

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 III

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 III
тип II

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ГИПРОАВТОТРАНС
МИНАВТОТРАНС, А РСФСР
11878/09 цена 2-43

Утвержден и введен в действие
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
С 30 МАЯ 1972 г.
ПРОТОКОЛ № 50 ОТ 24 МАЯ 1972 г.

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

¹⁹²⁶
Заказ № 2109 инв. № 11878-03 тираж 600
Сдано в печать 14/82 1981 г. цена 2-43

Эксп. № 85383

Общая часть.

Типовой проект 902-2-172, Очистные сооружения для сточных вод мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при обратном водоснабжении" разработан на основании задания №5 на разработку типового проекта утвержденного заместителем министра автомобильного транспорта РСФСР т. Петровым Л.Ф. 7.04.70г., в соответствии с планом типового проектирования на 1971-72 г. раздел III "Санитарно-технические сооружения и устройства.", "Водоснабжение и канализация" тема 26 Очистные сооружения входят в систему обратного водоснабжения мойки автомобилей и предназначаются для очистки стоков, содержащих минеральные взвешенные вещества и нефтепродукты, в условиях нейтральной реакции. В дальнейшем в записке взвешенные вещества именуется - в.в., а нефтепродукты - Н.П.

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

В тех случаях, когда автомобили, проходящие мойку, работают на этилированном бензине, применение обратного водоснабжения и состав очистных сооружений каждый раз согласовываются с органами санитарного надзора

Пополнение потерь воды нанос в системе обратного водоснабжения производится от сети водопровода в количестве от 10 до 15% и может производиться от дополнительного обмыва ручной моечной установкой, работающей при узлубленной мойке.

Сооружения запроектированы из условия начальных загрязнений: по в.в. - до 300 мг/л, по Н.П. до 900 мг/л, что соответствует I категории автомобилей (длина автомобиля более 4м, ширина более 2,8м) и эксплуатации по дорогам 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 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 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. - гидравлической 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 с субмичностью 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 газосаек и моек.

Сооружения запроектированы подземные из сборных железобетонных элементов. Отстойная часть и насосная станция перекрыты железобетонными плитами, допускающими езду по верху

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 обратном 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 в условиях осуществления 5-ти кратного воздухообмена в помещениях.

Электрооборудование

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

Эксп. № 85383

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1372г.	Общая часть.	Типовой проект 902-2-172
		Альбом II
		Лист 2

Закон № 4360
АРХ. № 85 303

Опись чертежей

№ п/п	Наименование чертежей	Номер листа	Страница альбома
1	Заглавный лист. Пояснительная записка (начало)	ТХ-1	4
2	Пояснительная записка	ТХ-2	5
3	Пояснительная записка (окончание)	ТХ-3	6
4	План об'ектов, секционных очистных сооружений производительностью 20л/сек. Разрезы	ТХ-4	7
5	Схема удаления осадка из очистных сооружений. Схема удаления масла из очистных сооружений. Схема ловушки воды на мойку автомобилей. Распределительные трубы от отстойника к фильтрам.	ТХ-5	8
6	Установка гидрозлеватора в прямке от отстойника над прямой 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

Перечень стандартов примененных в проекте

№ п/п	Наименование стандартов	Шифр стандарта
1	Помещение для бункера с осадком и емкости для масла	Типовой проект 902-2-171, альбомы VIII
2	Гидрозлеватор для удаления осадка из водоприемных камер песколовок и нефтеловушек	Типовой проект 4.902-7
3	Фильтр и маслосборный лоток (л.19 и л.28-33)	Нестандартное оборудование Гипроавтотранс модель 9143, М
4	Бункер для осадка	Нестандартное оборудование Гипроавтотранс модель 9171
5	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкость 3 м ³	Типовой проект 704-1-42 вариант 2
6	Тележка скребковая для сребания осадка и масла	Нестандартное оборудование Гипроавтотранс модель 9174
7	Средства крепления трубопровода	Типовой проект 904-5
8	Летали ввода растворов реагентов в трубопровод	Типовой проект 85-02-16
9	Сальники	Типовой проект 4-18-275 серия 4.904-28
10	Лубная вставка ВГН-5	"
11	Лубная вставка ВГЛ-5	"
12	Шибер стальной размером 356*356	серия 3.904-3 применительно к серии 4.904-12
13	Зонт Т-4	Нестандартное оборудование Гипроавтотранс модель 9173
14	Бак для масла	"

Пояснительная записка.

Схема работы сооружений.

Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей запроектированы производительностью 20л/сек или 720 м³/сут, что примерно соответствует гаражу на 200-400 грузовых автомобилей. Исходя из начальных и конечных загрязнений, предусматривается следующий набор сооружений: горизонтальный отстойник, фильтры, реагентное хозяйство, водосборная камера, насосная, бункерная. Применяется механический метод очистки коагулированием стоков. Стоки от мойки автомобилей из моечной камеры, где на входе в трубу должна быть установлена решётка для задержки крупнообъемных предметов самотеком 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 лоток проходит под нефтесодержащей стенкой и попадает в сборную камеру, откуда отводными трубами подается в распределительную камеру перед фильтрами. Фильтрация предусмотрена снизу вверх. Затем стоки через сливную стенку поступают в водосборную камеру, откуда забираются насосами и подаются на мойку автомобилей. Для возможности коагулирования стоков запроектировано реагентное хозяйство, помещение для которого площадью 16 м² должно быть выделено в здании гаража или мойки автомобилей. Выпавшие нефтепродукты забираются маслосборными лотками и откачиваются насосом в емкость для масла. Удаление выпавшего осадка производится гидрозлеватором из прямой. Сребание осадка в прямой и сгон нефтепродуктов к лотку производится скребком, смонтированным на передвижной тележке. Скорость движения скребка 60 см/мин. Обезвоживание осадка предусматривается на напорных гидроциклонах, накопление в бункере. Осадок, поступающий в бункер, отмывается от нефтепродуктов в гидроциклоне и может быть использован по любому назначению как песок. Вода от гидроциклонов и отстаивающаяся вода из бункера спускается обратно в приемную часть отстойника. Сбросные и л. реверсационные не подлежат и могут быть использованы на заводах строительных конструкций и материалов. Удаление осадка и смена фильтрующего материала производится в межсменное время. При извлечении масс фильтров для смены в них фильтрация во избежание поступления в водосборную 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 концентраций загрязнений по в. в 3000 мг/л по НП 200 мг/л в материалах НИИВН Минводхоза СССР г. Минск, исследованного качественного состава стоков от мойки

автомобилей, дается распределение взвешенных веществ различной крупности в %. Стоки от грузовых автомобилей характеризуются следующим средним составом взвешенных веществ крупностью от 200-2500 мкм составляют 16%, от 100 до 300 мкм - 78%, до 100 мкм около 6%. Частицы диаметром 100 мкм имеют гидравлическую крупность 8,4 мм/сек. Распределение нефтепродуктов представлено по данным НИИВН ГИПРОАВТОТРАНС в Информационном выписке серия 2 № 35 г. Москва 1967 и составляет

Таблица №1

Диаметр частиц в микронах	Весовое соотношение в %
200-140	65,4
140-100	9,8
100-60	4,0
60-20	0,4
20-5	0,4

Степень очистки стоков принята, исходя из того, что вода в системе оборотного водоснабжения подаваемая на мойку автомобилей, должна содержать в. в. не более 70 мг/л для мойки грузовых автомобилей и 40 мг/л для автобусов, 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 1,15 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 0,2 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 72 м³/сут; q - расчетная нагрузка сточных вод м³/ч*м. 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 $F = \frac{16}{1} = 16$ м². Принимается количество секций отстойника n = 2 и ширина секции B = 2,0 м. При этом длина отстойника составит L = 18,0 м. Определяется средняя скорость потока $V = \frac{Q}{B \cdot n \cdot H} = \frac{72}{2 \cdot 2 \cdot 300} = 0,06$ м/сек, где H - глубина проточной части принимается 1,15 м.

РФСР МИНВОДТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей, ст. с расходом 10,20 л/сек при оборотном водоснабжении.	Заглавный лист. Пояснительная записка (начало)	Типовой проект 902-2-172
		Альбом III
		Лист ТХ-1

Л. специалист. от. рук. группы. Л. специалист. от. рук. группы. Л. специалист. от. рук. группы.

$Q = \frac{72,0}{4,0 \times 25 \times 3600} = 0,00435 \text{ м/сек.}$ Тогда время отстаивания составит $t = \frac{H}{v} = \frac{1,0}{0,00435} = 230 \text{ сек}$ или 15 часов. Из формулы $t = \frac{H}{v} = \frac{H}{\frac{H \times \rho \times \gamma}{\rho_0 \times \gamma_0}}$ определяем гидравлическую крупность оседающих частиц $v_0 = \frac{H \times \rho \times \gamma}{\rho_0 \times \gamma_0} \times t$, где H — вертикальная составляющая скорости. При $v = 0,00435 \text{ м/сек}$ и $t = 230 \text{ мин/сек}$ $v_0 = \frac{1,0 \times 1000 \times 9,8}{1000 \times 9,8} = 0,289 \text{ мм/сек}$. Следовательно, приняты отстойник обеспечивает задержание частиц гидравлической крупностью 0,3 мм/сек или частиц с размером 6,0 мкм и более в случае если в районе привязки в в характеризуются глинистыми и илстыми частицами, а также в паводковый период и период ливневых дождей, дополнительно для более интенсивного выпадения тонкодисперсных в в предусматривается коагуляция стоков. Для интенсификации процессов осаждения коагулированных хлопьев через 5-10 минут после введения коагулянта вводится полиакриламид. Интенсивность времени необходим для процесса коагуляции взвеси. Использование полиакриламида значительно повышает качество очищенных стоков. По данным НИИ ВП Минводхоза СССР опубликованным в книге „Очистка сточных и природных вод“ издательства „Наука и техника“ г. Минск 1970г. при использовании полиакриламида в отстойнике 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 $3000 \times 0,02 = 60 \text{ мг/л}$, количество выпавшего осадка в сутки при семичасовой работе мойки составит $P = \frac{(C_1 - C_2) \times Q \times t}{1000}$, где C_1 — начальная концентрация взвеси 1 г/м^3 , C_2 — конечная концентрация взвеси 2 г/м^3 , Q — суточный количество стоков $\text{м}^3/\text{сут.}$ $P = \frac{(1 - 2) \times 3000 \times 50}{1000} = 1660 \text{ кг/сут.}$ Объем осадка определяется по формуле $W = \frac{P \times 100}{(100 - \rho) \times \gamma}$, где P — суточное количество осадка в т, ρ — влажность осадка в %, γ — удельный вес осадка т/м^3 , $W = \frac{1660 \times 100}{(100 - 95) \times 1,5} = 220 \text{ м}^3/\text{сут.}$ Емкость осадочной части отстойника по конструктивным размерам составляет $14,0 \text{ м}^3$. Расчет очищающей способности отстойника по нефтепродуктам производится аналогично расчету нефтеловушек. Учитывается коэффициент влияния механических примесей на скорость всплывания нефтяных частиц. $\alpha = 0,0015 \frac{C_{в.в.}}{C_{н.п.}} + 0,875 = 0,0015 \frac{3000}{900} + 0,875 = 0,88$ Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы $L = \frac{2,5 \times H}{0,812 + \frac{C_{в.в.}}{C_{н.п.}} - 0,00002 \times C_{в.в.}}$; $L = \frac{2,5 \times 1,0}{0,812 + \frac{3000}{900} - 0,00002 \times 3000} = 0,1030 \text{ м/сек.}$ Определяем минимальную крупность нефтяных частиц, соответствующую скорости всплывания $U_{р} = d(112 - 93 \text{ уд}) \times 10^{-6}$, где $уд$ — удельный вес всплывающих н.п. $U_{р} = 0,94; 1030 = 0,88(112 - 93 \times 0,94) \times 10^{-6}$, откуда $d = 107 \text{ мкм}$ согласно

данным таблицы 1 и учитывая, что коагулирование стоков улучшает процесс отделения н.п. принимаем, что в отстойнике задержится до 94% нефтяных частиц. На выходе из отстойника количество н.п. в стоках составит $900 \times 0,06 = 54,0 \text{ мг/л}$ всего в сутки в отстойнике всплывает $\frac{54 \times 564}{1000} = 508 \text{ кг/сут}$ масла. Удаление всплывших н.п. предусматривается откачкой через плавающие маслоотборные лотки. Учитывая, что в отстойнике откачиваемой жидкости может находиться до 80% воды, общий удаляемый объем составит $2,0 \text{ м}^3/\text{сут}$

ФИЛЬТРЫ

Фильтры служат для задержания тонкодисперсных в.в. и частиц н.п. На фильтры поступают стоки с характеристикой расчетный расход $72,0 \text{ м}^3/\text{час}$, содержание в.в. 80 мг/л , содержание н.п. $54,0 \text{ мг/л}$. По конструктивным соображениям площадь фильтрации принимаем $3,0 \text{ м}^2$ при скорости фильтрации $10,8 \text{ м/час}$. Фильтрация идет снизу вверх. В качестве заполнителя фильтров могут быть использованы следующие материалы: древесная стружка, стекловолокно, активированный уголь, вспученный вермикулит, кокс и другие. 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 50% по в.в. и 70% по н.п. Тогда после фильтров содержание в.в. составит 40 мг/л и н.п. $15,0 \text{ мг/л}$.

УДАЛЕНИЕ И ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА

Удаление осадка из отстойников предусмотрено гидроэлеваторами, принятыми по типовому проекту 4902-7 $d_0 = 30 \text{ мм}$, $d_f = 55$. Техническая характеристика гидроэлеватора: напор пульпы, развиваемый гидроэлеватором после диффузора $22,4 \text{ м}$, производительность гидроэлеватора по пульпе $25,0 \text{ л/сек}$; 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 $H_r = \epsilon \Delta h_n + \Delta H + H_{гч}$, где $\epsilon \Delta h_n$ — потери в пульпопроводе, $H_{гч}$ — напор, необходимый перед гидроциклоном, ΔH — геометрическая разность отметок точки излива пульпы и сопла гидроэлеватора. Диаметр пульпопровода определяется по методу В.С. Кнороза и П.Д. Евдокимова для $0,15 \text{ мм} \leq d_c \leq 0,4 \text{ мм}$ из формулы $Q_{р} = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt[3]{P/8 D_{кр}}) \text{ м}^3/\text{сек.}$ d_c — среднезвешенный диаметр частиц $0,3 \text{ мм}$; $Q_{р}$ — расход пульпы $\text{м}^3/\text{сек}$ $D_{кр}$ — критический диаметр пульпопровода, при котором еще не оседают частицы, P — процентное содержание твердой фракции в пульпе $0,025 = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt[3]{2 \cdot D_{кр}})$ получаем $D_{кр} = 200 \text{ мм}$. Диаметр пульпопровода принимается $D = 150 \text{ мм}$, что обеспечит отстойку осевших частиц. Тогда скорость, при которой частицы не оседают, составит $v = \frac{Q_{р}}{W}$, где W — площадь поперечного сечения

пульпопровода $v = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47 \text{ м/сек}$, потери в пульпопроводе $\epsilon \Delta h_n = \epsilon_0 \gamma_n v$, где ϵ_0 — потери напора при движении воды; γ_n — удельный вес пульпы т/м^3 , $\epsilon \Delta h_n = 0,054 \times 103 \times 25,0 = 14 \text{ м}$, $H_r = 14 + 11,0 + 10,0 = 22,4 \text{ м}$. Напор рабочей жидкости перед соплом $H_s = \frac{22,4}{0,38} = 59,0 \text{ м}$. Производительность гидроэлеватора по откачиваемой жидкости Q_2 принимаем $10,0 \text{ л/сек}$. 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_s и Q_1 подбирается насос для нагнетания рабочей жидкости в гидроэлеватор. Насос принят марки 4К-8; $Q = 65,0 \text{ м}^3/\text{час}$ или $18,0 \text{ л/сек}$; $H = 6 \text{ м}$ водяного столба D колеса = 218 мм . Откачиваемая пульпа нагнетается в бункер для осадка емкостью $W = 3,25 \text{ м}^3$ с предварительным обезвоживанием на гидроциклонах до 60% влажности. Гидроциклоны принимаются марки ГЦ-35К $D = 350 \text{ мм}$, производительностью $75 - 85 \text{ м}^3/\text{час}$. Всего устанавливается два гидроциклона. Собранные нефтепродукты нагнетаются насосом в емкость для масла $W = 4,0 \text{ м}^3$. Необходимый напор насоса для подачи жидкости в емкость для масла составляет $11,0 \text{ м}$ в ст. Так как в откачиваемой жидкости содержится до 80% воды, принимается водяной насос марки 15К-6б производительностью $4,5 \text{ м}^3/\text{час}$; напор $H = 12,8 \text{ м}$ в ст.

ВОДОЗАБОРНАЯ КАМЕРА

Водозаборная камера принята полезной емкостью $W = 7,46 \text{ м}^3$, что соответствует часовому расходу воды. Вода из нее забирается насосами и подается повторно на мойку автомобилей. В периоды очистки отстойников вода подается на гидроэлеваторы. В неиспользуемой части водозаборной камеры на антресолях располагается вентиляционная камера.

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Насосная станция предусмотрена площадью $22,3 \text{ м}^2$. В насосной устанавливаются насосы 4К-8 и 15К-6б необходимые для эксплуатации очистных сооружений, а также рабочие насосы установок для мойки автомобилей. Последние приняты марки ЦВ-5/105, которые согласно данным заводов-изготовителей, заменяют насосы 2¹/₂ ЦВ-1, входящие в мачечные установки. Для сбора случайной воды с пола насосной предусмотрена приямок, вода из которого откачивается в отстойник ранее указанным насосом 15К-6б. В помещениях насосной располагаются щиты управления

1878/03

РСФФР МИНВАОТТРАН ГИПРОТРАН Г. МОСКВА 1972 г. ОЧИСЛЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМО- БИЛАЙ С РАСХОДОМ 10,20 ИЗО/СЕК ПРИ ОБОРОТНОМ ВОДОСНАБЖЕ- НИИ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-172
	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	АЛЬБОМ III ЛИСТ ТХ-2

Реагентное хозяйство

Количество сернистого ангидрида SO_2 (SO_2)₂ при дозе 20 мг/л составит: в сутки 282 кг, в месяц - 564 кг. Количество полиакриламидов при дозе 0,5 мг/л составит: в сутки 128 кг, в месяц 3,6 кг.

Определяет необходимый объем коагулянта из расчета 2 л/м³ Емкость заторного бака для SO_2 (SO_2)₂ $W_2 = \frac{Q \times D \times \eta}{1000 \times \beta \times \alpha}$ Q - расчетный расход обрабатываемой воды м³/час D - доза безводного коагулянта мг/л η - число часов, на которое заготавливается раствор, β - концентрация раствора в баке в процентах, α - объемный вес раствора коагулянта г/л

$W_2 = \frac{72,0 \times 500 \times 10}{10000 \times 10 \times 10} = 0,43 \text{ м}^3$ Емкость расходного бака $W_p = \frac{W_2 \times \beta}{\alpha}$

где β - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5% $W_p = \frac{0,43 \times 10}{5} = 0,86 \text{ м}^3$

Емкость заторного бака полиакриламида $W_3 = \frac{720 \times 0,5 \times 10}{10000 \times 10 \times 10} = 0,072 \text{ м}^3$

Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором $W_3 = \frac{0,072 \times 10}{0,2} = 0,36 \text{ м}^3$ Приминем к установке в качестве

зоторного бака коагулянтостанок открытый марки ИОР-630 емкостью 630 л, в качестве расходных баков коагулянта и полиакриламида - гуммировальные емкости $W=10 \text{ м}^3$ (модель 6704-10). Для заторения полиакриламида применяется стальная заторная емкость $W=150 \text{ л}$ Заторение полиакриламида производить горячей водой для перемешки раствора коагулянта из заторного бака в расходный принять насос - дозатор серии НД-630/10, $Q=630 \text{ л/час}$ $H=10 \text{ кгс/см}^2$. Дозирование раствора коагулянта предусмотрено насосом - дозатором серии НД-40/25, $Q=40 \text{ л/час}$ $H=25 \text{ кгс/см}^2$. Контакт стоков с коагулянтам производится путем вводом раствора коагулянта в подводную 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 подводящей трубе к гидролеватору от насоса 4к-8 и задвижку в бункерной на трубопроводах к гидроциклонам.
3. Включить пусковую кнопку насоса 4к-8 для подачи к гидролеватору рабочей жидкости.
4. Включить пусковую кнопку насоса 15к-5б для откачки нефтепродуктов из маслообразного 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, автома-

тически поднимаются нижние и верхние скребки и тележка возвращается назад с той же скоростью. Процесс удаления осадка и масла закончивается 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. Опроектирование секции производить для одновременным насосам из сборной и распределительной камер.

Эксплуатацию гидролеватора 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 ГОСТу 3314-59 "Автомобили и автопоезда"

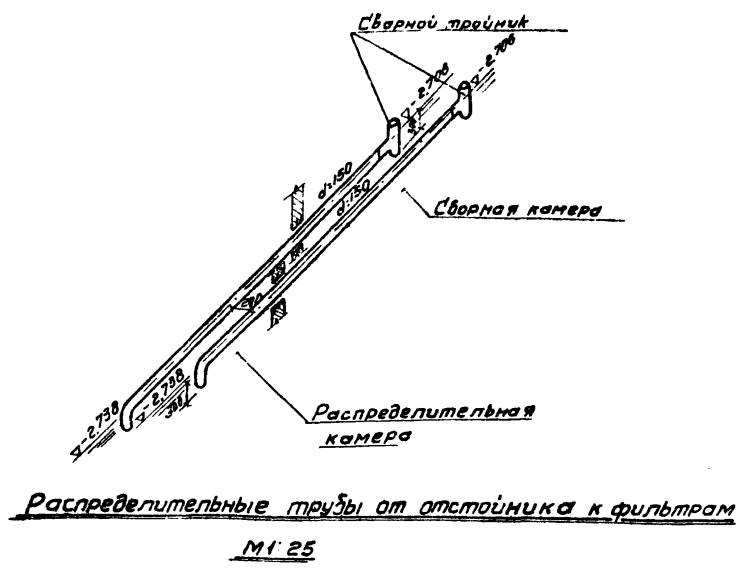
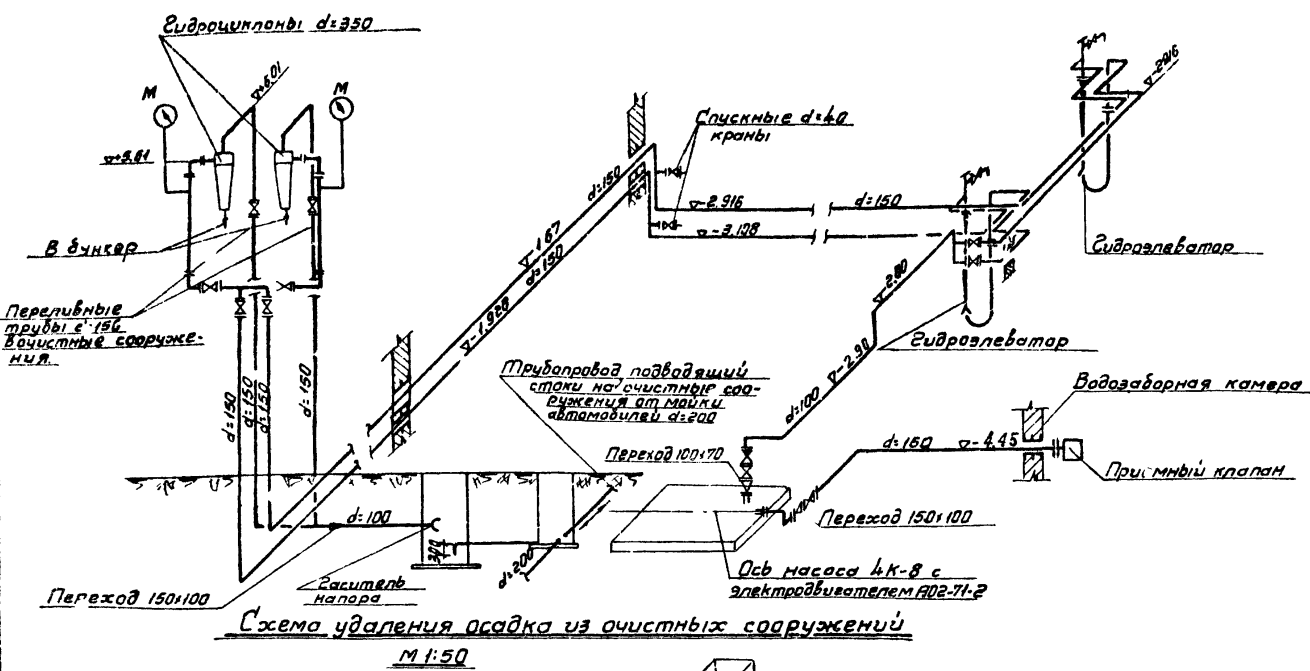
Настоящий типовый проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю:
Главный инженер проекта *Муратов* /Л.А. Муратова/
22 сентября 1972 г.

