

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-171

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

Альбом V  
тип III

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ С РАСХОДОМ 30 л/сек.  
Пояснительная записка. Технологические чертежи.  
Архитектурно-строительные чертежи. Отопление и вентиляция.  
Электротехнические чертежи. Заказные спецификации.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-171

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

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

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

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

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

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

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

АЛЬБОМ V  
тип III

РАЗРАБОТАН  
ИНСТИТУТОМ ГИПРОАВТОТРАНС  
МИНАВТОТРАНС, А РСФСР

Утвержден и введен в действие  
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР  
С 30 НОЯБРЯ 1971 г.  
ПРОТОКОЛ № 169 ОТ 30 НОЯБРЯ 1971 г.

Заказ №4346  
 Др. № 184319  
 Со з л а с о в а м о  
 Задача  
 Блок  
 Культура ва. и з  
 Институт  
 Басов, Зоб  
 Соловьев  
 Кравченко  
 Коросов  
 М.И. М.И.  
 Зам. нач. отдела  
 Л.А. Плещинский  
 Резун

№/п	Наименование чертежей	№ листа	Страница альбома
1	Содержание альбома.	1	2
2	Общая часть.	2	3
3	Заглавный лист	ТХ-1	4
4	Пояснительная записка	ТХ-2	5
5	Пояснительная записка (окончание)	ТХ-3	6
6	Трехсекционные очистные сооружения производительностью 30л/сек. План и разрезы	ТХ-4	7
7	Схема удаления осадка из отстойников. Схема удаления масла из очистных сооружений.	ТХ-5	8
8	Установка гидроэлеватора в приемке для осадка. Схема от качки дренажных вод. Расположение труб в отстойнике над приемком с осадком	ТХ-6	9
9	Реагентное хозяйство. План. Разрезы. Принципиальная схема	ТХ-7	10
10	Тележка скребковая. Общий вид.	ТХ-8	11
11	Спецификация материалов	ТХ-9	12
12	Отопление и вентиляция. План на оттм. - з. 40. Разрезы 1-1 и 2-2. схема системы П-1. Спецификация	ОВ-1	13
13	Заглавный лист	АС-1	14
14	План отстойника разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV	АС-2	15
15	План монолитного днища. Планы раскладки сеток. Сечения	АС-3	16
16	План перекрытия Узлы И1-8. Детали	АС-4	17
17	Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка. Узел 9	АС-5	18
18	Развертки стен по осям "Д", "В", "Г", "Э" Узлы КИ 10-17	АС-6	19

№/п	Наименование чертежей	№ листа	Страница альбома
19	Сечения 1-1 - 9-9. Узлы И18-21	АС-7	20
20	Панель ПБУ-42-1 общий вид армирование	АС-8	21
21	Конструкция МЛ-1, МЛ-2, МК-1		
	Перекрытия щиты Ш-1, Ш-2 и Ш-3	АС-9	22
22	Конструкция рамы фильтра мостика ММ-1 закладные детали.	АС-10	23
23	Размещение фундаментов насосов в насосной. Узлы 22, 23, 24, 25	АС-11	24
24	Силовое электрооборудование электроосвещение	ЭЛ-1	25
25	Схемы управления электроприводами И1, 2, 3, 7. Схема подключения. Общий вид шкафа управления.	ЭЛ-2	26
26	Шкаф управления. Схема соединения	ЭЛ-3	27
27	Технологическая часть. Заказная спецификация. Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию.	1	28
28	Отопление и вентиляция. Заказная спецификация. Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию.	2	29
29	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации.	3	30
30	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)	4	31

РСФСР  
 МИНВТОТРАНС  
 ГИ ПРОАВТОТРАНС  
 г. МОСКВА  
 1971г.  
 Очистные сооружения для сточных вод стмойки авто-мобилей с расходом 1800 л/шт. при частичном повторном водоснабжении.

Типовой проект 902-2-171  
 Альбом V  
 Лист I

Содержание альбома

Зона 9 № 4546  
Арх. № В-4379

Общая часть

Типовой проект 902-2-171, Очистные сооружения для сточных вод мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частичном обратном водоснабжении разработан на основании задания №25 на разработку типового проекта, утвержденного заместителем министра автомобильного транспорта РСФСР т Петровым ЯФ 7.04 70г, в соответствии с планом типового проектирования на 1971г раздел III, Санитарно-технические сооружения и устройства, водоснабжение и канализация тема 26.

Очистные сооружения предназначены для очистки стоков, содержащих минеральные взвешенные вещества и нефтепродукты, в улавли нейтральной реакции в дальнейшем в записке взвешенные вещества именуется - в.в, а нефтепродукты - НП.

Область применения сооружений с частичным оборотом определяется: для тех случаев, когда по санитарным соображениям нет возможности производить мойку из системы оборотного водоснабжения, (например, автофургонов, перевозящих хлеб или другие неупакованные продукты и т.п), или, когда автотранспортное предприятие входит в комплекс, имеющий оборотную систему и т.п.

Сооружения запроектированы из условия начальных загрязнений: по ВВ - до 3000 мг/л, по НП до 900 мг/л, что соответствует III категории автомобилей и эксплуатации на дорогах с грунтовым покрытием в случаях более высокой концентрации загрязнений, необходимо рассмотреть возможность применения данных сооружений. Учитывая, что концентрация загрязнений в стоках колеблется в значительных пределах, и зависит от многих факторов (климатических, дорожных условий, перевозимых грузов и т.п), в каждом случае при привязке необходимо производить поперечный расчет. В случае необходимости следует изменять набор очистных сооружений.

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

В соответствии с настоящим проектом на выходе из очистных сооружений ожидается содержание загрязнений ВВ- гидравлической крупностью менее 0,1мм/сек - 15мг/л, НП- эмульгированных - 5,0мг/л.

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

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

В настоящем типовом проекте использованы опытные данные, полученные в процессе эксплуатации аналогичных очистных сооружений, включенных в типовые проекты гаражей и моек. Сооружения запроектированы по подземным из сборных железобетонных элементов. Отстойная часть и насосная станция перекрыты железобетонными плитами, допускающими езду по верху. Для сбора осадка и при проектировании отдельно-стоящая бункерная. При проектировании nearby объектов бункер должен устанавливаться в здании гаража или мойки, чтобы не было отдельно-стоящих сооружений на территории. При размещении бункера в здании или гаража емкость для масла принять подземной по типовому проекту 704-1-42 и разместить её вне здания.

Отопление и вентиляция.

Отопление насосной станции и отстойников принято воздушными, совмещенным с вентиляцией, 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 (приток) вытяжка-естественная выдвигиванием через щели в дверях воздухообменны определены из условия осуществления 15-ти кратного воздухообмена в помещениях.

Электрооборудование

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

Исполнитель: И.И. Мухоморов  
Проектировщик: И.И. Мухоморов  
Проверил: И.И. Мухоморов  
Инженер: И.И. Мухоморов  
Архитектор: И.И. Мухоморов  
Инженер-конструктор: И.И. Мухоморов  
Инженер-электрик: И.И. Мухоморов  
Инженер-санитар: И.И. Мухоморов  
Инженер-теплотехник: И.И. Мухоморов  
Инженер-механик: И.И. Мухоморов  
Инженер-строитель: И.И. Мухоморов  
Инженер-химик: И.И. Мухоморов  
Инженер-биолог: И.И. Мухоморов  
Инженер-геолог: И.И. Мухоморов  
Инженер-эколог: И.И. Мухоморов  
Инженер-экономист: И.И. Мухоморов  
Инженер-юрист: И.И. Мухоморов  
Инженер-педагог: И.И. Мухоморов  
Инженер-художник: И.И. Мухоморов  
Инженер-музыкант: И.И. Мухоморов  
Инженер-актер: И.И. Мухоморов  
Инженер-режиссер: И.И. Мухоморов  
Инженер-сценарист: И.И. Мухоморов  
Инженер-дирижер: И.И. Мухоморов  
Инженер-композитор: И.И. Мухоморов  
Инженер-исполнитель: И.И. Мухоморов  
Инженер-режиссер: И.И. Мухоморов  
Инженер-сценарист: И.И. Мухоморов  
Инженер-дирижер: И.И. Мухоморов  
Инженер-композитор: И.И. Мухоморов  
Инженер-исполнитель: И.И. Мухоморов

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расхо- дом 10,20 и 30 л/сек при частичном обратном водоснабжении.	Общая часть.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
		АЛЬБОМ V
		ЛИСТ 2

Опись чертежей

№ п/п	Наименование чертежей	Номер листа	Страница альбома
1	Заглавный лист	ТХ-1	4
2	Пояснительная записка	ТХ-2	5
3	Пояснительная записка (окончание)	ТХ-3	6
4	Трехсекционные очистные сооружения производительностью 30 л/сек ПЛАН и РАЗРЕЗЫ	ТХ-4	7
5	Схема удаления осадка из отстойников. Схемы удаления масла из очистных сооружений.	ТХ-5	8
6	Установка гидрозлеватора в приямок для осадка. Схема откачки дренажных вод. Расположение труб в отстойнике над приямок с осадком	ТХ-6	9
7	Реагентное хозяйство. План. Разрезы. Принципиальная схема	ТХ-7	10
8	Тележка скребковая. Общий вид.	ТХ-8	11
9	Спецификация материалов	ТХ-9	12
10	Отопления и вентиляция. План на отм.-3,40. Разрезы 1-1 и 2-2. Схема системы. П-1 Спецификация.	ОВ-1	13

Перечень стандартов примененных в проекте.

№ п/п	Наименование стандартов	Шифр стандарта
1.	Гидрозлеватор для удаления осадка из водоприемных камер песколовок и нефтеловушек	Типовой проект КС-02-25
2.	Фильтр и маслосборный лоток	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса 3143А
3.	Бункер для осадка	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса модель 3171
4.	Бак для масла	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса модель 3173
5.	Тележка скребковая для сгребания осадка и масла	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса 3174
6.	Средства крепления трубопроводов	Типовой проект 3 904 5 выпуск 2
7.	Детали ввода растворов реагентов в трубопроводах.	Типовой проект ВС-02-16
8.	Сальники	Типовой проект 3 901-5
9.	Гибкая вставка ВГН-5	серия 4 904-28
10.	Гибкая вставка ВГВ-5	
11.	Шифер стальной размерот 356 x 356	серия 3 904 - 3 применительно
12.	Зонт Т-4	серия 4 904 - 12
13.	Клапан перекидной утепленный К-3	серия 4. 904 - 17
14.	Дневной предохранитель	Нестандартное оборудование Гипроавтотранса модель 3140

Пояснительная записка.  
Схема работы сооружений.

Очистные сооружения для стоков от мойки автомобилей запроектированы производительностью 30 л/сек или 108 0 м<sup>3</sup>/час, что соответствует гаражу свыше 400-500 автомобилей. Исходя из начальных и конечных загрязнений, предусматривается следующий набор сооружений: горизонтальный отстойник, фильтр I ступени, фильтр II ступени, реагентное хозяйство, водозаборная камера, насосная, бункерная. Принимается механический метод очистки с коагулированием стоков.

Стоки от мойки автомобилей из моечной канавки где на отводной трубе должна быть установлена решетка для задержания случайных предметов, самотеком поступают в очистные сооружения. Равномерность распределения стоков по площади поперечного сечения отстойника предусмотрена через распределительную трубу в патрубках, сливной лоток и щелевую перегородку. Затем поток в конце отстойника проходит под нефтеудерживающей стенкой и попадает в сборную камеру, откуда отводными трубами подаются в распределительную камеру перед фильтрами I ступени. Фильтрация предусмотрена снизу вверх. Затем стоки через сливную стечку поступают в водозаборную камеру, откуда частично забираются насосами на мойку, частично сбрасываются в канализацию. При сбросе в сеть хозяйственно-бытовой канализации можно отказаться от фильтрации вообще, либо от одной ее ступени.

Для возможности коагулирования стоков запроектировано реагентное хозяйство, помещение для которого площадью 16 м<sup>2</sup> должно быть выделено в здании гаража или мойки автомобилей.

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

Удаление выпавшего осадка производится гидрозлеваторами из приямков. Сгребание осадка к приямок и нефтепродуктов к лоткам производится подвижными скребками, смонтированными на передвижной тележке. Скорость движения скребка 60 см/мин.

Обезвоживание осадка предусматривается на напорных гидроциклонах, накопление — в бункере. Осадок, поступающий в бункер, отмывается от нефтепродуктов в гидроциклоне и может быть использован по любому назначению, как песок. Отстоявшаяся вода из бункера сливается в нижнюю часть отстойника.

Собранные Н П регенерации не подлежат и могут быть использованы на заводах строительных конструкций и материалов. Удаление осадка и смену фильтрующих материалов производится в межсменное время. Так как при этом происходит значительное возмущение, очистные сооружения отключаются от канализации, для чего на отводной трубе предусматривается, при привязке, устройство колодца с задвижкой.

Гидравлический расчет очистных сооружений.

Расчет настоящих очистных сооружений ведется на концентрации: на В В 3000 мг/л и Н П 900 мг/л. В материалах НИИ водных проблем (г. Минск), исследовавшего качественный состав стоков от мойки автомобилей, дается распределение взвесей различной крупности в процентах. Основное содержание до 75% составляют взвеси крупностью 100-300 мк. Взвеси более крупные 300-2500 мк, составляют около 12%, взвеси крупностью менее 10 мк или 8,4 мм/сек. составляют около 13%. Распределение нефтепродуктов различной крупности представлено по данным НИИ ВОДГЕО, опубликованным в „Информационном выпуске серия 2 и 35 а Москва 1967г.“

Таблица №1

Диаметр частиц в микронах	Весовое соотношение в %
200 — 140	25,4
140 — 100	9,8
100 — 60	4,0
60 — 20	0,4
20 — 5	0,4

При привязке комплекса очистных сооружений необходимо учитывать суммарные потери напора при движении воды, которые согласно произведенным расчетам составляют 0,55 м.

Отстойник

Для задержания основной массы В В и Н П принят горизонтальный отстойник. Согласно „Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами“ и 372-61, утвержденными Министерством здравоохранения СССР при спуске в проточный водоем гидравлическая крупность В В в сбрасываемых стоках должна быть не более 0,4 мм/сек. Расчет отстойника ведется по нагрузке на поверхность воды отстойника на задержание взвесей гидравлической крупностью 0,3 мм/сек и более.

$F = \frac{Q}{\rho}$ , где F — расчетная поверхность зеркала воды в отстойнике в м<sup>2</sup>. Q — расчетное количество сточных вод, поступающих в отстойник 108 м<sup>3</sup>/час.

РСФСР МИНВАТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ	Типовой проект 902-2-171 АЛЬБОМ V ЛИСТ ТХ-1
--	----------------	--

Заказ № 4346  
Арх. № 84319

q - расчетная нагрузка сточных вод м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> час.  
 Принимаем нагрузку 1 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> 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.  $F = \frac{108,0}{1} = 108,0 \text{ м}^2$ . Задаемся количеством секций отстойника  $n = 3$  и шириной секции  $b = 2,0 \text{ м}$ . При этом длина отстойника составит  $L = 18,0 \text{ м}$ . Определяем среднюю скорость потока  $U = \frac{Q}{b \cdot n \cdot 3600} \text{ м/сек}$ , где  $H$  - глубина проточной части принимается 1,15 м.  $U = \frac{108,0}{2,0 \cdot 3 \cdot 3600} = 0,00435 \text{ м/сек}$ . Тогда время отстаивания составит  $t = \frac{H}{U} \text{ сек}$ .  $t = \frac{18,0}{0,00435} = 4140 \text{ сек}$  или 1,15 часа Из формулы  $t = \frac{H}{U_0 - W}$  определяем гидравлическую крупность оседающих частиц  $U_0 = \frac{H + tW}{t}$ , где  $W$  - вертикальная составляющая скорости. При  $U = 0,00435 \text{ м/сек}$   $W = 0,01 \text{ мм/сек}$ .  $U_0 = \frac{18,0 + 4140 \cdot 0,00001}{4140} = 0,289 \text{ мм/сек}$ . Следовательно, принятый отстойник обеспечивает задерживание частиц гидравлической крупностью 0,3 мм/сек или частиц размером 6,0 мк и более.

В случае, если в районе привязки в в характеризуются глинистыми и илстыми частицами, а также в паводковый период и периоды ливневых дождей, дополните льно для более интенсивного выпадения тонкодисперсных в в предусматривается коагуляция стоков. Для интенсификации процессов осаждеия скоагулированных хлопьев через 5-10 минут после введения коагулянта вводится полиакриламид. Интервал времени необходим для процесса коагуляции взвеси. Использование полиакриламида значительно повышает качество очищенных стоков. По данным НИИЭП Минводхоза СССР, опубликованных в книге «Очистка сточных и природных вод» издательства «Наука и техника» г Минск 1970 г при использовании коагуляции и полиакриламида в осадок выпадает до 98% в в, содержащихся в стоках от мойки автомобилей и осветленных стоках их содержание достигает 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  $3000 \cdot 0,02 = 60 \text{ мг/л}$ .

Количество выпавшего осадка в сутки при семичасовой работе мойки составит  $P = \frac{(C_1 - C_2) Q_{сут}}{1000}$ , где  $C_1$  - начальная концентрация взвесей г/м<sup>3</sup>;  $C_2$  - конечная концентрация

взвесей г/м<sup>3</sup>;  $Q_{сут}$  - суточное количество стоков м<sup>3</sup>/сут.  $P = \frac{(3000 - 60) \cdot 846}{1000} = 2490 \text{ кг/сут}$ . Объем осадка определяется по формуле  $W = \frac{P \cdot 100}{(100 - \rho) \cdot \gamma}$ , где:  $P$  - суточное количество осадков т;  $\rho$  - влажность осадка в %;  $\gamma$  - объемный вес осадка т/м<sup>3</sup>;  $W = \frac{0,83 \cdot 100}{(100 - 95) \cdot 1,15} = 11,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ . Емкость осадочной части отстойника по конструктивным размерам составляет 21,0 м<sup>3</sup>. Следовательно, осадок необходимо удалять 2 раза в сутки или 1 раз в смену. Расчет очищающей способности отстойника по нефтепродуктам производится аналогично расчету нефтеловушек. Учитывается коэффициент влияния механических примесей на скорость всплывания нефтяных частиц  $\alpha = 0,0015 \frac{C_{в.в.}}{C_{н.п.}} + 0,875 = 0,0015 \frac{3000}{900} + 0,875 = 0,88$ . Определяется скорость всплывания нефтяных частиц из формулы  $u = \frac{12,5 \cdot H}{0,312 + \frac{u^2}{4}} - 0,00018 u^2 = 118,0 = \frac{12,5 \cdot 1,15}{0,312 + \frac{u^2}{4}} - 0,00018 + 4,35^2$ .  $U_{ф} = 1030 \text{ мк/сек}$ . Определяем минимальную крупность нефтяных частиц, соответствующую скорости всплывания.  $U_{ф} = \alpha \cdot (112 - 93 \gamma_{н.п.}) \cdot 10^{0,0143 d}$ , где  $\gamma_{н.п.}$  - удельный вес всплывающих н.п.  $\gamma_{н.п.} = 0,94$ ;  $1030 = 0,88 (112 - 93 \cdot 0,94) \cdot 10^{0,0143 d}$ , откуда  $d = 107 \text{ мк}$ . Согласно данным таблицы №1 и учитывая, что коагулирование стоков улучшает процесс отделеия н.п. принимаем, что в отстойнике содержится 94% нефтяных частиц. На выходе из отстойника количество н.п. в стояках составит 54,0 мг/л. Всего в сутки в отстойнике всплывает  $\frac{900 \cdot 846}{1000} = 762 \text{ кг/сут}$  масла. Удаление всплывших н.п. предусматривается откачкой из плавающих маслоборных лотков. Учитывая, что в составе откачиваемой жидкости может находиться до 80% воды, общий объем составит 3,0 м<sup>3</sup>/сут.

### Фильтры

Фильтры служат для задерживания тонкодисперсных в в и частиц н.п. В проекте предусматриваются две последовательно работающие ступени фильтров. На фильтры поступают стоки с характеристикой: расчетный расход 36,0 м<sup>3</sup>/час, содержание в в 60 мг/л, содержание н.п. 54,0 мг/л. По конструктивным соображениям принимаем площадь фильтрации каждой ступени 3,0 м<sup>2</sup> при скорости фильтрации 10,8 м/час. Фильтрация идет снизу вверх. В качестве заполнителя фильтров могут быть использованы следующие материалы: древесная стружка, стекловолокно, активированный уголь, вспученный вермикулит, кокс и др. Кроме того, целесообразно принимать разные заполнители для I и II ступени. Наиболее эффективными материалами является активированный уголь.

Материал заполнителя и метод его регенерации или замены выбираются при привязке. Эффект очистки фильтров принимается по опытным данным и данным проектно-исследовательских организаций. Принимается эффект работы фильтров каждой ступени 50% по в.в. и 70% по н.п. Тогда после фильтров I ступени содержание в.в. составит 30 мг/л и н.п. 16,0 мг/л. После фильтров II ступени содержание в.в. составит 15,0 мг/л и н.п. 5,0 мг/л.

### Удаление и обезвоживание осадка.

Удаление осадка из отстойников предусмотрено гидроэлеваторами, принятыми по типовому проекту КС-02-25  $d_c = 30$  и  $d_r = 55$ . Техническая характеристика гидроэлеватора: напор пульпы, разбиваемый гидроэлеватором после диффузора 22,4 м; производительность гидроэлеватора по пульпе 25,0 л/сек; коэффициент инжекции 0,7; отношение напоров  $\beta = 0,38$ ; КПД гидроэлеватора 0,22; основной параметр гидроэлеватора  $m = 3,25$ ; вес гидроэлеватора 75 кг. Потребный напор на выходе из гидроэлеватора  $H_r = \sum \Delta l_n + \Delta H + H_{гц}$ , где  $\sum \Delta l_n$  - потери в пульпопроводе.  $H_{гц}$  - напор, необходимый перед гидроциклоном.  $\Delta H$  - 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  $Q_n = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt{P_{в.в.} D_{кр}}) \text{ м}^3/\text{сек}$   $d_c$  - средневзвешенный диаметр частиц 0,3 мм;  $Q_n$  - расход пульпы м<sup>3</sup>/сек.  $D_{кр}$  - критический диаметр пульпопровода, при котором еще не оседают частицы;  $P_{в.в.}$  - процентное содержание твердой фракции в пульпе  $0,025 = 0,67 D_{кр}^2 (0,35 + 1,36 \sqrt{2 \cdot D_{кр}})$  получаем  $D_{кр} = 200 \text{ мм}$ . Принимаем диаметр пульпопровода  $D = 150 \text{ мм}$ , при котором наверняка частицы не оседают. Тогда скорость при которой не оседают частицы будет  $U = \frac{Q_n}{W}$ , где  $W$  - площадь поперечного сечения пульпопровода  $U = \frac{0,025}{0,0177} = 1,47 \text{ м/сек}$  потери в пульпопроводе  $\sum \Delta l_n = i_0 \cdot \gamma_{н.п.} \cdot L$ , где  $i_0$  - потери напора при движении воды;  $\gamma_{н.п.}$  - удельный вес пульпы т/м<sup>3</sup>.  $\sum \Delta l_n = 0,054 \cdot 1,03 \cdot 25,0 = 1,4 \text{ м}$ .  $H_r = 1,4 + 11,0 + 10,0 = 22,4 \text{ м}$ . Напор рабочей жидкости перед соплом  $H_i = \frac{H_r}{\beta} = \frac{22,4}{0,38} = 59,0 \text{ м}$ .

Эксп. № 011111  
Инж. А.А. Мухоморов  
Инж. В.В. Мухоморов  
Инж. С.С. Мухоморов  
Инж. Д.Д. Мухоморов  
Инж. Е.Е. Мухоморов  
Инж. З.З. Мухоморов  
Инж. И.И. Мухоморов  
Инж. К.К. Мухоморов  
Инж. Л.Л. Мухоморов  
Инж. М.М. Мухоморов  
Инж. Н.Н. Мухоморов  
Инж. О.О. Мухоморов  
Инж. П.П. Мухоморов  
Инж. Р.Р. Мухоморов  
Инж. С.С. Мухоморов  
Инж. Т.Т. Мухоморов  
Инж. У.У. Мухоморов  
Инж. Ф.Ф. Мухоморов  
Инж. Х.Х. Мухоморов  
Инж. Ц.Ц. Мухоморов  
Инж. Ч.Ч. Мухоморов  
Инж. Ш.Ш. Мухоморов  
Инж. Щ.Щ. Мухоморов  
Инж. Ъ.Ъ. Мухоморов  
Инж. Ы.Ы. Мухоморов  
Инж. Ь.Ь. Мухоморов  
Инж. Э.Э. Мухоморов  
Инж. Ю.Ю. Мухоморов  
Инж. Я.Я. Мухоморов

РСФСР МИНВОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Основные сооружения для сточных вод от мойки авто- мобилей с расходом 10,20 м <sup>3</sup> 30 л/сек при частотном оборотном водоснабжении	Пояснительная Записка	Типовой проект 30Э-2-171
		Альбом
		Лист ТХ-2

Заказ № 446  
 Арх. № 94319  
 Нар. смет. отг.  
 Зам. нар. смет. отг.  
 Гл. специалист отг.  
 Ст. инженер  
 Проектировщик  
 Проверен  
 Коллеги  
 Проверен

Производительность гидрозлевателя по откачиваемой жидкости  $Q_z$  принимаем 10,0 л/сек, Производительность рабочей жидкости  $Q_1$ , определяется  $Q_1 = Q_z - Q_2$ , где  $Q_2$  - расход пульпы  $Q_2 = 10,0 - 10,0 = 0,0$  л/сек. По полученным  $H$  и  $Q$ , подбираем насос д.ч. маркетинга рабочей жидкости в гидрозлеватр марки ЧК-8  $Q = 65,0$  м<sup>3</sup>/час или 18,0 л/сек;  $H = 61$  м. Водяного столба  $\Delta$  колеса = 28 мм Откачиваемая пульпа нагнетается в бункер для осадка  $W = 3,25$  м<sup>3</sup> с предварительным обезвоживанием на гидроциклонах до 60% влажности гидроциклоны принимаются марки ГЦ-35к  $\Phi = 350$  мм производительностью 75-85 м<sup>3</sup>/час. Всего устанавливается два гидроциклона. Собранные нефтепродукты нагнетаются насосом в емкость для масла  $W = 4,0$  м<sup>3</sup>. Необходимый напор насоса для подачи жидкости в емкость  $\gamma$  составляет 11,0 м.в.ст  
 Так как в откачиваемой жидкости содержится до 80% воды, принимается водяной насос марки 1,5К-6<sup>Б</sup> производительностью 4,5 м<sup>3</sup>/час; напор  $H = 12,8$  м в ст

### Насосная

Насосная предусматривается площадью 20,0 м<sup>2</sup>. В насосной устанавливаются насосы ЧК-8 и 1,5К-6<sup>Б</sup>, центробежный вентилятор №5, caloriferеры, щиты управления. Для сбора дренажных вод предусматривается приямок из которого они откачиваются в отстойник тем же насосом 1,5К-6<sup>Б</sup>.

### Водозаборная камера.

Водозаборная камера принята емкостью  $W = 15,0$  м<sup>3</sup>, откуза стоки частично могут забираться насосами на мойку автомобилей, частично сбрасываться в канализационную сеть.

