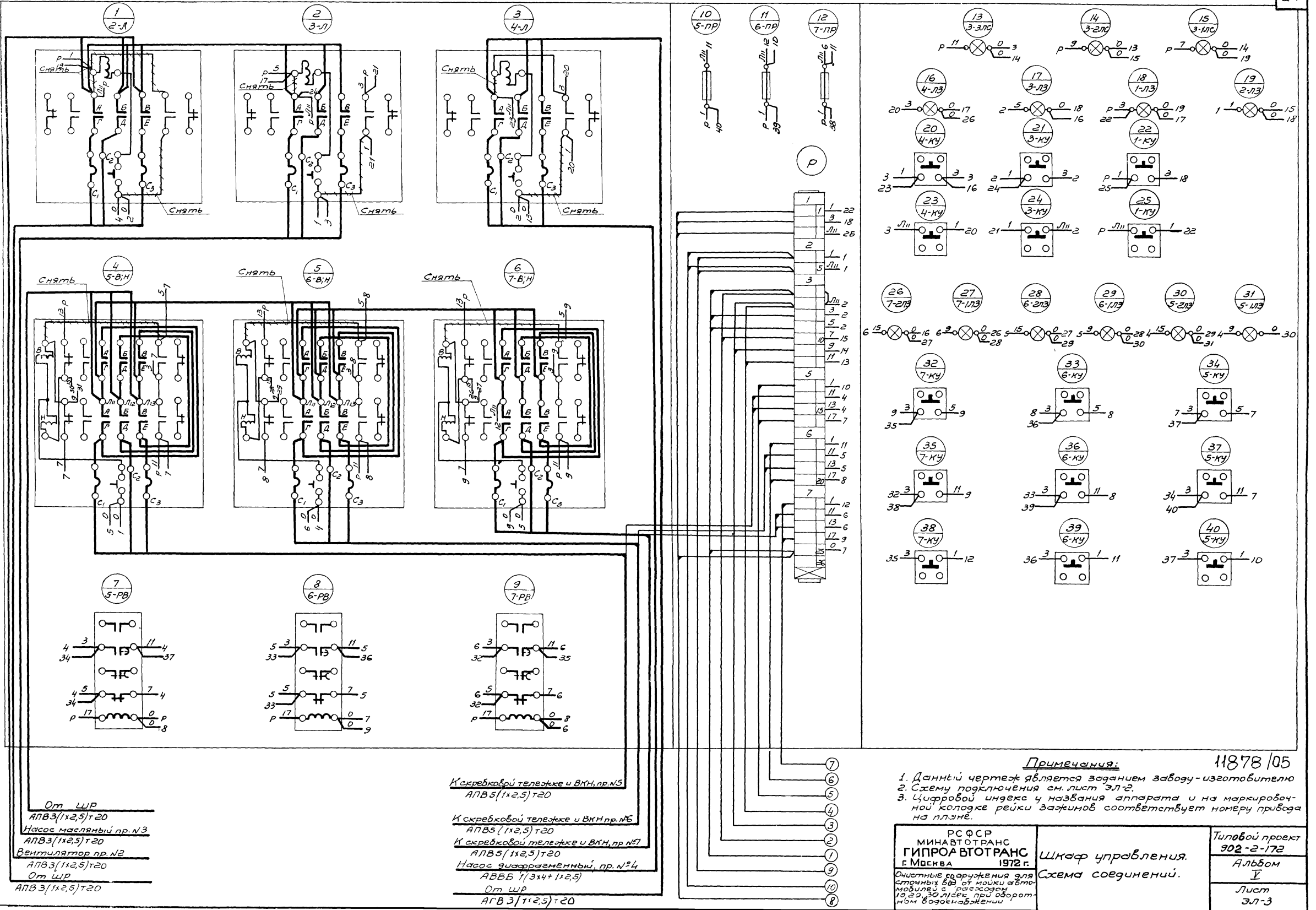
- Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю
- По данному чертежу изготовить 1 шкаф.
- Принципиальную электрическую схему управления электроприводами №№ 5, 6, 7 см. нестандартное оборудование модель 9:74

РСФСР
МИНАЕТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1972 г.
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20, 30 л/сек при оборотном водоснабжении.

Схемы управления электроприводами №№ 1, 2, 3, 4.
Схема подключения.
Общий вид шкафа управления.