11878/03

Данный лист выпуцен взамен листа ТХ-3.
Гл. инж проекта *Муратов* /Л.А. Муратова/

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	Пояснительная записка (окончание)	Типовой проект 902-2-172
		Я. М. Б. М.
		Лист ТХ-34

Лист № 42	Акт № 85303
Проект № 902-2-172	Городской
Генеральный проектировщик	Инженер
Нач. участка	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер
Инженер	Инженер



Примечания:

1. Место размещения гидроциклонов с бункером и емкости для 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 902-2-171. Очистные сооружения для стоковых вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20, 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении, альбом III и IV.
3. Емкостей для масла при расположении бункерной в здании мойки, принимается подземной по типовому проекту 704-1-42 и размещается вне здания. При отдельностоящей бункерной емкости для масла располагается в ней.
4. Схема обвязки бункерной показана условно, уточняется при привязке проекта в зависимости от расположения бункера.

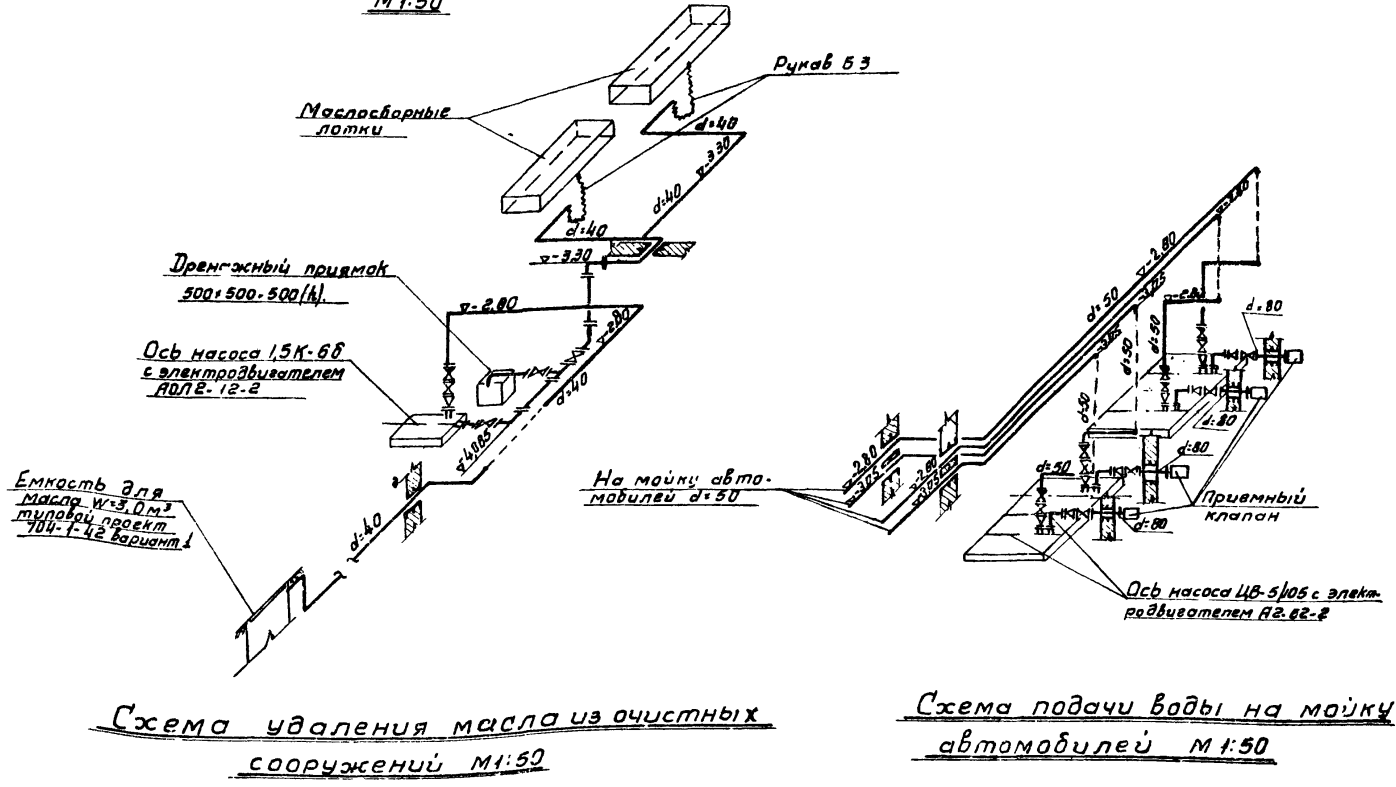
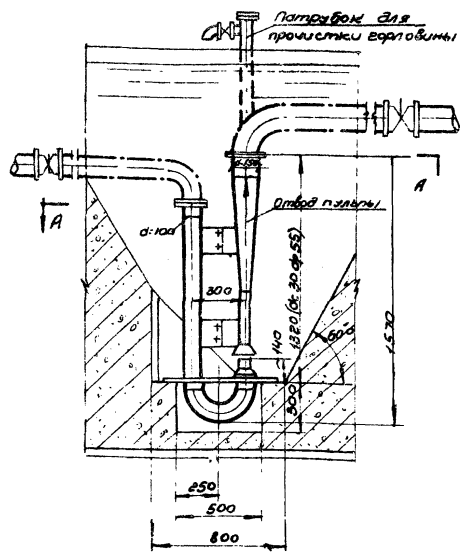
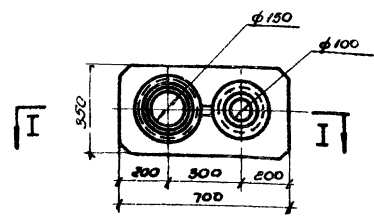


Схема подачи воды на мойку автомобилей
М 1:50

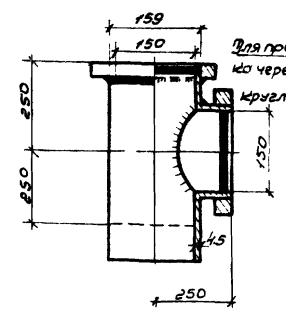
РСФСР МИНВЕСТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г Москва 1972г Очистные сооружения для стоковых вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20, 30 л/сек при оборотном водоснабжении.	Схема удаления осадка из очистных сооружений. Схема удаления масла из очистных сооружений. Схема подачи воды на мойку автомобилей.	Типовой проект 902-2-172
	Распределительные трубы от отстойника к фильтрам	Альбом III
	ТЖ-5	Лист



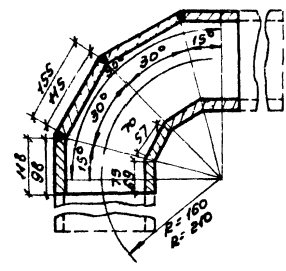
Гидроэлеватор
Серия 4.902-7 $d_c = 30$ $d_r = 55$



План по А-А
Установка гидроэлеватора в прямке для осадка б/м.



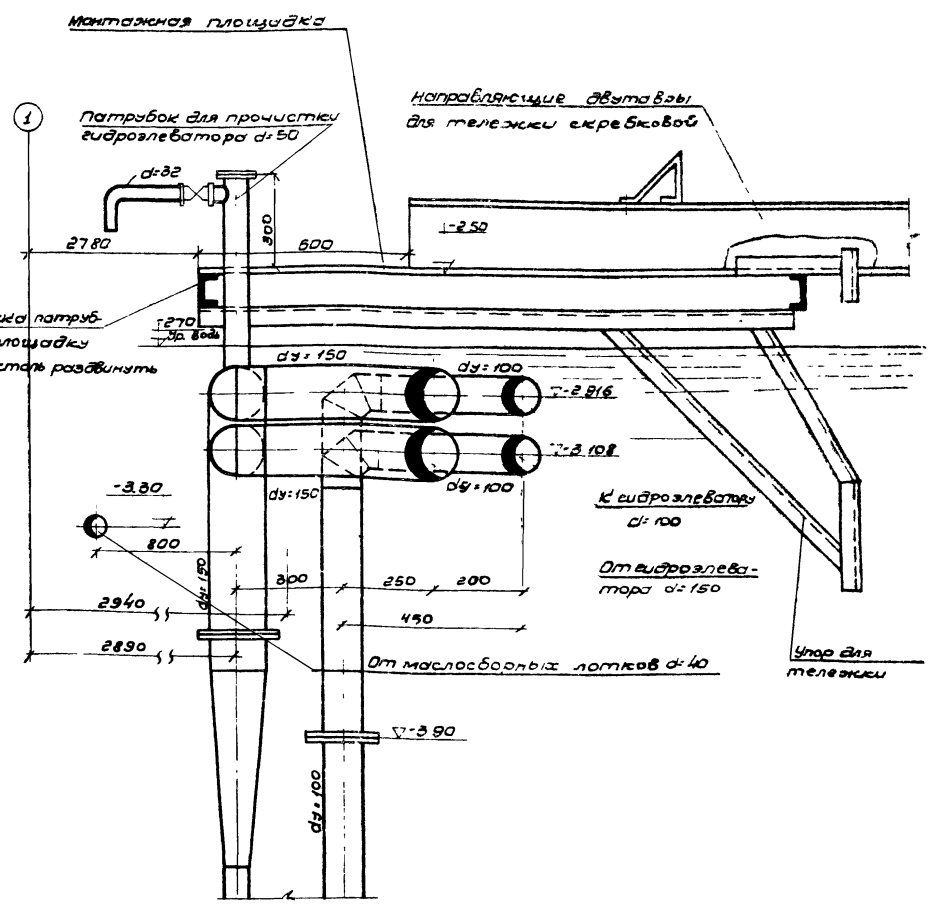
Сварной тройник для трубы $d = 150$



Колено 90° для трубы d_{100} и 150

Примечание

Большие размеры даны для труб $d = 150$
меньшие для труб $d = 100$



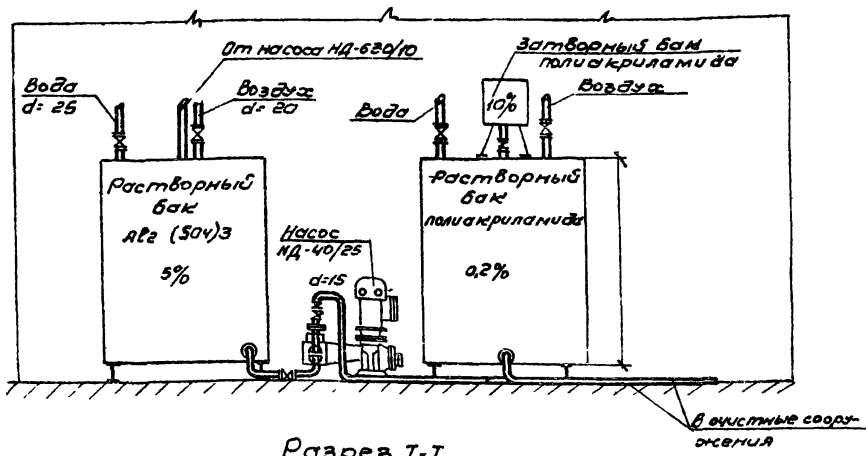
Расположение труб в отстойнике над прямком с осадком.

Узел "А"

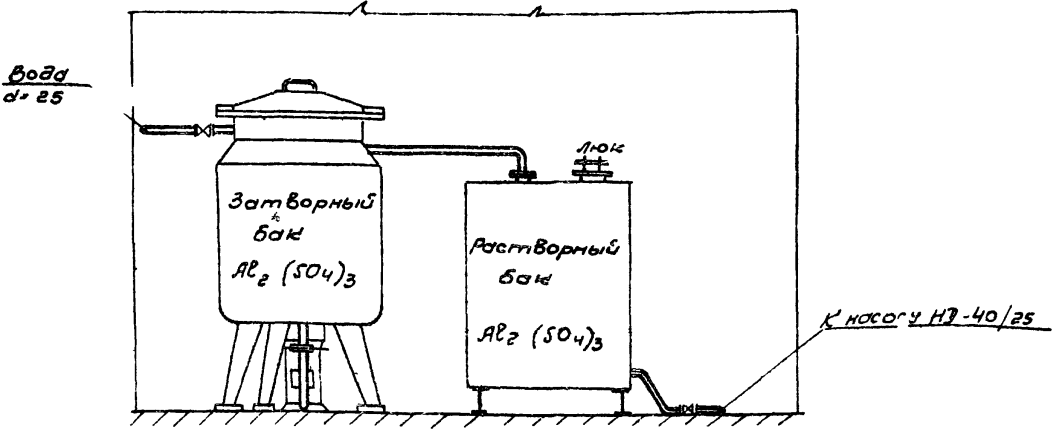
РСФСР МИНВОТТРАНС ГОТРАНС ГОСМОСКВА 1972 г. Институт разработки для стальных водомоющих автомобилей расходом 10, 20, 30 л/сек при работе в водоснабжении.	Установка гидроэлеватора в прямке для осадка. Расположение труб в отстойнике над прямком с осадком.	Типовой проект 902-В-178 Альбом III лист ТХ-6
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

1188/03

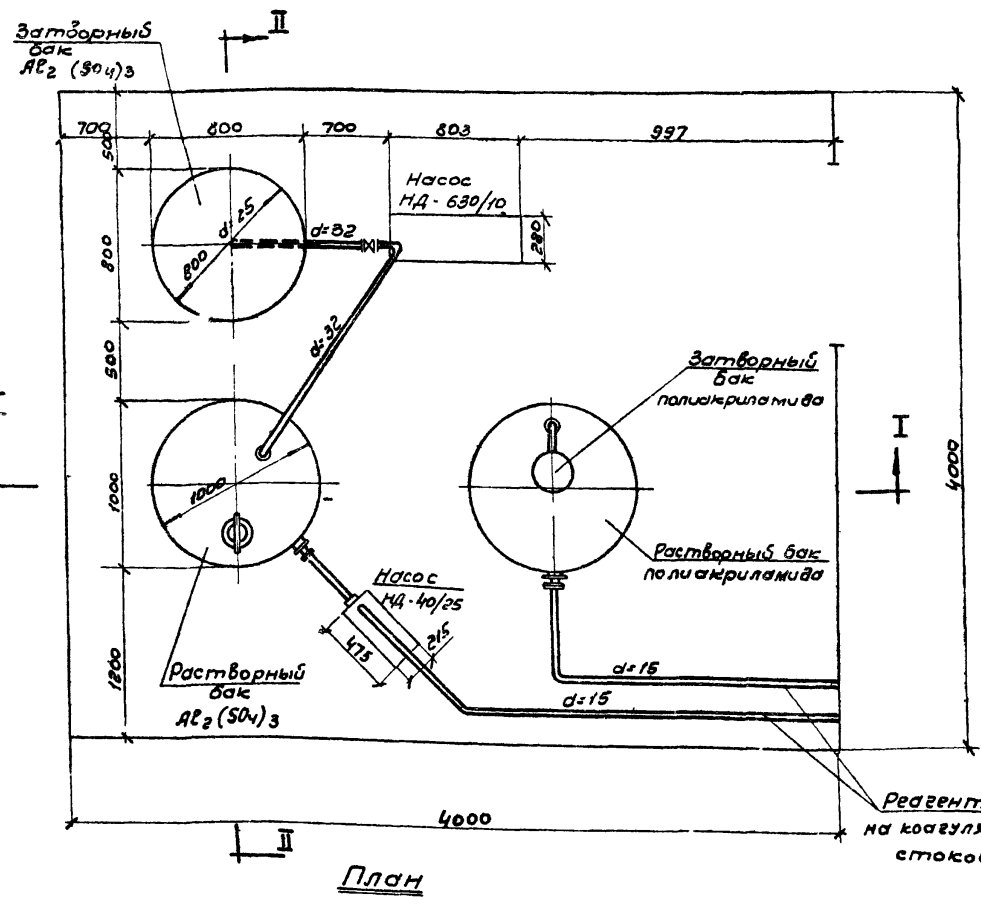
Зак. № 214/30
Ирз № 65385



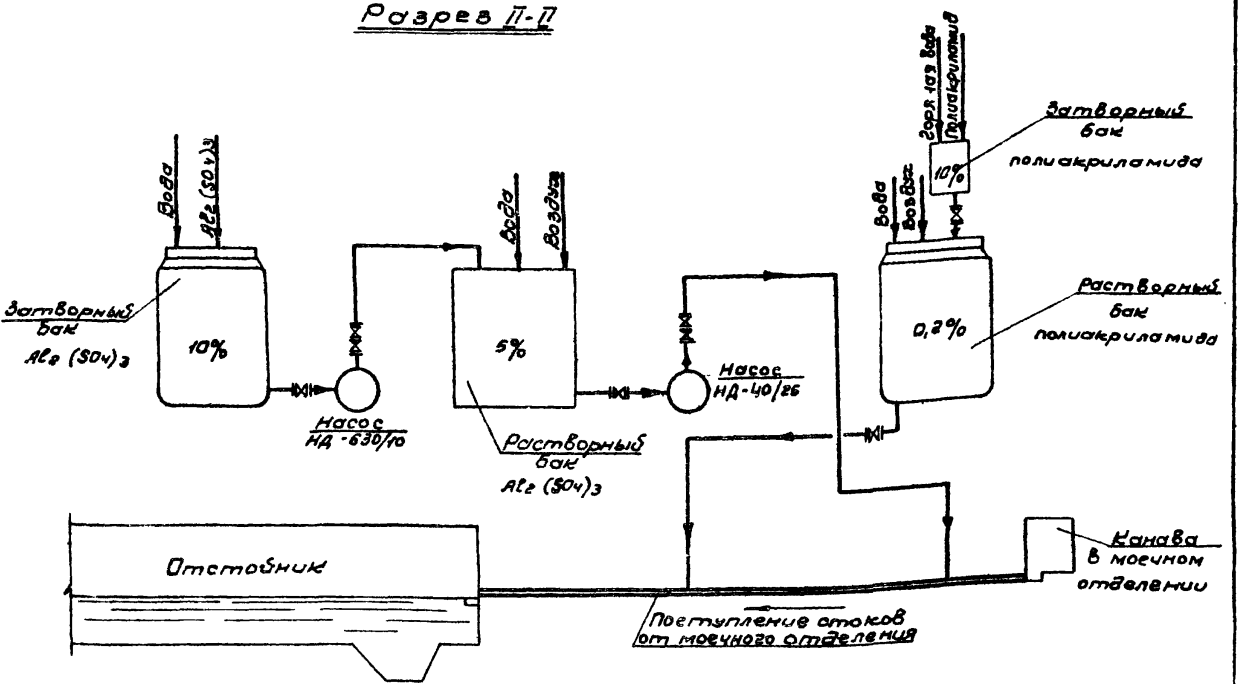
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Принципиальная схема.