### Реагентное хозяйство.

Количество сернокислого алюминия  $Al_2(SO_4)_3$  при дозе 50 мг/л составит в сутки 11,4 кг; в месяц 250 кг. Количество полиакриламида при дозе 0,5 м<sup>3</sup>/л. составит: в сутки 0,11 кг; в месяц 2,5 кг. Определяем необходимый объем коагулянта из расчета 2<sup>я</sup> зней.  
 Емкость затворного бака для  $Al_2(SO_4)_3$   $W_z = \frac{Q \times D \times \eta}{1000 \times \delta \times \rho}$   
 $Q$  - расчетный расход обрабатываемой воды м<sup>3</sup>/час  
 $D$  - доза безводного коагулянта мг/л;  $\eta$  - число часов, на которое заготавливается раствор  $\delta$  - концентрация раствора в баке в процентах;  $\gamma$  - объемный вес раствора коагулянта т/м<sup>3</sup>  $W_z = \frac{1000 \times 50,0 \times 12}{10000 \times 10 \times 1,0} = 964$  м<sup>3</sup>  
 Емкость расходного бака  $W_p = \frac{W_z \times \delta \times \rho}{\gamma}$ , где  $\delta$  - концентрация рабочего раствора в расходном баке 5%  $W_p = \frac{964 \times 10}{5} = 1,28$  м<sup>3</sup>

Емкость затворного бака полиакриламида  $W_z' = \frac{100,0 \times 0,5 \times 12}{10000 \times 10 \times 1,0} = 0,021$  м<sup>3</sup>. Емкость расходного бака полиакриламида с 0,2% раствором  $W_p' = \frac{0,021 \times 10}{0,2} = 1,05$  м<sup>3</sup>. Принимаем к установке в качестве затворного бака коагулянта реактор открытый марки POP-630 емкостью 630 л, в качестве расходных баков коагулянта и полиакриламида - гуммированные емкости  $W = 1,0$  м<sup>3</sup> индекс 20104-110. Для затворения полиакриламида принимается стальная сварная емкость  $W = 15,0$  л. Затворение полиакриламида производить горячей водой. Для перекачки раствора коагулянта из затворного бака в расходный принят насос-дозатор серии HD-630/10,  $Q = 630$  л/час.  $H = 10$  кгс/см<sup>2</sup>. Дозирование раствора коагулянта предусмотрено насосом-дозатором серии HD-40/25,  $Q = 40$  л/час  $H = 25$  кгс/см<sup>2</sup>. Контакт стоков с коагулянтом производится путем вброса раствора коагулянта в позволяющую трубу к очистным сооружениям.

### Данные по эксплуатации.

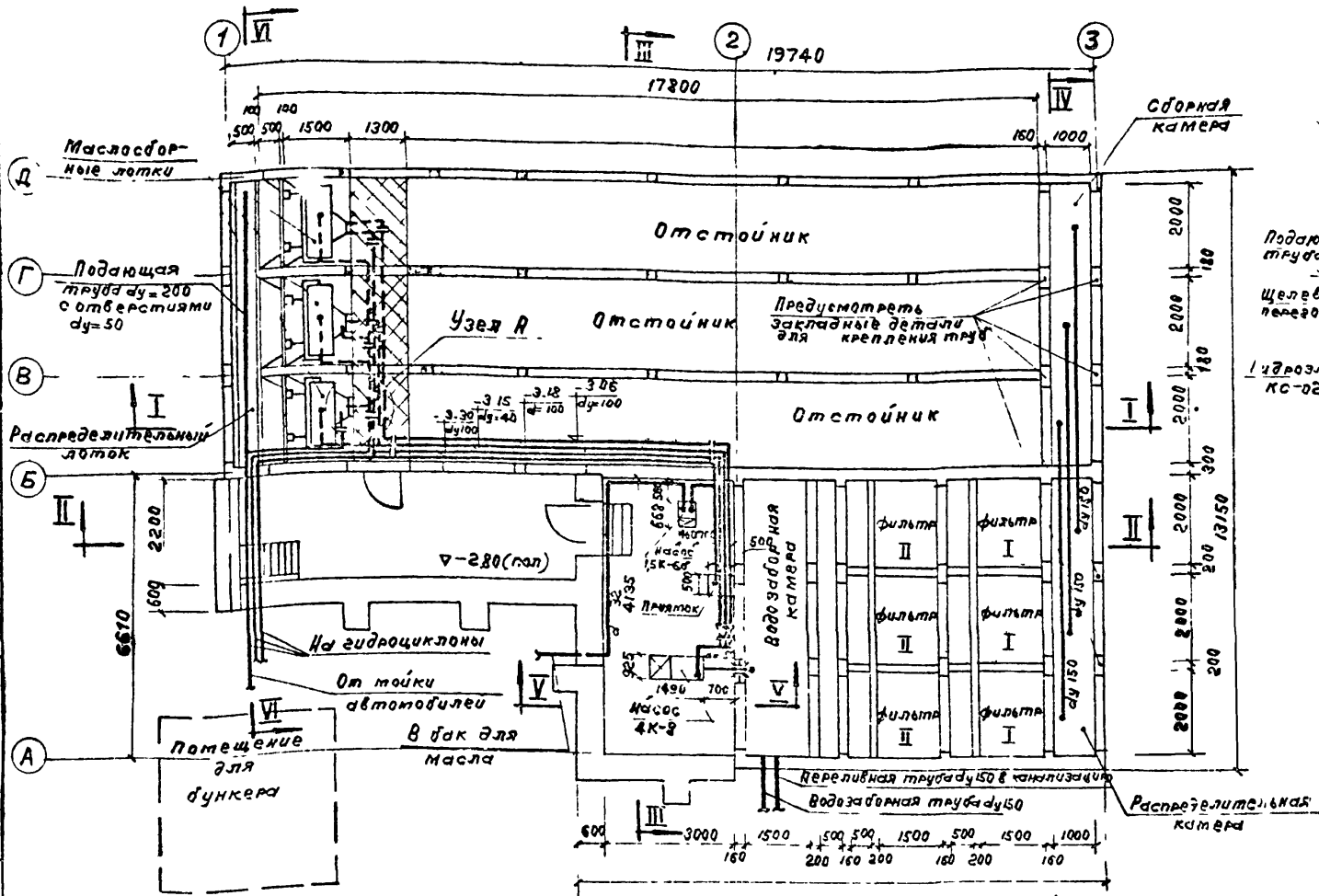
Удаление осадка и масла из очистных сооружений производить по мере их накопления. Одновременно следует производить очистку только одной секции. Процесс удаления осадка и масла необходимо вести в следующем порядке:  
 1. Включить пусковую кнопку скребковой тележки для сгребания осадка к приямку и масла к лотку  
 2. Открыть задвижки в насосной на подающей трубе к гидрозлеватору от насоса ЧК-8 и задвижки в бункерной на пульпопроводах к гидроциклонам  
 3. Включить пусковую кнопку насоса ЧК-8 для подачи к гидрозлеватору рабочей жидкости  
 4. Включить пусковую кнопку насоса 1,5К-6<sup>Б</sup> для откачки нефтепродуктов из маслосборного лотка. Процесс сгребания осадка и масла длится 30 мин при скорости движения тележки 0,6 м/мин. Когда скребковая тележка доходит до конечного выключателя вблизи приямка, автоматически поднимаются нижние и верхние скребки, и тележка возвращается назад с той же скоростью. Процесс удаления осадка и масла заканчивается. Затем можно производить аналогичный процесс в следующих секциях. Очистные сооружения запроектированы из расчета одновременной работы всех секций.

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

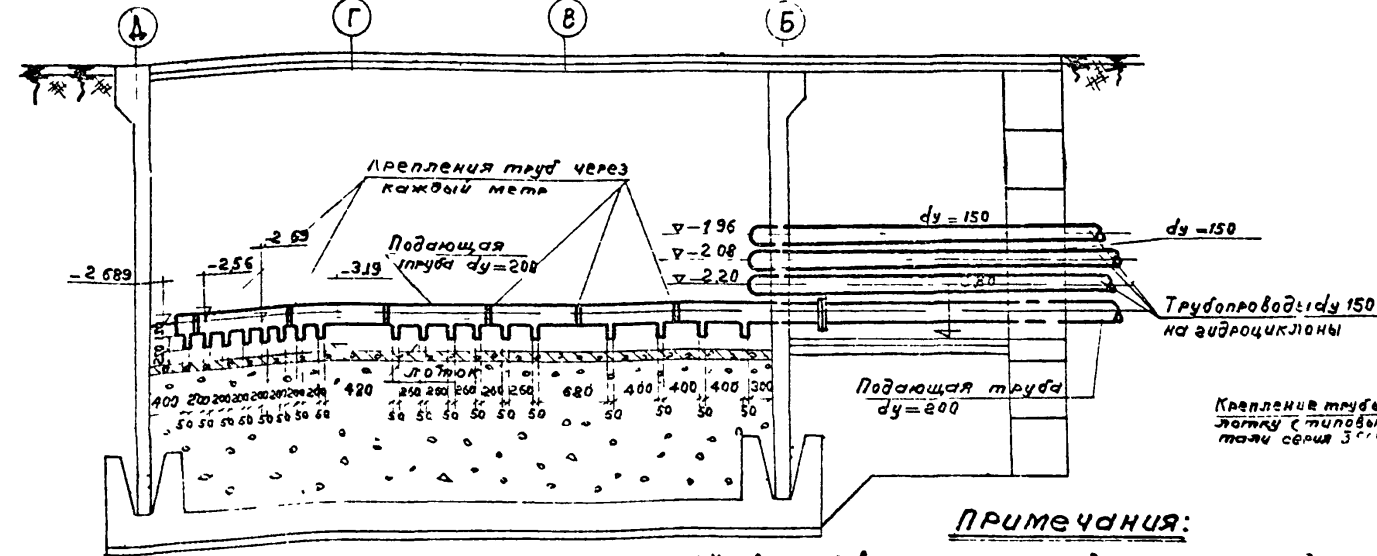
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек. при частичной оборотном водослабжении	Пояснительная записка (окончание)	Типовой проект 902-2-171 Альбом V Лист ТХ-3
---	--------------------------------------	--



Заказ № 4346  
 Држ. № 84319  
 Убанов Лебедев  
 Строительный отдел  
 Электротехн. отдел  
 Мосгора  
 Ст. инженер  
 Шенников  
 Муромов  
 Баскаков  
 Филиппова  
 Маринкина  
 Купирова  
 Ст. инженер  
 Шенников  
 Муромов  
 Баскаков  
 Филиппова  
 Маринкина  
 Купирова

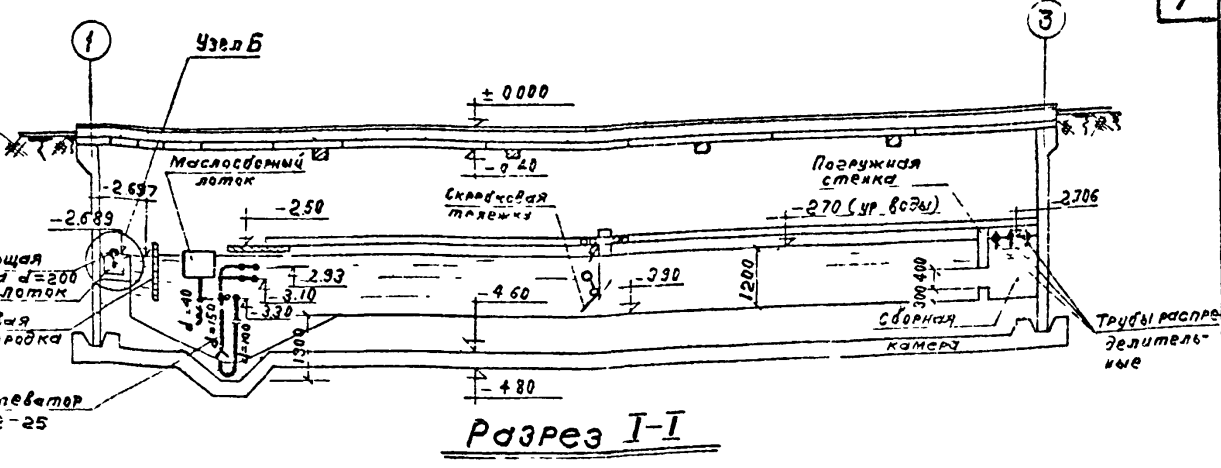


План на отм ± 0.000

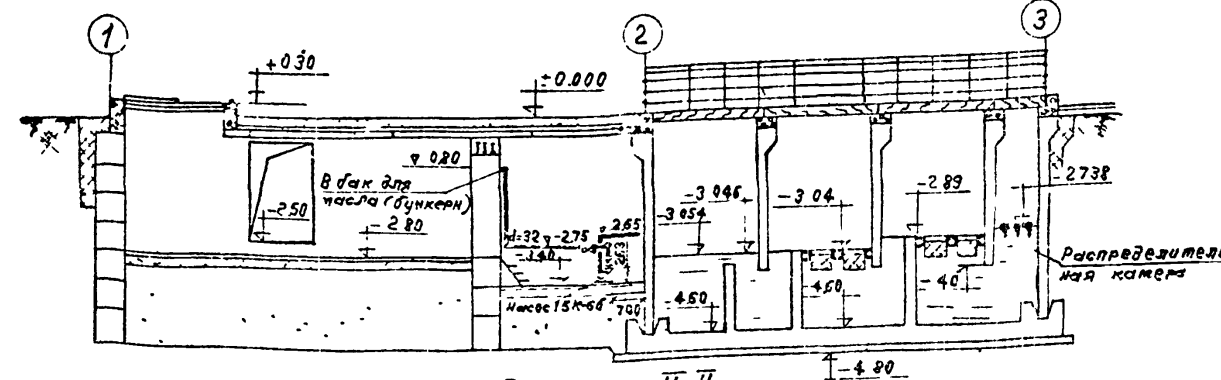


Разрез VI-VI м 1:50

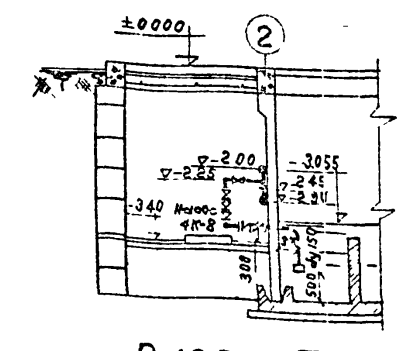
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. На выпуске в канализацию предусмотреть колодец с задвижкой. Задвижку следует закрывать во время смены фильтров.
  2. Для труб, проходящих через коридор насосной под лестницей предусмотреть утепление (дано в спецификации).
  3. Для труб, проходящих в очистных сооружениях предусмотреть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



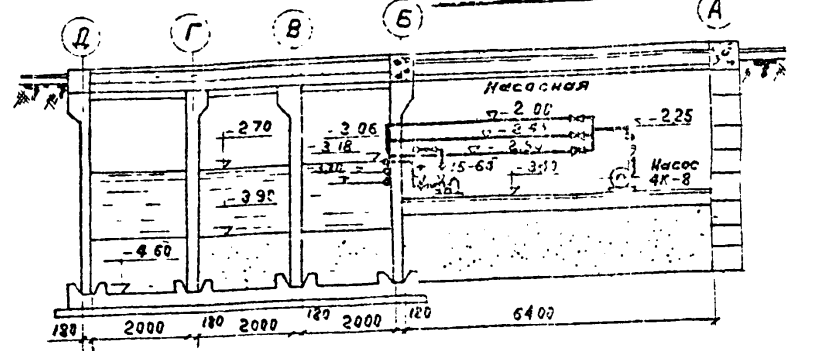
Разрез I-I



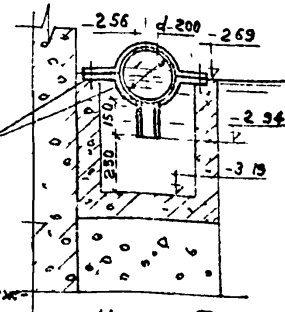
Разрез II-II



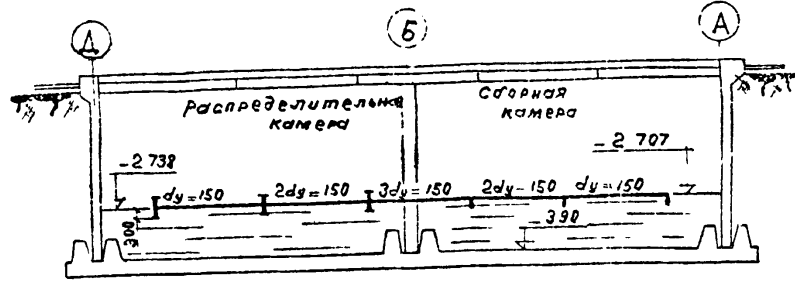
Разрез V-V



Разрез III-III



Узел Б



Разрез IV-IV

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИДРАВТОТРАНС г. МОСКВА 1971 г.	Трехсекционные очистные сооружения производительностью 20 л/сек	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ V ЛИСТ ТХ-4
Очистные сооружения для отстойных вод от мойки авто- мобилей с мощностью 10, 20 и 30 л/сек и с частичной обо- ротной водой.		План и разрезы.



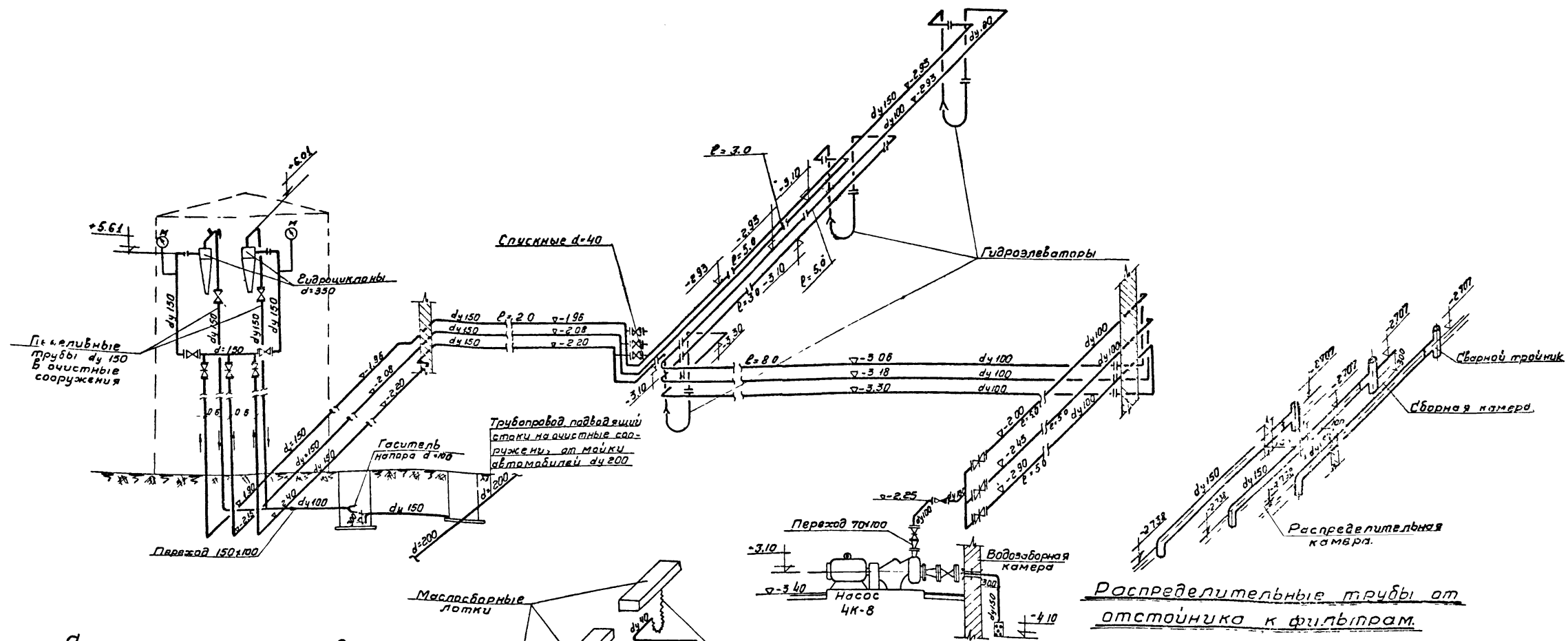


Схема удаления осадка из очистных сооружений

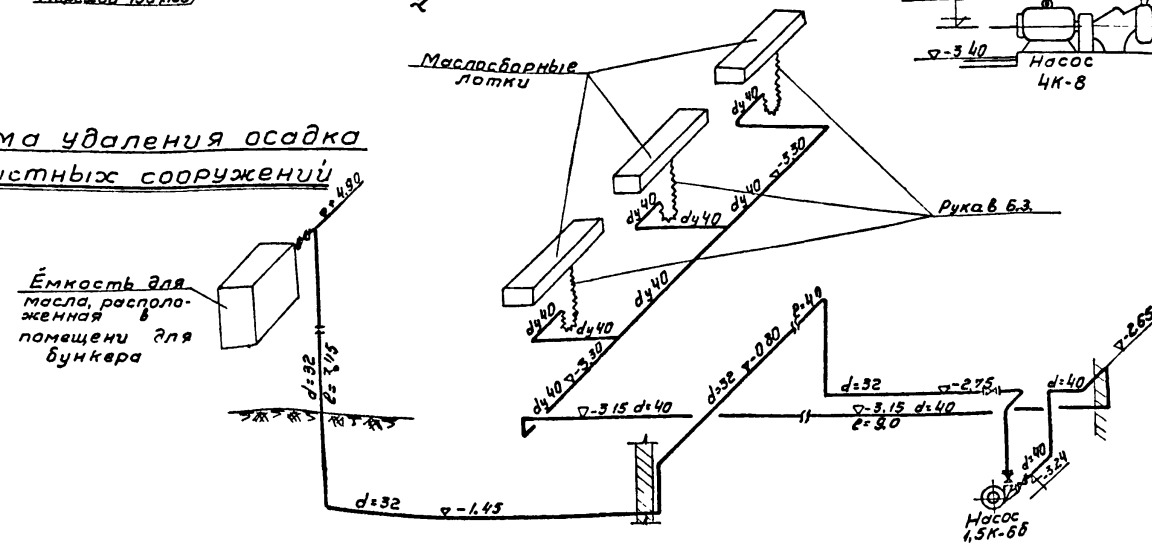


Схема удаления масла из очистных сооружений.

Распределительные трубы от отстойника к фильтрам.

Примечания

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

РСФСР МИНВУТТРАНС ГИПРОВУТТРАНС г. МОСКВА 1971г. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10-20 л/сек. при частичном обратном водоснабжении	Схема удаления осадка из отстойников.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171.
	Схема удаления масла из очистных сооружений.	АЛЬБОМ V
		ЛИСТ ТХ-5

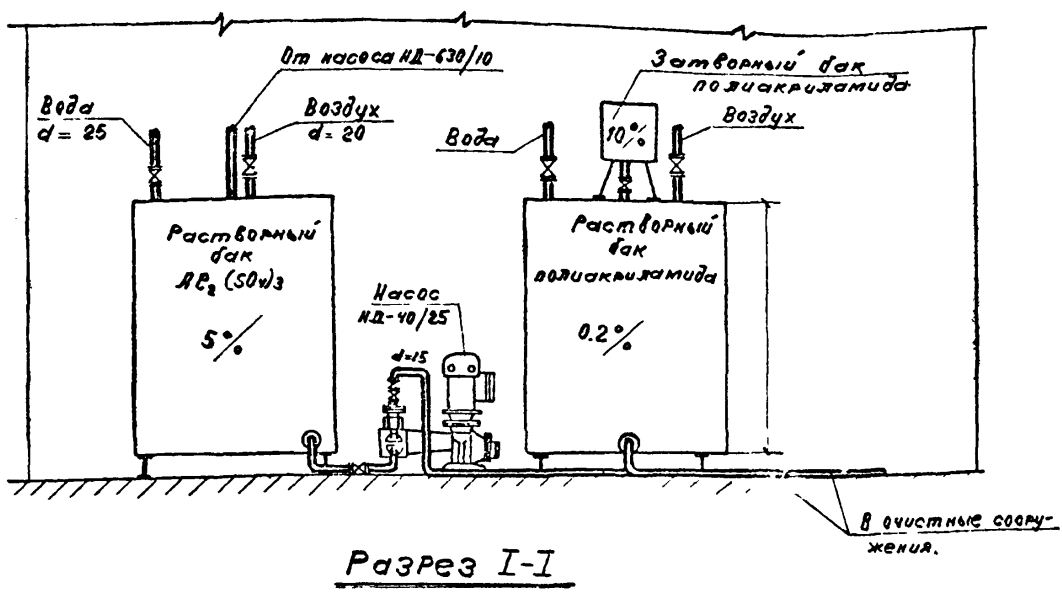
Гл. инж. проекта  
 Нач. строительств. отд.  
 Зам. нач. строительств. отд.  
 Гл. спец. отдела  
 Сл. инженер