11878/05
Типовой проект
902-2-172
Альбом
V
Лист
эл-2

Арх № 85384
Исполнитель Коробова
Копировал
Левин
Проверил



От ШР
 АПВЗ(1х2,5)т20
 Насос масляный пр.№3
 АПВЗ(1х2,5)т20
 Вентилятор пр.№2
 АПВЗ(1х2,5)т20
 От ШР
 АПВЗ(1х2,5)т20

К скрепковой тележке и ВКН пр.№5
 АПВЗ(1х2,5)т20

К скрепковой тележке и ВКН пр.№6
 АПВЗ(1х2,5)т20

К скрепковой тележке и ВКН пр.№7
 АПВЗ(1х2,5)т20

Насос двусторонний, пр.№4
 АВВБ 1(314+1х2,5)
 От ШР
 АПВЗ(1х2,5)т20

Примечания: 11878/05

1. Данных чертеж является заданием заводу-изготовителю
2. Схему подключения см. лист эл.г.
3. Цифровой индекс у названия аппарата и на маркировочной колодке рейки зажимов соответствует номеру привода на плане.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972 г.	Шкаф управления. Схема соединений.	Типовой проект 902-2-172
		Альбом V
Очистные устройства для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20, 30 литров при оборотном водоснабжении		Лист Эл-3

Арх. №: 85384

№ п/п	Шифр по общесоюзной спецификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и других изделий.	Тип, марка, каталог, чертежи	№ позиции по технол. или заводской схеме	Завод-изготовитель (для импортного оборудования указывается страна фирмы)	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общий	Единицы (руб.)	Общая (тыс. руб.)
Заказная спецификация												
1. Заказное оборудование.												
1		Гибкая вставка	ВГН-4			шт.	1		4,23	4,23		
2		Гибкая вставка	ВГВ-4			шт.	1		4,69	4,69		
3		Зонт Т-3				шт.	1					
2. Покупное оборудование.												
1		Центробежный вентилятор исп. 1 положение кожуха „В” правого вращения с электро двигателем ВАО - 12 - 4, n: 98 квт; n: 1410 об/мин			Учреждение ЧЮ 400/4 г. Плавск Тульской области	шт.	1	алюминиевый	85	85		
3. Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию												
1		Листок для замера				шт.	2					
2		Отверстия с обжимками 200x200				шт.	5					
3		Воздуховоды из толстолистовой стали d 315				м ²	3,0					
4		Воздуховоды из оцинкованной стали δ: 0,7 мм круглые до d 160				м ²	3,0					
5		То же до d 200				м ²	4,0					
6		То же до d 315				м ²	4,0					
7		То же до d 400				м ²	10,0					
8		Кран спускной d 15				шт.	3					
9		Вентиль запорный муфтовый d 20				шт.	6					
10		Древенка d 100 l - 800				шт.	2					
11		Горизонтальные воздухоборники φ 159 x 4,5				шт.	4					
12		Трубы стальные электро-сварные - 20° φ 76 x 3	ГОСТ 10704-63			п.м.	410					
13		То же - 30° φ 89 x 3	—			п.м.	410					
14		То же - 40° φ 108 x 3	—			п.м.	410					
15		Трубы водогазопроводные - 20° d 25	3262-62			п.м.	10					

№ п/п	Шифр по общесоюзной спецификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и других изделий.	Тип, марка, каталог, чертежи	№ позиции по технол. или заводской схеме	Завод-изготовитель (для импортного оборудования указывается страна фирмы)	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общий	Единицы (руб.)	Общая (тыс. руб.)
16		То же - 30° d 25	3262-62			п.м.	10					
17		То же - 40° d 25	"			п.м.	10					
18		То же - 20° d 20	"			п.м.	35					
19		То же - 30° d 20	"			п.м.	35					
20		Трубы водогазопроводные - 40° d 20	"			п.м.	35					

РСФСР МИНВОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС Г. Москва 1972г.	Отопление и вентиляция, Заказная спецификация, Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию.	11878/05 типовой проект 902-2-172 Альбом V лист
---	---	--

Очистные сооружения для точных вод от мойки автомобилей с расходом 1020 л/сек при обратном водоснабжении.

№ 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 технической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общ.	Единицы	Общая (тыс. руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Электроосвещение												
I Ящики.												
1		Ящик однофидерный с одним однополюсным автоматом ЯЭ161 с тепловым расцепителем 15а	ЯЭ161-23	Союзглав-электро	шт.	1			7,0	7,0	34,0	0,034
2		Ящик с понижающим трансформатором 220/12в. 250ва, исполнение защищенное	ЯТП-0,25	---	шт.	1			10,2	10,2	13,0	0,013
II Выключатели, штепсельные соединения												
3		Выключатель 250в, 6а однополюсный, для открытой установки, исполнение брызганепроницаемое	0261	---	шт.	3			0,04	0,12	0,55	0,0016
4		Розетка штепсельная, 250 в, 10а, двухполюсная, для открытой установки, исполнение: с уплотненным вводом	У-94-Б	---	шт.	3			0,109	0,327	0,24	0,00072
III Осветительные приборы.												
5		Арматура пвленепроницаемая прямого света с отражателем, исполнение 2, до 200 вт	ППД-200	---	шт.	4			5,1	20,4	8,0	0,032
6		Тоже, до 100вт	ППД-100	---	шт.	2			5,1	10,2	8,0	0,016
7		Переносная ручная лампа с защитной сеткой со шнуром.	---	---	шт.	2			0,3	0,6	2,98	0,006
8		Лампа накаливания 220в с цоколем Р-27-1, мощностью 150вт.	НГ220-150	---	шт.	5			0,02	0,10	0,09	0,00045
9		Тоже, мощностью 100вт.	НБ220-75	---	шт.	3			0,02	0,06	0,08	0,00024
IV Кабельная продукция												
10		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 3х2,5 кв мм	АВВГ-1000	Союзглав-кабель	м	30			0,135	2,7	0,4	0,008
11		Тоже, 2х2,5	АВВГ-1000	---	м	60			0,1	6,0	0,355	0,021