Примечание

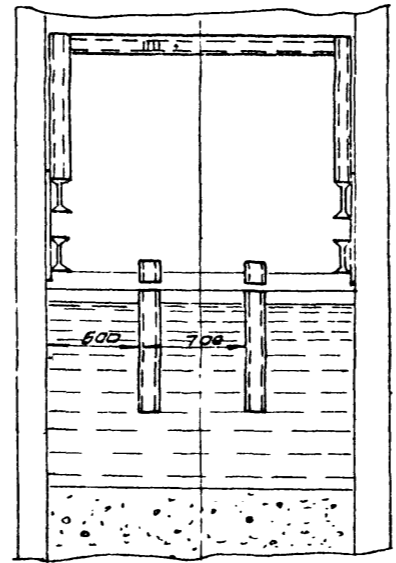
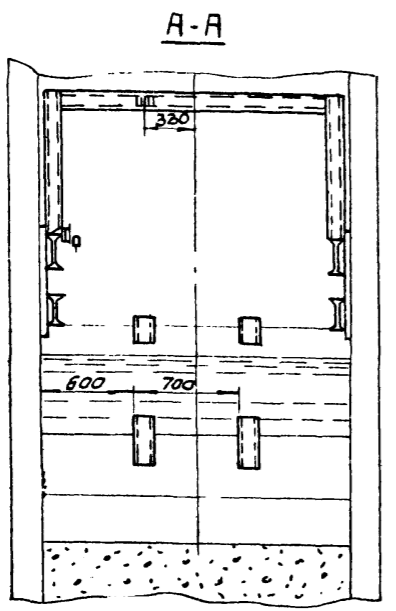
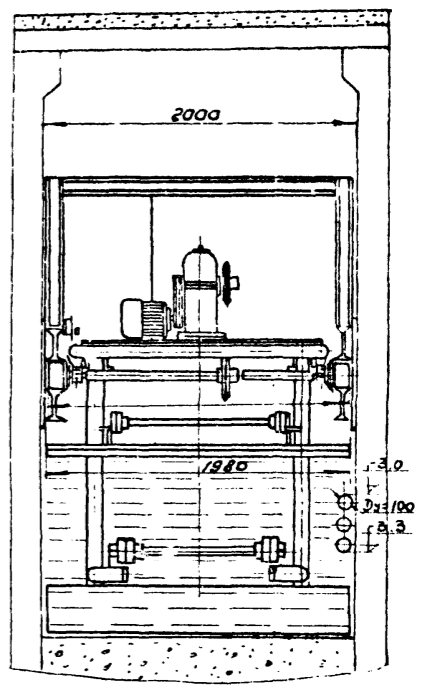
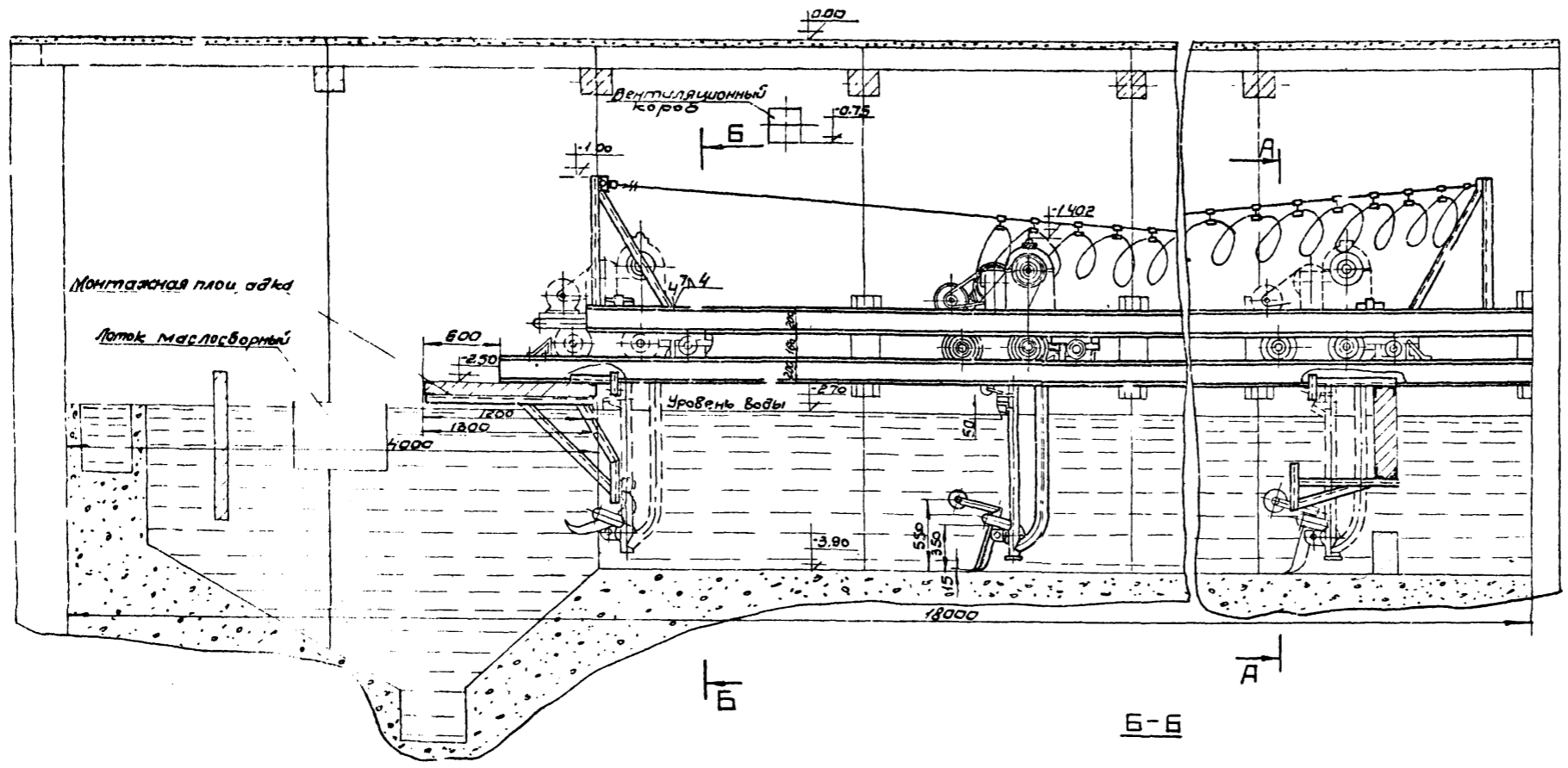
1. На чертеже не показана разводка водопровода, горячей водоснабжения и сжатого воздуха.
2. Спецификации не учтены подводы к бакам водопровода, горячей воды и сжатого воздуха.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОА ВТОТРАНС г. Москва 1972г. Исполнительное задание для изготовления водостойких моделей аппаратов и с размером 10,20 и 30мм при обратном водоснабжении	Реагентное хозяйство План. разрезы, Принципиальная схема.	типовый проект 902-2-172 Альбом III Лист ТХ-7
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Проверил: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]

Зачисл. № 4371
 Арх. № 85383

Гл. инж. проекта	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов
Нач. отдела	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов
Всп. инженеры	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов
Инженеры	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов
Мастера	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов
Рабочие	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов	Инж. В. С. Смирнов



Примечание
 Рабочие чертежи тележки скребковой
 модель 9174 разработаны "Гипроавто-
 транс'ом"

РСФСР МИНВОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972г. Чистые сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при авто- матном водоснабжении	Тележка скребковая (общий вид)	Типовой проект 702-2-172 Альбом 4/ Лист ТХ-3
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Заявка № 4-х
Дкт № 85383

Генеральный директор
И.И. Сидоров
Заместитель
В.В. Петров
Инженер
А.А. Иванов
Мастер
С.С. Смирнов
Рабочий
Д.Д. Давыдов
Слесарь
К.К. Козлов
Электрик
Л.Л. Леонов
Сварщик
З.З. Зайцев
Механик
Ф.Ф. Фролов
Монтажник
Х.Х. Хохлов
Пробер
Ю.Ю. Юрков
Копирвал
И.И. Ионов

№ п/п	Наименование	Д	Едизм	Колво	ГОСТ
1	2	3	4	5	6
Подземные очистные сооружения					
1	Трубы чугунные напорные	200	пм	15,0	5525-61
2	Трубы электросварные стальные	200	"	4,0	10704-63
3	Трубы электросварные стальные	150	"	7,0	"
4	То же	100	"	2,0	"
5	Трубы стальные водовозпро- водные (газовые)	80	"	6,0	3262-62
6	То же	50	"	25,0	"
7	То же	40	"	23,0	"
8	Рукав бензомаслостойкий БЭ	38	"	6,0	8318-57
9	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 57ч 6бр	150	шт	1	Перевос- ский арма-
10	То же 312 бнж	100	"	3	турный
11	То же 312 бнж	80	"	4	завод
12	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19к	50	"	4	11466-65
13	То же	40	"	5	"
14	Клапан обратный подъемный 16ч 6бр	100	"	1	11816-66
15	То же 16ч 6бр	50	"	4	"
16	То же 16ч 3бр	40	"	1	"
17	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый 16ч 42р	150	"	1	10371-69
18	То же	80	"	4	"
19	То же	50	"	1	"
20	Переход стальной сварной	150*100	"	1	Собствен изготовл
21	То же	100*70	"	1	"
22	То же	80*60	"	4	"
23	То же	50*40	"	1	"
24	То же	40*32	"	1	"
25	Фланцы плоские приварные	150	"	10	1255-67
26	То же	100	"	16	"
27	То же	80	"	4	"
28	То же	50	"	12	"
29	То же	40	"	7	"
30	Гидрозелватор dс=30 dд=53 вес=75кг	"	"	2	Типовой проект 4,902-7
31	Маслоотборные лотки	"	"	2	Историче- ское соору- ждение
32	Фильтры	"	"	8	9143А Гидроавто- транс.

1	2	3	4	5	6
33	Древесная стружка		м³	192	
34	Передвижной гидравлический кран модель 423 вылет стрелы 1,65 м грузоподъемностью 1т		шт	1	Исчужеев- ский завод после- автосле-
35	Тележка скребковая для сгребания осадка и масла. Вес 595 кг		"	2	оборудова- ние
36	Опоры для тележки; двуглав Н20	2*620	пм	1240	8239-56
37	Насос 4к-8 Q:65 м³/час Н=61 мет ж электродвигатель А02-71-2 N=22 кВт n=2900 об/мин.			шт	1 завод
38	Насос 1.5к-66 Q:4,5 м³/час Н=12,8 м электродвигатель А02-12-2 N=1,5 кВт n=2850 об/мин		"	1	Ереван- ский завод
39	Манометр общего назначения		"	6	8625-69
40	Весы усиленная изоляция 5:8 мм	100	пм	36,0	
41	То же	150		50,0	
42	То же	40		20,0	
43	Теплоизоляция металлическая сетка		м²	6,0	
44	Асбестоцементная шпунтовка		"	6,8	
45	Цилиндры полые минераловатные на френольной связке для труб D=150		кг	1,36	
46	Колено стальное сварное	150	шт	13	лист
47	То же	100	"	10	ТХ-6
48	Тройник стальной	150*150	"	2	Собствен
49	То же	100*100	"	1	изготовл
50	Сальник для труб d=150	A=180	"	14	Типовой проект
51	То же d=100	"	"	4	3901-5
52	То же d=80	"	"	8	"
53	То же d=50	"	"	8	"
54	То же d=40	"	"	4	"
55	Насос диафрагменный МДЭ-4 Q:25 м³/час, электродвигатель А02-41-4 N:4,0 кВт n=1450 об/мин.			шт	1 завод г. Москва
Реагентное хозяйство					
1	Трубы из нержавеющей стали холодно тянутые	15	пм	30,0	9941-62

1	2	3	4	5	6
2	То же	32	пм	5,0	9941-62
3	Деталь ввода реагента в трубопровод	15	шт	2	тип пр 8х-02-6
4	Реактор открытый срубашкой РОР-530 Вес=350 кг	1	"	1	завод после-
5	Гуммированная ёмкость индекса 20104-110 Вес=420 кг	1	"	2	Исчужеев- ский завод после-
6	Сварная ёмкость, круглая D=234 мм H=350 мм	1	"	1	своего машино- строения
7	Насос-дозатор серии МД-40/25 Q:40 м³/час H=25 кгс/см² n=100 ход/мин.			1	рука-
8	Электродвигатель ВАО-071-4 ВЗГ N=0,27 кВт n=1500 об/мин (синхронное)			1	жум-
9	Насос-дозатор серии МД 630/10 Q:630 м³/час H=10 кгс/см² n=100 ход/мин			1	жум.
10	Электродвигатель ВАО-21-4 ВЗГ N=1,1 кВт n=1500 об/мин (синхронное)			1	жум.
11	Вентили фланцевые диафрагмо- вые футерованные 154 71п	15		2	арма-
12	То же 154 71п	22		3	турный
13	Клапан обратный 16кч Нбр	15		1	завод
14	То же 16кч Нбр	32		1	жм. Лепсе

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.

РСФСР МИНВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва 1972г.	Спецификация материалов.	Типовой проект 902-в-172 Альбом III лист ТХ-9
-----------------------------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------

Запись № 4-330
Пр. № 85303

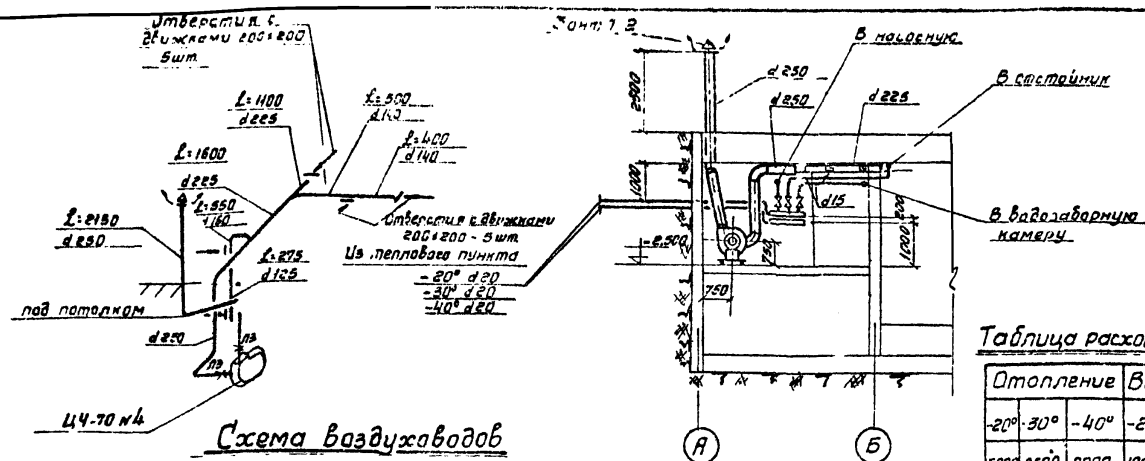
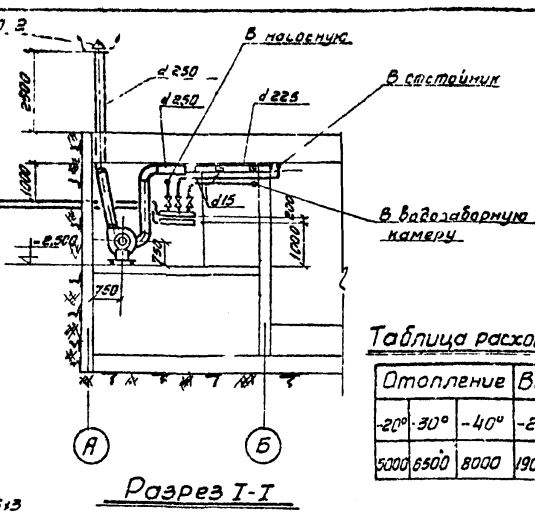


Схема воздухопроводов



Разрез I-I

Таблица расходов тепла ккал/час

Отопление			Вентиляция		
-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°
5000	6500	8000	19000	25000	31000

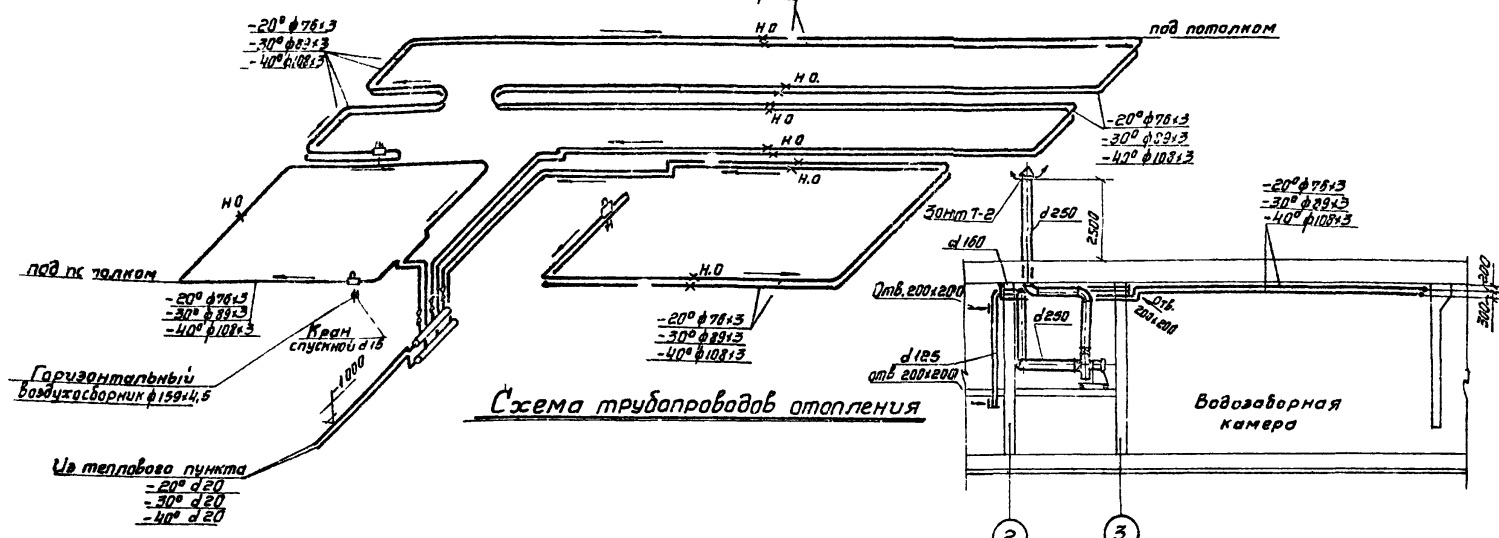
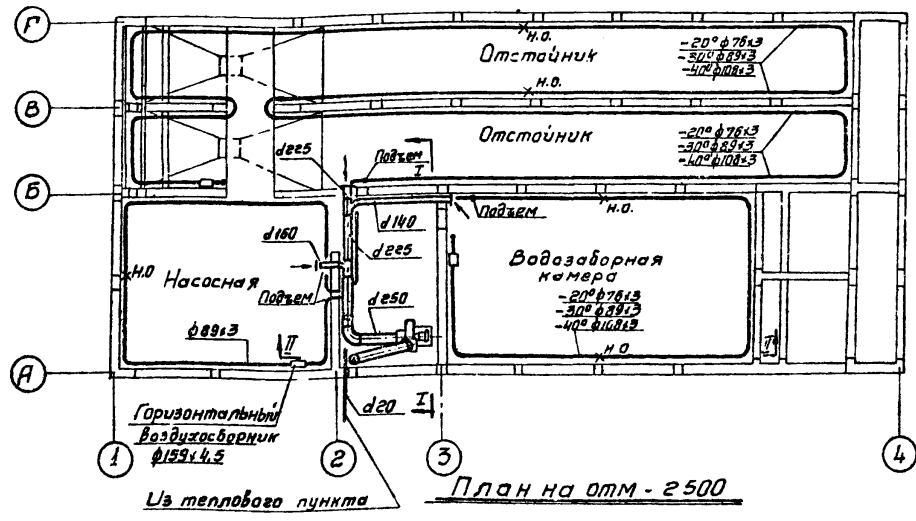


Схема трубопроводов отопления

Разрез II-II



План на отм. -2500

- Условные обозначения:
- Регистры из гладких труб
 - н.о. — Неподвижная опора
 - Горизонтальный воздухопровод
 - Воздуховод
 - I:0.003 — Уклон трубопровода

10	Зонт Т-2	"	1	Серия 4.804-12
9	Лючок для замера	"	2	
8	Отверстия с обжимками 200x200 шт		5	
7	Воздуховоды из толстой листовой стали d250 м²		3,0	
6	То же до d315	"	6,0	То же
5	То же до d250	"	4,0	То же
4	То же до d200	"	3,0	То же
3	Воздуховоды из оцинкованной стали s:0,7мм круглые до d160 м²		6,0	3.904-10 (приспособление воздухопроводов)
2	Эл двигатель тип ВР0-12-4 № 0,8 кВт n: 1410 об/мин	шт	1	
1	Центробежный вентилятор Ц4-70 №4 алюминиевый	шт	1	

Вентиляция

14	Окраска трубопроводов и нагревательных приборов масляной краской за грав	м²	790	
13	Кран спускной d15	шт	3	
12	Вентиль запорный муфтовый d15	шт	6	
11	То же -40° d15	"	25	То же
10	То же -30° d15	"	25	То же
9	То же -20° d15	"	25	То же
8	То же -40° d20	"	10	То же
7	То же -30° d20	"	10	То же
6	Трубы водопроводные d20	"	10	3262-62
5	То же -40° ф 108x3	"	210	То же
4	То же -30° ф 89x3	"	210	То же
3	Трубы стальные электросварные -20° ф 76x3 л.м.	г.м	210	ГОСТ 10704-63
2	Горизонтальные воздухопроводники ф 159x4,5	шт	3	Справочник проектировщика часто I
1	Гребенка d100 l=800	шт	2	

Отопление

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
Спецификация материалов				
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г.МОСКВА 1972г.		Отопление и вентиляция. План на отм. -2500 Схема		Типовой проект 702-2-172. Альбом II
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с расходом до 20 и 30 л/сек. пр. в парогенераторной водоснабжающей.				
трубоводов отопления. Схема воздухопроводов. Разрезы I-I, II-II. Спецификация.				
				Лист 08-1

Ин. инж. проектировщик
 Инж. от-д. эл. т. с.
 Эл. специалист
 Рук. группой
 Испытатель
 Инж. от-д. эл. т. с.
 Инж. от-д. эл. т. с.
 Инж. от-д. эл. т. с.
 Инж. от-д. эл. т. с.
 Инж. от-д. эл. т. с.