Мирятова  
 Басалаев  
 Фисин  
 Фурманов  
 Красота

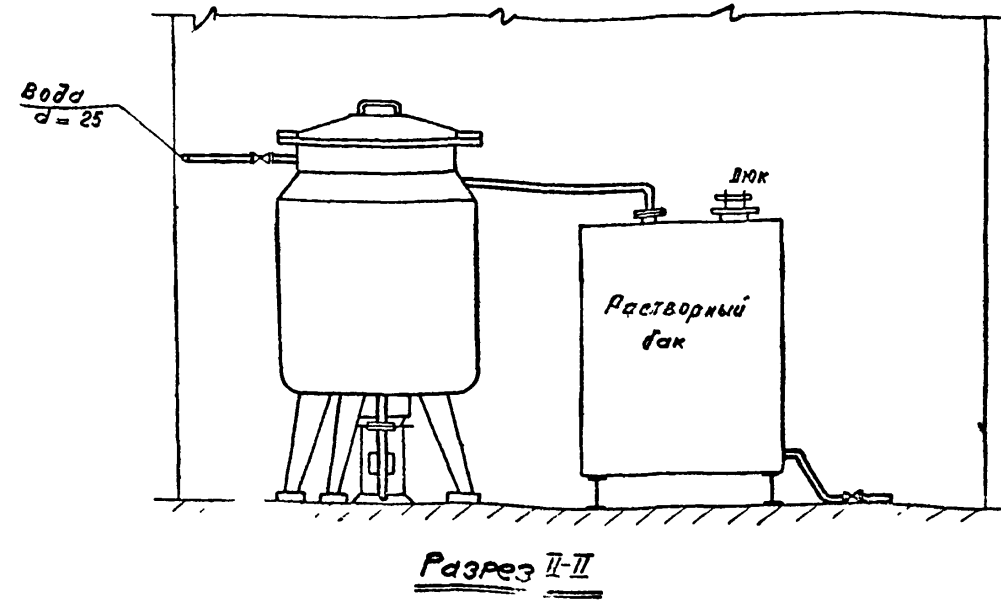
Свердлов  
 Кузнецова  
 Капирева



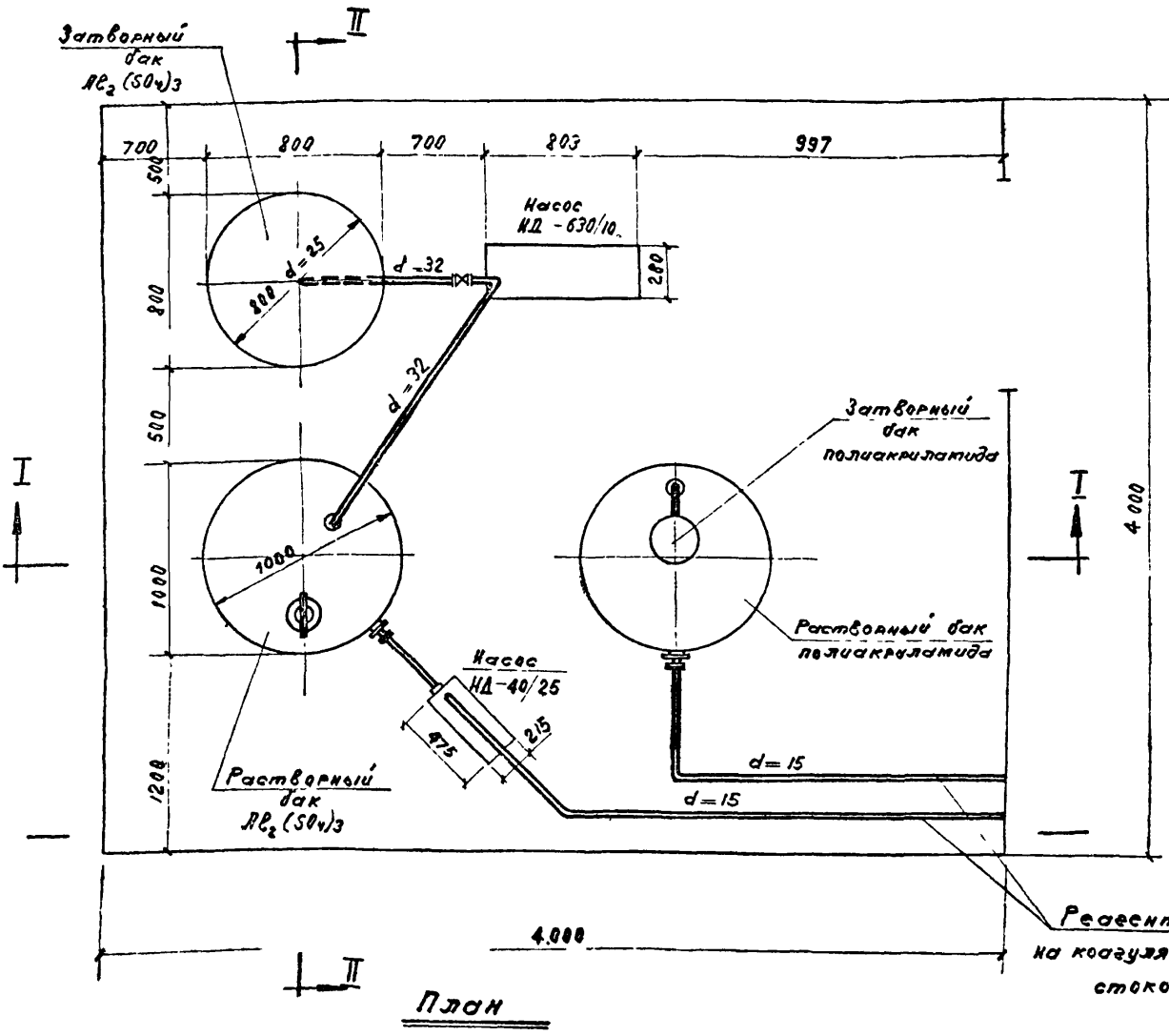
№ 4346  
Лрх. № 84319



Разрез I-I

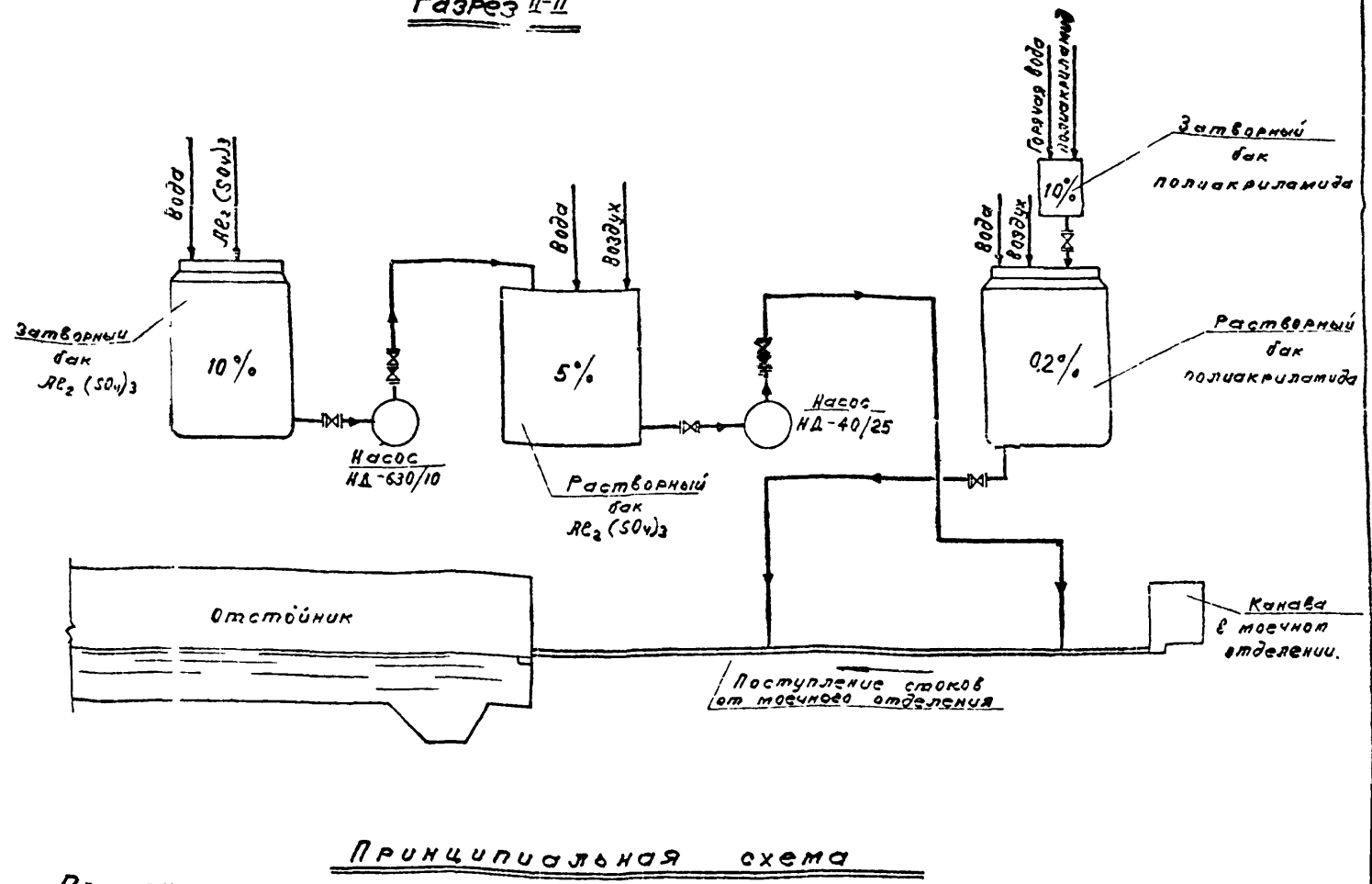


Разрез II-II



План

Разрезы на козлящую сток



Принципиальная схема

Примечание:

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

РСФСР Минавтотранс ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Разрешительное хозяйство План. Разрезы: Принципиальная схема	Тепловой проект 902-2-171 Альбом V Лист ТХ-7
--	---	---

Л. И. Смирнов  
Колосов  
Марианков  
Колосов

Заказ № 4346  
 Арх. № 84310

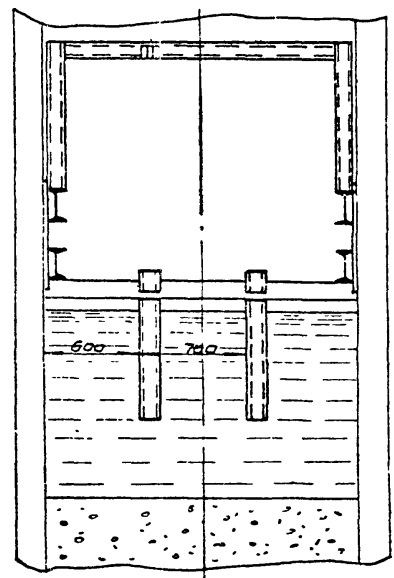
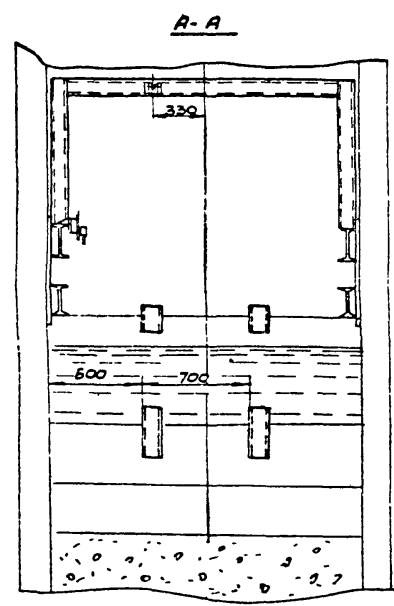
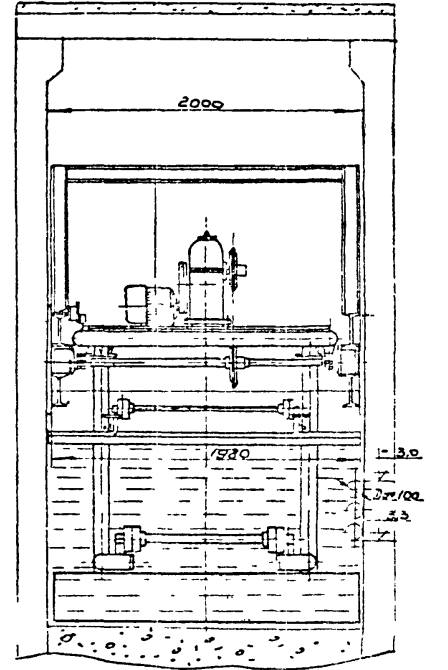
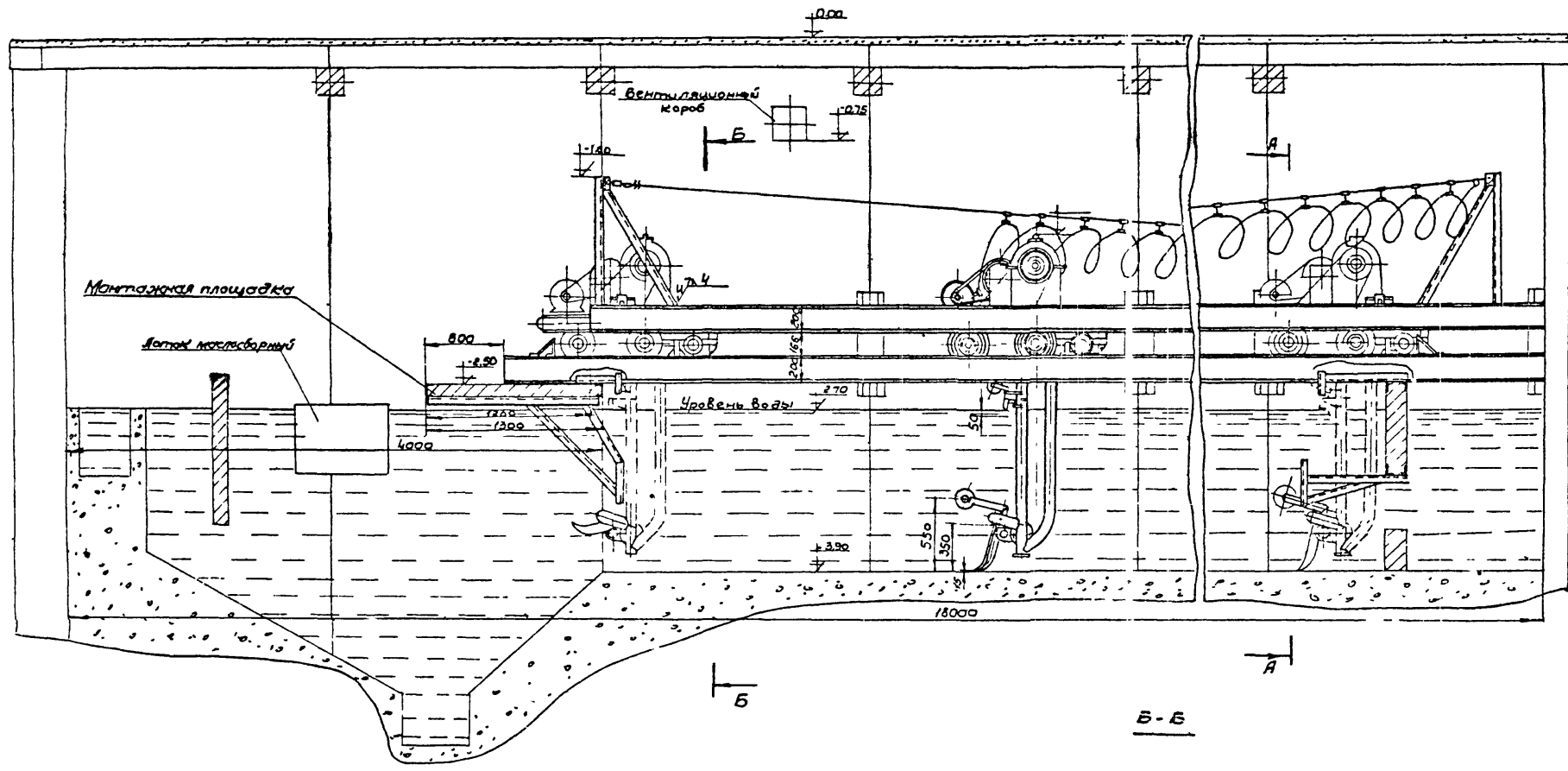
С О Л О С О В О М О

автор

эпиз

Копировать

Исчерпано  
 Ручное  
 Конструктор  
 Изобрет  
 Гусарова  
 Сидорова  
 Сидорова  
 Торова



Примечание  
 Рабочие чертежи тележки скребковая  
 модель 9174 разработки "Гипро-  
 автотранс" ом

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971 г.	<b>Тележка          скребковая.</b>  (общий вид)	Типовой проект 902-2-171 Альбом V Лист ТХ-8
--	--	--

54345  
 № арх. № 84319  
 Проект № 902-2-171  
 Спецификация материалов  
 Типовой проект 902-2-171  
 Альбом V  
 Лист ТХ-9

№ п/п	Наименование материалов	Размер	Эскиз	Един. изм.	Количество	ГОСТ
<b>Подземные очистные сооружения</b>						
1	Трубы чугунные напорные	Д = 200	—	п. м.	17.0	5525-61
2	Трубы электросварные стальные	Д = 150	—	—	95.0	10704-63
3	" "	Д = 100	—	—	54.0	" "
4	Трубы водовозпроводные (газовые)	Д = 40	—	—	23.0	3262-62
5	" "	Д = 32	—	—	6.0	" "
6	" "	Д = 25	—	—	20.0	" "
7	Рукав бензомаслостойкий БЗ.	Д = 38	—	—	3.0	" "
8	Колена стальные сварные	150	шт	шт	23	лист ТХ-6
9	" "	100	шт	шт	27	" "
10	Тройник стальной	150x150	шт	шт	3	лист ТХ-6
11	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч бдр.	150	шт	шт	1	георезервуарная завод им. Ленина
12	" "	100	шт	шт	4	" "
13	Вентиль запорный фланцевый 15ч419к	40	шт	шт	4	11465-65
14	" "	32	шт	шт	1	" "
15	Клапан обратный подъемный 16ч46бр	100	шт	шт	1	11816-66
16	" "	32	шт	шт	1	" "
17	Клапан обратный приемный с сеткой фланцевый 16ч42р	150	шт	шт	1	10371-69
18	Фланцы плоские приварные	200	шт	шт	2	1255-67
18*	Фланцы плоские приварные	150	шт	шт	17	1255-67
19	" "	100	шт	шт	28	" "
20	" "	40	шт	шт	7	" "
21	" "	32	шт	шт	3	" "
22	Сальник для трубы d=150	Д = 300	шт	шт	1	типовой проект 3 901-5 завод им. Ильича
23	Переход	150 x 100	шт	шт	2	" "
24	" "	100 x 80	шт	шт	1	" "
25	" "	100 x 50	шт	шт	1	" "
26	Гидроэлеватор Дс=30 Дк=55 вес 75кг		шт	шт	3	тип пр. КС-02-25 №09143 А гидроэлеватор
27	Маслосборные лотки		шт	шт	3	" "
28	Фильтры		шт	шт	24	" "
29	Древесная стружка		м³	м³	288	" "
30	Активированный уголь		шт	шт	2.88	" "
31	Передвижной гидравлический кран модель 423М вылет стрелы 1.36м грузоподъемность 1т		шт	шт	1	Кочневский завод гидравлические машины
32	Тележка скрепковая для сарабания осадка и масла. вес ~395 кг.		шт	шт	3	№0 9174 Гидротранс
33	Полухомуты для трубы Ду 200 с болтами и гайками.		шт	шт	12	Типовые детали и конструкции 3904-5 вып. 2

**Примечание:**

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

1	2	3	4	5	6	7
33	Опоры для тележки: 2штуки п.20	б=620мм		п. м.	248.0	
34	Насос 4К-8 Q=65 м³/час; Н=61 м.ст.ж.			—	1	Катайский завод
	Электродвигатель А0271-2 N=22 кВт; п=2900 об/мин.			—	1	" "
35	Насос 15К-6 <sup>д</sup> Q=4.5 м³/час; Н=12.8 м.			—	1	Среднеазиатский завод
	Электродвигатель А0272-2; N=15 кВт; п=2860 об/мин.			—	1	" "
36	Насос диафрагменный НДЭ-4, Q=25.0 м³/час.			—	1	завод водопровод в Москва
	Электродвигатель А02-41-4; N=4.0 кВт; п=1450 об/мин.			—	1	" "
37	Манометр общего назначения	100	⊙	—	1	8625-69
38	Весыма усиленная изоляция б=9мм.	Д=100		п. м.	54.0	
39	То же	Д=150		—	55.0	
40	То же	Д=40		—	23.0	
41	Теплоизоляция: металлическая сетка			м²	9.0	
42	Асбестоцементная штукатурка			м²	10.2	
43	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для труб Д=150			м³	0.30	
				кг	2.04	

**Реагентное хозяйство**

1	2	3	4	5	6	7
1	Трубы из нержавеющей стали холоднокатаные	Д = 15	—	п. м.	30.0 (условно)	9941-62
2	То же	Д = 32	—	—	5.0	" "
3	Деталь ввода реагента в трубопровод	Д = 15		шт	2	тип пр. ВС-02-15 завод
4	Реактор открытый с рубашкой РОР-630 Вес=350 кг.	W=063 м³		—	1	Старорусский химзав
5	Гуммированная емкость Индекс 20104-110 Вес=420 кг.	W=1 м³		—	2	Курганский завод химического машиностроения
6	Сварная емкость, круглая Д=234мм; Н=350мм	W=15 л	вес 7 кг.	—	1	завод им. Ильича
7	Насос-дозатор серии НД-20/25; Q=40 л/час; Н=25 кгс/см²; п=100 ход/мин.			—	1	Рига-хим
8	Электродвигатель ВР0-071-4 ВЗГ; Н=0.27 кВт; п=1500 об/мин (синхронное)			—	1	маш
9	Насос-дозатор серии НД-630/10; Q=630 л/час; Н=10 кгс/см²; п=100 ход/мин.			—	1	Рига-хим
10	Электродвигатель ВР0-21.4 ВЗГ; Н=11 кВт; п=1500 об/мин (синхронное)			—	1	маш
11	Вентили фланцевые диафрагмовые футерованные	Д = 15	⊙	—	2	15ч 71п
12	То же	Д = 32	—	—	3	" "
13	Клапан обратный	Д = 15	⊙	—	1	16кж 105к
14	То же	Д = 32	—	—	1	" "

РСФСР МИНВУТТРАС ГИДРАВТОТРАНС г. Москва	СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ	Типовой проект 902-2-171
		Альбом V
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек при частичном оборотном водоснабжении.		Лист ТХ-9

Здание № 4346  
Арх. № 84319

С О В Е Т С О Ю З И Н О

Инженер-проектировщик  
Л. И. Иванов

Инженер-проектировщик  
К. С. Косарев

Инженер-проектировщик  
Л. И. Иванов

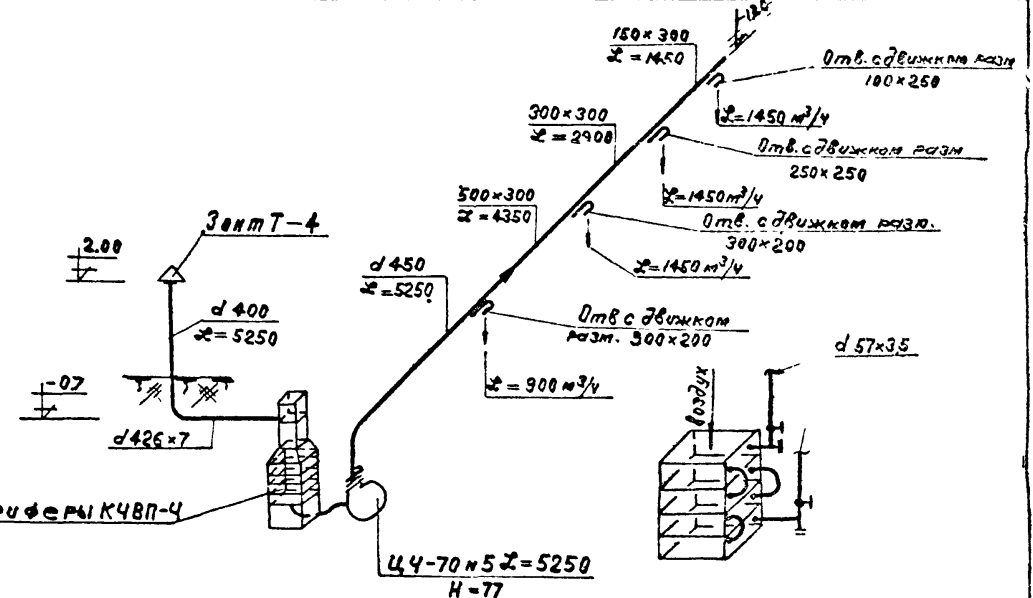
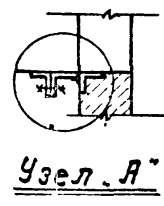
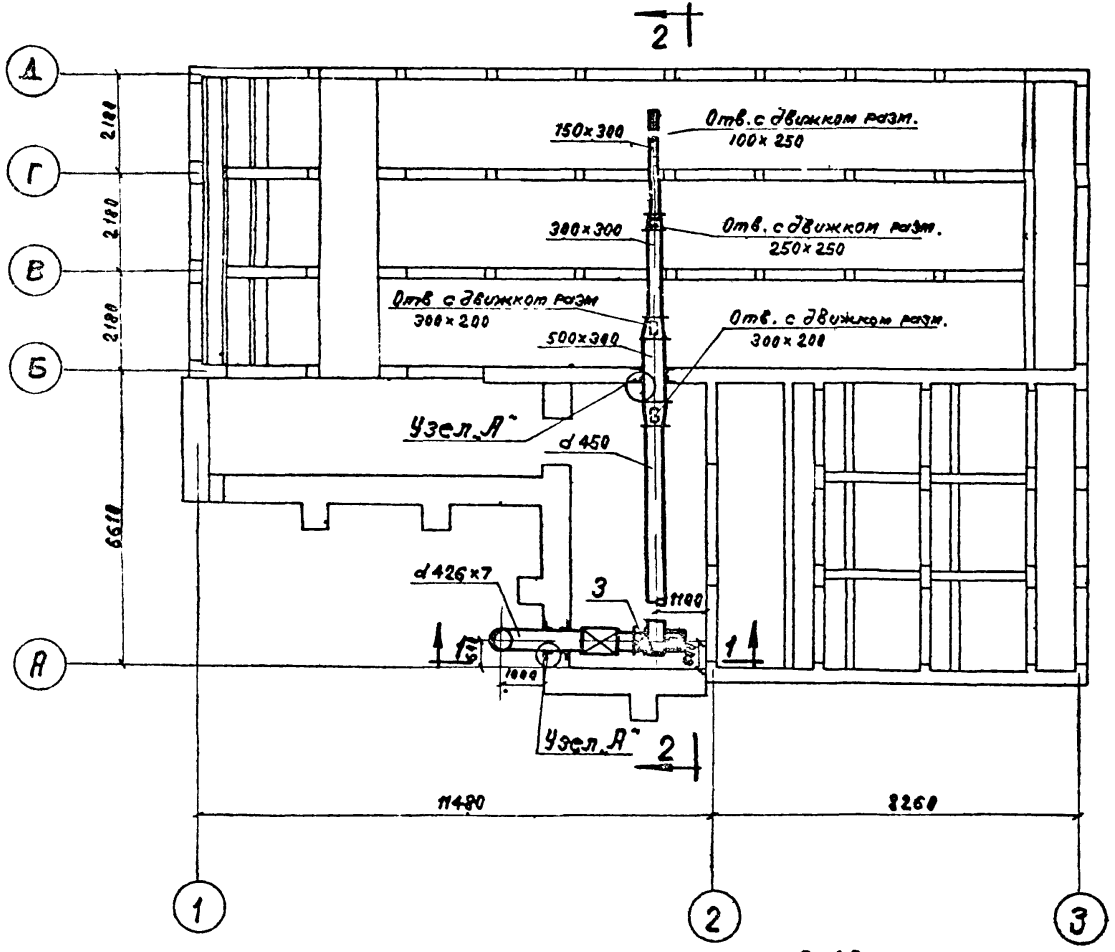
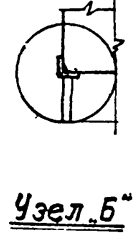
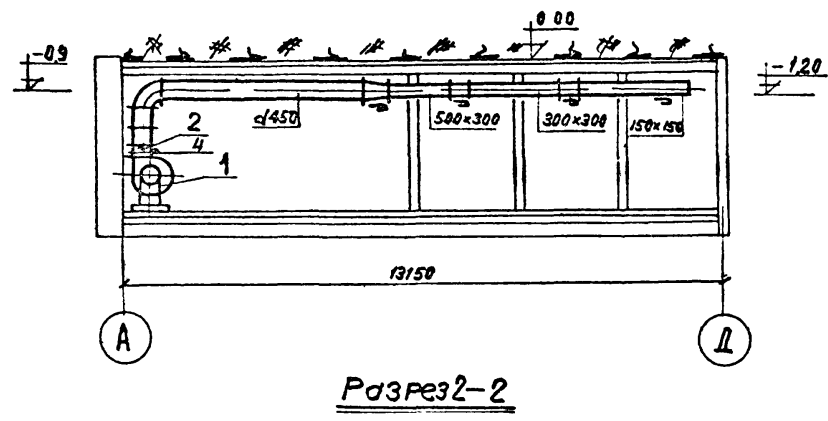
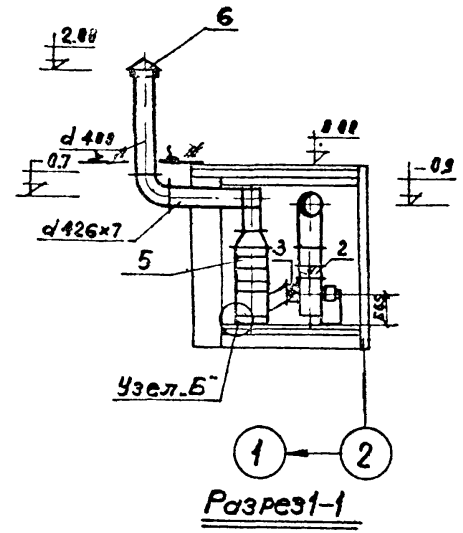