№ 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 технической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общий	Единицы	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 ЯЭ124 с комбинированными расцепителями, из которых: 1-100а (вводной); 1-50а; 3-15а.	ПР9262-209	Союзглав-электро	шт.	1			183,0	163,0	199,0	0,199
II. Пусковая аппаратура и аппаратура управления												
2		Ящик однофидерный.	ЯВЗШ-31-1	---	шт.	1			24,4	24,4	53,0	0,053
3		Магнитный пускатель не-реверсивный, водозащищенного исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 50а	ПА-432	---	шт.	1						
4		Магнитный пускатель реверсивный, открытого исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 4а.	ПМЕ-114	---	шт.	3			1,9	5,7	11,20	0,034
5		Магнитный пускатель не-реверсивный, открытого исполнения, катушка 220в, номинальный ток теплового элемента 10а.	ПМЕ-112	---	шт.	1			0,96	0,96	6,85	0,007
6		Тоже, номинальный ток теплового элемента 2,5а	ПМЕ-112	---	шт.	2			0,96	1,92	6,85	0,014
7		Реле времени пневматическое, 220в, 2 ^{ое} исполнение.	РВП-2	---	шт.	3			1,5	4,5	6,0	0,018
8		Универсальный переключатель водозащищенного исполнения	УП5404-С71	---	шт.	7						
9		Датчик температуры камерный биметаллический, пределы 0±30°С	ДКТБ-53	---	шт.	1						
10		Пакетный выключатель герметический	ГПВМ2-10	---	шт.	1						

РСФСР
 МИЧАВТОТРАНС
 ГИПРОАВТОТРАНС
 г. Москва 1972г.
 Чистые сооружения для стирки вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при оборотном водоснабжении

Электроосвещение
 Силовое электро-
 оборудование
 Заказные спецификации

Типовой проект
 902-2-172
 Альбом
 7
 Лист
 3

11878 '05

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, и чертёж	N позиц. или по технол. карте	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									ед. изм.	Общий	Ед. изм.	Общая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11		Предохранитель, 15а, 220в, ток плавкой вставки 6а	ПР-2		Союзглав. электро	шт.	3		0,085		0,16	
12		Лампа сигнальная, 220в, с зеленым колпачком	АС-220		"	"	13		1,5		10,0	
13		Кнопка управления, 23 исполнение	КЕОН		"	"	6		0,197		3,65	
14		Кнопка управления, 24 исполнение	КЕОН		"	"	3		0,197		3,65	
15		Кнопка управления, 27 исполнение	КЕОН		"	"	3		0,197		3,65	
16		Кнопка управления, 28 исполнение	КЕОН		"	"	3		0,197		3,65	
17		Малогобаритный электронный сигнализатор уровня.	МЭСУ-1К		Завод физический приборов г.Фрунзе	"	1		1,0	1,0	55,0	0,055

III кабельная продукция.

18		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 4x2,5 кв.мм.	АКВВГ		Союзглав. кабель	м	60		0,193		0,245	
19		Кабель медный 5x0,75 кв.мм	РПШ		"	м	10		0,065		0,15	
20		Провод алюминиевый 1x10 кв.мм	АНВ-500		"	"	30		0,062		0,064	
21		То же, 1x2,5 кв.мм	АНВ-500		"	"	550		0,022		0,025	
22		Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 3x4+1x2,5 кв.мм.	АВВБ-1000		"	"						
23		То же 3x6+1x4 кв.мм	АВВБ-1000		"	"						
24		То же сеч.	АВВБ-1000		"	"						
25		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 14x2,5 кв.мм.	АКВВБ		"	"						
		Примечание: 1. Длина и сечение кабеля по паз 24 определяется при привязке проекта										
		2. Длина кабелей по позициям 22, 23, 25 определяется при привязке проекта										

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

№ п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ, У, ТУ или нормаль	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Труба стальная тонкостенная с накатной резьбой, условный проход 25 мм	Резьба по ГОСТ 6357-52	м	10	
2	То же, условный проход 20 мм	Резьба по ГОСТ 6357-52	м	160	
3	Коробка соединительная	СК-12	шт.	1	

Заказная спецификация
на щиты и пульты.

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, У (чертеж конструкции)	Кол-во	Чертежи		Примечание
				Общего вида	Монтажные схемы	
1	2	3	4	5	6	7
1	Щит шкафов малогобаритный с передней дверью с уплотнением, 800x600x350 мм	ЩШМУ-800x600x350 мм ГОСТ 3244-68	1	эл-2	эл-3	

11878/05

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва 1972г.	Электроосвещение Силовое электрооборудование Заказные спецификации.	типовой проект 902-2-172 Альбом У лист
---	---	--

Исходные сооружения для оточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20, 30 л/сек. при оборотном водоснабжении.