Заказ № 4-8/83
Арх № 85383

Перечень листов

NN п/п	Наименование чертежа	NN листа	NN стр
1.	Заглавный лист	АС-1М	14
2	План отстойника Разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV	АС-2	15
3	План фундаментов и монолитного дна Планы раскладки сеток и каркасов сечения	АС-3	16
4	Сетки и каркасы монолитного дна Планы фундаментов насосов в насосной Крепление шелевой перегородки	АС-4	17
5	План покрытия Разрезы. Деревянные щиты ДЦ-1, ДЦ-2	АС-5М	18
6	Меркурировочные схемы прогонов Разрезы Узлы	АС-6М	19
7	Монтажная схема металлических площадок Разрезы I-I, II-II. Узлы. Рамы фильтра	АС-7	20
8	Металлический щит с люком МЦ-1. Металлический переходной мостик ММ-1 Конструкция МО-1.	АС-8	21
9	Развертки стен по осям "Г", "В", "Б", "А", "4", "3", "2", "1" Узлы Н-1, 2, 3 Закладные детали ЗД-3, ЗД-4, ЗД-5	АС-9	22
10	Шелевая перегородка Монолитные участки стен Опалубочные размеры ПБ-4	АС-10	23
Н	Панель ПБЦ-42-1 Общий вид Армирование	АС-Н	24

Перечень применяемых стандартов

Шифр стандарта или серии	Наименование серии
Серия 3.900-2 выпуск 2	Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений
Серия 4.900-6 выпуск 2	Любом 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 4.904-62	Двери и люки герметические для вентиляционных камер
Серия УС-01-06 выпуск 2	Унифицированные сборные железобетонные неграждские каналы для прокладки трубопроводов
Серия 1.465-7 вып. 5	Железобетонные стаканы для крепления дефлекторов и зонтов
Серия КЭ-03-1	Стальные лестницы переходные площадки и ограждения

Спецификация дверей

Материал	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Стандарт или лист пр-та	Примечания
Деревянные	Дверные блоки	ПД-6П	1	Серия 2.435-6 вып. 1	Противопожарная дверь
Металлич.	Металлич. дверь	ДЮ-А	1	ГОСТ 6629-64	Внутренняя дверь палатина 30 мм
Герметическая	Герметическая дверь	ГД	1	Серия 4.904-62	Герметическая дверь

Техническая спецификация на металлические изделия

Марка стали	NN п/п	Наимен. профиля или сечение	Вес стали по эл-там конструкции			Общая вес т
			Балки	Стойки	Лестничные	
ВСтЗсп5	1	Балки I 30	0,15			0,15
	2	Двутавр I 40	0,20			0,20
	3	Робые гост 8839-72	0,02			0,02
	4	Швеллеры С 84	0,88			0,88
	5	ГОСТ 8450-72	1,03			1,03
	6	ГОСТ 8450-72		0,04	0,09	0,33
	7	Узелок неравнобокий ГОСТ 8510-72	1,60x100x10	0,25		0,25
	8	Узелок равнобокий ГОСТ 8509-72	75x6		0,03	0,03
	9	ГОСТ 8509-72	75x5	0,05		0,05
	10		50x4	0,02		0,02
	11		85x3		0,02	0,02
ВСтЗсп2	12	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-150x4	0,06		0,06
	13		-140x6	0,02		0,02
	14		-60x6		0,01	0,01
	15		-40x6		0,01	0,01
	16		-100x6		0,02	0,02
	17	Швеллеры С 100-50x4		0,15		0,15
	18	ГОСТ 8878-63	160x50x4		0,09	0,09
	19	Швеллеры неравнобокий ГОСТ 8871-63	180x40x4,5		0,07	0,07
	20	Стальная площадка толщиной 4 мм ГОСТ 2-430-70	190x30x45x3		0,02	0,02
	21	Сталь листовая прокатная выпущенная ГОСТ 7706-58	8x5	0,10	0,08	0,18
	22	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Ф 10		0,32	0,32
23		Ф 10		0,02	0,02	
24	Сталь лист листовая ГОСТ 5681-57	8x4		0,05	0,05	
					0,05	
Всего						3,63

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции, кг

Марка элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Профильная сталь ВСтЗсп2						Всего		
	Класс А1			Класс А2			Ф мм			Сечение					
	6	8	10	10	12	16	10	12	16	10	12	16			
	295	1585	56	82	2019	3122	730	4870	8722	31	438	437	54	660	11401

Свободная спецификация железобетонных конструкций

Марка элемента	Кол	Масса элемент м	Применяем чертёж	Лист марк схемы
Сборные железобетонные конструкции				
Стеновые панели				
ПБ 2-42-2	19	3,8	3.900-2 вып. 2	АС-9
ПБ 2-36-1	4	3,65		
ПБЦ-42-1	19	3,8	АС-Н	
Плиты покрытия				
П1г	3	0,1	АС-01-06 вып. 2	АС-5М
П2	7	0,85		
П2г	17	0,18		
П4	10	1,63		
П4г	9	0,33		
П5	6	0,88		
П5г	5	0,58		
П04	2	1,18	АС-01-06 вып. 2 и 3	
Прочие конструкции				
Шелевая перегородка	2	0,18	АС-10	АС-2
Стакан СЦ-7	1	0,14	1.465-7 вып. 5	АС-5М

Расход монолитного бетона на сооружение

Марка элемента	Масса элемент м	Марка бетона R	Объем бетона м³
Днище		В00	75,4
Стены		"	42,0
Перегородки		"	2,7
Фунд. тм пбл обор.		"	4,4
Полы		"	2,1
Набетон отстойника		В00	56,0

Примечания

1. Покрытие над отстойниками запроектировано с ездой поверху с эквивалентным воздействием от условных автомобилей с расчетной нагрузкой Н-13.
2. Для разных климатических зон стены сооружения утепляются с наружной стороны керамзитом на высоту, указанную в таблице.
3. Утепление покрытия производится керамзитобетоном на толщину, указанную в таблице.

Расчетная температура наружн везд.	Утеплитель стен керамзит		Утеплитель покрытия керамзитобетон R=500/м³
	Толщина см	Высота см	Толщина см
-20°	20	На глубину промерзания	10
-30°	25		12
-40°	30		15

Лист АС-1и Выпущен взамен листа АС-1.
ст. инж. Каймиш
08.09.77

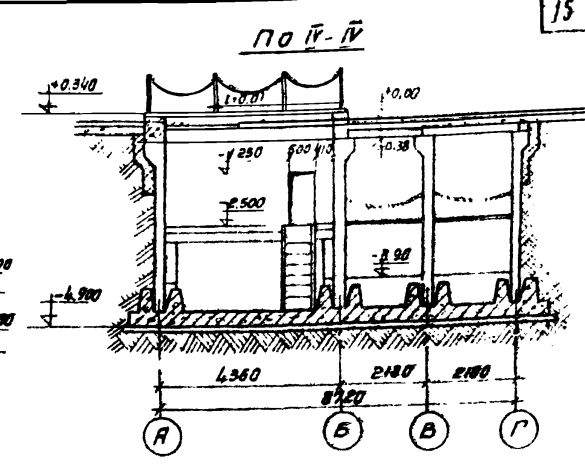
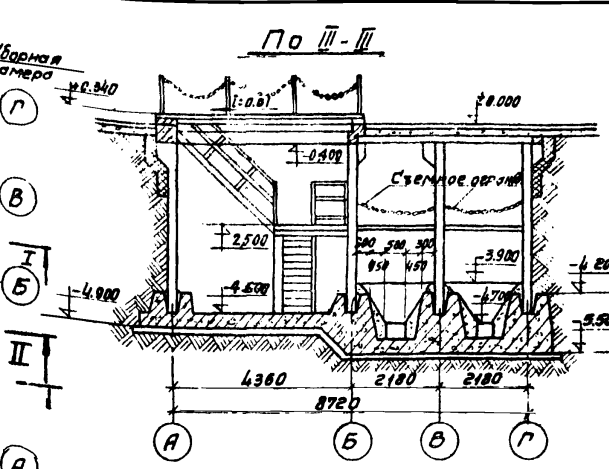
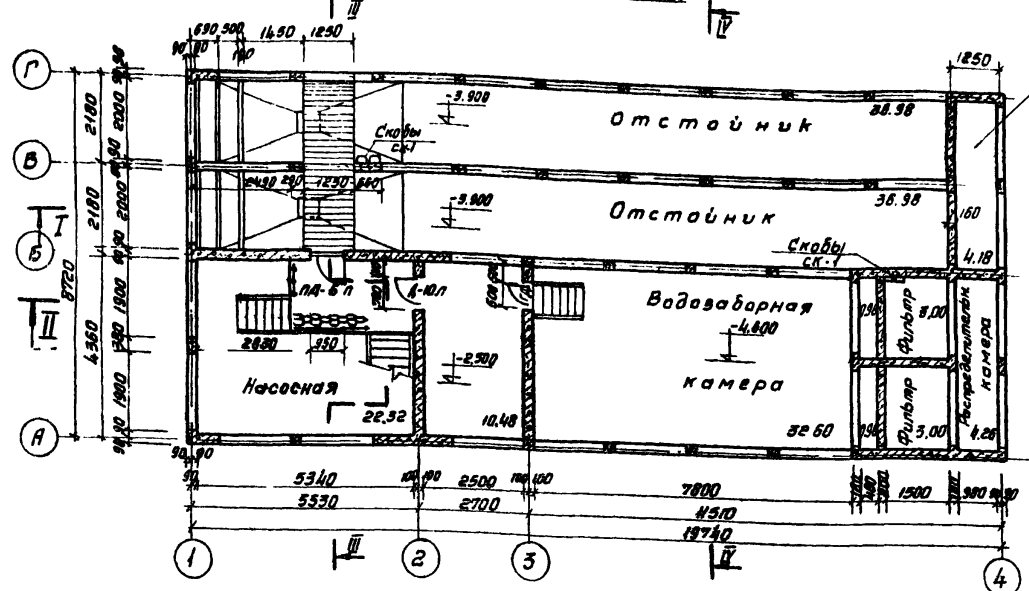
РСФСР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. МОСКВА 1977 г.

Завод № 10

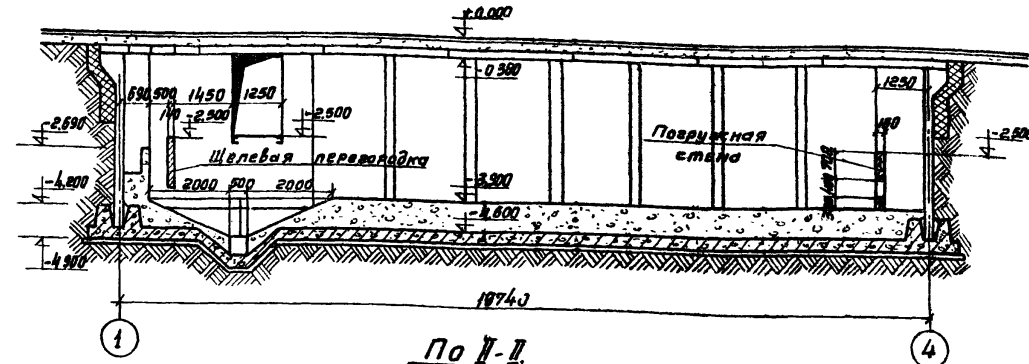
Типовой проект 902-2-П1 -
Альбом III
Лист АС-2

Дисциплина: строительство для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,00 л/сек при оборотном водоснабжении

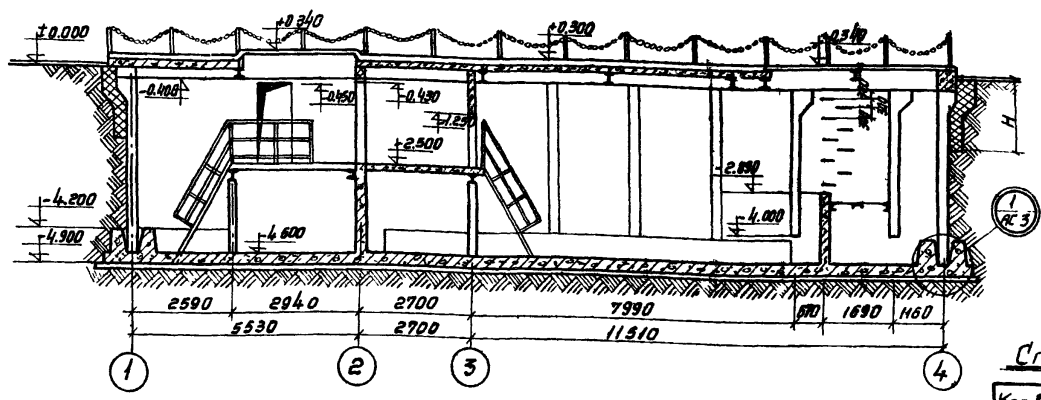
План на отм. - 2.500



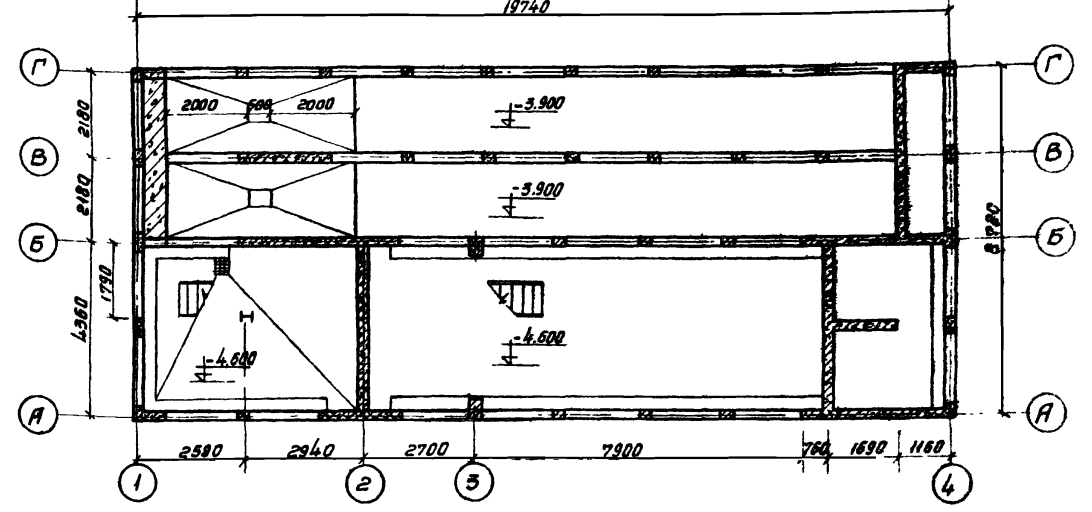
По I-I



По II-II



План на отметке - 3.900



Примечания:

1. За отметку ±0.000 принята проезжей части.
2. Отстойник запроектирован закрытого типа для сухих грунтов, но отпор грунтовых вод конструкции отстойника не рассчитаны.
3. Днище отстойника запроектировано монолитным из бетона марки 200 с подготовкой под основание из бетона марки 100. Бетон для всех монолитных участков и замоноличивания стыков принят в проекте марки 300.
4. Засыпку пауж отстойника производить после установки распорок равномерно слоями 20-30 см с трамбованием каждого слоя.
5. Стены, соприкасающиеся с грунтом, обмазывать горячим битумом за 2 раза.
6. Элементы плана смотреть на листах АС-4 и АС-7.
7. Толщина утеплителя принимается по таблице на листе АС-1и
8. Раму фильтра установить в проектное положение до бетонирования стен.

Спецификация дверей.

Кол-во мест	Размер проема в х в, мм	Марка дверного блока	Толщ. порога двери мм.	ГОСТ или стандарт
1	960 x 2050	ПА-Б П	51	серия 2.435-6 Вып. 1
1	720 x 2070	Д-10 л	30	ГОСТ 6629-64
1	500 x 1250	ГА	-	серия И.904-82

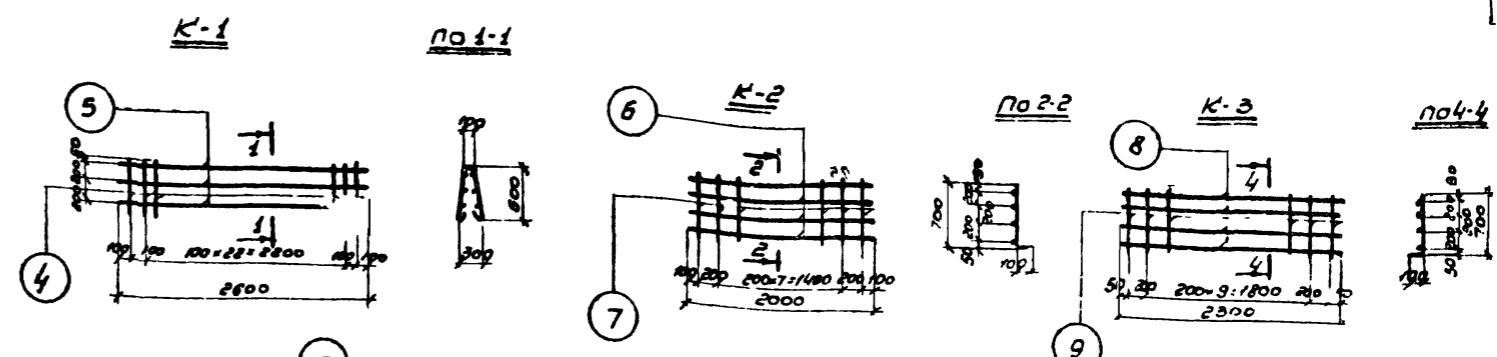
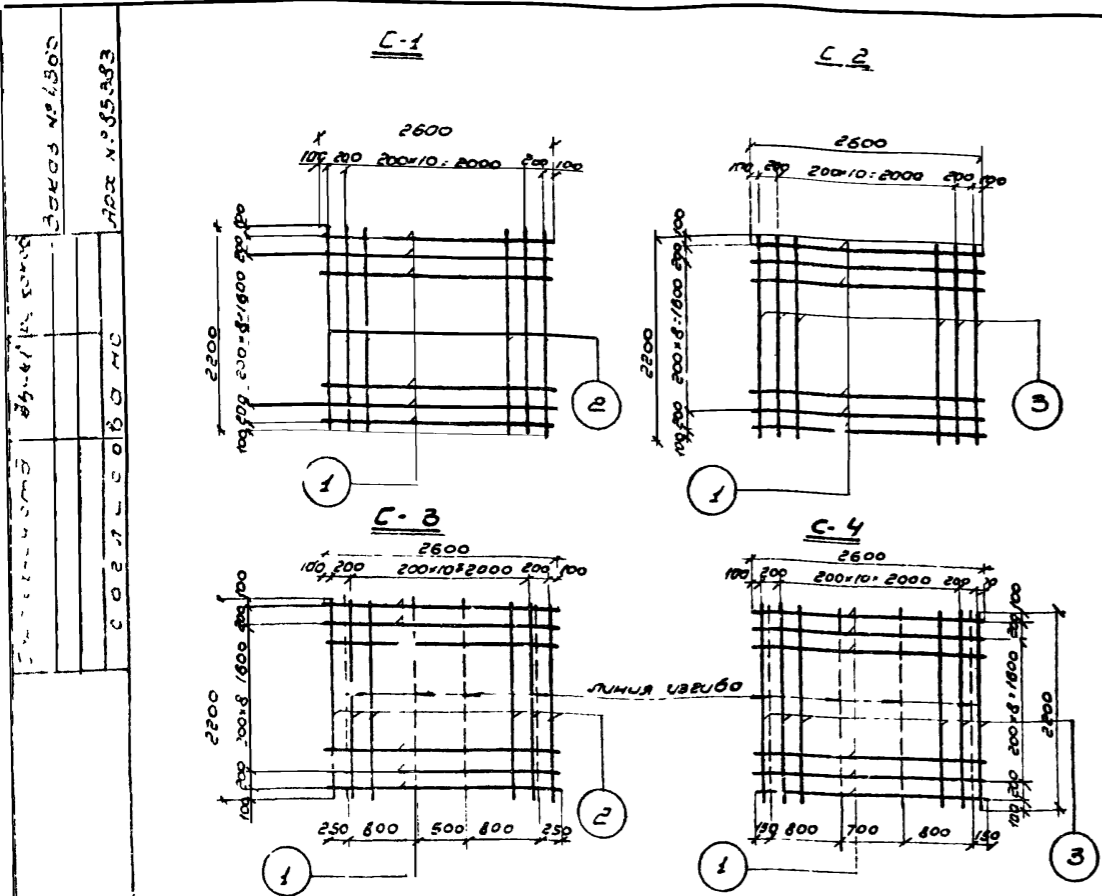
Строительный объем V=905 м³

РСФСР
МИНВОТТРАНС
ГИПРАВТТРАНС
г. Москва
1972г.
Участные сооружения для стачных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при оборотном водоснабжении.

План отстойника.
Разрезы I-I; II-II.
III-III; IV-IV.

Типовой проект
902-2-172
Альбом
III
Лист
АС-2

Инж. Л. С. Сидорова
Инж. А. В. Сидорова
Инж. В. В. Сидорова
Инж. Г. Г. Сидорова
Инж. Д. Д. Сидорова
Инж. Е. Е. Сидорова
Инж. З. З. Сидорова
Инж. И. И. Сидорова
Инж. К. К. Сидорова
Инж. Л. Л. Сидорова
Инж. М. М. Сидорова
Инж. Н. Н. Сидорова
Инж. О. О. Сидорова
Инж. П. П. Сидорова
Инж. Р. Р. Сидорова
Инж. С. С. Сидорова
Инж. Т. Т. Сидорова
Инж. У. У. Сидорова
Инж. Ф. Ф. Сидорова
Инж. Х. Х. Сидорова
Инж. Ц. Ц. Сидорова
Инж. Ч. Ч. Сидорова
Инж. Ш. Ш. Сидорова
Инж. Щ. Щ. Сидорова
Инж. Ъ. Ъ. Сидорова
Инж. Ы. Ы. Сидорова
Инж. Ь. Ь. Сидорова
Инж. Э. Э. Сидорова
Инж. Ю. Ю. Сидорова
Инж. Я. Я. Сидорова

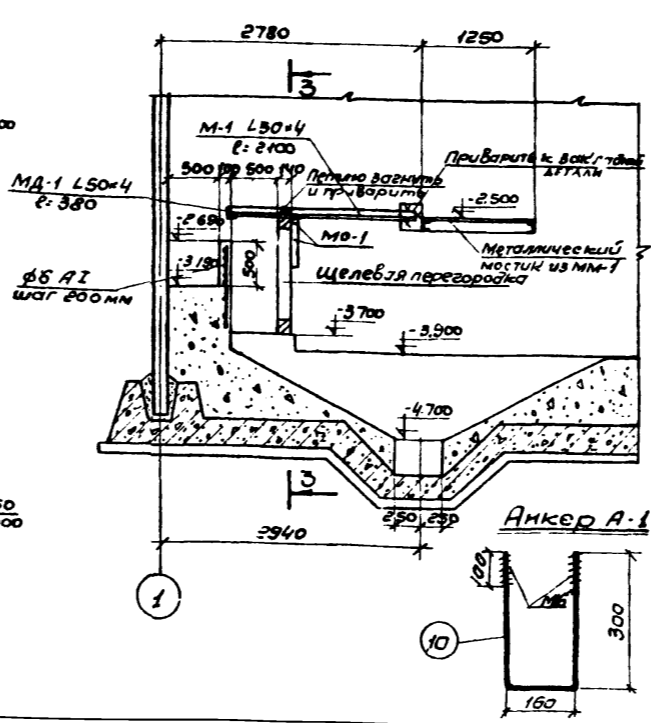


Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

Марка изделия	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Объем м ³	Выборка стали		
							φ мм	Длина мм	Вес кг
С-1	1	—	φ10АП	2600	14	26,4	φ10АП	36,4	22,4
	2	—	φ18АП	2200	12	26,4	φ18АП	26,4	52,8
							Всего:		75,2
С-2	1	—	φ10АП	2600	14	26,4	φ10АП	62,8	28,1
	3	—	φ10АП	2200	12	26,4			
							Всего:		38,7
С-3	2	—	φ18АП	2200	12	26,4	φ18АП	26,4	52,8
	1	—	φ10АП	2600	14	36,4	φ10АП	36,4	22,4
							Всего:		75,2
С-4	1	—	φ10АП	2600	14	26,4	φ10АП	62,8	38,7
	3	—	φ10АП	2200	12	26,4			
							Всего:		38,7
К-1	4	—	φ8АТ	1700	25	42,5	φ8АТ	42,5	16,8
	5	—	φ6АТ	2600	6	15,6	φ6АТ	15,6	3,5
							Всего:		20,3
К-2	6	—	φ10АП	2000	4	8,0	φ10АП	16,0	8,6
	7	—	φ10АП	800	10	8,0			
							Всего:		8,8
К-3	8	—	φ6АТ	2300	4	9,2	φ6АТ	9,2	2,0
	9	—	φ8АТ	800	12	9,6	φ8АТ	9,6	3,8
							Всего:		5,8
А-1	10	—	φ16АТ	760	2	1,52	φ16АТ	1,52	2,6