Схема системы П-1

Узел обвязки калориферов

№ поз	Наименование	Ед. изм.	Вес, кг		Гост, примечание
			Кол.	Ед.	
<b>Система П-1</b>					
1.	Ц.Б. вентилятор И5 исп.1 полуженев кожуха в правого вращения с электродвигателем Я02-ЗТ4				
	И = 2.2 кВт И = 1430 об/мин.	компл	1	119 119	Ц4-70
2.	Гибкая вставка ВГН-5	шт	1	3,66 3,66	4 904-28
3.	Гибкая вставка ВГВ-5	шт	1	6,18 6,18	4 904-28
4.	Шибер стальной разм. 356x356	шт	1	3,0 3,0	3 904-3 применит
5.	Калориферы -20°	шт	3	109,15 327,45	КЧВП-4
	-30°	шт	3	109,15 327,45	КЧВП-4
	-40°	шт	4	109,15 436,6	КЧВП-4
6.	Зонт Т-4	шт	1	5,6 5,6	4 904-12
7.	Клапан перекидной утепленный КЗ	шт	1	50,6 50,6	4 904-17
8.	Вентиль запорный муфтовый ф50	шт	2	- -	15кУ18П

План на отм -3.40

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОВОТТРАНС г. Москва 1971г. Очистка сверловки для стальных вод от шайбы автоматический с расстоянием 10, 20 и 30 мм для частичной автоматической сверловки.	Отопление и вентиляция План на отм -3.40 Разрез 1-1 и 2-2. Схема системы П-1 Спецификация	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛБГОМ Л И С Т 0 В - 1
---	---	---

Заказ № 13416  
 Арх. № 84319  
 Составил  
 Проверил  
 Утвердил  
 Коллежская  
 Руководитель  
 Главный инженер

Перечень листов			
№№ п.п.	Наименование чертежа	№№ листа	№№ стр.
1	Заглавный лист	АС-1	14
2	План отстойника. Разрезы I-I, II-II, III-III, IV-IV.	АС-2	15
3	План монолитного днища. Планы раскладки сеток. Сечения	АС-3	16
4	План перекрытия. Узлы №№ 1-8 Детали.	АС-4	17
5	Каркасы и сетки монолитного днища. Щелевая перегородка. Узел 9.	АС-5	18
6	Развертки стен по осям Д', В', Г', З'. Узлы №№ 10-17.	АС-6	19
7	Сечения 1-1 ÷ 9-9. Узлы №№ 18-21.	АС-7	20
8	Панель ПБИ-42-1. Общий вид. Армирование	АС-8	21
9	Конструкция МЛ-1; МЛ-2; МК-1. Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-3	АС-9	22
10	Конструкция рамы фильтра, мостика ММ-1. Закладные детали.	АС-10	23
11	Размещение фундаментов насосов в насосной. Узлы 22, 23, 24, 25	АС-11	24

Расход стали сводный на отстойник							
№№ по сортаменту	ф18А-1	ф10А-1	ф8А-1	ф6А-1	ф18А-2	ф12А-2	ф10А-2
Вес, кг	461,10	923,37	1953,98	486,14	2562,00	1587,58	3540,70
ГОСТ	5781-61						
№№ по сортаменту	ф22А-3	ф18А-3	ф12А-3	ф10А-3	С22	С12	С10
Вес, кг	106,92	645,40	703,00	329,60	93,60	65,60	905,4
ГОСТ	5781-61				8240-56		
№№ по сортаменту	I 18	100x10	175x6	163x5	150x5	132x4	Рифленая сталь: δ=6
Вес, кг	77,20	266,40	26,80	19,00	266,98	5,70	252,00
ГОСТ	8239-56	8509-57					8568-57
№№ по сортаменту	Л7,5/5 δ=8мм	Л10/5,3 δ=8мм	Полоса сталь δ=10мм	Полоса сталь δ=8мм	Полоса сталь δ=5мм	Балл М24x200-010	Гайка М24-010
Вес, кг	144,00	15,80	6,60	657,00	14,00	192,00	19,20
ГОСТ	8510-57	103-57		7798-62		5915-62	

Сводная спецификация жб элементов				
Марка элемента	Кол-во шт	Вес, т одного элемента	Серия или лист проекта	Лист монт. схемы
ФСВ	33	1,98	Серия 1.115-1 выпуск 1.	АС-2
	81	0,62		
Панели стеновые	ПБС-42-2	31	серия 3.900-2	АС-2, АС-6.
	ПБС-36-1	9		
	ПБС-42-1	8		
Плиты перекрытия	П7	7	Серия ИС-01-04 выпуск 2.	АС-4
	П7Д	5		
	П8	16		
	П8Д	10		
Щелевая перегородка	3	0,84	АС-5	АС-2

Расход бетона:  
 Марки 200'  
 1 Монолитное днище - 92,0 м³  
 2 Монолитные стены - 54,6 м³  
 3 Щелевые перегородки - 1,0 м³  
 4 Лоток - 1,05 м³  
 5 ПБИ-42-1 (на все) - 12,15 м³  
Итого - 161,00 м³

Марки 100'  
 1 Монолитное днище - 23,0 м³  
 2 Пол насосной и корридора - 3,6 м³  
 3 Перекрытие - 25,0 м³  
 4 Набетонка в секциях - 81,4 м³  
Итого - 133,0 м³

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

Расход дерева на щиты - 4,11 м³  
 Расход кровельной стали на щиты - 133,1 м²

Спецификация дверей по ГОСТ 14624-69  
 Д-56 прав - 2090x988 - 1 шт.  
 Д-55 - 2090x1478 - 1 шт.

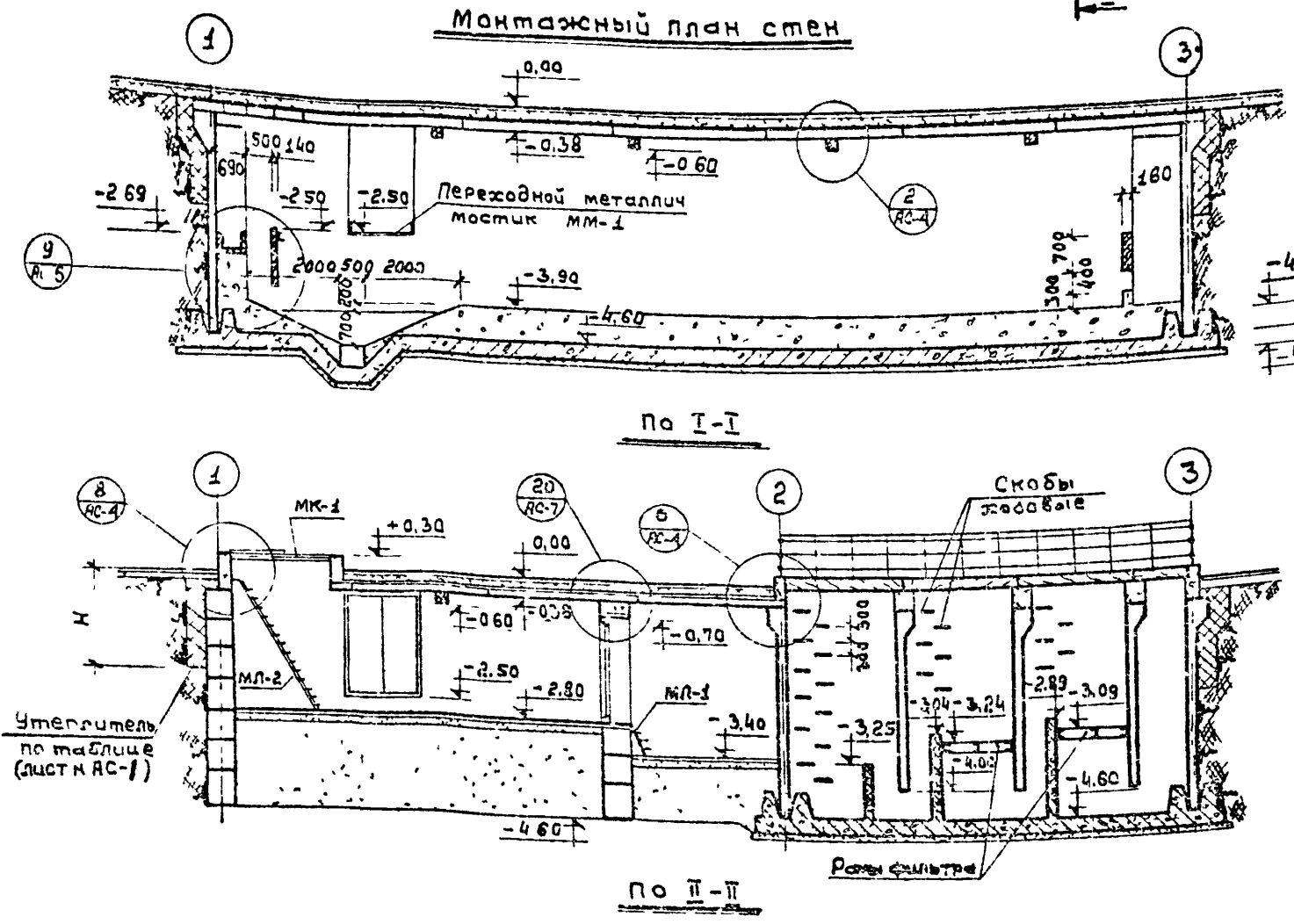
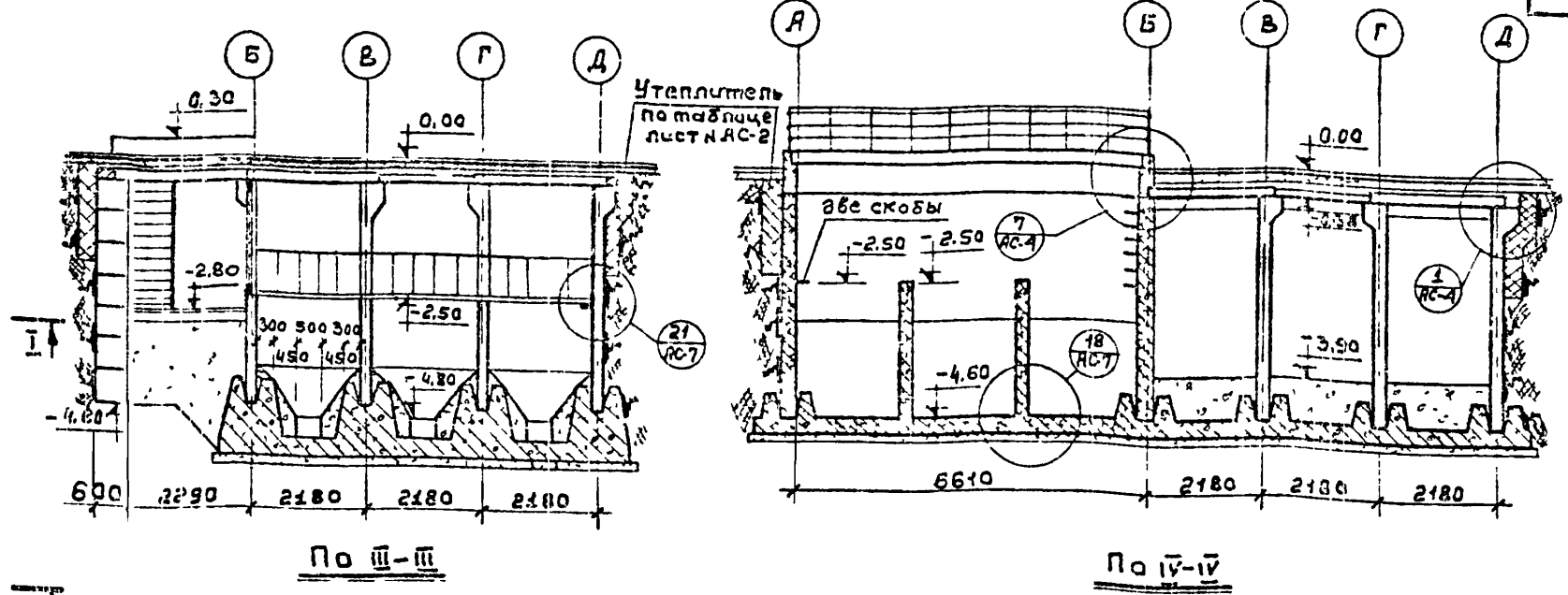
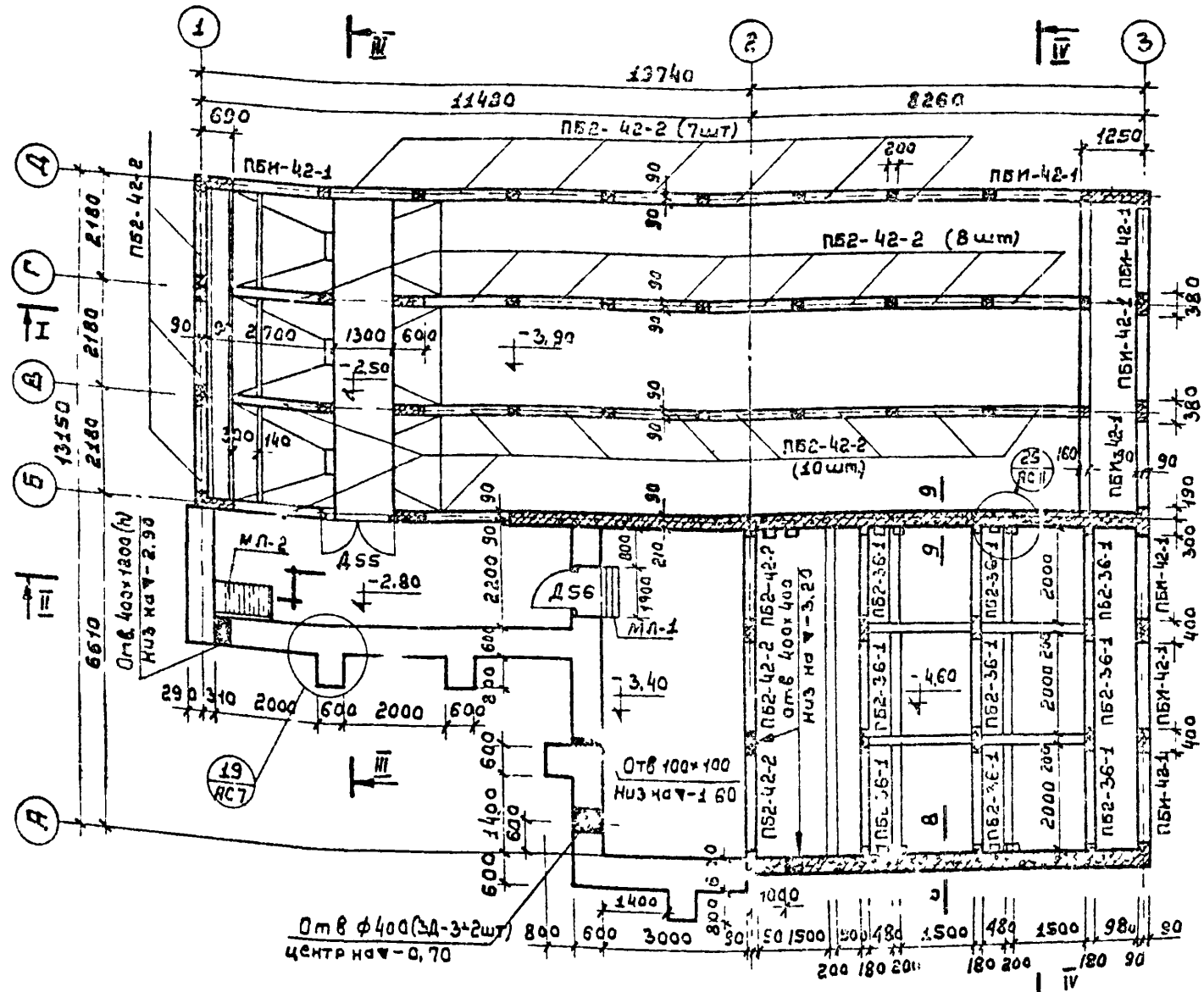
- Основные пояснения см на листах
- Стены насосной и переходного корридора выполняются из блоков ФСВ с армированием в каждом ряду каркасами Каркасы забести в монолитные стены для анкеровки. Длина перепуска каркасов в рабочем направлении - 450 мм. При раскладке блоков монолитные участки выполнять из бетона М100
- Для разных климатических зон стены сооружения утепляются с наружной стороны керамзитом на высоту, указанную в таблице. Там же указана толщина утепляющего слоя для разных температурных зон
- Утепление перекрытия производится пено-стеклом на толщину, указанную в таблице.

Расчетная температура наружного воздуха	Утеплитель стен керамзит		Утеплитель перекрытия пеностекло
	Толщина см	Высота см	Толщина см
-20°	20	4а глубину	10
-30°	25	промерзания	15
-40°	30	грунта	20

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

РСФСР МИНАВТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Заглавный лист	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
		АЛЬБОМ У ЛИСТ АС-1





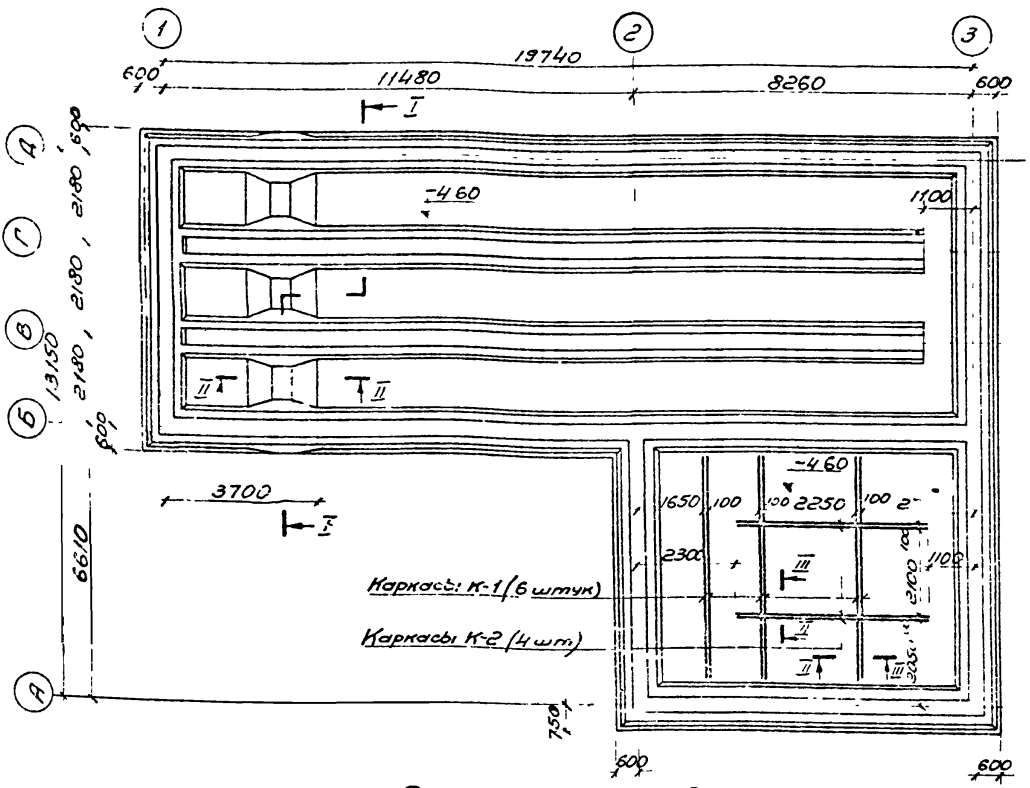
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- 1 Отстойник запроектирован закрытого типа преимущественно для сухих грунтов на опор грунтовых вод конструкция отстойника не рассчитана
  - 2 Днище отстойника запроектировано монолитным из бетона М<sub>с</sub> 200 с подготовкой под основание из бетона марки М<sub>с</sub> 100
  - 3 Стены отстойника приняты сборные из панелей по серии 3,900-2 ЦИТП с монолитными участками в углах и участками примыкающими к поперечным стенам. До выпуска в серии 3,900-2 сборных панелей с усиленным поперечным армированием в настоящем проекте разработана панель ПБМ-42-1 в рабочих чертежах. С выпуском таких панелей сборная панель ПБМ-42-1 заменяется на серийную. Если в построечных условиях невозможно выполнить панель ПБМ-42-1 в сборном варианте разрешается выполнить участки стен в монолите с равноценным армированием. Бетон для всех монолитных участков и замощения стыков принят в проекте М<sub>с</sub> 200. Морозостойкость и водонепроницаемость назначается при конкретной привязке проекта.
  - 4 Перекрытие принято в проекте из сборных плит перекрытия по серии ИС-01-04.
  - 5 За отметку ±0,00 принята отметка на 40см. выше верха стеновых панелей В качестве утеплителя разрешается применять пеностекло, без заглаживания дна ниже существующей отметки, с устройством пандуса на величину толщины слоя утеплителя
  - 6 Засыпку пазух отстойника производить равномерно с двух сторон слоями в 20-30см с трамбованием каждого слоя только после устройства распорок и достижения бетонам расчетной необходимой 100% прочности, а также после монтажа плит перекрытия и заделки швов между ними.
  - 7 Стены, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом 2 раза.
  - 8 Сечение 8-8 и 9-9 см лист АС-7.
  - 9 Отверстия кроме указанных см лист АС-6.

○ - Номер узла  
○ - Номер листа

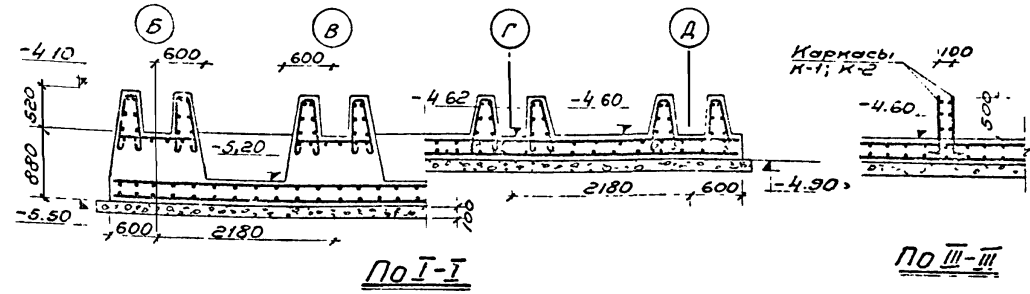
РСФСР МИНВТОТРАНС ГИПРОВТОТРАНС г. Москва 1974г.	План отстойника Разрезы I-I; II-II; III-III и IV-IV	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
		АЛЬБОМ V
		ЛИСТ РС-2

Проект № 84319  
 Инженер: [имя]  
 Архитектор: [имя]  
 Проверено: [имя]  
 Утверждено: [имя]  
 [подписи и печати]

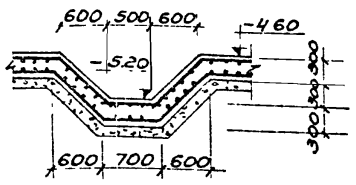
Заказ № 4344  
 Арх. № 843/19  
 Согласно:



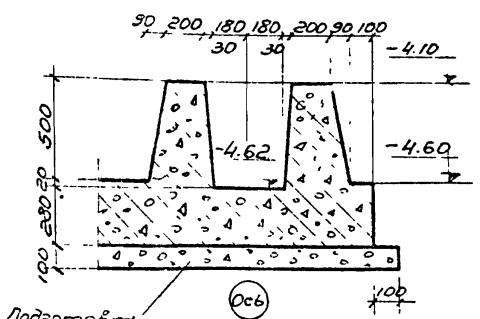
Plan монолитного дна  
M 1:100



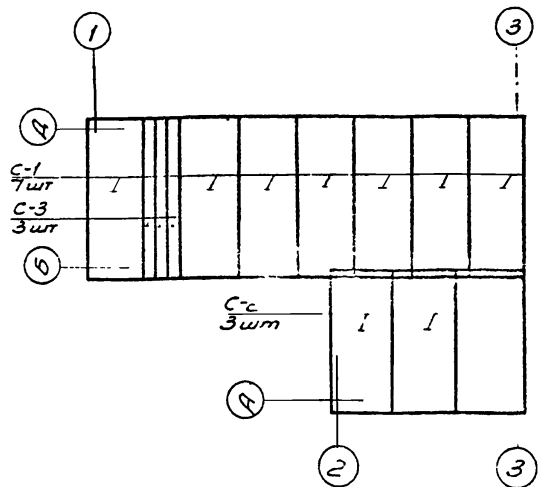
По I-I



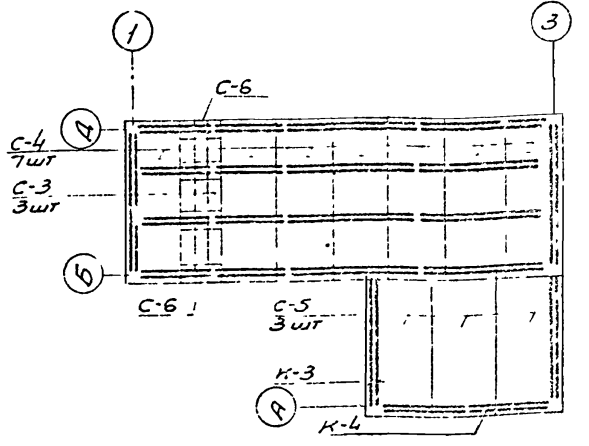
По II-II



Профиль выступов дна  
Подготовка бетон М-100



Plan раскладки нижних сеток



Plan раскладки верхних сеток и каркасов

Расход бетона м³		Расход стали кг	Расход стали на м³ бетона м-200 кг
М-300	М-100		
92,0	23,0	7191,2	78,1

Показатели на дна

Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	
		Одного	Всех
C-1	7	309,3	2165,1
C-2	3	295,7	887,0
C-3	6	80,7	484,2
C-4	7	158,0	1106,0
C-5	3	138,8	415,0
C-6	4	11,7	46,8
K-1	6	24,1	144,6
K-2	4	21,3	85,2
K-3	24	50,45	1210,8
K-4	20	32,32	646,5
		Итого	7191,2

Спецификация стальных армирующих изделий на дна

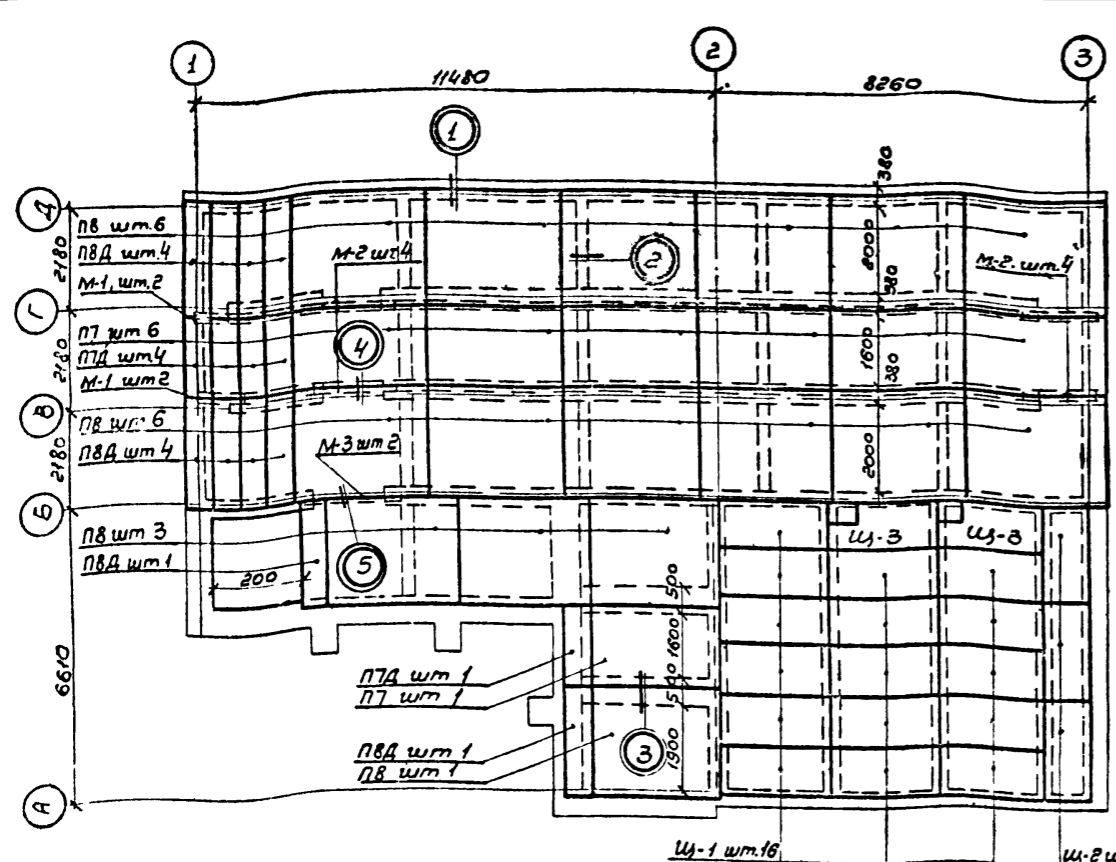
Примечание:

- 1 Дна приняты монолитные из бетона марки „200“, подготовка, выполняется из того же бетона марки „100“.
- 2 Дна не рассчитано на подпор гоунтовых вод.
- 3 В случае, если на строительстве уровень грунтовых вод выше дна, необходимо предусмотреть по центру отстойника дренаж, обеспечивающий понижение уровня гоунтовых вод.
- 4 Каркасы К-2 изготавливать вязанными.
- 5 Рабочие чертежи каркасов и сеток, выборку и спецификацию стали см. лист АС-5.
- 6 Защитный слой бетона - 35 мм.

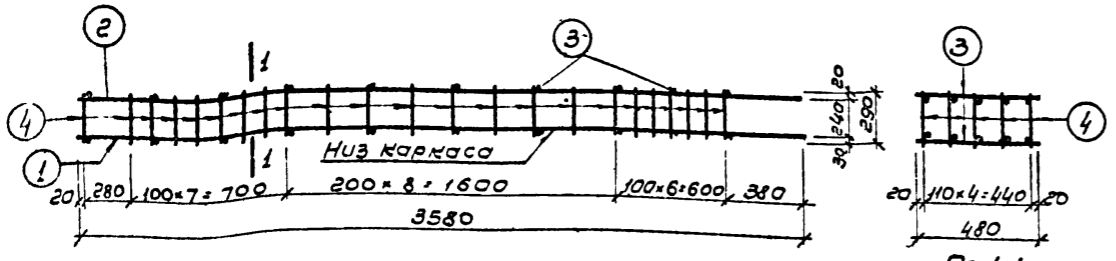
РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОВАТТРАНС г. Москва 1971 г.	Plan монолитного дна	Типовой проект 902-2-111
	Plany раскладки сеток. Сечения.	Альбом Лист № АС-3

Закон № 4346  
Фрз № 84319

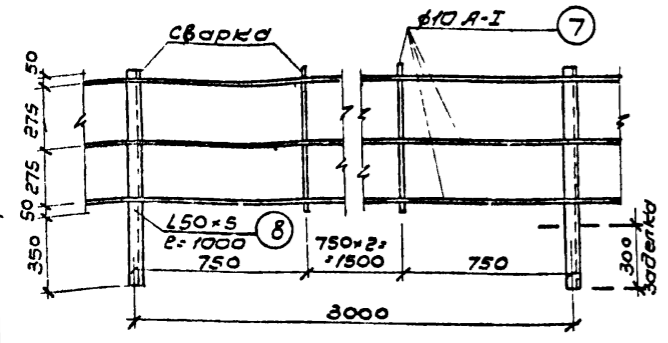
Совлосовано



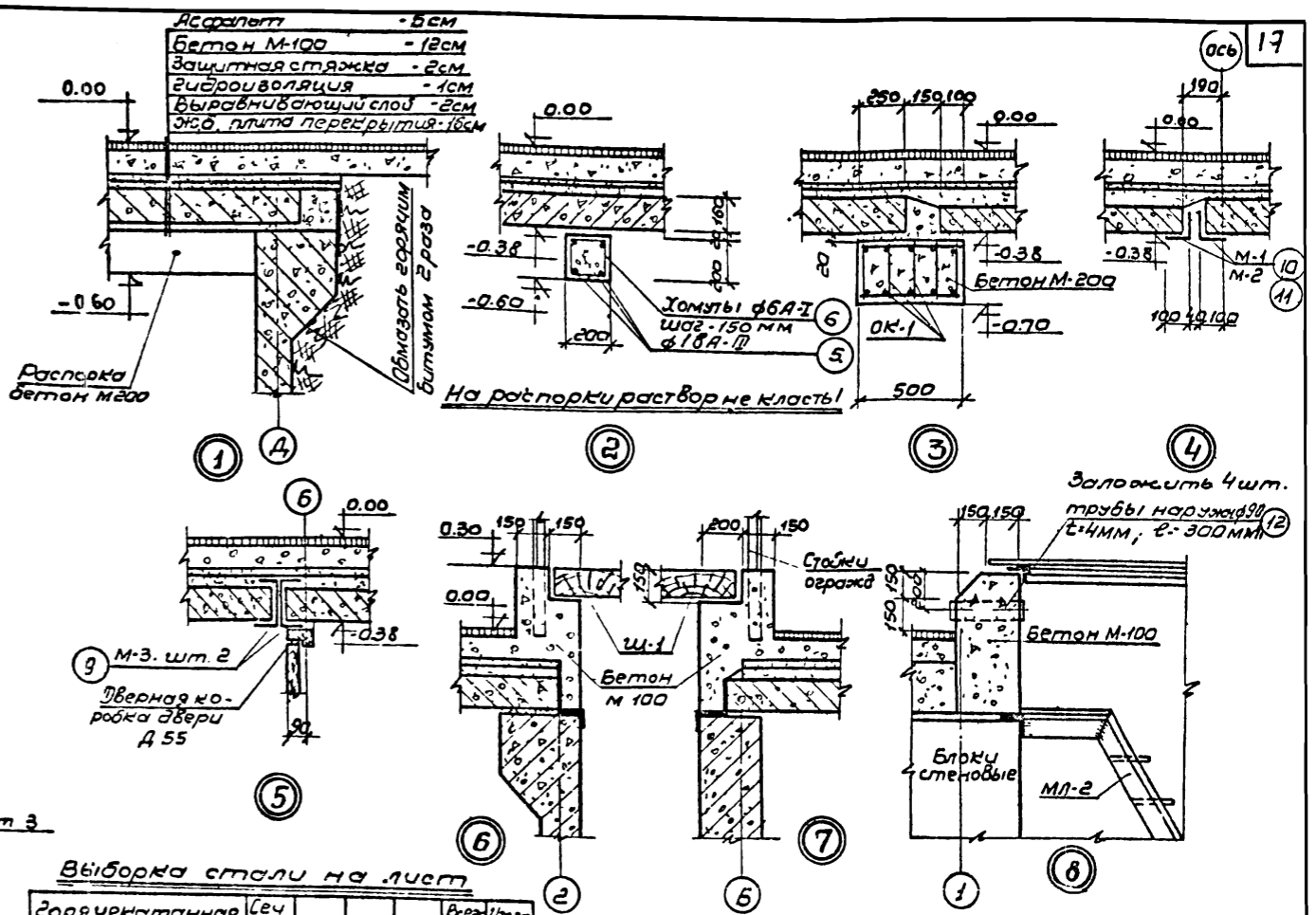
План плит перекрытия и щитов покрытия



Объемный каркас ОК-1



Конструкция ограждения



Выборка стали на лист

Горячекатанная арматурная сталь класса А-1 ГОСТ 5781-61	Сеч мм	φ10	φ8	φ6	Всего кг	Упомято кг
Вес		85,50	34,00	23,40	127,90	
Горячекатанная арматурная сталь периодич. прокат А-III ГОСТ 5781-61 <th>Сеч мм</th> <th>φ22</th> <th>φ18</th> <th></th> <th>Всего кг</th> <th></th>	Сеч мм	φ22	φ18		Всего кг	
Вес		106,80	32,40		139,20	
Сталь прокатная ГОСТ 8240-56 <th>Сеч мм</th> <th>С22</th> <th>1100</th> <th>150x5</th> <th>Всего кг</th> <th></th>	Сеч мм	С22	1100	150x5	Всего кг	
Вес		93,60	265,40	37,70	397,70	
						952,80

Спецификация элементов перекрытия и покрытия

№ п/п	Наименование изделия	Марка	Кол во шт	Объем бетона м <sup>3</sup> одной марки	Всего	Вес т	Альбом рабочих чертежей или № выпуска
1	Плиты перекрытия	п-7	7	0,65	4,55	1,63	Серия
2		п-7Д	5	0,13	0,65	0,33	ис-01-04
3		п-8	16	1,15	18,40	2,88	Выпуск 2
4	Щиты покрытия	щ-1	16	—	—	0,025	Лист N
5		щ-2	3	—	—	0,020	Ас-9
6		щ-3	2	—	—	0,03	
7							

Расход бетона М-100 — 23 м<sup>3</sup>

Примечание

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

Спецификация стали на лист

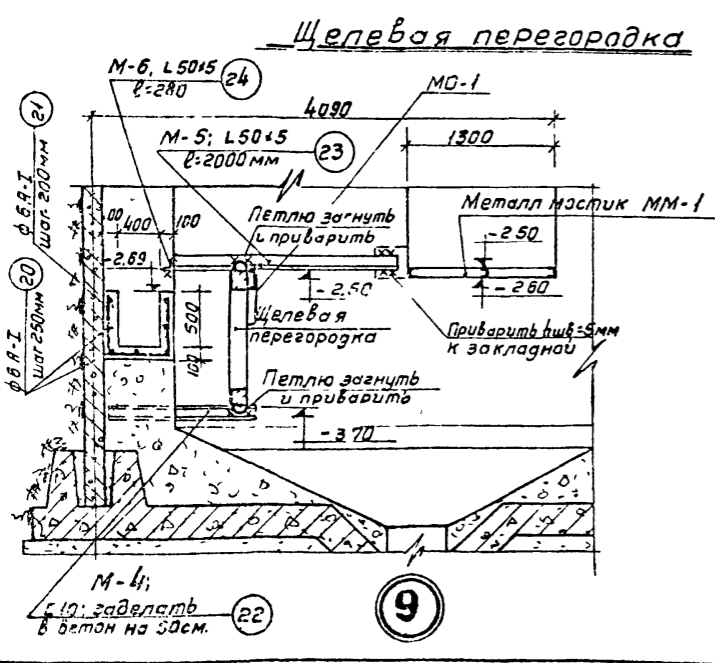
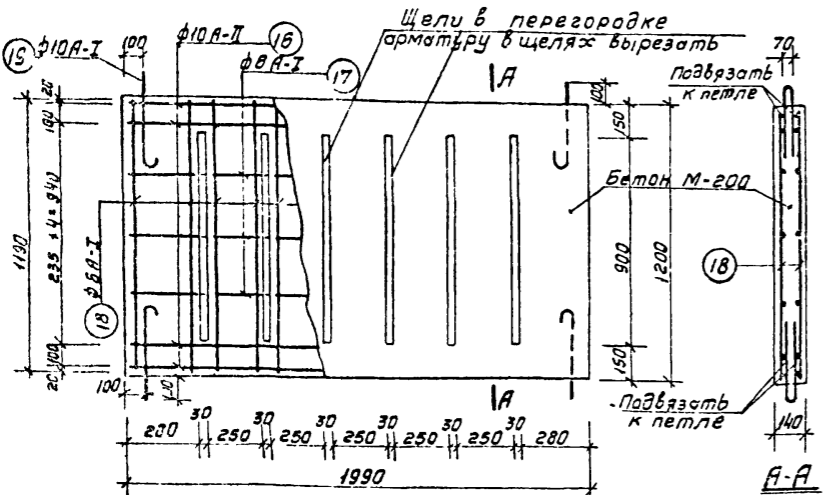
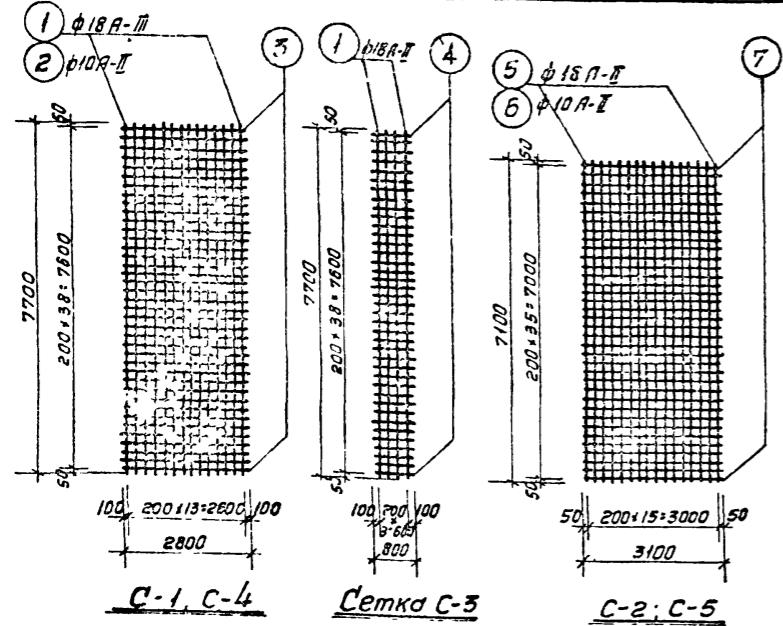
Марка и кол-во	Эскиз изготовления	№ позн	Сечен мм	Длина мм	Кол-во шт	Общ длина м	Выборка стали на одну марку	На все марки
							Сеченье мм	Длина м
ОК-1 2шт.	—	1	φ22А-III	3580	5	17,90	φ22А-III	17,90
		2	φ18А-III	2580	5	17,90	φ18А-III	17,90
		3	φ8А-III	480	20	9,60	φ8А-III	9,60
		4	φ8А-III	290	115	33,35	φ8А-III	33,35
		5	φ18А-III	12400	—	124,00	φ18А-III	124,00
		6	φ6А-III	780	164	128,00	φ6А-III	128,00
Распорки	—	7	φ10А-III	10600	—	106,00	φ10А-III	106,00
		8	150x5	1000	10	10,00	150x5	10,00
Ограждение	—	9	С22	2000	1	2,00	С22	2,00
		10	1100x10	1000	1	1,00	1100x10	1,00
М-3 2шт	—	11	1100x10	1700	1	1,70	1100x10	1,70
М-1 4шт		12	φ90	300	4	0,30	φ90	0,30
М-2 8шт								
Труба 4шт.								

Р.С.ФСР  
М.И.НАВТОТРАНС  
ГИПРОАВТОТРАНС  
г.МОСКВА  
1971г

План перекрытия  
Узлы №№ 1-8.  
Железы.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-171  
Альбом  
3  
Лист  
АС-4

Детали не предназначены для  
эксплуатации в условиях  
мокрых и с расходом 10, 80  
и 30 л/сек при частотном  
обороте водоснабжения



**Выборка стали на лист**

Горячекатанная арматурная сталь гладкая класса А-I гост 5781-61	Сеч. мм	φ10	φ8	φ6	Всего кг.	Утота кг.
	Вес кг.	8,9	1552,8	555,2	1916,9	1-582
Горячекатанная арматурная сталь периодического профиля класса А-II гост 5781-61	Сеч. мм	φ18	φ10	—	Всего кг.	
	Вес кг.	2152,0	2802,2	—	5364,2	
Сталь прокатная гост 8240-56	Сеч. мм.	Л10	Л50x5	—	Всего кг.	1-582
	Вес кг.	63,0	48,0	—	111,0	

**Спецификация стали на лист**

Марка кол-во	Эскиз заготовки	мм	Сечен. мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м	Выборка стали на одну мерку			На все мерки общий вес кг.
							Сечен. мм	Длина м	Вес кг.	
Сетка С-1 7шт	[Эскиз]	100	φ18 A-II	7700	14	109,0	φ18 A-II	108,0	218,0	1512,0
					39	149,0	φ10 A-II	148,0	93,3	653,1
					Всего			309,3	2165,1	
С-4 7шт	[Эскиз]	100	φ10 A-II	2800	14	108,0	φ10 A-II	256,0	158,0	1106,0
					39	148,0	Всего	158,0	1106,0	
					Всего			309,3	2165,1	
С-3 6шт	[Эскиз]	100	φ18 A-II	7700	4	30,8	φ18 A-II	30,8	61,5	369,0
					39	31,2	φ10 A-II	31,2	19,2	115,2
					Всего			80,7	484,2	
К-1 6шт	[Эскиз]	100	φ10 A-II	5600	28	22,4	φ10 A-II	39,2	24,1	144,6
					3	16,8	Всего	39,2	24,1	144,6
					Всего			39,2	24,1	144,6
К-2 4шт	[Эскиз]	100	φ10 A-II	2800	25	20,0	φ10 A-II	34,6	21,3	85,2
					3	14,6	Всего	34,6	21,3	85,2
					Всего			34,6	21,3	85,2
С-2 3шт	[Эскиз]	100	φ18 A-II	7100	18	113,5	φ18 A-II	113,6	227,0	381,0
					35	111,5	φ10 A-II	111,5	68,7	208,0
					Всего			225,7	887,0	
С-5 3шт	[Эскиз]	100	φ10 A-II	7000	16	112,5	φ10 A-II	225,1	158,2	416,0
					38	111,5	Всего	225,1	158,2	416,0
					Всего			225,1	158,2	416,0
С-6 4шт	[Эскиз]	100	φ10 A-II	3000	5	10,0	φ10 A-II	19,0	11,7	46,8
					10	9,9	Всего	19,0	11,7	46,8
					Всего			19,0	11,7	46,8
К-3 24шт	[Эскиз]	100	φ8 A-I	6200	8	32,2	φ8 A-I	32,2	8,25	198,0
					61	107,0	φ8 A-I	107,0	48,2	1012,8
					Всего			50,45	1210,8	
К-4 20шт	[Эскиз]	100	φ8 A-I	1750	39	68,2	φ8 A-I	68,2	27,0	540,0
					6	24,0	φ8 A-I	24,0	5,32	106,5
					Всего			32,32	846,5	
Щелевая перегородка 3шт	[Эскиз]	100	φ10 A-II	1970	8	15,75	φ10 A-II	15,8	9,75	29,3
					6	11,82	φ8 A-I	44,0	9,93	20,8
					28	33,0	φ10 A-II	4,8	2,96	8,9
Лоток	[Эскиз]	100	φ8 A-I	1200	4	4,8	Всего	22,54	68,0	
					7	46,2	φ8 A-I	94,2	20,9	80,9
					Всего			94,2	20,9	80,9
М-4 6шт	[Эскиз]	100	Л10	1150	1	1,15	Л10	1,15	10,50	63,0
М-5 6шт	[Эскиз]	100	L50x5	2000	1	2,00	L50x5	2,00	8,00	48,0
М-6 4шт	[Эскиз]	100	L50x5	280	1	0,28	L50x5	0,28	1,05	4,2

**Примечание**

1. Лоток и щелевая перегородка выполняются из бетона марки «200»
2. Объем бетона на лоток - 1,05м³
3. Объем бетона на 3 перегородки - 1,0м³
4. Вес одной перегородки - 840кг.
5. Конструкцию и деталь крепления М0-1 см лист ИАС-11.

<p>РСОСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.</p> <p>Исчерпывающие сведения для эксплуатации вод.от.моуки автомобилей с газожидк. 10,20и30лсек при частичном обводном водоснабжении</p>	<p>Каркасы и сетки манолитного днища. Щелевая перегородка Узел 9.</p>	<p>ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171 АЛЬБОМ V ЛИСТ АС-5</p>
---	---	--

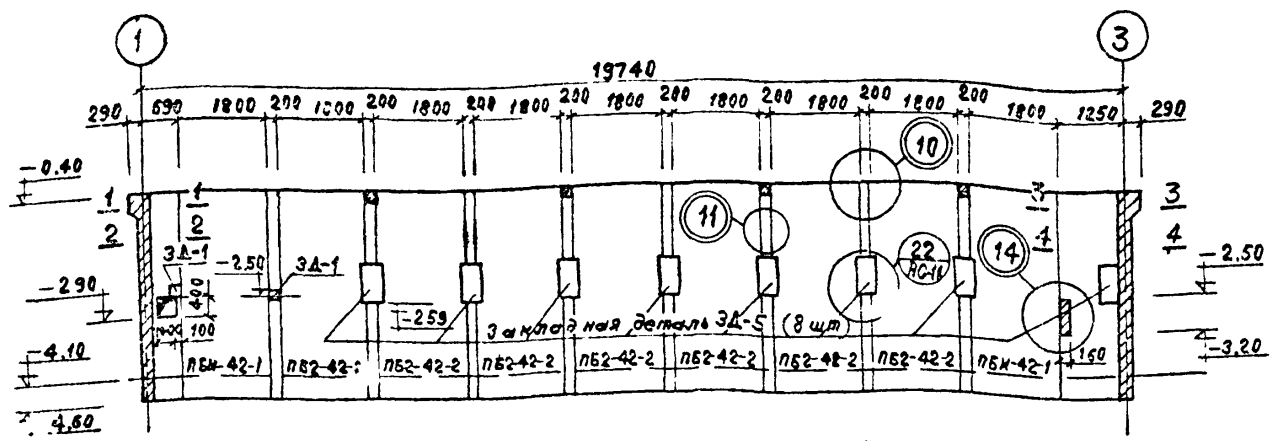
Земля 4346  
РДХ.Н 84319

СОЗДАТЕЛЬ  
КОПИРОВАЛ

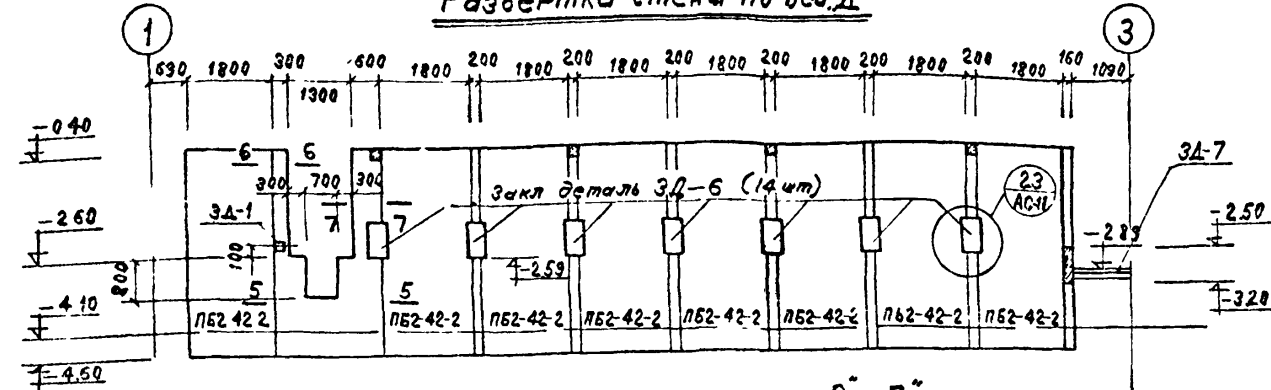
Л. Шурин, Шартобаев

КОПИРОВАЛ

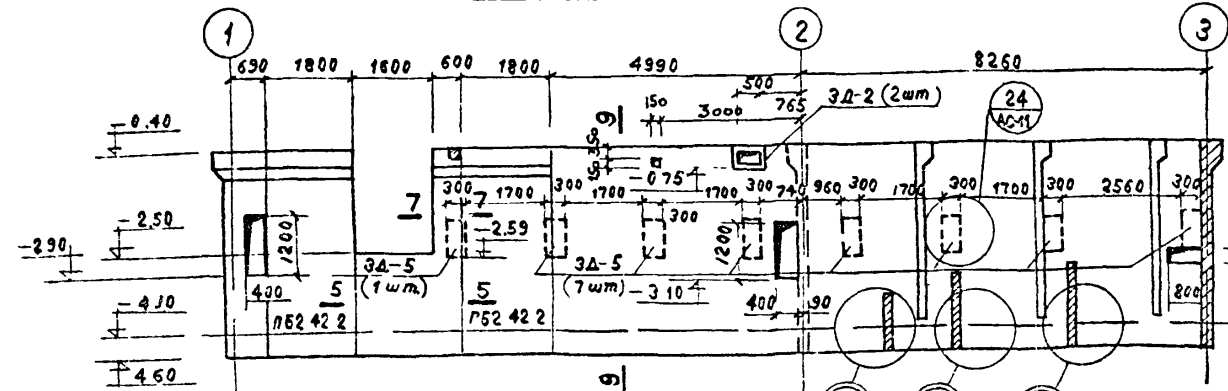
Л. Шурин, Шартобаев  
Инженер  
Л. Шурин, Шартобаев  
Инженер  
Л. Шурин, Шартобаев  
Инженер  
Л. Шурин, Шартобаев  
Инженер