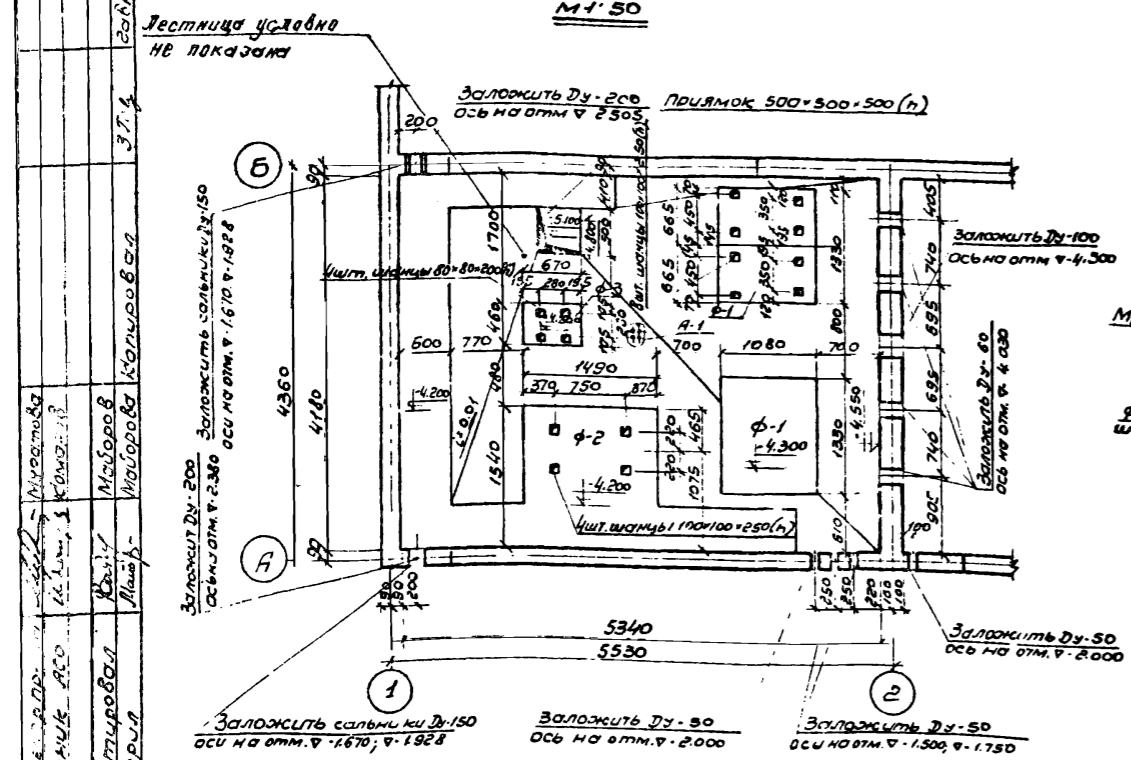
План насосной на отм - 4,600
М 1:50

Крепление щелевой перегородки



Примечания

1. Привязку анкеров под колонны МК 1 смотри на листе АС-3
2. Конструкцию щелевой перегородки смотри АС-10

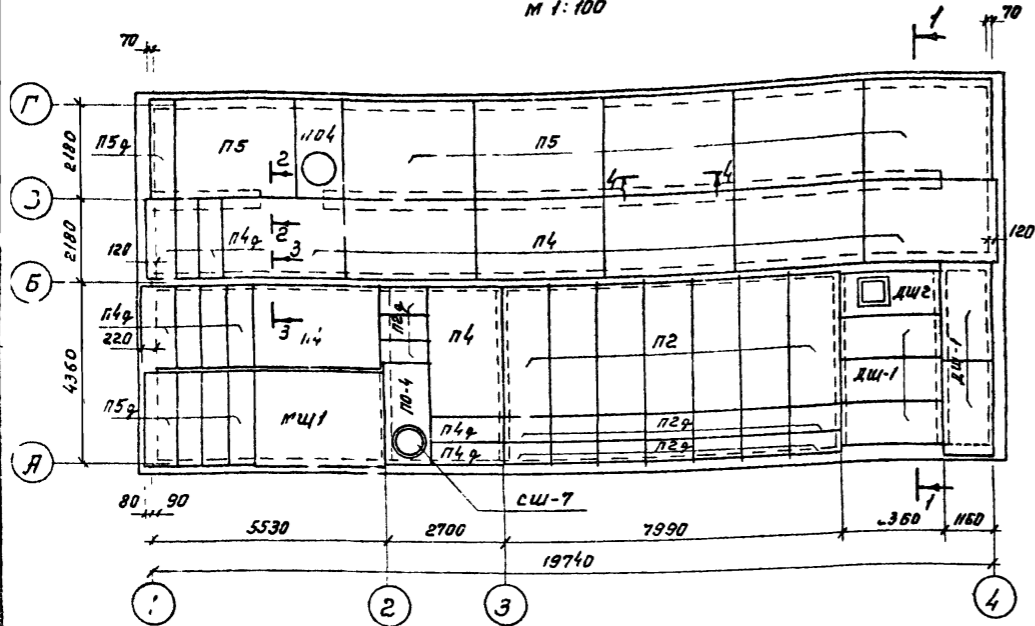


РСФСР МИНВОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972г.	Сетки и каркасы монолитного здания. План фундаментов насосов в насосной. Крепление щелевой перегородки.	типовой проект 902-2-172 Альбом II лист АС-4
--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Проектная организация: Проектно-конструкторский институт
 Проектировщик: М.И. Смирнов
 Проверил: М.И. Смирнов
 Инженер: М.И. Смирнов
 Конструктор: М.И. Смирнов
 Машинист: М.И. Смирнов
 Электромеханик: М.И. Смирнов
 Монтажник: М.И. Смирнов
 Строитель: М.И. Смирнов
 Сварщик: М.И. Смирнов
 Прочие: М.И. Смирнов

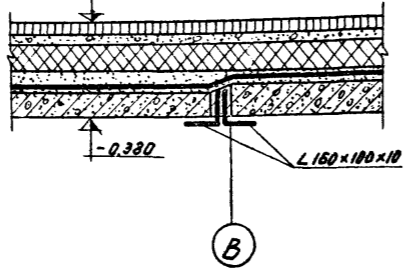
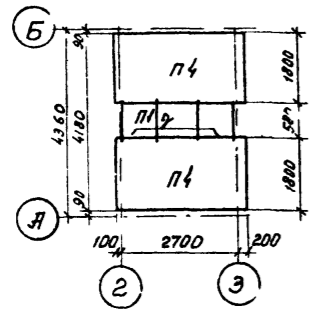
План плит и щитов покрытия

М 1:100

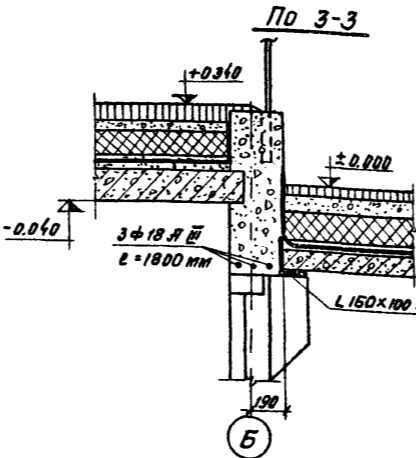


Монтажный план плит перекрытия ветв. камеры на отм. -2.500 м 1:100

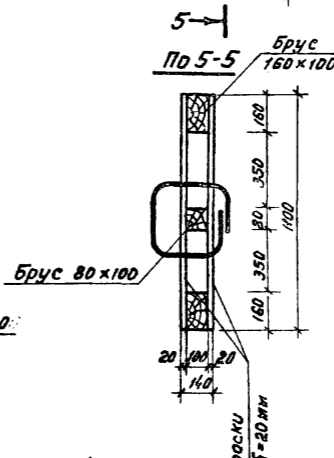
По 2-2



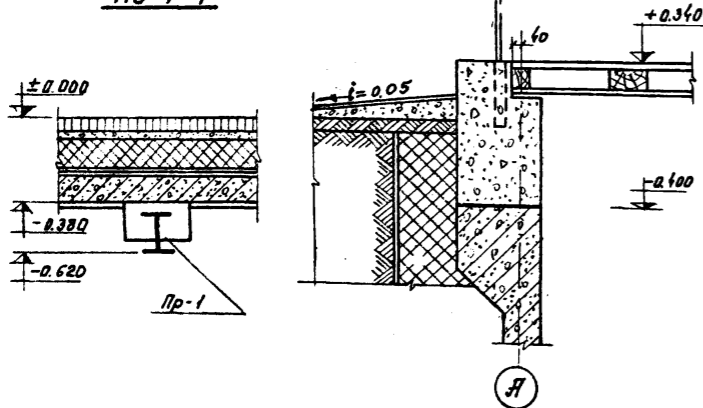
По 3-3



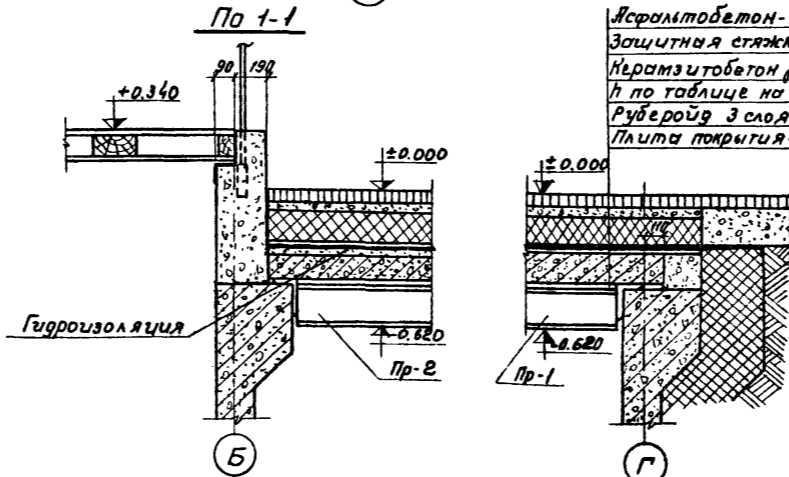
По 5-5



По 4-4

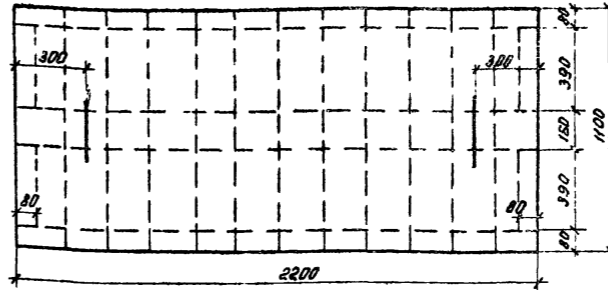


По 1-1

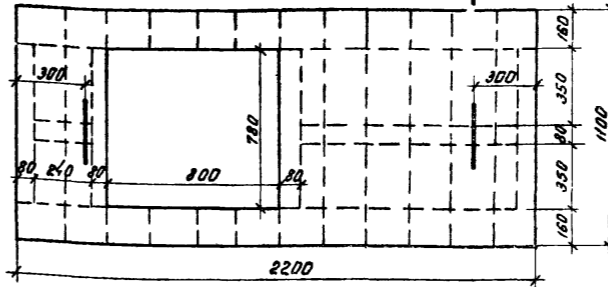


Асфальтобетон-50 мм
Защитная стяжка-40 мм
Керамзитобетон ρ=500 кг/м³
н по таблице на АС-10
Руберойд 3 слоя
Плита покрытия-160 мм

Деревянный щит ДЩ-1

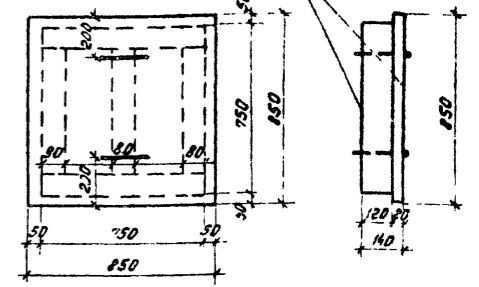


Деревянный щит ДЩ-2 с люком



Люк

Обить сталью кровельной, зинкков, б=0.25 мм ГОСТ 1893-47 *



Спецификация материалов на щиты

Наименован щитов	к-во шт	Древесина м ³		Кровельная сталь м ²		φ 10 А-2 кг	
		на 1 шт	на все	на 1 шт	на все	на 1 шт	на все
Деревянный щит ДЩ-1	5	0.195	0.97	6.3	31.5	1.1	5.5
Деревянный щит ДЩ-2 с люком	1	0.22	0.22	6.35	6.35	2.2	2.2

Спецификация сборных железобетонных элементов замурованных в данном листе

Наим. эл-та	Марка элемента	Кол. шт	Масса элем. т.	Примечание
Плиты перекрытия	П1Ф	3	0.10	Серия МС-01-04 Вып 2
	П2	7	0.85	
	П2Ф	17	0.18	
	П4	10	1.63	
	П4Ф	9	0.33	
	П5	6	2.88	
	П5Ф	5	0.58	
Стяжки	По-4	2	1.18	АС-10
	СЩ-7	1	0.14	Серия 1:465-7 Вып 5

Примечания.

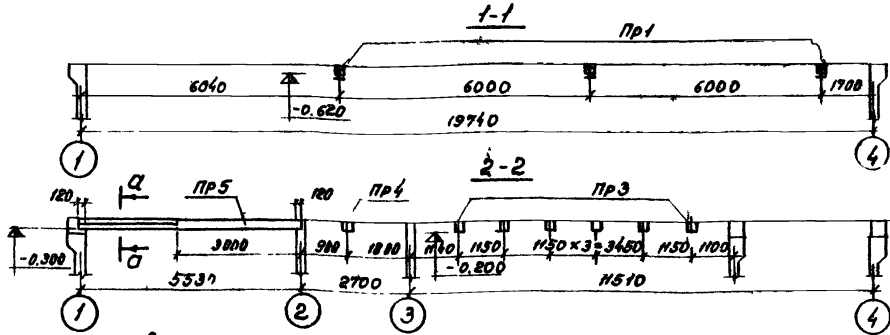
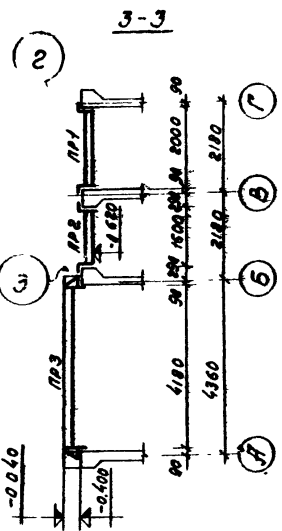
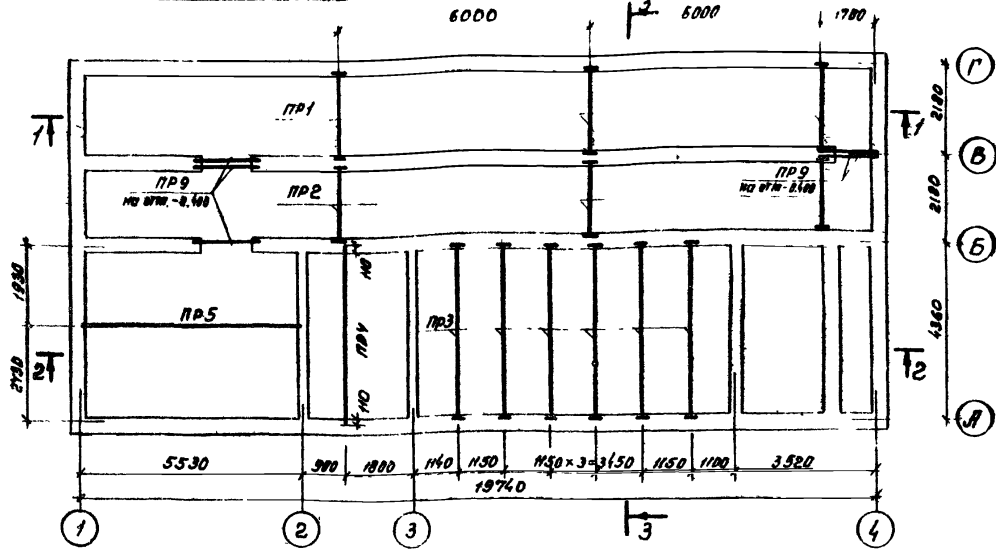
- Швы между плитами покрытия тщательно заделать бетоном М "100".
- Металлический щит мщ-1 см. лист АС-8
- Деревянные щиты обить кровельной сталью б=0.25 мм по асбестовому картону толщиной 5 мм.

Лист АС-54 Выпущен взамен АС-5. Ст. инж. Колотыбаев 08.09.77

РЕФЕР МИНВАОТРАНС ГИПРОВАОТРАНС Москва 1977 Чистые сооружения для стоянки авто-мотоциклов с расходом по 20 и 30 л/сек. при оборотном движении	План покрытия. Разрезы. Деревянные щиты ДЩ-1; ДЩ-2	Типовой проект 092-2-172 А\б\ом III Лист АС-54
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Лист проекта
Инженер-проектировщик
П.И.И.И.
Инженер-проектировщик
М.И.И.И.
Инженер-проектировщик
С.И.И.И.
Инженер-проектировщик
А.И.И.И.
Инженер-проектировщик
К.И.И.И.

Маркировочная схема прогонов на отм. 0.000



Маркировочная схема прогонов на отм. -2.500

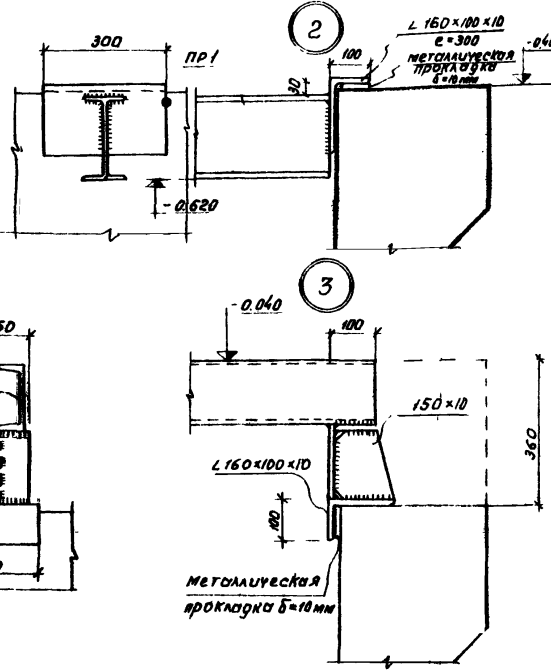
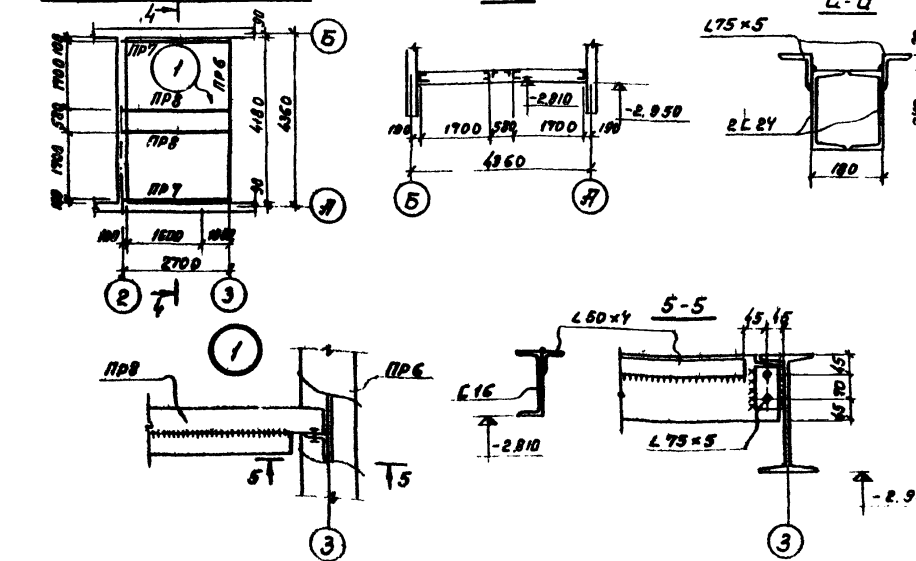


Таблица элементов

Марка	Сечение	Усилия		Масса т	Примечания
		N, тс	R, тс		
ПР-1	I 20	47.0		0.05	
ПР-2	I 20	47.0		0.05	
ПР-3	2L 16	9.0	22	0.13	
ПР-4	2L 16		25	0.13	
ПР-5	2L 24 2L 75x5		53	0.33	
ПР-6	I 30		55	0.15	
ПР-7	L 16		13	0.04	
ПР-8	L 16 L 50x4		15	0.05	
ПР-9	L 160x100x10			0.04	

Свободная спецификация стали на лист

№№	Профиль	Масса т	Примечания
Двутавры ГОСТ 8239-72			
1	I 20	0.200	
2	I 30	0.153	
Швеллеры ГОСТ 8240-72			
3	L 16	1.030	
4	L 24	0.280	
Угелки неравнобокие ГОСТ 8510-72			
5	L 160x100x10	0.250	
Угелки равнобокие ГОСТ 8509-72			
6	L 75x5	0.05	
7	L 50x4	0.016	
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57*			
8	-150x10	0.056	

Примечания:

1. Чертежи металлоконструкции разработаны на стадии КМ
2. Сталь марки -встЗелБ
3. Сварку производит электродами Э42. Высота швов 6мм
4. Монтажные болты М12
5. Все металлоконструкции покрыть антикоррозийным составом
6. Спецификацию на ЭД-1 см лист АС-10

Лист АС-64 вытиснен взамен листа АС-6
от инж. Котенков
02.09.77

РЕФЕР
МИНАВТОТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1977 г.

Метки сооружения для ступеней без отбойки обшивки с расходом 0,20-0,30 т/ек при сборном водоснабжении

Улитовский проект 902-2-172
Листов 5
Лист АС-64

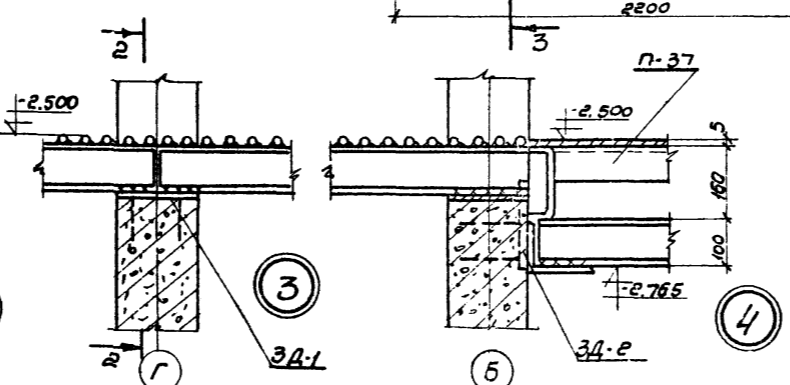
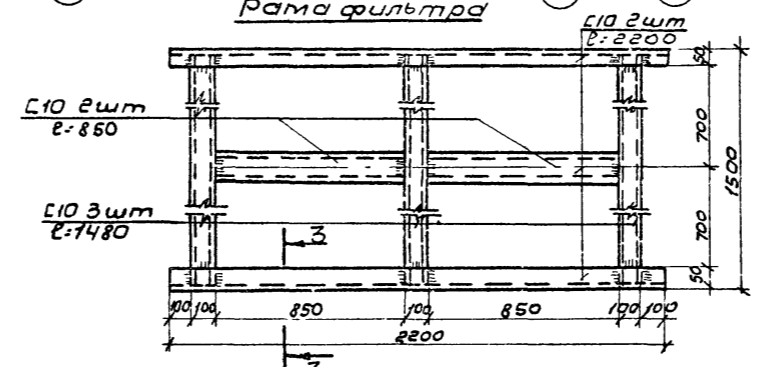
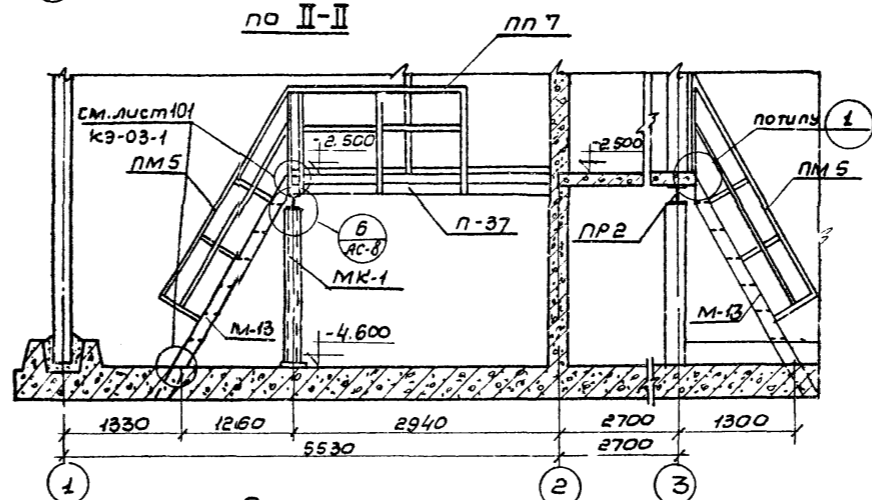
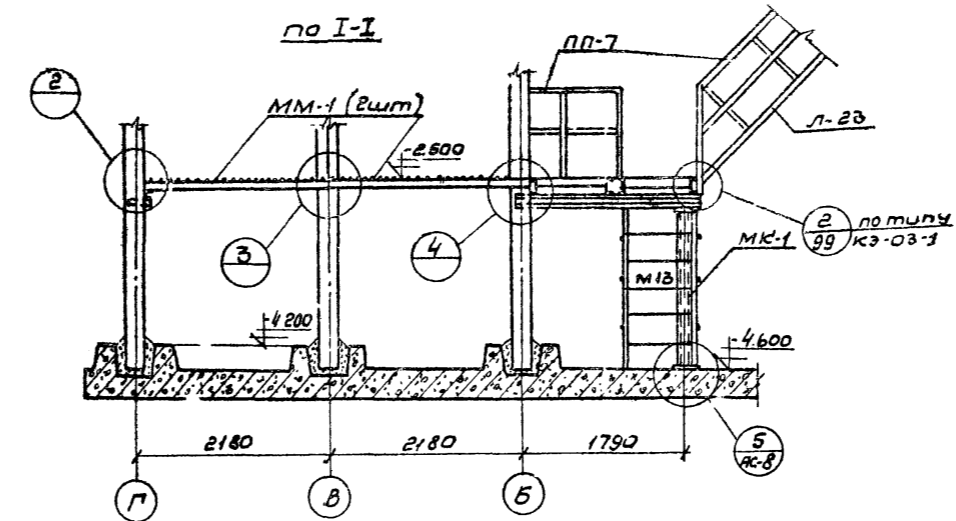
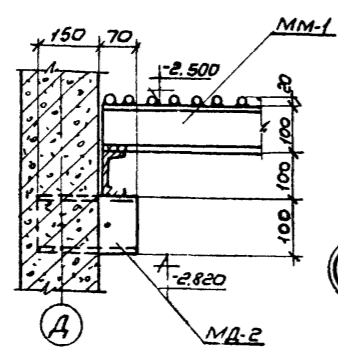
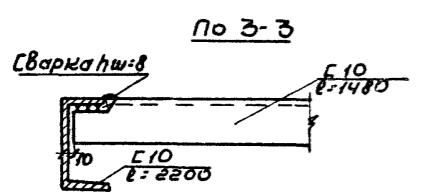
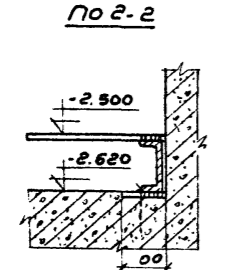
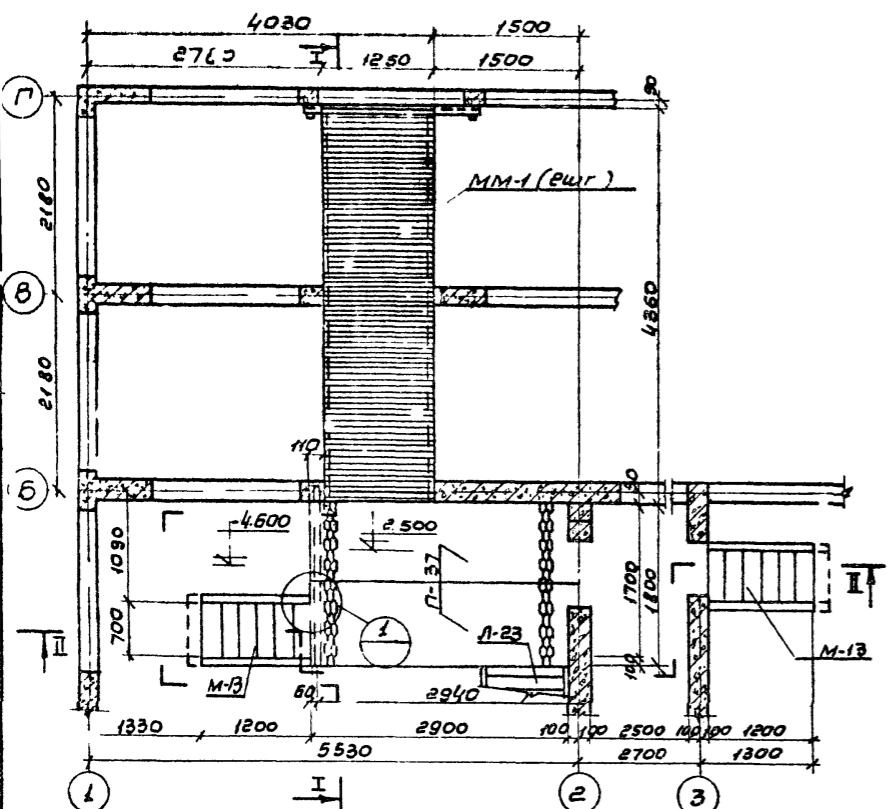
Маркировочные
схемы прогонов
Разрезы Углы

Заказ № 430
Пр. № 85385
Инж. Л. И. Котенков
Инж. В. В. Басов
Инж. В. А. Давыдов
Инж. В. А. Мухоморов
Инж. В. А. Пашков
Инж. В. А. Рыжов
Инж. В. А. Смирнов
Инж. В. А. Тихонов
Инж. В. А. Федотов
Инж. В. А. Хохлов
Инж. В. А. Яковлев

Монтажная схема металлических площадок м.п. 50

Спецификация на металлические лестничные площадки и ограждения

Зачисл. № 4380
Др. № 85383



№ п/п	Наименование изделий	Марка изделия	Кол-во шт/м	Вес кг		Серия или лист проекта
				шт.	всего	
1	перегородочные площадки	П-37	2	100	200	серия КЭ-03-1
2	лестничные марши	М-13	2	80	160	серия КЭ-03-1
3	ограждение площадки маршей	ПМ-5	5	12	60	КЭ-03-1
4	ограждение площадки	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	С 10	0,51т		31	
	-60x6			0,9	
	-140x6			2,5	
	болты ф16			-	
рама фильтра	С 10			97,0	2шт.

Сводная таблическая спецификация

№ п/п	Профиль	вес, т	Примечание
Сталь холодногнутая Швеллеры			
1	С 180x50x4	0,0920	ГОСТ 8278-63
2	С 160x50x4	0,0920	
Сталь холодногнутая Швеллеры неравные по ГОСТ 8278-63			
3	С 50x40x12x25	0,0640	ГОСТ 8278-63
Сталь холодногнутая по ЧМТУЭ 130-70			
4	С 90x30x25x3	0,0220	
Сталь прокатная угловая равнобокая			
5	Л 75x75x6	0,0220	ГОСТ 8503-57
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	-6x5	0,0800	профильный лист ПВ-610
13	40x6	0,0060	
Швеллеры по ГОСТ 8240-56*			
14	С 10	0,225	

Примечание:
Данный лист см. совместно с листом АС-64

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972г.	Монтажная схема металлических площадок Разрезы I-I, II-II. Узлы. Рама фильтра.	типовой проект 902-е-172 №660М III лист АС-7
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Исполнитель:
 Проверил:
 Утвердил:
 Проект:
 Конструктор:
 Сварщик:
 Монтажник:
 Рабочий:
 Контроль:
 Приемка:
 Эксплуатация:

Металлический щит с люком МЦ-1

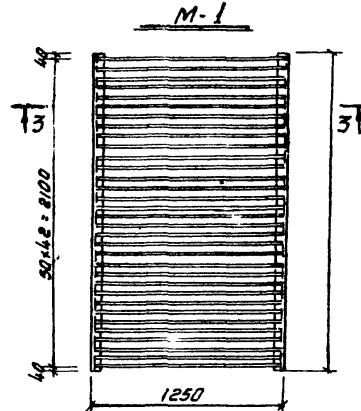
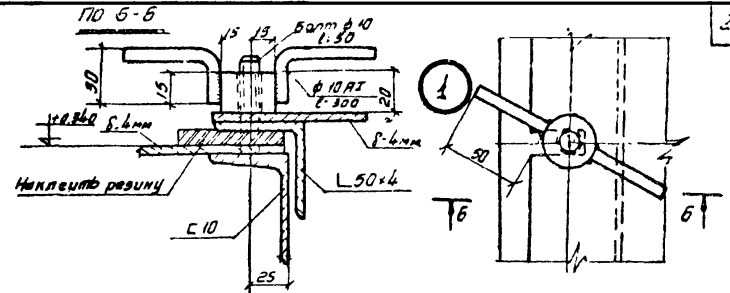
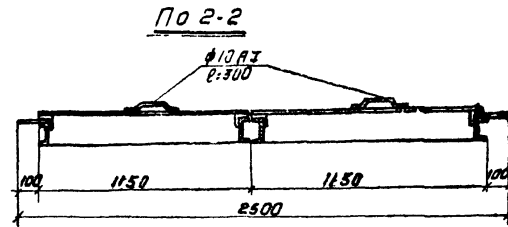
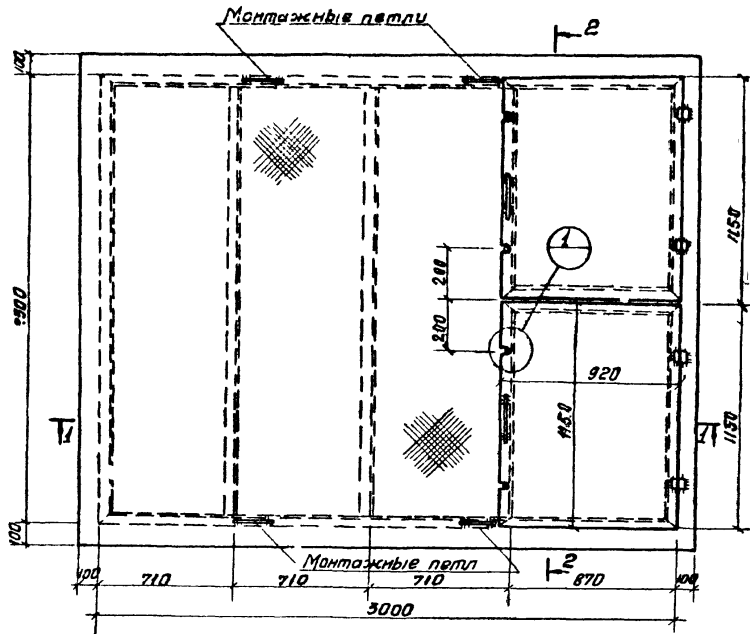
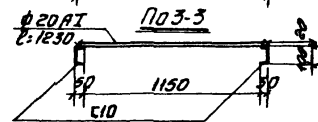
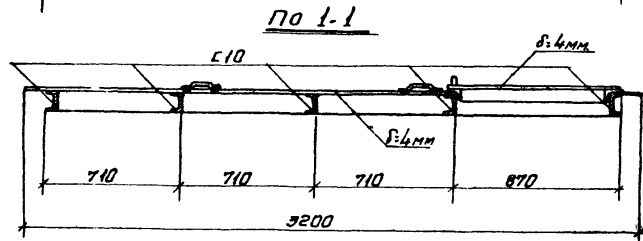
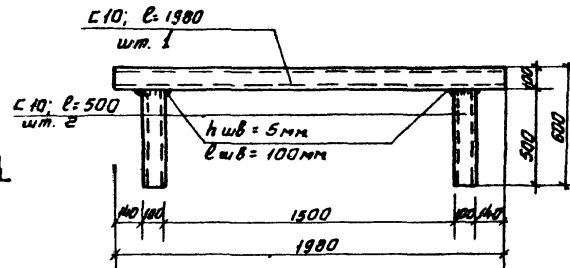


Таблица элементов

Марка	Сечение	Усилия		Вес кг.	Примечание
		N	R		
МЦ-1	C10		0,02т	166,0	
	L50x4			12,0	
	Ст-4			250,0	
	Болт ф10				Гнутый и сварный
ф10 АІ			18,7		
ММ-1	C10		0,33т	38,0	
	ф20 АІ			14,0	2шт
МО-1	C10			25,6	2шт



Конструкция МО-1



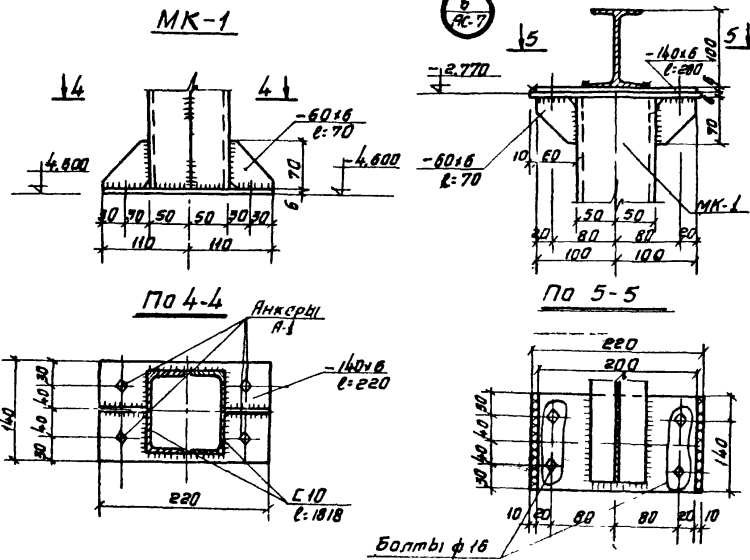
Свободная техническая спецификация на лист

№ п/п	Профиль	Вес т	Примечание
Швеллеры по ГОСТ 8240-56*			
1	C10	0,293	
Угелки равнобедренные по ГОСТ 8508-57			
2	L50x4	0,038	
Сталь листовая по ГОСТ 5881-57			
3	Ст-4	0,250	
Сталь прокатная универсальная			
4	-100x4	0,0006	ГОСТ 82-57
Прокатанная арматурная сталь			
5	ф 20 АІ	0,320	ГОСТ-578151
6	ф 10 АІ	0,0187	

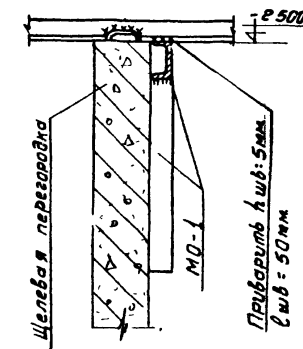
Примечания:

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

5 АС-7



Крепление МО-1



Зачисл. № 4330
Арх. № 85383

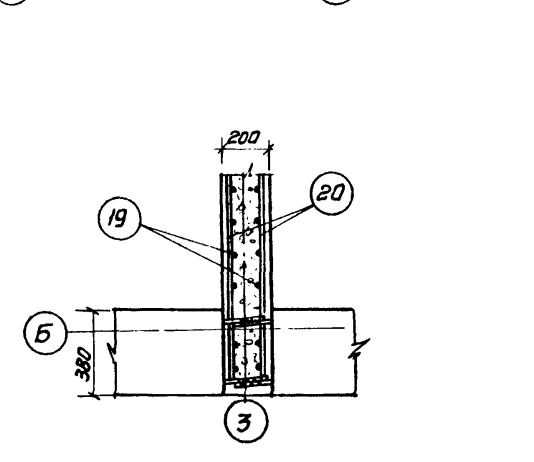
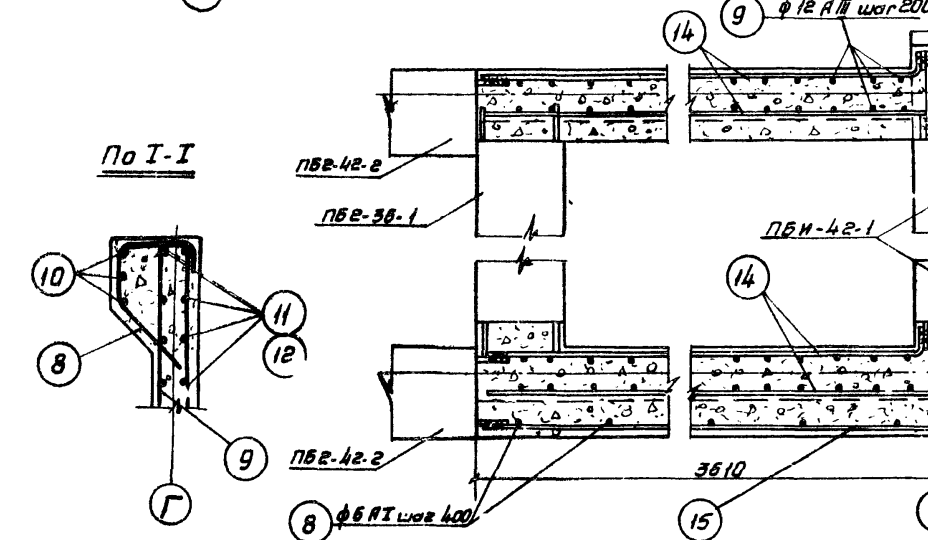
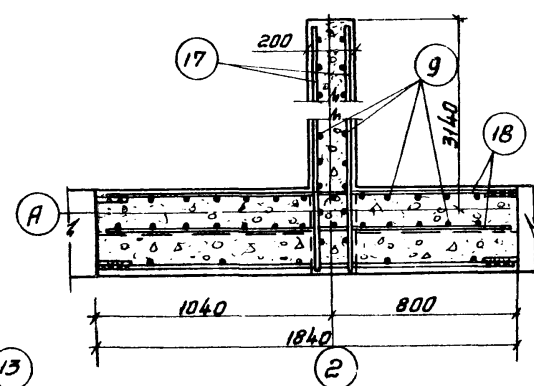
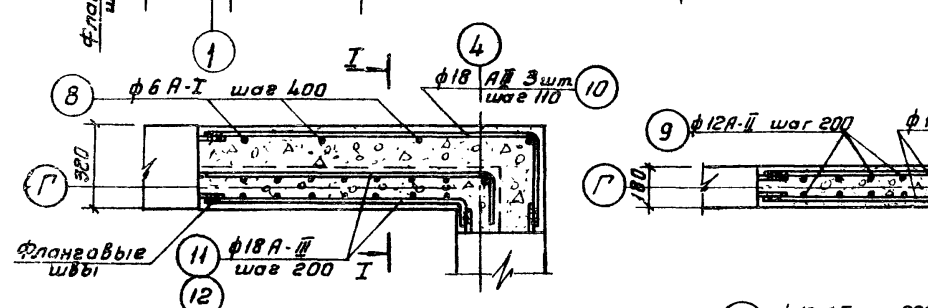
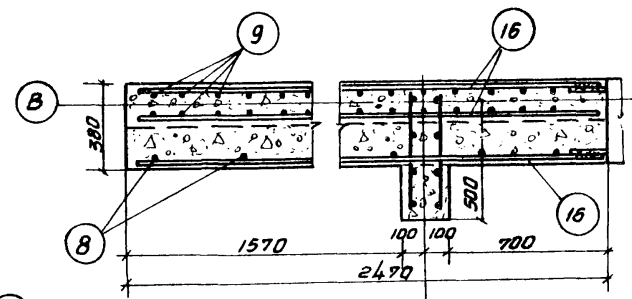
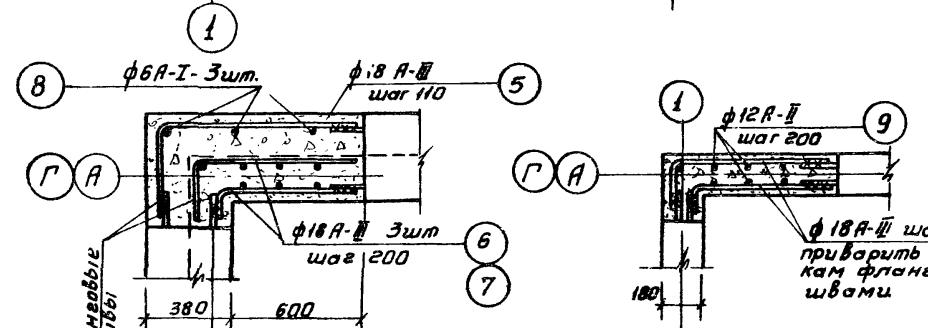
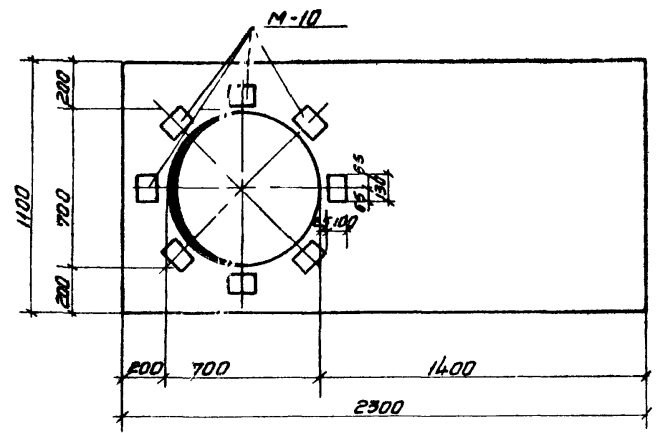
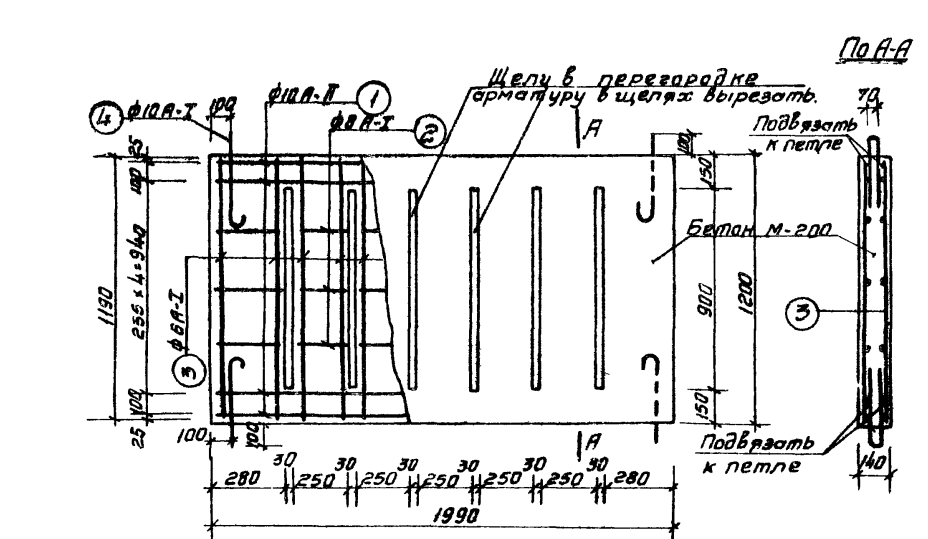
Проектировщик: [blank]
Инженер: [blank]
Инженер-конструктор: [blank]
Инженер-технолог: [blank]
Инженер-электронщик: [blank]
Инженер-механик: [blank]
Инженер-строитель: [blank]
Инженер-сварщик: [blank]
Инженер-физик: [blank]
Инженер-химик: [blank]
Инженер-биолог: [blank]
Инженер-геолог: [blank]
Инженер-метеоролог: [blank]
Инженер-радиотехник: [blank]
Инженер-лазерщик: [blank]
Инженер-робототехник: [blank]
Инженер-автоматизатор: [blank]
Инженер-системный администратор: [blank]
Инженер-программист: [blank]
Инженер-сетевой администратор: [blank]
Инженер-аппаратчик: [blank]
Инженер-ремонтник: [blank]
Инженер-наладчик: [blank]
Инженер-инспектор: [blank]
Инженер-эколог: [blank]
Инженер-педагог: [blank]
Инженер-педагог-психолог: [blank]
Инженер-педагог-технолог: [blank]
Инженер-педагог-управленец: [blank]
Инженер-педагог-исследователь: [blank]
Инженер-педагог-практик: [blank]
Инженер-педагог-организатор: [blank]
Инженер-педагог-методолог: [blank]
Инженер-педагог-психологический: [blank]
Инженер-педагог-психологический: [blank]
Инженер-педагог-психологический: [blank]