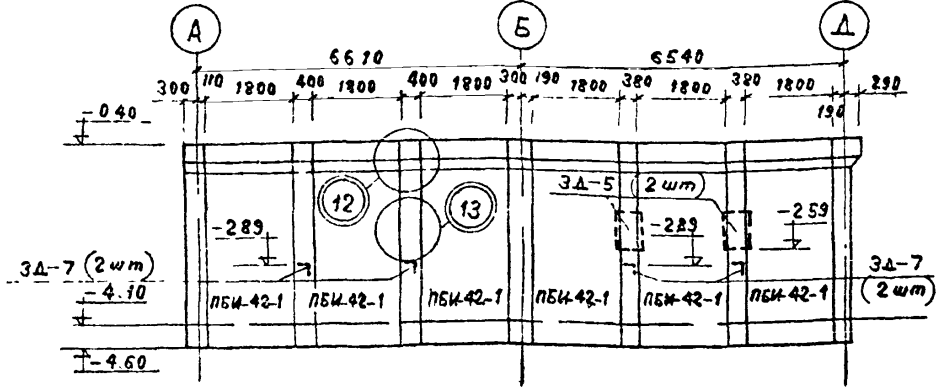
Развертка стены по оси „А“



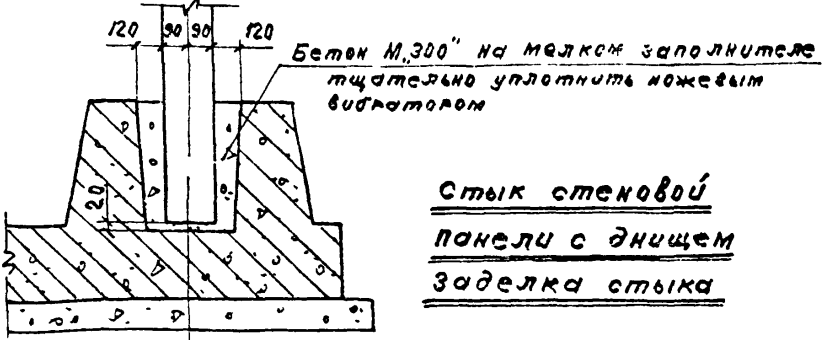
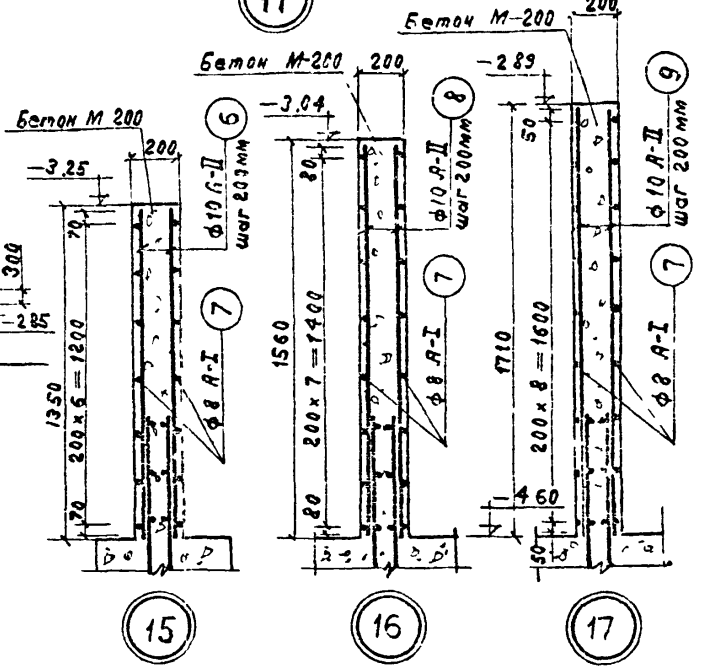
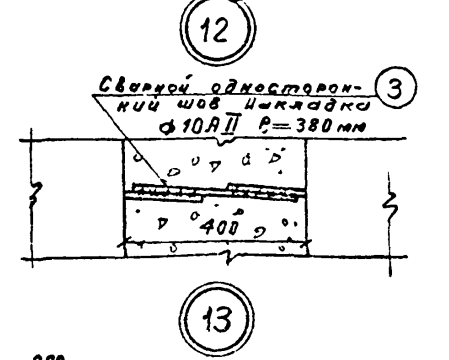
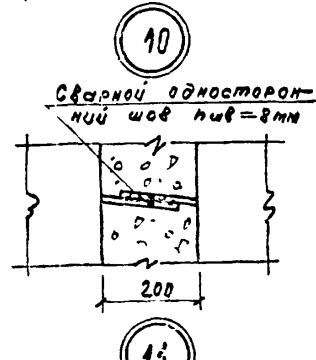
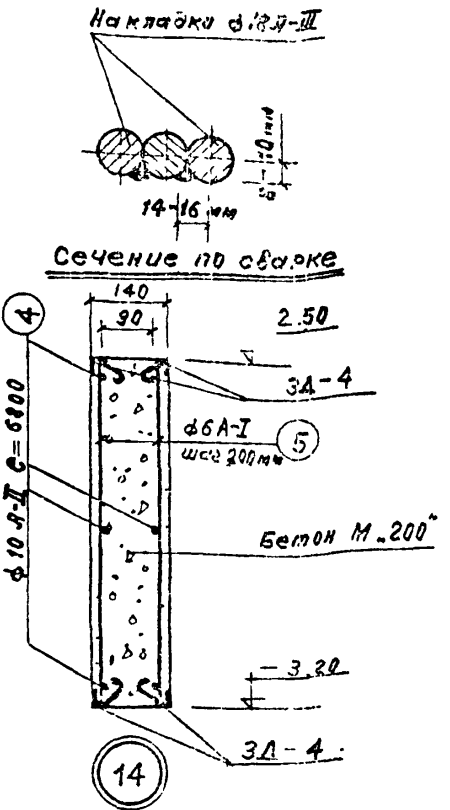
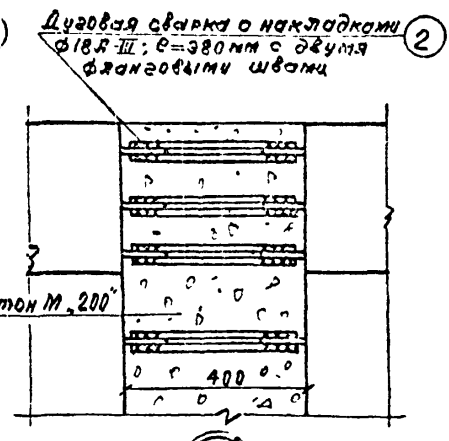
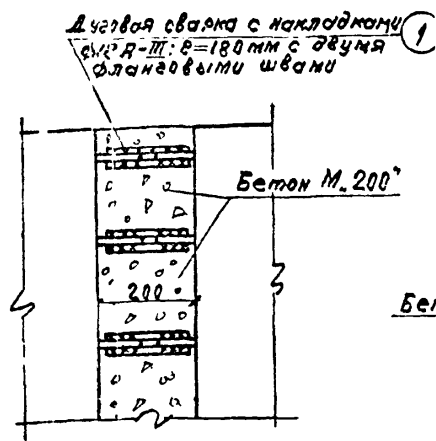
Развертка стен по осям „В“ и „Г“



Развертка стены по оси „Б“



Развертка стены по оси „З“



Стык стеновой панели с днищем заделка стыка

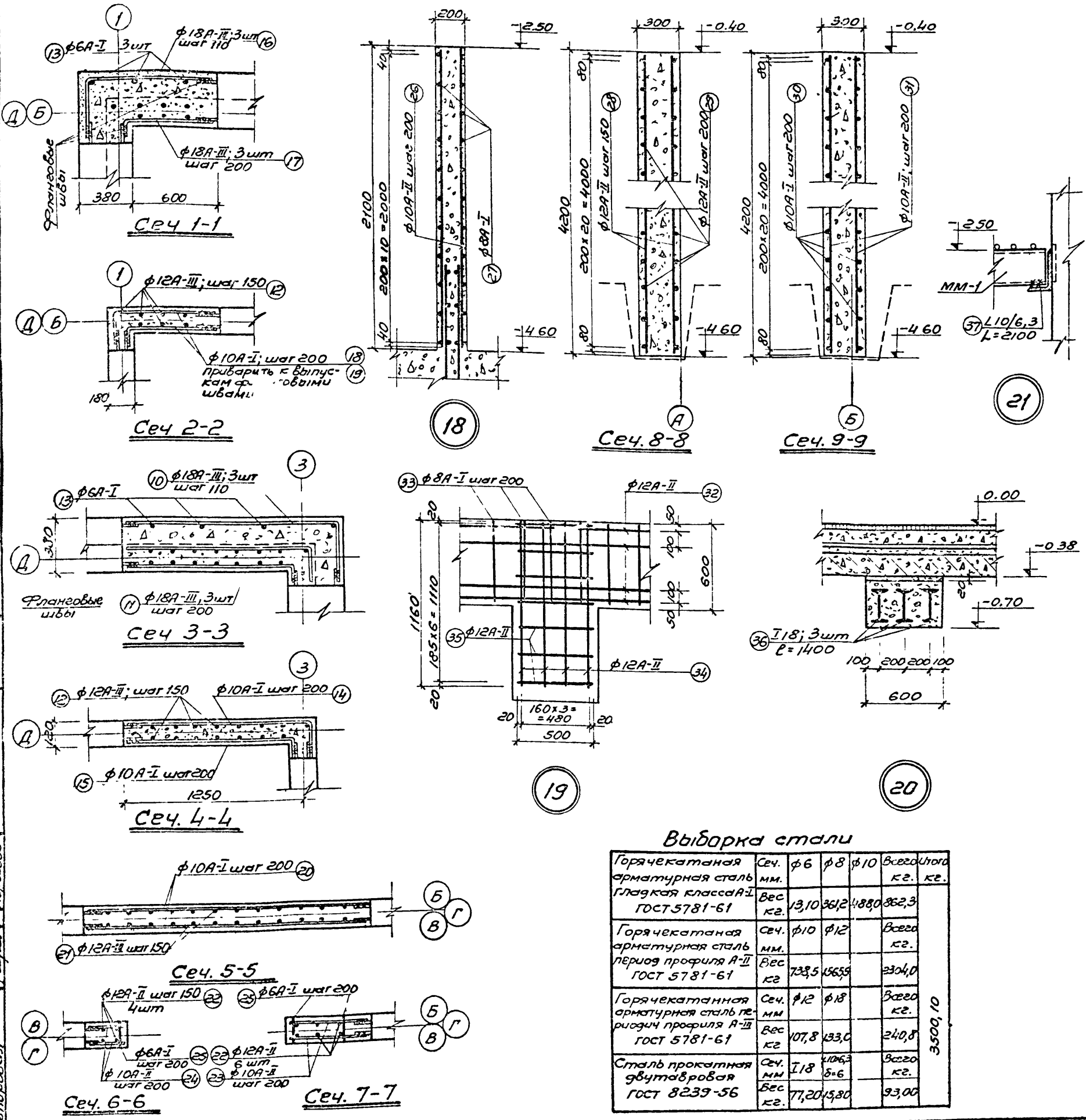
**ПРИМЕЧАНИЯ**

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

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г.	Развертки стен по осям „Д“; „В“; „Г“; „З“ Узлы № 10÷17	Тех. проект 902-2-171 Альбом I Лист АС-6
---	--	---



Зекзз № 4346  
 Асс. № 84319  
 СОГЛАСОВАНО:  
 Инженер-проектировщик  
 И.И. АСО  
 Проектировщик  
 И.И. АСО  
 Инженер-проектировщик  
 И.И. АСО  
 Инженер-проектировщик  
 И.И. АСО



### Спецификация стали.

№ п/п	Эскиз	Сечен. мм.	Длина мм.	Кольц. шт.	Общая длина м.	Вес, кг		
						Всех поз.	Марки	
Узел-10	1	$\phi 18A-III$	180	100	18,00	36,00	36,00	
Узел-12	2	$\phi 18A-III$	380	70	26,60	53,20	53,20	
Узел-13	3	$\phi 10A-II$	380	196	74,50	45,90	45,90	
Узел-14	4	$\phi 10A-II$	6800	6	40,80	25,20	25,20	
Узел-15	5	$\phi 6A-I$	630	64	43,50	9,60	9,60	
Узел-15	6	$\phi 10A-II$	1340	64	85,80	52,90	52,90	
Узел-16	7	$\phi 8A-I$	6800	14	95,20	37,60	37,60	
Узел-16	8	$\phi 10A-II$	1550	64	101,00	62,10	62,10	
Узел-17	9	$\phi 8A-I$	6800	16	109,00	43,00	43,00	
Узел-17	7	$\phi 10A-II$	1700	64	110,00	67,80	67,80	
Узел-17	9	$\phi 8A-I$	6800	18	122,00	48,20	48,20	
Сеч. 1-1	13	$\phi 6A-I$	300	6	1,80	0,40	0,40	
Сеч. 1-1	16	$\phi 18A-III$	1300	6	7,80	15,60	15,60	
Сеч. 1-1	17	$\phi 18A-III$	760	6	4,56	9,00	9,00	
Сеч. 2-2	12	$\phi 12A-II$	4190	14	58,60	52,00	52,00	
Сеч. 2-2	18	$\phi 10A-I$	950	38	36,10	22,20	22,20	
Сеч. 2-2	19	$\phi 10A-I$	760	36	27,40	16,90	16,90	
Сеч. 3-3	10	$\phi 18A-III$	1900	3	5,70	11,40	11,40	
Сеч. 3-3	11	$\phi 18A-III$	1320	3	3,96	7,80	7,80	
Сеч. 3-3	13	$\phi 6A-I$	300	4	1,20	0,30	0,30	
Сеч. 3-3	12	$\phi 12A-II$	4190	15	62,80	55,8	55,8	
Сеч. 4-4	14	$\phi 10A-I$	1500	19	28,50	17,60	17,60	
Сеч. 4-4	15	$\phi 10A-I$	1270	18	22,90	14,10	14,10	
Сеч. 5-5	20	$\phi 10A-I$	1970	60	118,20	73,20	73,20	
Сеч. 5-5	21	$\phi 12A-II$	1980	72	142,50	126,60	126,60	
Сеч. 5-5	22	$\phi 12A-II$	2500	8	20,00	17,80	17,80	
Сеч. 6-6	24	$\phi 10A-I$	280	40	11,20	6,90	6,90	
Сеч. 6-6	25	$\phi 6A-I$	160	20	3,20	0,70	0,70	
Сеч. 6-6	22	$\phi 12A-II$	2500	18	45,00	40,00	40,00	
Сеч. 7-7	23	$\phi 10A-II$	580	60	34,80	21,50	21,50	
Сеч. 7-7	25	$\phi 6A-I$	160	60	9,60	2,1	2,10	
Узел-18	26	$\phi 10A-II$	2080	100	208,00	123,20	123,20	
Узел-18	27	$\phi 8A-I$	4860	44	214,00	84,40	84,40	
Сеч. 8-8	28	$\phi 12A-II$	4160	114	474,00	421,00	421,00	
Сеч. 8-8	29	$\phi 12A-II$	8400	42	353,00	313,00	313,00	
Сеч. 9-9	30	$\phi 10A-I$	13300	42	558,00	344,00	344,00	
Сеч. 9-9	31	$\phi 10A-II$	4160	128	532,00	328,00	328,00	
Узел 19	32	$\phi 12A-II$	—	—	534,00	474,00	474,00	
Узел 19	33	$\phi 8A-I$	560	670	375,00	148,00	148,00	
Узел 19	34	$\phi 12A-II$	1160	96	111,00	98,50	98,50	
Узел 19	35	$\phi 12A-II$	500	168	84,00	74,60	74,60	
Узел 20	36	I18	1400	3	4,20	77,20	77,20	
Узел 21	37	$\delta=6$ мм	L10/6,3	2100	1	210	15,80	15,80

- Примечание:**
1. Работать с листом № АС-6.
  2. Бетон для монолитных участков М<sub>200</sub>
  3. Каркасы и сетки сварные.
  4. Местоположение узлов 18,19,20,21 см лист № АС-2
  5. Местоположение сечений 8-8 и 9-9 см. лист № АС-2

### Выборка стали

Горячекатаная арматурная сталь	Сеч. мм.	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	Всего всего кг.
Гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Вес кг.	13,10	36,2	4880	862,3
Горячекатаная арматурная сталь период профиля А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	$\phi 10$	$\phi 12$		Всего кг.
Вес кг.	733,5	456,5		2304,0	
Горячекатанная арматурная сталь период профиля А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	$\phi 12$	$\phi 18$		Всего кг.
Вес кг.	107,8	133,0		240,8	
Сталь прокатная двутавровая ГОСТ 8239-56	Сеч. мм.	I18	$\delta=6$		Всего кг.
Вес кг.	77,20	15,80		93,00	

РСФСР  
 МИНАВТОТРАНС  
 ГИПРОАВТОТРАНС  
 г. Москва 1971 г.

Сечения 1-1 ÷ 9-9  
 Узлы №№ 18 ÷ 21.

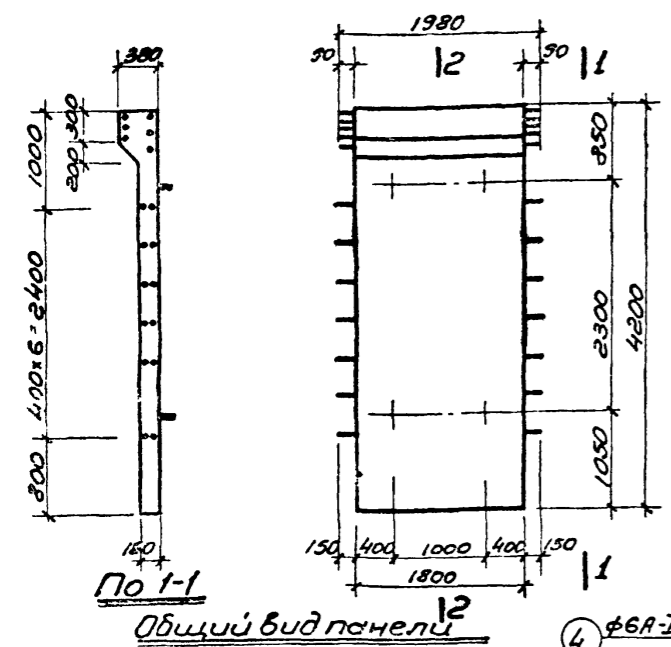
Типовой проект  
 902-2-171  
 Альбом II  
 Лист № АС-7

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с бассейном 10, 20 и 30 л/сек. по частичному объёмом водоснабжения

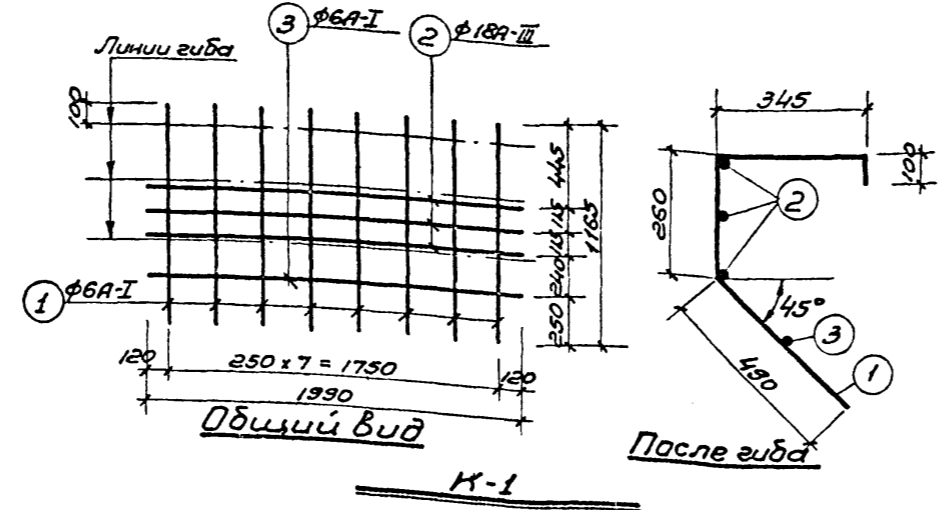
Зказ №4346  
Док. №84319

Согласовано:

Инженер-проектировщик  
Муратов И.В.  
Науч. РСО  
Инженер-проектировщик  
Селиванова С.А.  
Проектировщик  
Селиванова С.А.  
Проектировщик  
Коробова И.В.

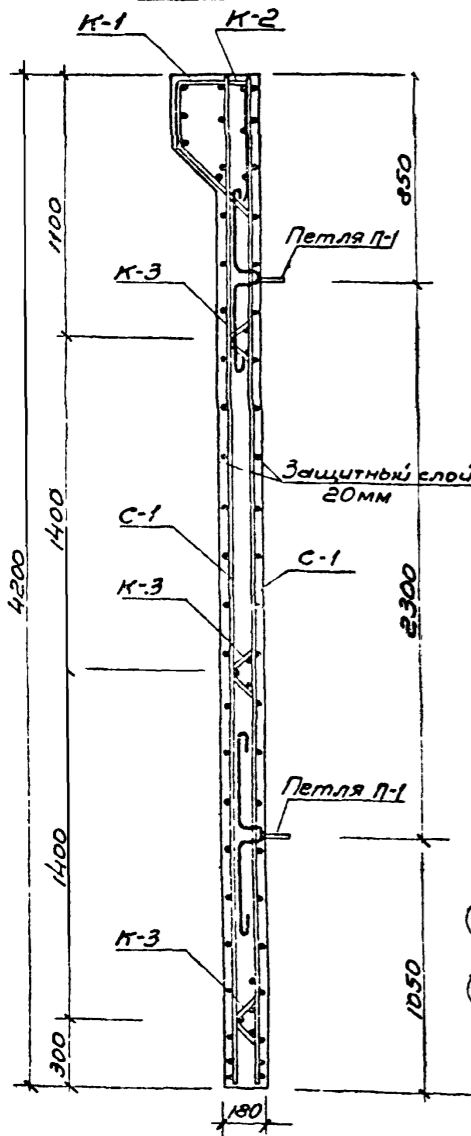


По 1-1  
Общий вид панели

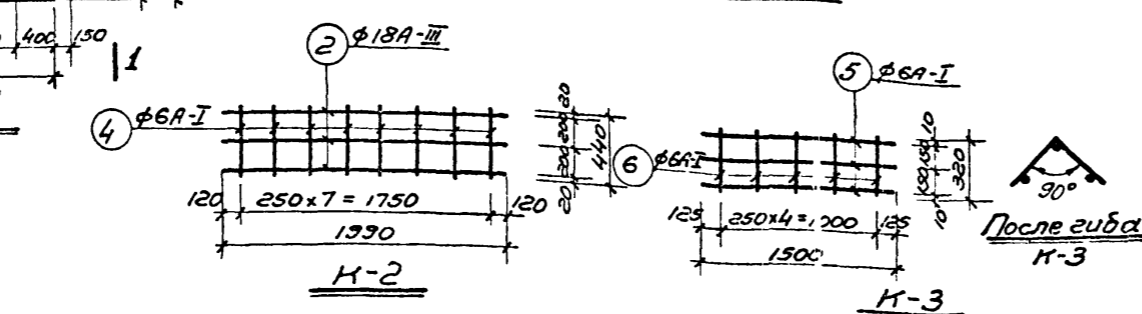


Общий вид

После гребня

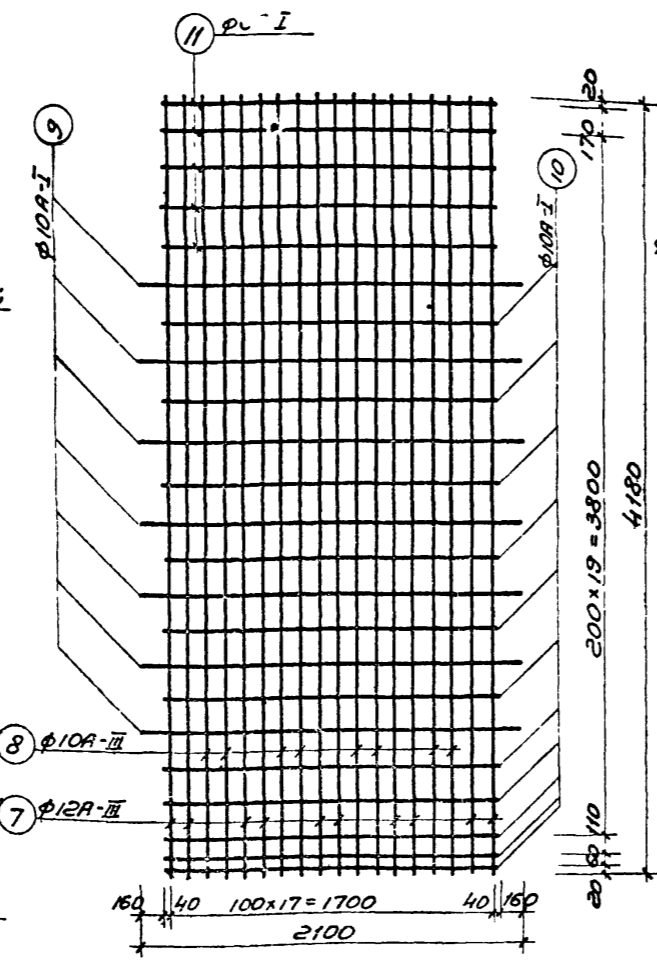


По 2-2

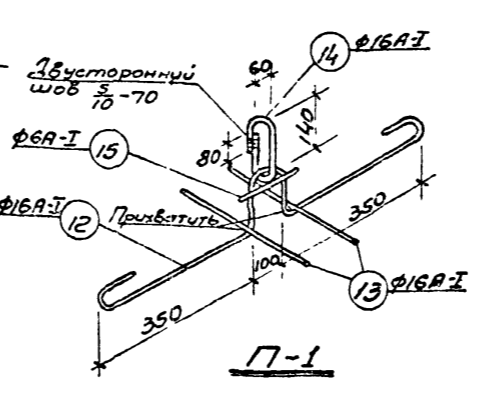


К-2

К-3



С-1



П-1

Спецификация стали на панель

Марка (кол-во)	Эскиз	№ поз.	Сечен мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали на марку			Полный вес кг.	
							Сечен мм	Длина м	Вес кг.		
К-1 (1шт)	---	1	φ6A-I	1165	8	9,3	φ18A-III	6,0	12,0	12,0	
		2	φ18A-III	1990	3	6,0	φ6A-I	11,3	3,5	2,5	
		3	φ6A-I	1990	1	2,0	Всего			14,5	14,5
К-2 (1шт)	---	2	φ18A-III	1990	3	6,0	φ18A-III	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			1,36	4,08
С-1 (2шт)	---	7	φ12A-III	4180	10	41,8	φ12A-III	41,8	37,2	74,4	
		8	φ10A-III	4180	8	33,44	φ10A-III	33,44	20,6	41,2	
		9	φ10A-I	2100	7	14,70	φ10A-I	34,28	21,1	42,2	
		10	φ10A-I	1780	11	19,58	φ6A-I	8,90	1,89	3,78	
		11	φ6A-I	1780	5	8,90	Всего			80,79	161,58
П-1 (4шт)	см.деталь	12	φ16A-I	1220	1	1,22	φ16A-I	2,50	3,55	15,80	
		13	φ16A-I	400	2	0,80	φ6A-I	0,12	0,03	0,12	
		14	φ16A-I	480	1	0,48	Всего			3,98	15,30
	см.деталь	15	φ6A-I	120	1	0,12					

Выборка стали на панель

ПБИ-42-1	Горячекатанная арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	φ15	φ10	φ6	Итого	Утого
	Горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.				Итого	Утого
	Горячекатанная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	Сеч. мм.	φ18	φ12	φ10	Итого	Утого
		Вес кг.	24,0	74,4	41,2	139,3	Утого 208,78 кг.

Примечания:

1. Для проекта изготовить 8 шт панелей.
2. Панель изготавливать в горизонтальной форме.
3. Анкерующие стержни сеток должны располагаться в нижней части панелей.
4. Монтажные петли привязываются к верхней сетке сварными клещами или привязываются проволочными монтажными приспособлениями и поверхность бетона выравнивается раствором.
5. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных приспособлений и поверхность бетона выравнивается раствором.
6. Марка бетона по морозостойкости назначается в соответствии с конкретными условиями привязки проекта.