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1972г.	Металлический щит с люком МЦ-1 Металлический переходной мостик ММ-1 Конструкция МО-1	Туповой проект 902-2-172 Альбом III Лист АС-8
----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Щелевая перегородка

Опалубочные размеры по-4 с М-10

Спецификация и выборка стали на монолитные изделия



Наименование монолитных изделий	№№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм.	Длина м	Вес кг.
Щелевая перегородка (2шт)	1		φ 10 А-I	1950	16	31,2	φ 10 А-I	31,2	19,2
	2		φ 6 А-I	1950	12	23,4	φ 6 А-I	23,4	13,5
	3		φ 6 А-I	1150	56	64,4	φ 10 А-I	8,0	5,0
	4		φ 10 А-I	1000	8	8,0			
							Всего		43,7
Монолитные участки стен	5		φ 18 А-II	1200	12	14,4	φ 18 А-II	1245	2490
	6		φ 18 А-II	900	88	80,0	φ 12 А-II	323	730
	7		φ 18 А-II	700	88	62,0	φ 6 А-I	42	8,3
	8		φ 6 А-I	1000	42	42,0			
	9		φ 12 А-II	4400	165	726,0			
	10		φ 18 А-II	1800	3	5,4			
	11		φ 18 А-II	1500	21	31,5			
	12		φ 18 А-II	1300	21	27,3			
	13		φ 18 А-II	300	360	108,0			
	14		φ 18 А-II	3900	88	342,0			
	15		φ 18 А-II	4200	3	12,6			
	16		φ 18 А-II	2400	47	117,0			
	17		φ 18 А-II	5000	44	220			
	18		φ 18 А-II	1800	47	84,6			
	19		φ 12 А-II	2200	44	97,0			
	20		φ 18 А-II	5000	26	130,0			
							Всего		3230
Покрыжка стенка 2шт.	21		φ 10 А-II	650	23	15,0	φ 10 А-II	41,4	25,5
	22		φ 10 А-II	4400	6	26,4			
							Всего		23,5
Перегородка 2шт.	23		φ 8 А-I	4400	18	79,4	φ 8 А-I	79,4	31,3
	24		φ 10 А-II	1650	45	74,2	φ 10 А-II	74,2	45,7
							Всего		77,0

Спецификация стали на закладные детали

Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг.		Примечание
					1шт.	1поз.	
3Д-1 (13шт)	1	~180x10	180	1	2,0	2,0	см. АС-64
	2	φ 10 А-I	360	2	0,12	0,24	
3Д-2 (1шт)	3	L 160x100x10	100	1	1,38	1,38	см. АС-7
	4	φ 10 А-I	360	2	0,12	0,24	
3Д-3 (17шт)	5	~750x8	300	1	14,1	14,1	см. АС-9
	6	L 75x90x8	360	3	2,7	8,1	
3Д-4 (7шт)	7	болт М20	220	8	0,54	3,2	см. АС-9
	8	φ 20 А-I	180	6	0,44	2,65	
3Д-5 (4шт)	9	L 50x4	4400	1	6,7	6,7	см. АС-9
	10	φ 10 А-I	100	23	0,6	13,8	
МД-1	-	L 50x4	380	3	1,5	4,5	см. АС-4
МД-2	-	L 10	250	2	2,15	4,3	см. АС-4
М-10	-			8		1,5	серия ОК 01-119
Скобыск-1	-	φ 20 А-I	1000	18		2,5	45,0 см. АС-2

1878/03

РСФСР
МИНАВТотранс
ГИПРОАВТОТранс
г. Москва 1972г.

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

Типовой проект
902-2-172
Альбом
III
Лист №
АС-14

Очистные сооружения для сточных вод бытовых автомобилей с разводом 10,20,30,45 л/сек. при оборотном водоснабжении.

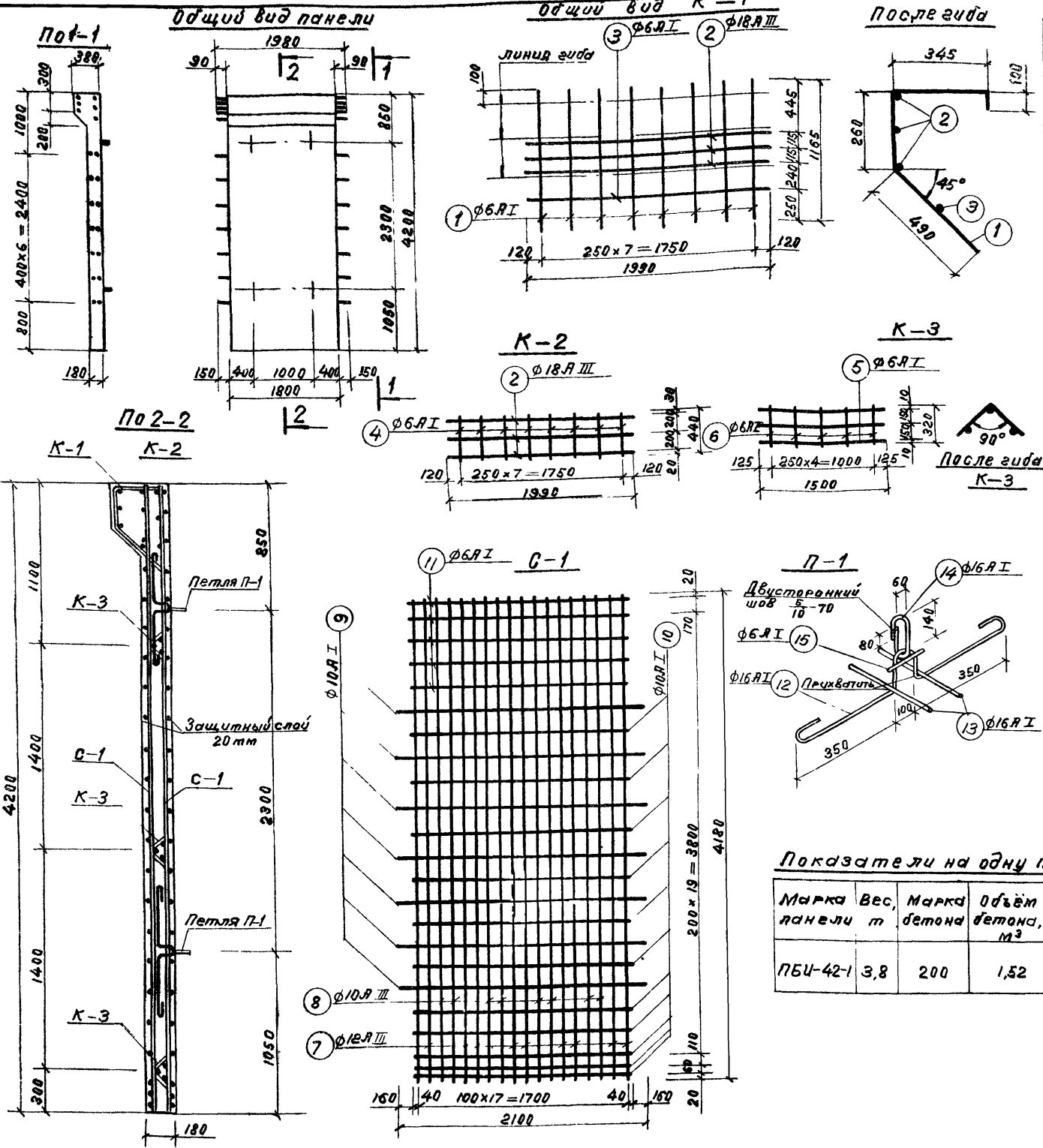
Заказ № 4360
Арх. № 85383

СОЗДАТЕЛИ
Л. Шереметьев

КОНСТРУКТОРЫ
Л. Шереметьев

ПРОЕКТИРОВЩИКИ
Л. Шереметьев

ПРОЕКТИРОВЩИКИ
Л. Шереметьев



Спецификация стали на панель

Марка (кол-во)	Эскиз	МН	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина, м.	Выборка стали на марку			Полный вес, кг
							Сечение мм	Длина м	Вес кг	
К-1 (1шт)	см деталь	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)	см деталь	4	φ18A III	1990	3	6.0	φ18A III	6.0	12.0	12.0
		4	φ6A I	440	8	3.5	φ6A I	3.5	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
		6	φ6A I	320	5	1.6	Всего		1.35	4.08
0-1 (2шт)	см деталь	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	1.49	3.79
		11	φ6A I	1780	5	8.90	Всего		80.79	161.58
		12	φ16A I	1220	1	1.22	φ16A I	2.50	3.95	15.80
П-1 (4шт)	см деталь	13	φ16A I	400	2	0.80	φ6A I	0.12	0.03	0.12
		14	φ16A I	480	1	0.48				
		15	φ6A I	120	1	0.12	Всего		3.9	15.90

Выборка стали на панель

ПБУ-42-1	Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	φ16	φ10	φ6	Итого	
						Вес, кг	Утево
	Горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.				Утево	
	Горячекатанная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	φ18	φ12	φ10	Утево	
		Вес, кг	24,0	74,4	41,2	139,6	
							Итого 208,78 кг

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Панель изготавливать в горизонтальной форме.
2. Якоряющие стержни сеток должны располагаться в нижней части панелей.
3. Монтажные петли прихватываются к верхней сетке сварными кавцами или привязываются проволокой.
4. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных приподнимаются 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, м³	Расход стали, кг.
ПБУ-42-1	3,8	200	1,52	208,78

№878/03

Г. ПЕРМЬ
М. И. А. В. ТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1972 г.

Панель ПБУ-42-1
Общий вид.
Армирование.

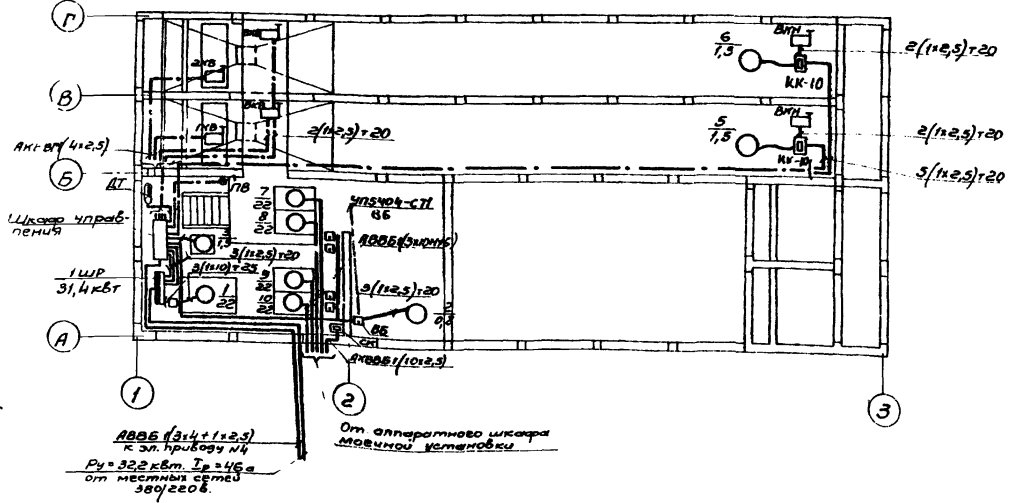
Типовой проект
902-2-172
Лист
III
Лист
АС-11

Заказ № 4360
 Арх. № 85283
 Согласовано:
 Проектировщик: [Имя]
 Проверен: [Имя]
 Утвержден: [Имя]
 Руководитель: [Имя]
 Проект: [Имя]

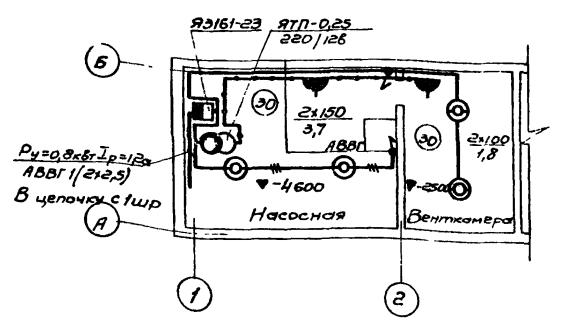
Лист чертежей

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

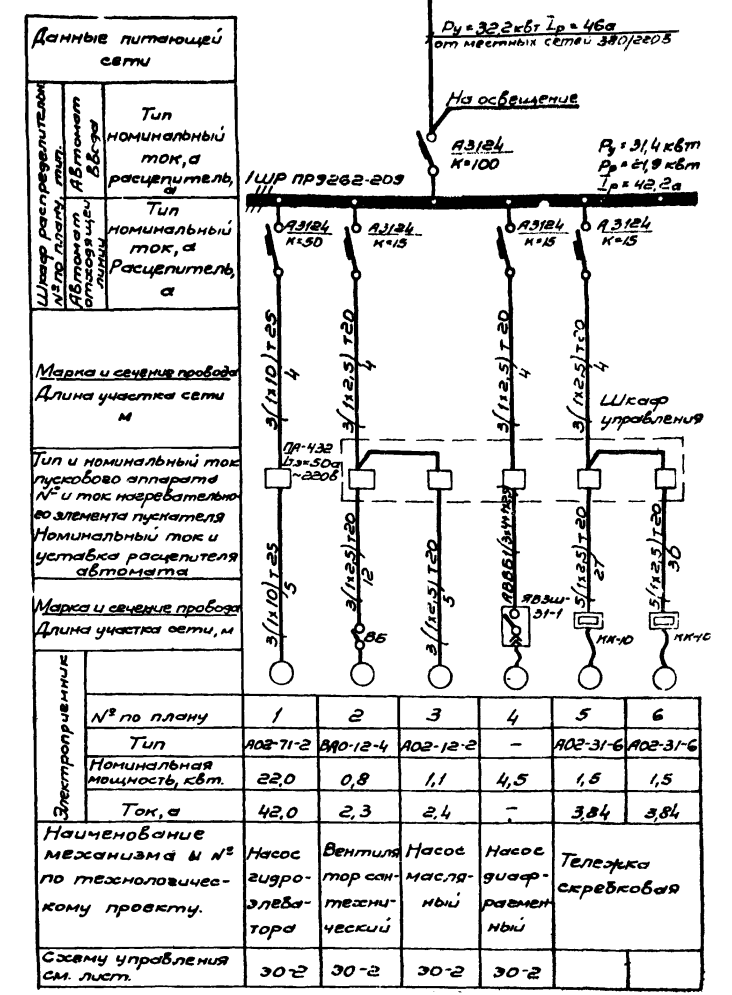
Силовое электрооборудование
План-схема М1:100.



Электроосвещение
План М1:100

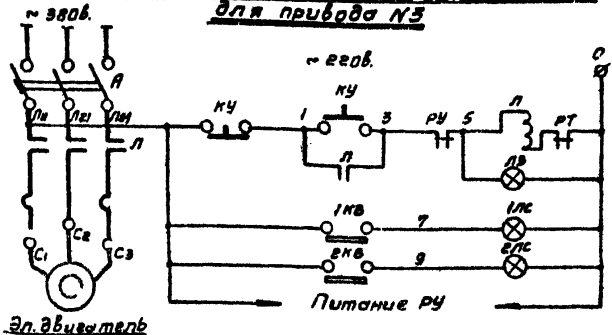


Принципиальная однолинейная схема 380/220В



РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	Силовое электрооборудование. Электроосвещение.	Типовой проект ЭО2-2-178 Альбом III Лист ЭЛ-1
-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Принципиальная схема управления для привода №3



Эл. двигатель

Схема подключения

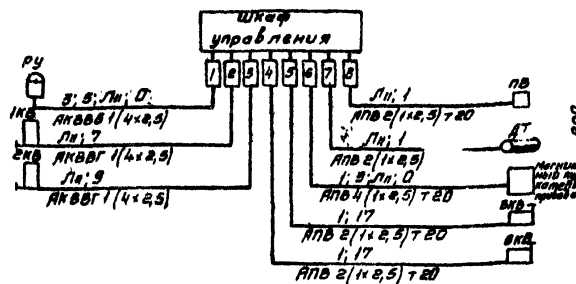
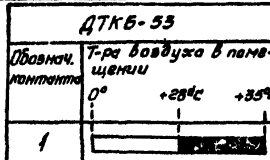


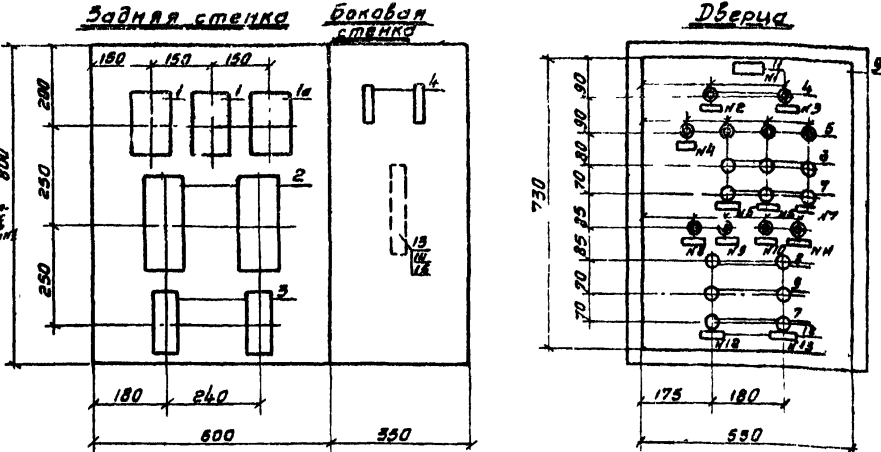
Диаграмма замыкания контактов



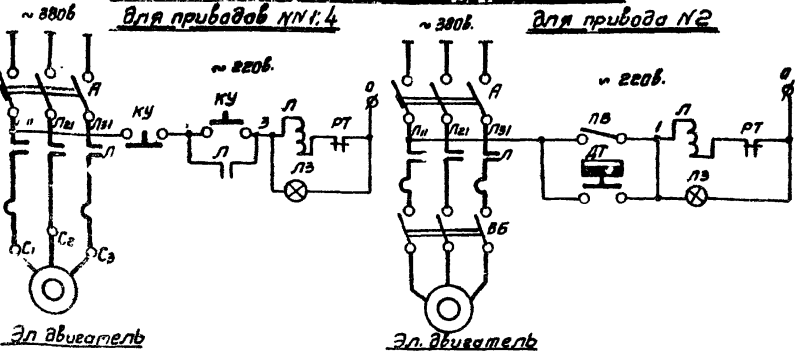
Надписи в рамках

№ надписи	Текст надписи	Примечание
1	Положение лотков	
2	1 лоток	
3	2 лоток	
4	Вентилятор	
5	Насос гидравлического привода	
6	Насос масляный	
7	Насос диафрагменный	
8	Рабочий ход	
9	Холостой ход	
10	Рабочий ход	
11	Холостой ход	
12	Тележка 1	
13	Тележка 2	

Общий вид м.ш.10



Принципиальные схемы управления для приводов №1, 2, 4



Эл. двигатель

Эл. двигатель

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, 2, 4
ЛС		Арматура сигнальной лампы	1	
ЛС, ГЛС		Арматура сигнальной лампы	2	Только для привода
КВ, КН		Конечный выключатель	2	для привода
РУ		Сигнализатор уровня электрического МЭСУ-1К	1	№3
ПВ		Пакетный выключатель ПВМ-10	1	Только для привода
ДТ		Датчик температуры ДТКБ-53	1	№2

Пояснения к схеме.

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

Примечания:

- Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю.
- По данному чертежу изготовить 1 шкаф.
- Принципиальную электрическую схему управления электроприводами №1, 2, 4, см. нестандартное оборудование модель 917к.

Спецификация

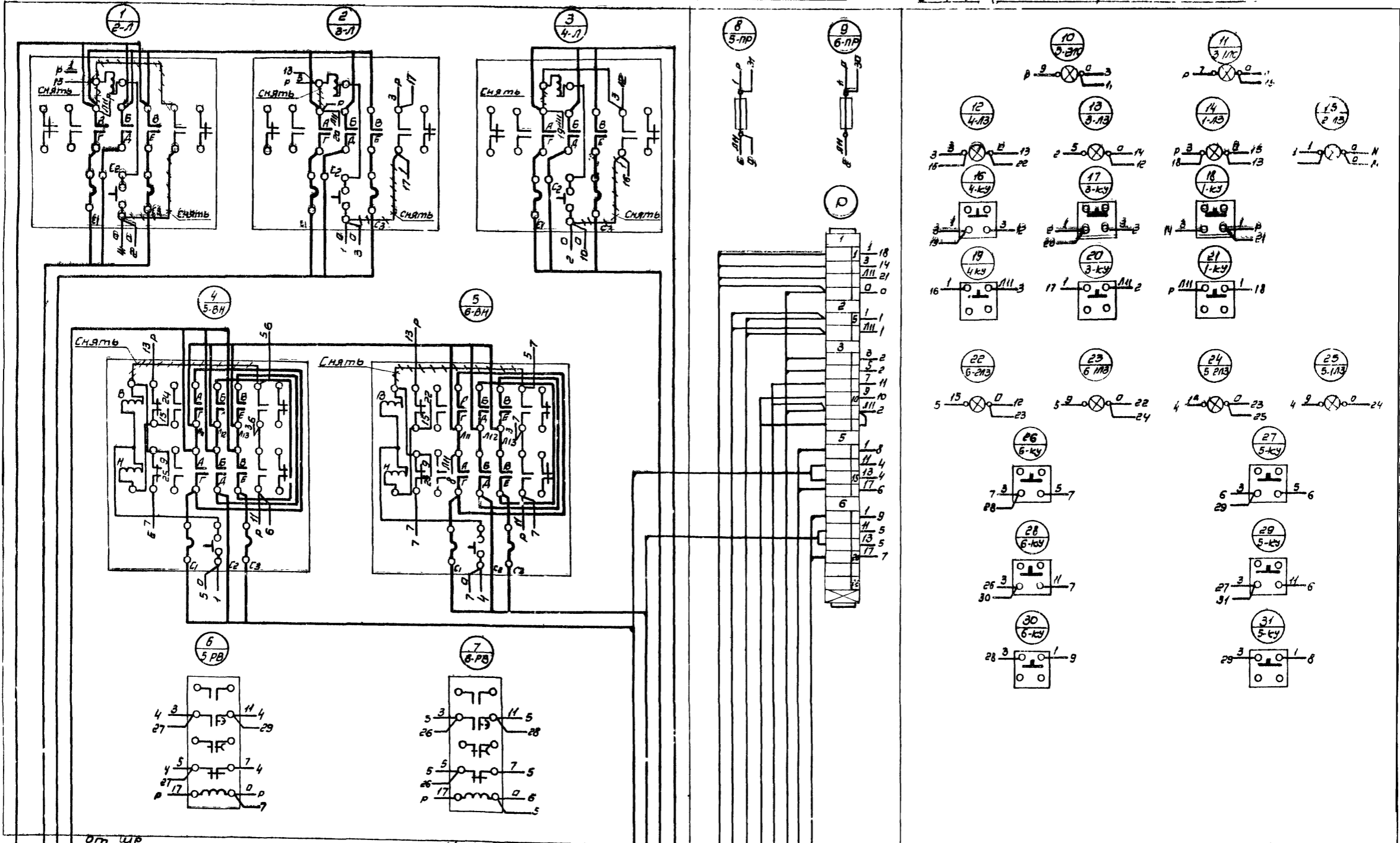
К-во	№	Наименование	Обозначение, сорт-мент.	Технические данные, размеры	Примечание
2	1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	У.э. 25а Ст.э. 10а	220В
2	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-114	У.э. 4а	
2	3	Реле времени	РВП-2	2-полюсное	~ 220В
2	4	Предохранитель	ПР-2	15а, Т.м.в. 6а	
10	5	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~ 220В с зеленым стеклом	
3	6	Кнопка управления	КЕ 0И	исп. 24	
5	7	Кнопка управления	КЕ 0И	исп. 23	
2	8	Кнопка управления	КЕ 0И	исп. 27	
2	9	Кнопка управления	КЕ 0И	исп. 28	
1	10	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением	ЩШМУ	800x600x350 мм	Гост 3244-68
1	11	Рамка для надписи	РПМ60	70x20 мм	
12	12	Рамка для надписи	РПМ55	58x18 мм	
1	13	Рейка зажимов	РЗ20x8	—	
6	14	Колодка маркировочная	КМ	—	
22	15	Зажим коммутационный	ЗК	—	

РСФСР МИНВНТ ОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 197г.	Схемы управления электроприводами №1, 2, 3, 4. Схема подключения. Общий вид шкафа управления	Типовой проект 902-2-172 Алдан Лист Эл-2
----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Задняя стенка

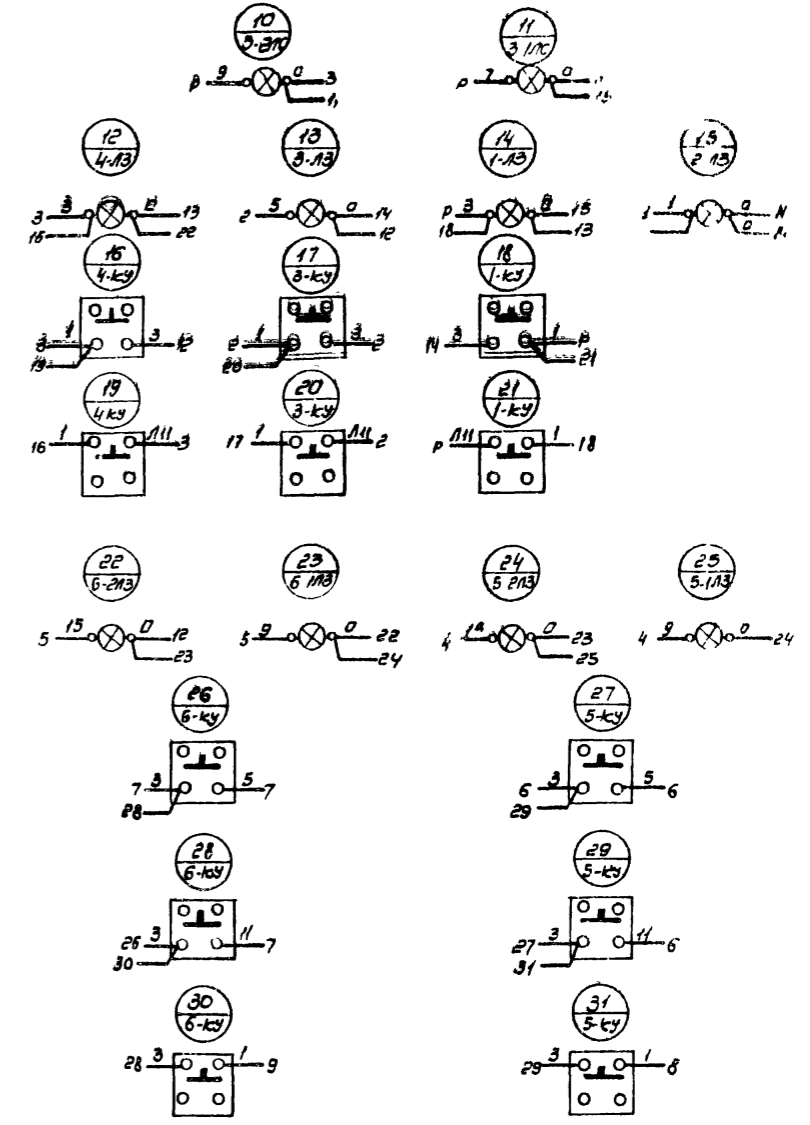
Боковая стенка

Тверца (вид со стороны монтажа)



От ШР
 АПВЗ (1x2,5) Т20
 Насос масляный пр. №3
 АПВЗ (1x2,5) Т20
 Вентилятор пр. №2
 АПВЗ (1x2,5) Т20
 От ШР
 АПВЗ (1x2,5) Т20

К.с.ребристой тележке ивкн пр. №5
 АПВЗ (1x2,5) Т20
 К.с.ребристой тележке ивкн пр. №6
 АПВЗ (1x2,5) Т20
 Насос диафрагменный пр. №4
 АПВЗ 1 (3x4+1x2,5)
 От ШР
 АПВЗ (1x2,5) Т20



- Примечания.**
1. Данный чертеж является заданием заводу-изготовителю
 2. Схемы подключения см. лист ЭЛ-2.
 3. Цифровой индекс у названий аппарата и на маркировочной колодке рейки зажимов соответствует номеру привода на плане

С.К. группа
 Проектировщик
 Проверил

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИ ПРОАВТОТРАНС г.Москва 1972г. Расчеты в среднем, для стачных бортовых автомобилей с частотой 10, 20 и 30 сек. при оборотном водоснабжении.	Шкаф управления. Схема соединений.	типовой проект 902-г. 172 Альбом III лист ЭЛ-3
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

№ п.п.	Шифр по общ. 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		№ п.п.	Шифр по общ. 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	
									Ед. изм.	Общ.	Ед. изм.	Общ.										Ед. изм.	Общ.	Ед. изм.	Общ.
Заказная спецификация																									
1 Заказное оборудование.																									
1	?	Маслобюрные лотки	Нестандартное оборудование Гипроавтомат			шт.	3	Сталь	85	225	26	0,078	12	11466-65	Вентиль запорный фланцевый d=40	15кч 19к	Ленинградский арматурный завод им. Дегтярева	шт.	5	Чугун	5,8	29,0			
2		Фильтры с наполнителем	9143 ²				8		30,5	244,0	43	0,346	13		Вентиль фланцевый, диафрагменный d=32	15ч 71п			3		8,2	24,6			
3		Гидроэлеватор dс=30; d2=55	Типовой проект 4.102-7			шт.	2		75	150	51	0,102	14		d=15	15ч 71п			2		2,3	4,6			
4		Тележка скребковая для скребания осадка и масла	Нестандартное оборудование Гипроавтомат 9174				2		595	1190	271	0,542	15	1816-66	Клапан обратный подъемный d=100	16ч 66р	Уральский арматурный завод им. Дегтярева		1	Чугун	35,5	35,5			
5		сварная емкость, круглая d=234мм H=350; W=15N	Собств. изготовл.				1					12,8	0,013	16		Тоже	d=50	16ч 38р	Донецкий арматурный завод		4		9,4	37,6	
2 Покупное оборудование																									
1	8318-57	Рукав безмаслостойкий d=38	БЗ			м	6,0	Резина	1,5	9,0	1,65	0,089	17		Тоже	d=40	16ч 38р	Донецкий арматурный завод		1		7,0	7,0		
2		Защитка параллельная с выдвигаемым шпинделем d=150	30ч 66р	Георгиевский арматурный завод		шт.	1	Чугун	73	73	7,55	0,008	18	10371-69	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый d=80	16ч 42р	Георгиевский арматурный завод им. Ленина		4		8,5	34,0			
3	10371-69	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый d=150	16ч 42р				1						19		Тоже	d=50			1		4,0	4,0			
4		Гидравлический кран вылет стрелы 1,56м грузоподъемностью 1т	423м	Кочубевский завод "Работодатель-руководитель"		шт.	1		220	220	121	0,121	20		Клапан обратный d=32	16ч 4116р.			1		1,9	1,9			
5		Опоры для тележки д/двухр №2; с=62	8239-56			п.м.	124,0						21		Тоже	d=15	16ч 4116р.			1		0,5	0,5		
6		Реактор открытый с рубашкой W=063	POP-630	Завод "Старорусмаши"		шт.	1		350	350	1450	1,45	22		Защитка параллельная с выдвигаемым шпинделем d=100	31ч 6нж	Георгиевский арматурный завод		3	Чугун	36,0	108,0			
7		Гуммированная емкость W=1м³	20104-110	Муромский завод химического машиностроения			2	Резина	420	840	280	0,52	23		Тоже	d=80			4		25,0	120,0			
8		Насос Q=65м³/час H=61м.стж с электродвигателем N=22квт. n=2900/мин	4К-8 А02-71-2	Катанский насосный завод		шт.	1		300	300	250	0,25	24		Тоже	d=80			1		2,1	2,1			
9		Насос Q=4,5м³/час H=12,8м. с электродвигателем N=22квт n=2860 об/мин.	1,5К-66 А012-12-2	Ереванский насосный завод		шт.	1		55	55	40	0,04	25		Переход стальной сварной d=100x100	Собств. изготовл.			1		2,1	2,1			
10		Насос диафрагменный Q=25м³/час с электродвигателем N=4,5квт n=1440 об/мин.	НД3-4 А0-51-4	Завод "Водоприбор г. Москва Ригахиммаш"		шт.	1		353	353	252	0,252	26		Тоже	d=100x170			1		0,9	0,9			
11		Насос-дозатор Q=630л/час; n=100 об/мин. с электродвигателем N=1,1квт n=1500 об/мин.	НД-630/10 ВАО-21-4 В3Г	Ригахиммаш.			1		107	107	495	0,495	27		Тоже	d=80x60			4		0,51	2,04			
12		Насос-дозатор Q=40л/час n=100 об/мин. с электродвигателем N=0,27квт; n=1500 об/мин.	НД-40/25 ВАО-071-4 В3Г	Ригахиммаш.		шт.	1		30,0	30,0	397	0,397	28		Тоже	d=50x40			1		0,3	0,3			
15	8625-65	Манометр общего назначения d=100		Манометровый з-д. Томск.		шт.	6	Сталь			3,5	0,021	29		Тоже	d=40x32			1		0,3	0,3			
Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию.																									
1	5525-61	Трубы чугунные напорные d=200		Литейный з-д "Свободный завод" Новосибирск		п.м.	15,0	Чугун	56,8	832,0			30	1255-67	Фланцы плоские приварные d=150				10		6,62	66,2			
2	10704-63	Трубы электросварные стальные d=200		Металлургический завод			4,0	Ст. 10	31,52	126,08			31		Тоже	d=100			16		3,81	60,96			
3		Тоже d=150					70,0		17,5	1225,0			32		Тоже	d=80			4		3,19	12,76			
4		Тоже d=100		Завод Трубо-сталь Ленинград			20,0		10,85	217,0			33		Тоже	d=50			12		2,06	24,72			
5	3262-62	Трубы стальные водогрейные d=80				п.м.	6,0		8,34	50,04			34		Тоже	d=40			7		1,71	11,97			
6		Тоже d=50					25,0		4,88	122,0			35		Сальник для труб d=150 A=180	Тип. проект 3.901-5			14		20,0	280			
7		Тоже d=40					23,0		3,84	88,20			36		Тоже	d=100 A=180	Типовой пр. 3.901-5			4		10,2	40,8		
8	9941-62	Трубы из нержавеющей стали холоднокатаные d=32		Никопольский металлургический завод г. Никополь			5,0	Сталь 18НЮТ	3,78	18,90			37		Тоже	d=80 A=180			8		7,4	59,2			
9		Тоже d=15					30,0		1,43	42,90			38		Тоже	d=50 A=180			8		6,1	48,8			
10		Деталь ввоза ревентна в трубопровод d=15	Тип проект ВС-02-16			шт.	2						39		Тоже	d=40 A=180			4		6,1	24,4			
11	11466-65	Вентиль запорный фланцевый d=50	15кч 19к				4						40		Калено стальное сварное d=150	Лист ТХ-6			13						

РСФСР
МИНВОТТРАНС
ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва 1972г.

Технологическая часть
Заказная спецификация.

Типовой проект
902-2-172

Спецификация материалов
не вошедших в заказную
спецификацию

Альбом
III
Лист
1

Заказ № 05383
Арх. № 85383

№ п/п	Шифр по общепринятой классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, №чертежа	№ пози-ции по техниче-ской схеме	Завод-изго-водитель (для импортного оборудования с указанием страны, фирма)	Единица измерения	Кали-чество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Едини-цы	Общий	Еди-нич-ные (тыс. 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-2				шт	1					
2 Покупное оборудование.												
1		Центробежный вентилятор исп. 1 по положению кожуха, В° правого вращения с электродвигателем ВАО-12-4, N=0,8квт п=1410 об/мин.	Ц4-70 N4		Учрежде-ние Уго400/4 г Плавск Тульской обл	шт	1	алюми-невый		85	85	
3 Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию												
1		Лючок для замера				шт.	2					
2		Отверстия с движками 200х200				шт	5					
3		Воздуховоды из толстой листовой стали d250				м²	3,0					
4		Воздуховоды из цинкованной стали δ=0,7мм круглые до d160				м²	6,0					
5		То же до d200				м²	3,0					
6		То же до d250				м²	4,0					
7		То же до d315				м²	6,0					
8		Кран спускной d15				шт	3					
9		Вентиль запорный муфтавы d15				шт	6					
10		Гребенка d100 l=300				шт	2					
11		Горизонтальные воздуховодники φ 159×4,5				шт.	3					
12		Трубы стальные электросвар- ные - 20° φ 76×3	ГОСТ 10704-63			м²	210					
13		То же - 30° φ 89×3	—			м²	210					

№ п/п	Шифр по общепринятой классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и других изделий.	Тип, марка, каталог, №чертежа	№ пози-ции по техниче-ской схеме	Завод-изго-водитель (для импортного оборудования с указанием страны, фирма)	Еди-ни-ца измерения	Кали-чество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Едини-цы	Общий	Еди-нич-ные (тыс. руб.)	Общая (тыс. руб.)
14		То же - 40° φ 108×3	ГОСТ 10704-63			м²	210					
15		Трубы водогазопроводные - 20° d20	3262-62			м²	10					
16		То же - 30° d20	—			м²	10					
17		То же - 40° d20	—			м²	10					
18		То же - 20° d15	—			м²	25					
19		Трубы водогазопроводные - 30° d15	ГОСТ 3262-62			м²	25					
20		То же - 40° d15	—			м²	25					

Материалы
Составил
Проверил

РФ СР МИНВТРОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г Москва 1972г. Чистые сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20, 30 л/сек при обратном водоснабжении.	Отопление и вентиляция Заказная спецификация Спецификация материа- лов не вошедших в заказную спецификацию	Типовой проект 902-2-172 Альбом II лист 2
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

№	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, чертежа.	№ позиции по техническому описанию	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 А3161 с тепловым расцепителем 15а	ЯЭ161-23	Совхозглав-электро	шт	1			7,0	7,0	34,0	0,034
2		Ящик с понижающим трансформатором 220/12в, 250а, 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 брызгозащищенное	0261	—	шт	2			0,04	0,08	0,55	0,001
4		Розетка штепсельная 250в, 10а, двухполюсная, для открытой установки, исполнение: с уплотненным вводом	У-94-Б	—	шт	2			0,109	0,218	0,24	0,00048
III. Светильниковые приборы												
5		Аппаратура пыленепроницаемая прямого света с отражателем, исполнение 2, до 200вт.	ППД-200	—	шт	2			5,1	10,2	8,0	0,016
6		Тоже до 100вт.	ППД-100	—	шт	1			5,1	5,1	8,0	0,008
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, мощность 150 вт.	НГ 220-150	—	шт	3			0,02	0,06	0,09	0,00027
9		Тоже, мощностью 100вт.	НБ 220-75	—	шт	2			0,02	0,04	0,08	0,00016
IV. Кабельная продукция												
10		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый.	АВВГ-1000	Совхозглав-кабель	м	20			0,135	2,7	0,4	0,008
11		Тоже, 2х 25	АВВГ-1000	—	м	50			0,1	5,0	0,355	0,017

№	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, чертежа.	№ позиции по техническому описанию	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
Силовое электрооборудование												
I. Пункты распределительные												
1		Пункт распределительный (ИШР) с 5 автоматами ЯЭ161 с комбинированными расцепителями, из которых: 1-100а (вводной); 1-50а; 3-15а.	пр-9262-209	Совхозглав-электро	шт	1			163,0	163,0	199,0	0,199
II. Пусковая аппаратура и аппаратура управления												
2		Ящик однофидерный	ЯЭ3Ш-Э1	—	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	2			1,9	3,8	11,20	0,022
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 25а	ПМЕ-112	—	шт	2			0,96	1,92	6,85	0,014
7		Реле времени пневматическое, 220в, 2Ф исполнение	РВП-2	—	шт	2			1,5	3,0	6,0	0,012
8		Универсальный переключатель водозащищенного исполнения	УП5404-С7	—	шт	5						
9		Датчик температуры камерный биметаллический, предел 0÷+30°С	ДТКБ-53	—	шт	1						
10		Пакетный выключатель герметический	ГПМ2-10	—	шт	1						

РСФСР
 МИНАВТ ОТРАНС
 ГИПРОАВТОТРАНС
 г. Москва 1972г.
 Технические сооружения для стоянок для автомашин с расходом 10,20л/сек. при оборотном водоснабжении.

Электроосвещение.
 Силовое электро-оборудование.
 Заказные спецификации.

Типовой проект
 902-2-172
 Альбом
 III
 Лист
 3

11878/03

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий	Тип марки, каталог, и чертежа	N позиции по укрупненной схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									ед. изм.	общий	ед. изм.	общая (тыс. руб.)
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	2		0,085		0,16	
12		Лампа сигнальная, 220В, с зеленым колпачком.	АС-220				10		15		10,0	
13		Кнопка управления, 2в исполнение	КЕ 011				5		0,197		3,65	
14		Кнопка управления, 24 исполнение.	КЕ 011				3		0,197		3,65	
15		Кнопка управления, 27 исполнение	КЕ 011				2		0,197		3,65	
16		Кнопка управления, 28 исполнение	КЕ 011				2		0,197		3,65	
17		Малогобаритный электронный сигнализатор уровня.	МЭСУ-К		Завод привлекательных приборов Г.Фрунзе		1		10	10	550	0,055

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

NN п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ'у ТУ или нормаль	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	Труба стальная тонкостенная с накатной резьбой, условный проход 25мм.	Резьба по ГОСТ 6357-52	м	10	
2	То же, условный проход 20мм	Резьба по ГОСТ 6357-52	м	120	
3	Коробка соединительная	СК-12	шт	1	

Заказная спецификация
на щиты и пульты.

NN п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ'у (чертеж конструкции, ТУ)	Кол-во	Чертеж		Примечание
				Общего вида	Монтажные схемы	
1	2	3	4	5	6	7
1	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением 800*600*350 мм	ЩШМУ-800-600-350 ГОСТ 2244-68	1	ЭЛ-2	ЭЛ-3	

III Кабельная продукция.

18	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 4*25 кв.мм	АКВВГ	Союзглав. кабель	м	35	0,193	0,245
19	Кабель медный 5*0,75 кв.мм	РПШ		м	10	0,068	0,15
20	Провод алюминиевый 1*10 кв.мм	АПВ-500		м	30	0,062	0,064
21	То же, 1*25 кв.мм	АПВ-500		м	390	0,022	0,029
22	Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 3*4+1*2,5 кв.мм	АВВБ-1000					
23	То же 3*6+1*4 кв.мм	АВВБ-1000					
24	То же сеч.	АВВБ-1000					
25	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 10*25 кв.мм	АКВВБ					

Примечание: 1. Длина и сечение кабеля по п.24 определяется при привязке проекта
2. Длина кабелей по позициям 22, 23, 25 определяется при привязке проекта.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС Г.Москва 1972г. Именные сооружения для строчных везд от машин автомобилей с расходом 10,20 и др./сек из оборотом ввозоснабжении	Электроосвещение Силовое электрооборудование Заказные специфика ции (окончание)	типовое проекти 902-2-172 Альбом III лист 4
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------