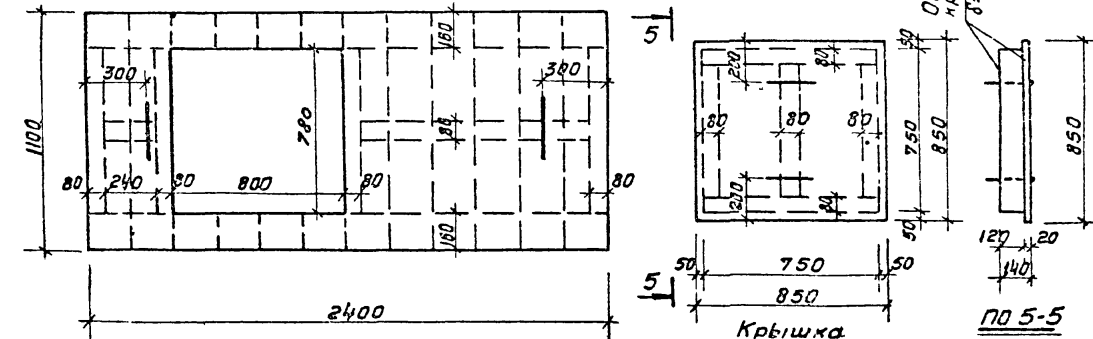
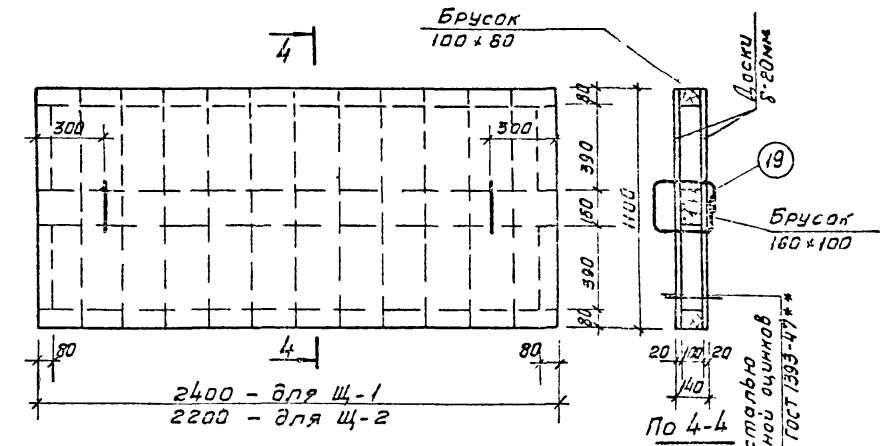
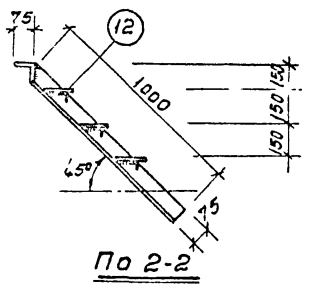
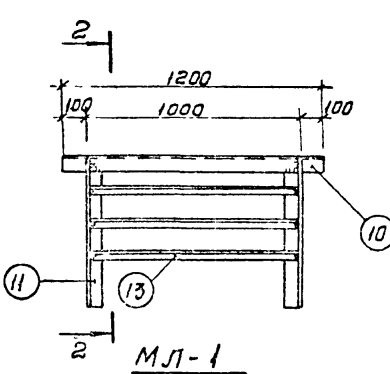
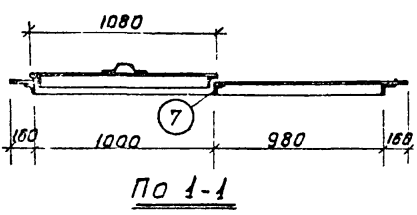
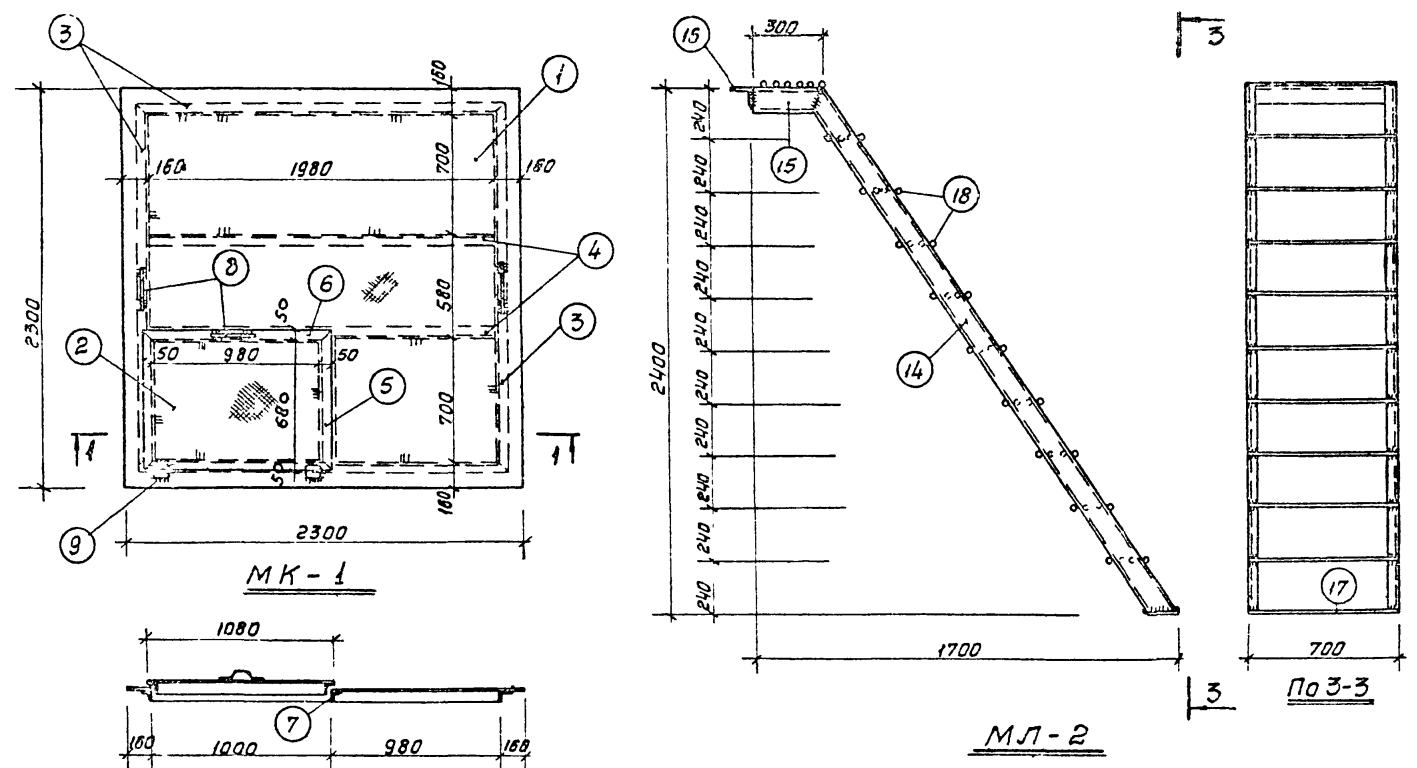
Марка панели	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг.
ПБИ-42-1	3,8	200	1,52	208,78

Показатели на одну панель

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Служебные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10,20 и 30 л/сек при частоте вращения 1000 об/мин.	Панель ПБИ-42-1 Общий вид. Армирование	Типовой проект 302-2-171 Альбом V Лист № АС-8
--	--	---



Здание № 4346  
Арх. № 84319



### Спецификация стали на лист

Марка кол-во шт.	Эскиз	Ин. пози. ции	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во поз-ц. шт.	Общая длина м	Выборка стали на марку		На все марки	
							Сечен. мм	Длина м	всего кг	всего кг
МК-1 /шт.		1	Рифленая сталь 8 мм	—	—	53 м <sup>2</sup>	Рифленая сталь	—	252,0	252,0
		2	Рифленая сталь 6 мм	—	—	0,84 м <sup>2</sup>	Л 63x5	3,96	19,0	19,0
		3	Л 50x5	2080	4	8,32	Л 50x5	12,74	48,0	48,0
		4	Л 63x5	1980	2	3,96	φ10A-I	0,57	0,57	0,57
		5	Л 50x5	780	2	1,56	петля	—	0,03	0,03
		6	Л 50x5	1080	2	2,16	Всего		319,6	319,6
		7	Л 50x5	700	1	0,7				
		8	φ 10A-I	300	3	0,9				
		9	петля	—	2	—				
ML-1 /шт.		10	Л 75x6	1200	1	1,2	Л 75x6	3,2	22,1	22,1
		11	Л 75x6	1000	2	2,0	Л 32x4	2,97	5,7	5,7
		12	— 120x5	990	3	2,97	— 120x5	2,97	14,0	14,0
		13	Л 32x4	990	3	2,97	Всего		41,8	41,8
ML-2 /шт.		14	С 12°	2740	2	5,48	С 12	6,08	65,6	65,6
		15	С 12	300	2	0,60	Л 75x6	0,70	4,7	4,7
		16	Л 75x6	700	1	0,70	— 120x10	0,70	6,6	6,6
		17	— 120x10	700	1	0,70	φ16A-I	29,0	45,8	45,8
		18	φ16A-I	690	42	29,0	Всего		122,7	122,7
Ручка для щитов 46 шт		19	φ10A-I	880	46	40,5	φ10A-I	40,5	25,0	25,0
Жабообразные скребы 34 шт		20	φ16A-I	900	34	30,6	φ16A-I	30,6	48,40	48,40

### Выборка стали, кг на лист

Профиль или сечение	Рифленая сталь 8 мм	Л 53x5	Л 50x5	Л 75x6	Л 32x4	φ 10A-I	φ 16A-I	С 12	— 120x5	— 120x10	Петля
Всего, кг	252,0	19,0	48,0	26,8	5,7	25,57	94,2	65,6	14,0	6,6	0,03
ГОСТ	ГОСТ 8568-57	ГОСТ 8509-57	ГОСТ 8509-57	ГОСТ 5781-61	ГОСТ 8240-56	ГОСТ 403-57	ГОСТ 85673-53				
Итого г = 537,50											

### Спецификация материалов на щиты

Наименование	Кол-во шт	Древесины м <sup>3</sup>		Кровельной стали м <sup>2</sup>	
		на 1 шт	на все	на 1 шт	на все
Деревянный щит Щ-1	16	0,195	3,12	6,30	103,0
Деревянный щит Щ-2	3	0,185	0,55	5,80	17,4
Щит Щ-3 с крышкой	2	0,22	0,44	6,35	12,70

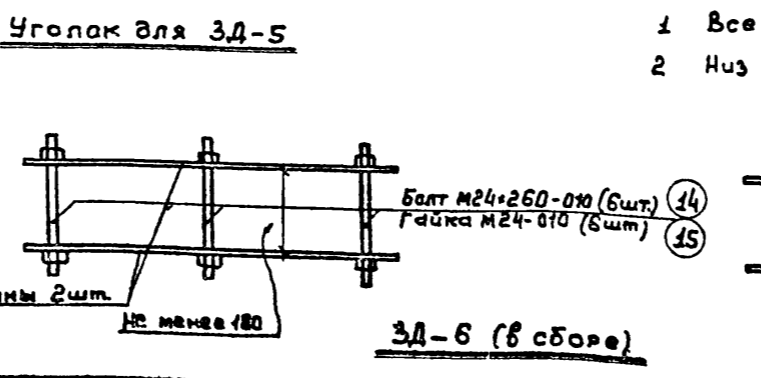
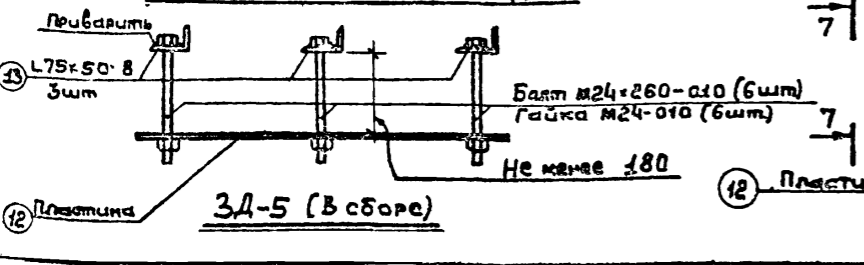
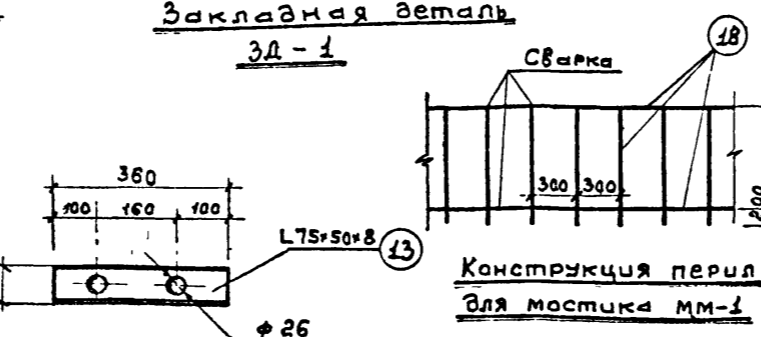
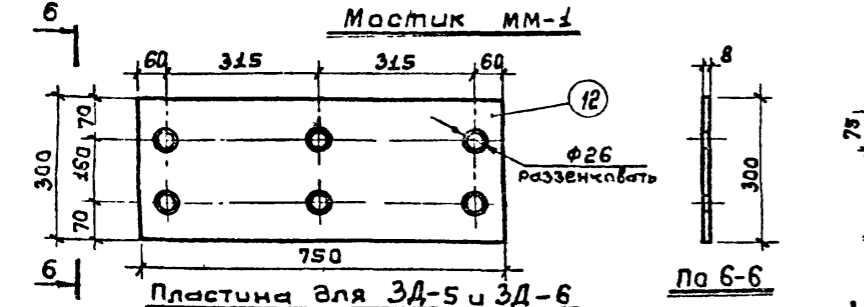
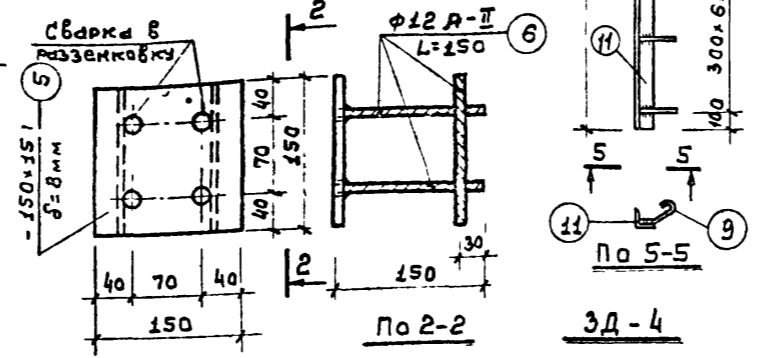
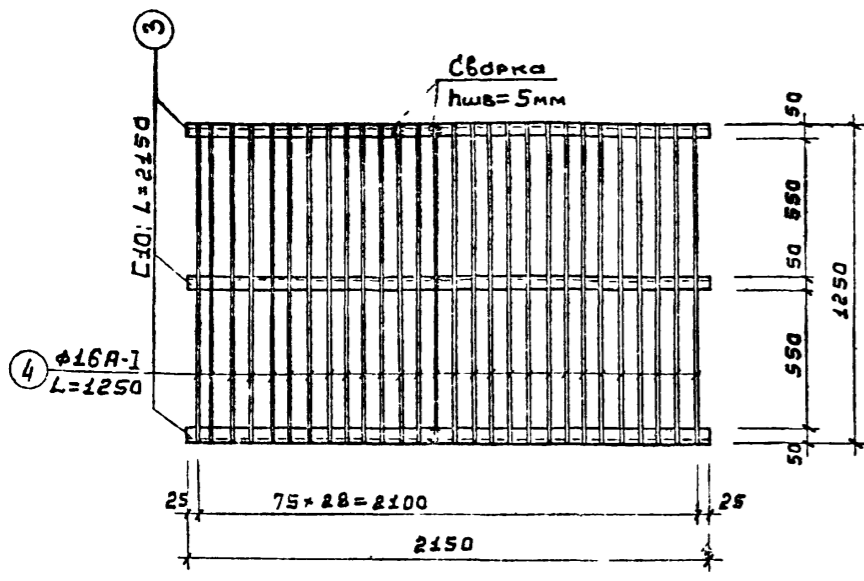
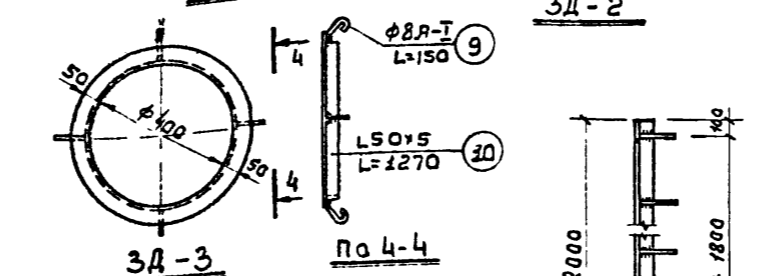
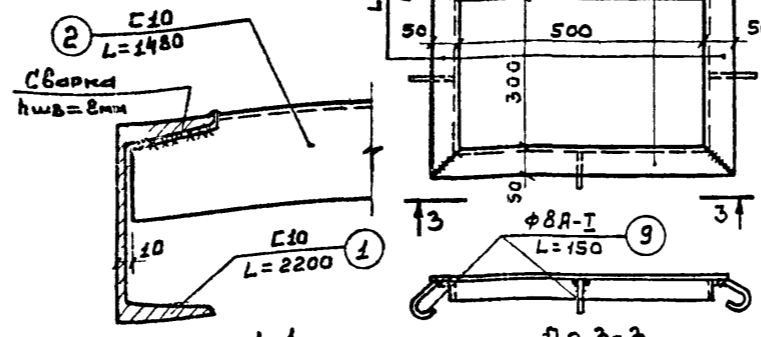
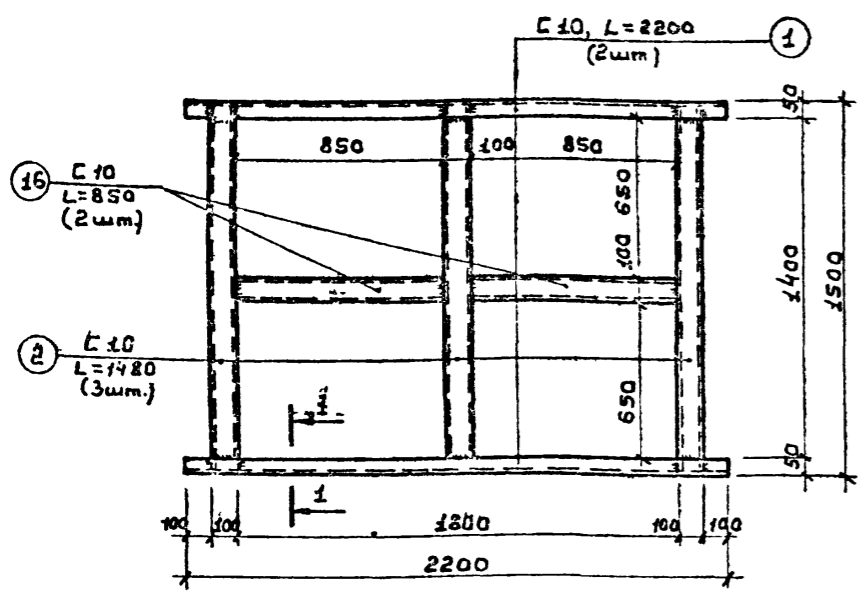
- ### Примечание
- Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-60
  - Металлические изделия должны быть отштампованы, заусенцы спилены
  - Все сварные швы кув-6 мм.
  - Изделия должны быть покрыты антикоррозийным составом за 2 раза.

РСФСР МИНВОТТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС Г. МОСКВА 1971г. Институт проектирования для строительства в т.м.м.к.и. автотранспорта с расходом 10,200301сек при частотном освещении водоснабжением.	Конструкция МЛ-1, МЛ-2; МК-1.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
	Деревянные щиты Щ-1; Щ-2 и Щ-3	АЛЬБОМ №
		ЛИСТ АС-9

Гл. инж. проекта  
Н.И. АСО  
Инж. И.И. Шабалов  
Инж. В.И. Шабалов  
Инж. С.И. Шабалов  
Инж. С.И. Шабалов  
Инж. С.И. Шабалов

Спецификация стали

Марка и колич. шт.	Эскиз	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Хол-во поз.	Общая длина м	Выборка стали на одну марку			Общий вес на все марки кг
							Сечение мм	Длина м	Вес кг	
Рама фильтра 6 шт.		1	C 10	2200	2	4,40	C 10	10,54	97,00	582,00
		2	C 10	1480	3	4,44	Всего			97,00 582,00
		16	C 10	850	2	1,70				
Мостик мм-1 3 шт. перил		3	C 10	2150	3	6,45	C 10	6,45	59,40	178,20
		4	φ16A-I	1250	29	36,25	φ16A-I	79,25	125,30	239,90
Заклад. деталь 3д-1 6 шт.		18	φ16A-I	—	—	43,00	Всего			184,70 418,10
		5	-150x8	150	1	0,15	-150x8	0,15	1,41	8,40
3д-2 2 шт.		6	φ12A-II	150	6	0,90	φ12A-II	0,90	0,80	4,80
		7	L50x5	600	2	1,20	L50x5	2,00	7,54	15,08
3д-3 2 шт.		8	L50x5	400	2	0,80	φ8A-I	0,60	0,24	0,48
		9	φ8A-I	150	4	0,60	Всего			7,78 15,56
3д-4 12 шт.		9	φ8A-I	150	4	0,60	φ8A-I	0,60	0,24	0,48
		10	L50x5	1270	1	1,27	L50x5	1,27	4,80	9,60
3д-5 18 шт.					Всего			5,04 10,08		
		11	L50x5	2000	1	2,00	L50x5	2,00	7,54	90,50
3д-6 14 шт.		9	φ8A-I	150	7	1,05	φ8A-I	1,05	φ42	5,02
					Всего			7,96 95,52		
3д-7 4 шт.		12	-300x8	750	1	0,75	-300x8	0,75	14,10	253,80
		13	L7,5x5	360	3	1,08	L7,5x5	1,08	2,00	144,00
		14	Болт М24	260	6	—	Болт М24	—	6,00	108,00
		15	Гайка М24	—	6	—	Гайка М24	—	0,60	10,80
			Всего			28,70	518,60			
			Всего			34,80	487,20			
			Всего			4,52	18,10			



Выборка стали

Горячекатанная арматура, сталь	Сечение, мм	φ16	φ8	Всего, кг	Итого
Гладкая класса А-I	Вес, кг	239,90	5,98	245,88	2150,570
Гост 5781-61*	Сечение, мм			Всего, кг	
Тоже периодического профиля класса А-II, Гост 5781-61*	Вес 1 кг	4,80		4,80	
Сталь прокатная	Сечение, мм	C 10	L50x5	L7,5x5	-300x8
Гост 8240-56*	Вес, кг	760,20	133,28	144,00	657,00
Гост 8509-57					
Гост 8510-57					
Болты и гайки	Сечение	Болт М24	Гайка М-24		Всего, кг
Гост 7798-70	Вес, кг	192,00	19,20		211,20
Гост 5915-70					

Примечание:

- 1 Все сварные швы 6 мм; кроме оговоренных
- 2 Низ стоек перил при установке приварить к мостику.

РСФСР  
МИНАВТОТРАНС  
ГИПРОАВТОТРАНС  
г. Москва 1971 г.

Конструкция рамы фильтра, мостика мм-1  
Закладные детали

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-171

АЛЬБОМ  
V  
ЛИСТ  
РС-10

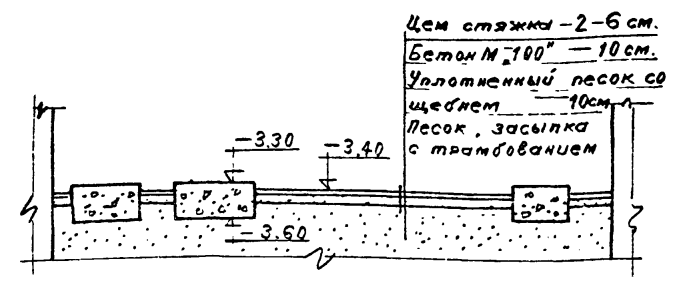
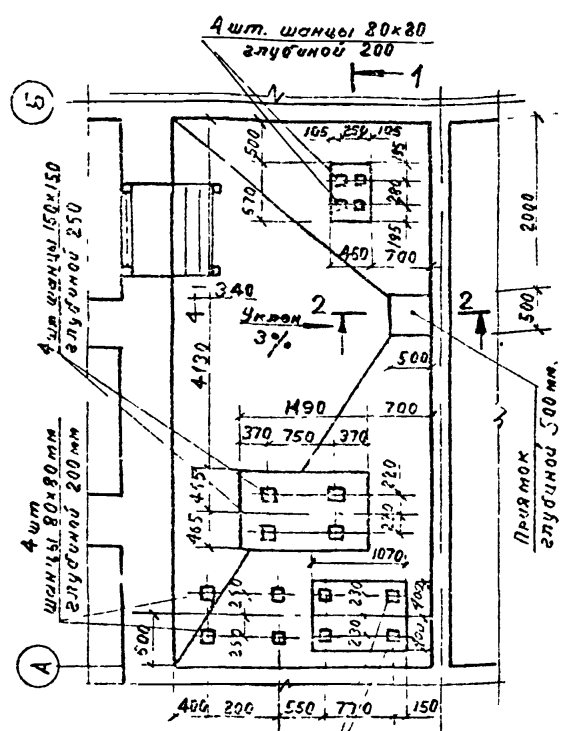
Очистные сооружения для сточных вод от мостки ветроэлектростанции с расходом 10,20 м³/сек при частотом оборотном водоснабжении

М.И. Шибанов  
Н.А. ДСО  
Л.И. Спец.лист  
Проектировщик  
Копировать

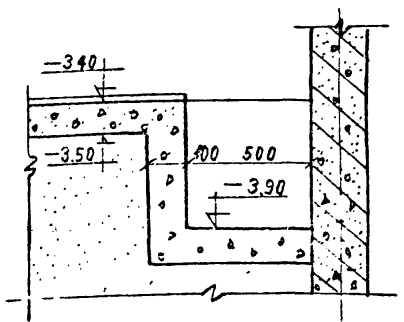
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Полы в насосной и коридоре выполняются из бетона М 100 толщиной 10 см. по уплотненному песку, который имеет верхний слой из уплотненного щебня трамбованием.
2. Уклон в насосной выполняется цементной стяжкой.
3. Закладные детали ЗД-5 и ЗД-6 устанавливаются в следующей последовательности:
  - А. После стягивания болтов замоноличивается стык или монолитится стена.
  - Б. Затем после достижения бетоном проектной прочности болты поочередно срезаются вровень с пластиной.
  - В. После срезки каждого болта произвести сварку в разрезку этого болта с пластиной.
  - Г. После сварки место сварки зачистить наждаком.
4. Фундаменты под насосы выполнять из бетона марки „200“.
5. В верхней части двери насосной и коридора сделать отверстие размером 300x300 с сеткой № 10.
6. Ходовые скобы узла 25 учтены на листе № АС-9.
7. Для данного проекта изготовить 3 шт. изделий МО-1 вес металла МО-1 учтен непосредственно в сводной спецификации на листе АС-1. (вес 1 шт = 27.4 кг)

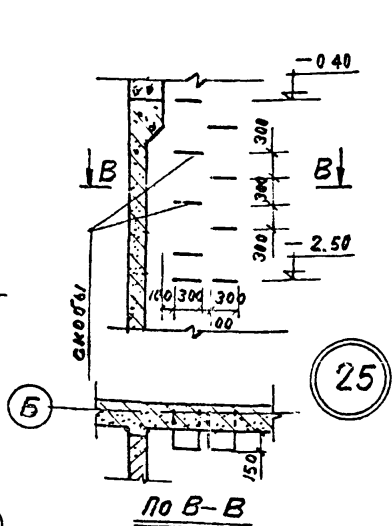
Заказ № 4346  
Арх. № 84319



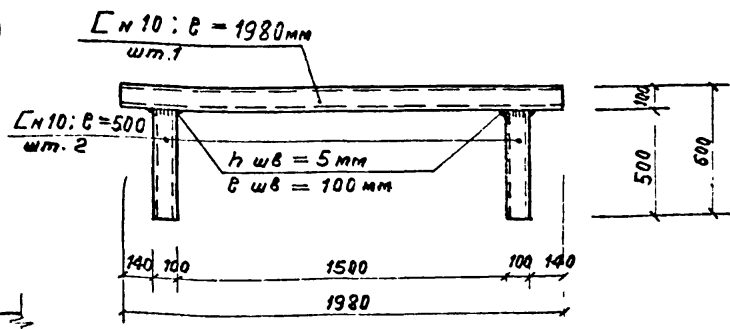
по 1-1



по 2-2

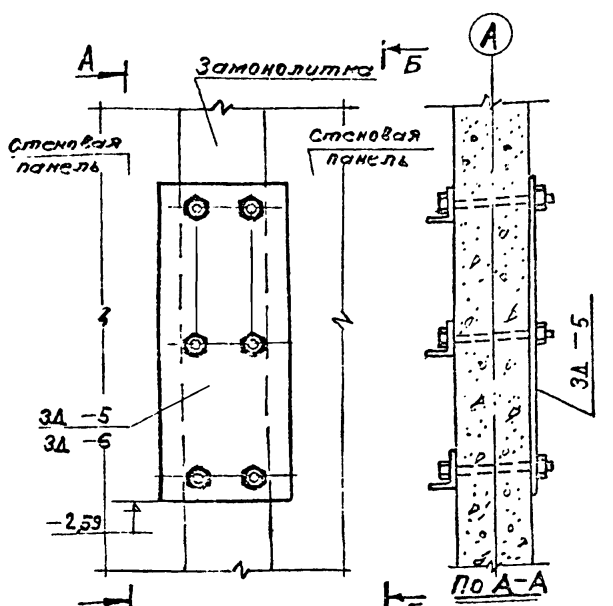


по B-B

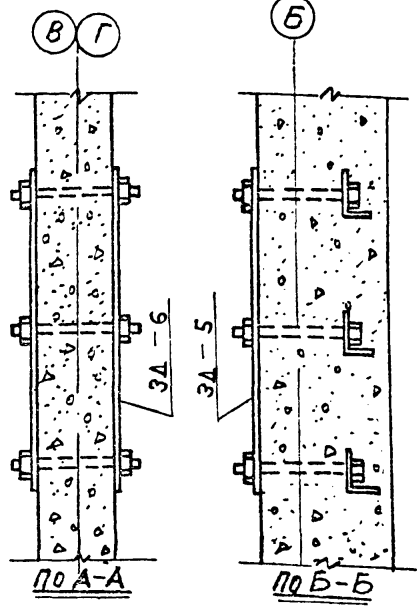


Конструкция МО-1

Размещение фундаментов насосов в насосной



22 23 24



Для узла 22    Для узла 23    Для узла 24

Деталь крепления МО-1 к щелевой перегородке

ГИПРОАВТОТРАНС Мин. АСХ Проектирование	РСФСР МИН. АСХ ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	Размещение фундаментов насосов в насосной Узлы 22, 23, 24, 25	Типовой проект 902-2-171
	1971 г.	АЛЬБОМ V	ЛИСТ № АС-11
	Чистовые сооружения для стальных вкл. от модуля авто-мобиль с п. ходом 10, 20 и 30 л/сек при частичной об-работке водоснабжения		

Ген. инженер проекта  
И. В. Курочкин  
Инженер  
В. П. Шихов  
Инженер  
С. В. Селевков



Шкаф управления  
Общий вид М110

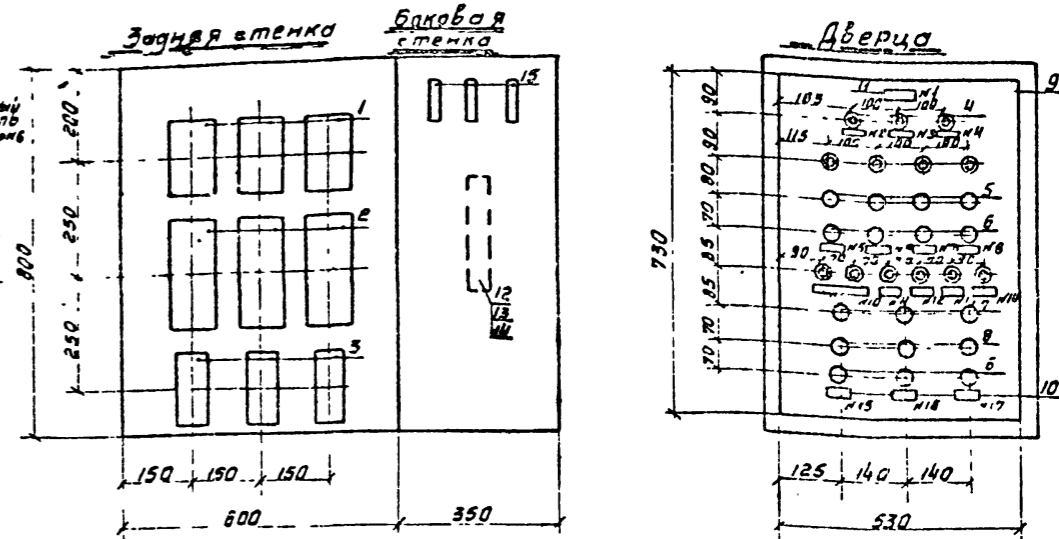
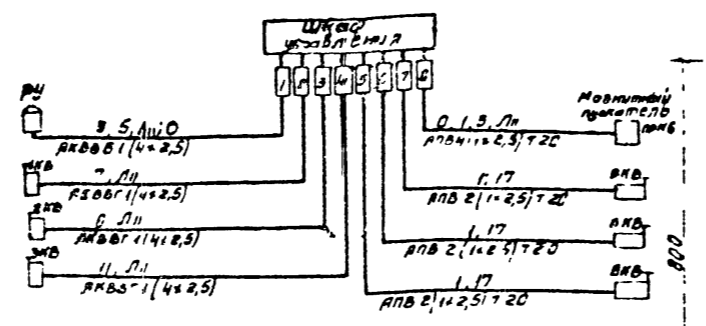
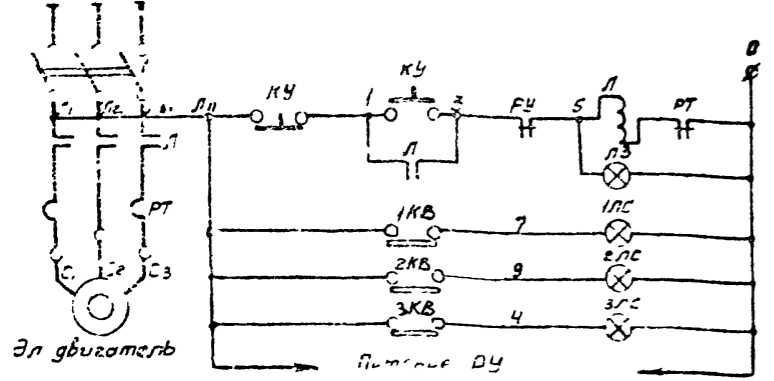


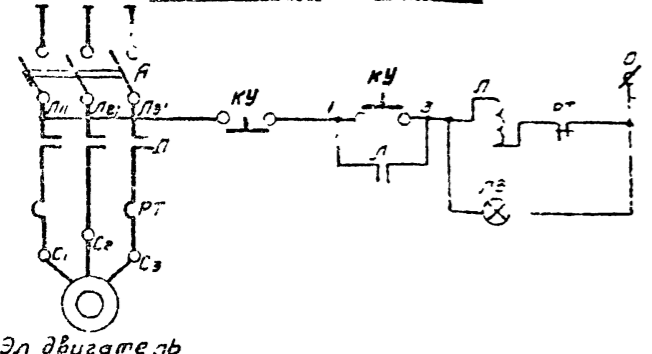
Схема подключения



Принципиальная схема управления для привода №2



Принципиальная схема управления для привода №3,7



Надписи в рамках

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

Спецификация

К-во	Поз	Наименование	Обозначение	Технические данные	Ссылка на стандарт
1	1	Магнитный пускатель	ПМЕ-112	~ 220В	
3	2	Магнитный пускатель	ПМЕ-114	~ 220В	
3	3	Реле времени	РВП-2	~ 220В	
13	4	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~ 220В, зеленая лампа	
4	5	Кнопка управления	КЕ 011	исп. 24	
7	6	Кнопка управления	КЕ 011	исп. 23	
3	7	Кнопка управления	КЕ 011	исп. 27	
3	8	Кнопка управления	КЕ 011	исп. 28	
1	9	Щит шкафаной монтажной с передней дверью с уплотнением	ЩШМУ	800x500x350 мм	ГОСТ 3214.68
16	10	Рамка для надписи	РПМ 55	58x18 мм.	
1	11	Рамка для надписи	РПМ 60	70x20 мм.	
1	12	Рейка зажимов	РЗ 20x16	—	
6	13	Колодка маркировочная	КМ	—	
30	14	Зажим коммутационный	ЗК	—	
3	15	Позаохранитель	ПР-2	15А; 220В Эл. вст. = 6в	

Перечень элементов

Символ	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
Л		Магнитный пускатель	1	
Я		Автоматический выключатель	1	
КУ		Кнопка управления	2	
ЛЗ		Арматура сигнальной лампы	1	
ЛС-ЗЛС		Арматура сигнальной лампы	3	Только для привода
КВ-ЭКВ		Конечный выключатель	3	
РУ		Сигнализатор управления электрическим тасу-1К	1	№2

Пояснения к схемам

Проектом предусматривается ручное управление насосами и вентилятором из помещения насосной. Схемой предусмотрено отключение масляного насоса при достижении уровня масла в баке, расположенного в bunkerной отметки +535м.

Примечания

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

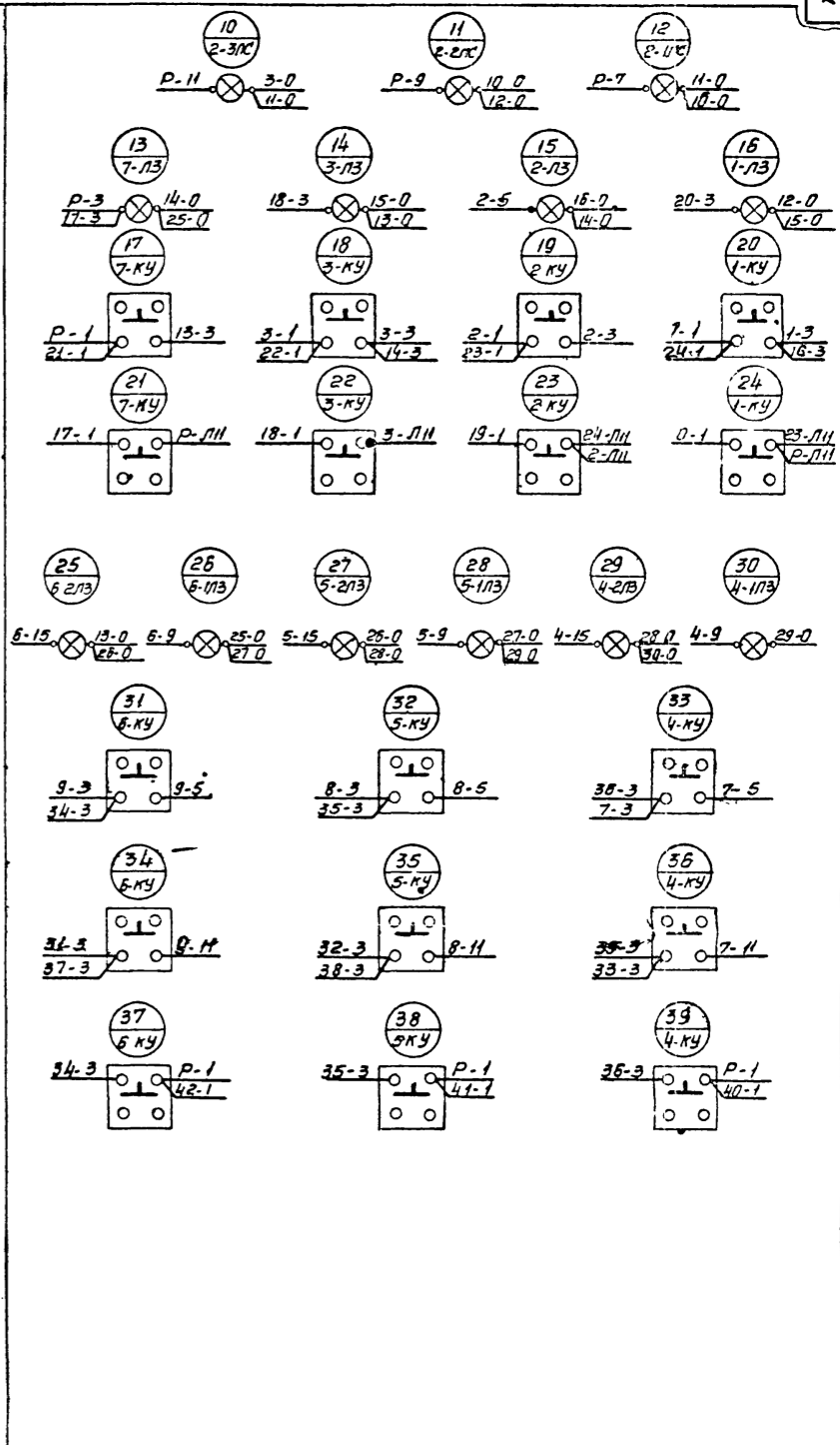
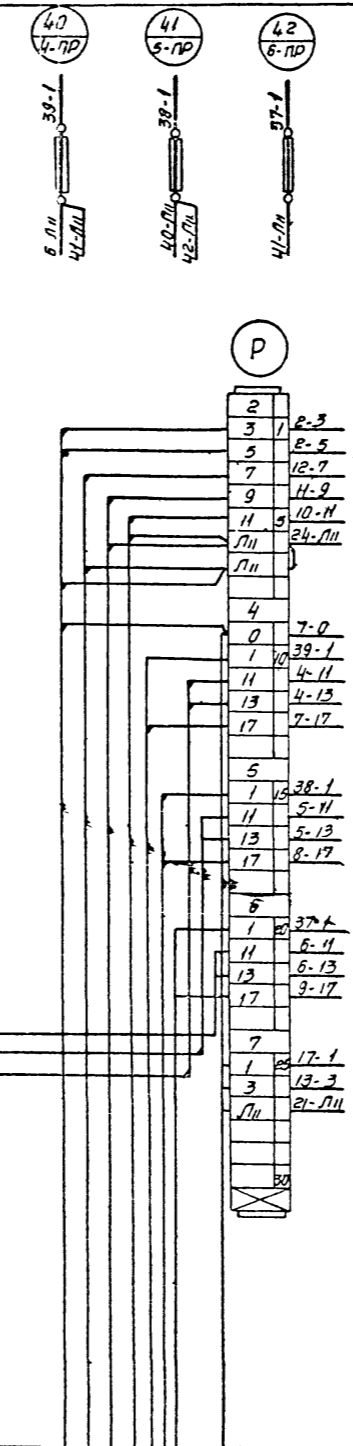
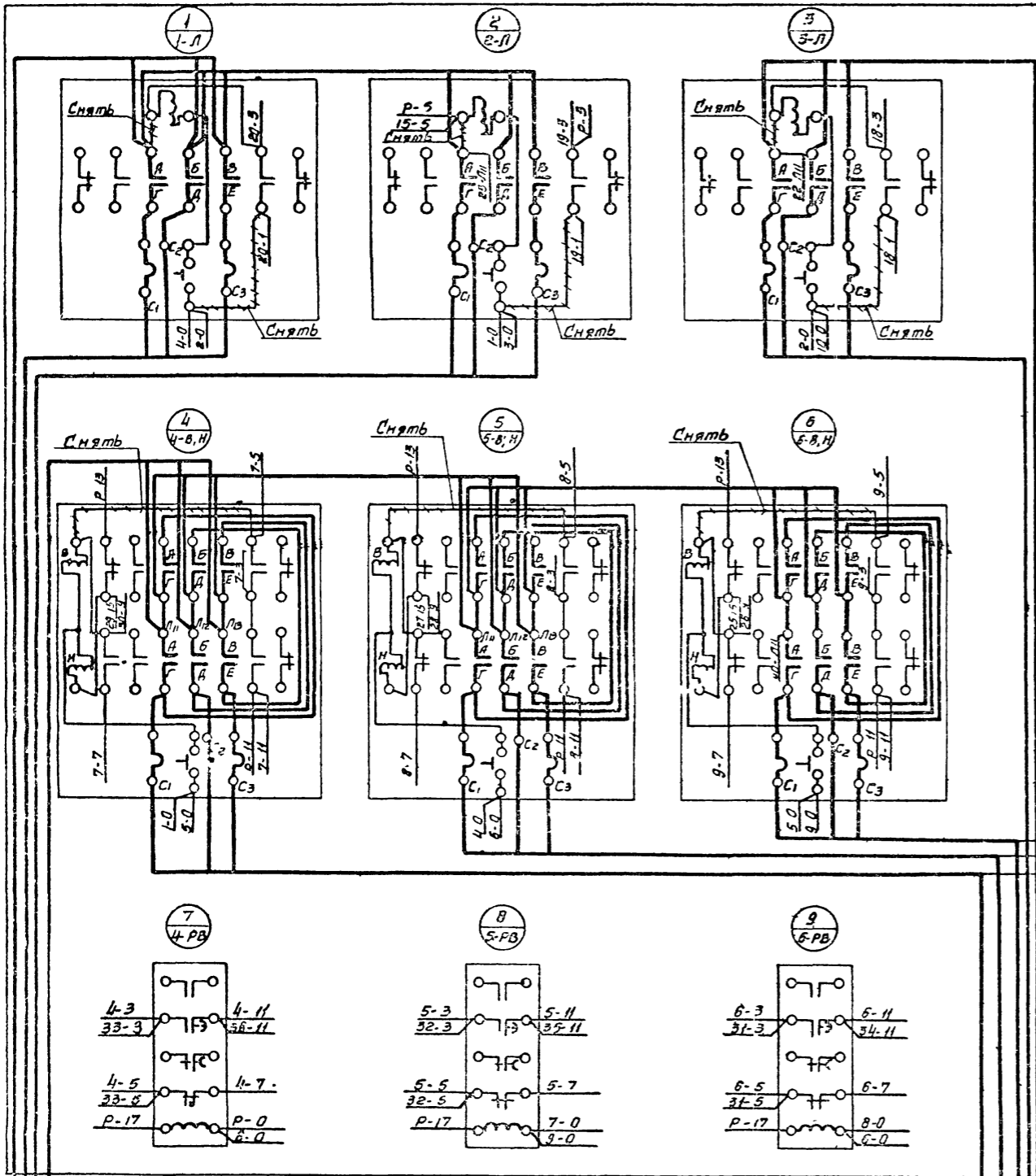
РСФСР  
 МИНВОТТРАНС  
 ГИПРОАВТОТРАНС  
 г. Москва 1971г.  
 Схемы управления электроприводами №1, 2, 3, 7  
 Схема подключения  
 Общий вид шкафа  
 управления  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 902-2/71  
 АЛЬБОМ  
 2  
 ЛИСТ  
 Эл-2

Загл. № 4546  
 Арх. № 84319  
 Соединительная  
 Контракт  
 №-проект  
 Проверил  
 Проектант  
 Инженер  
 Машинист  
 Электромонтер  
 Рабочий

Задняя стенка

Боковая стенка

Дверца (вид со стороны монтажа)



От 1УР  
АВ 3(1х2,5) т 20

Насос масляный пр №2  
АВ 3(1х2,5) т 20

Вентилятор пр №1  
АВ 3(1х2,5) т 20

От 1УР  
АВ 3(1х2,5) т 20

К скрепковой тележке и ВМ пр №5  
АВ 5(1х2,5) т 20

К скрепковой тележке и ВМ пр №6  
АВ 5(1х2,5) т 20

Насос дифференциальный пр №3  
АВ 5(1х2,5) т 20

От 1УР  
АВ 3(1х2,5) т 20

**Примечания.**

1 Данный чертеж является заданием-заказом из изготовителю

2 Схему подключения см лист ЭЛ-2.

РСФСР МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва 1971г. Отчетные сооружения для стачных вод от майки авто мобильных с расходом 10,20 и 30л/сек при частичном гидротр. в. водоснабжения	Шкаф управления	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-171
	Схема соединений	АЛБВОМ ЛИСТ ЭЛ-3



Заказ № 4346  
ЛРХ № 84319

№	Шифр по общему классификационному коду	Наименование и техническая характеристика оборудования и комплектующих изделий	Тип, марка, материал и чертеж	№ по каталогу	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									ед. изм.	общ.	ед. изм.	общ.
<b>Заказная спецификация</b>												
<b>1. Заказное оборудование</b>												
1		Маслосборные лотки	Искусственное оборудование			шт	3	сталь	85	255	26	0,078
2		Фильтр с затворителем	9143 Я				24		305	733	43	1,032
3		Гидроэлеватор $d_0=30, d_1=55$	Типовой проект КС-02-25				3		75	225	51	0,153
4		Тележка скребковая для сгребания осадка и масла	нестандартное оборудование				3		595	1765	271	0,813
5		Сварная емкость, круглая $D=234 \text{ мм}, H=350 \text{ мм}, W=15 \text{ л}$					1	сталь			128	0,013
<b>2. Покупное оборудование</b>												
1.	2318-57	Рукав бензомаслостойкий $D=38$	БЗ			м	10,0	резина	15	15	163	0,017
2		Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем $d=150$	Георгиевский завод				1	чугун	73	73	7,53	0,008
3		Насос $Q=65 \text{ м}^3/\text{час}, H=6 \text{ м.ст.ж}$ с электродвигателем $N=22 \text{ кВт}, n=2900 \text{ об/мин.}$	4К-2 А02-71-2	Китайский завод			1		300	300	250	0,25
4		Насос $Q=4,5 \text{ м}^3/\text{час}, H=12,8 \text{ м}$ с электродвигателем $N=1,5 \text{ кВт}, n=2850 \text{ об/мин.}$	15К-6Б А012-12-2	Ереванский завод			1		55	55	40	0,04
5		Насос диафрагменный $Q=25 \text{ м}^3/\text{час}$ с электродвигателем $N=4,5 \text{ кВт}, n=1440 \text{ об/мин.}$	НДЭ-4 А0-51-4	Завод водоланд в Москва			1		353	353	252	0,252
6	8625-65	Манометр общегорючего $d=100$		Манометровый завод			1	сталь			35	0,004
7		Реактор с пропеллерной мешалкой, нижним спуском со съемной крышкой $Q=1400, H=3750, W=2 \text{ м}^3$	205-1020									
8		Сальник для трубы $d=150$	Типовой проект 3.961-5				1	сталь	21	21	138	0,020
9		Передвижной гидравлический кран вместе с трубой $156 \text{ м}, грузоподъемность 423 \text{ м}$		Конювский завод			1		220	220	121	0,121
10		Гуммированная емкость $Вос=420 \text{ кг}, W=1 \text{ м}^3$	20104-110	Курганский завод химического машиностроения			2	использовать	420	840	250	0,32
11		Реактор сферический с рубашкой	РРР-638	Завод сталелитейный			1		350	350	1450	1,45

№	Шифр по общему классификационному коду	Наименование и техническая характеристика основного оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, материал и чертеж	№ по каталогу	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									ед. изм.	общ.	ед. изм.	общ.
12		Насос-дозатор $Q=90 \text{ л/час}, H=25 \text{ м.ст.ж}$ с электродвигателем $N=0,27 \text{ кВт}, n=1500 \text{ об/мин.}$	НД-40/25 ВАО-071-4 ВЗГ	Рижхиммаш	шт	1		30,0	30,0	397	0,397	
13		Насос-дозатор $Q=630 \text{ л/час}, H=10 \text{ м.ст.ж}$ с электродвигателем $N=1 \text{ кВт}, n=1500 \text{ об/мин.}$	НД-630/10 ВАО-21-4.ВЗГ	"		1		107	107	495	0,495	
<b>Спецификация материалов, не вошедших в заказную спецификацию</b>												
1	5525-61	Трубы чугунные напорные $d=200$	Литейный завод свободный сектор	п.м	17,0	чугун	55,8	950,0				
2	10704-63	Трубы электросварные стальные $d=150$	Литейный завод металлургический		95,0	сталь	20,1	1910,0				
3	"	Тоже $d=100$	Завод Трубопровод в Ленинград		54,0	"	13,44	684,0				
4	3262-62	Трубы водогазопроводные (газовые) $d=40$			23,0	"	4,34	100,0				
5	"	Тоже $d=32$			20,0	"	3,78	75,6				
6	"	Тоже $d=25$			3,0	"	2,91	8,73				
7		Колена стальные сварные $d=150$	Лист ТХ-6		шт	23						
8		Тоже $d=100$				27						
9		Трубки стальные $d=150$	Лист ТХ-6			3						
10		Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем 3046БР $d=100$	3046БР	Георгиевский завод		4	чугун	395	158,0			
11	11465-65	Вентиль запорный фланцевый $15 \text{ кв. см}, d=40$	15К4 19К	Ленинградский завод им. Плеханова		4	"	110	44,0			
12	"	Тоже $d=32$				1	"	8,0	8,0			
13	11816-66	Клапан обратный подъемный $d=100$	164 6 БР	Колодецкий завод металлургический		1	"	42,0	42,0			
14	"	Тоже $16 \text{ кв. см}, d=32$	16К4 9 БР	Завод им. Плеханова		1	"	6,0	6,0			
15	10371-69	Клапан обратный призмный сеткой фланцевый $d=150$	164 42Р	Завод им. Плеханова		1	"	22,0	22,0			
16	1295-67	Фланцы левые приварные $d=150$				17	сталь	3,43	58,6			
17	"	Тоже $d=100$				28		2,14	60,0			
18	"	Тоже $d=40$				7		0,95	6,65			
19	"	Тоже $d=32$				3		0,70	2,37			
20		Древесная стружка			м3	2,88						
21		Активированный уголь			кг	2,88						
22	9941-62	Трубы из нержавеющей стали холоднокатаные $d=15$			п.м	30,0	сталь Х18Н10Т	2,97	62,1			
23	"	Тоже $d=32$				5,0	"	3,78	18,90			
24		Деталь ввода реагента в трубопроводах	Типовой проект ВС-02-16		шт	2						
25		Вентили фланцевые диафрагменные футерованные $d=15$				2	чугун	2,3	4,6			
25		Тоже $d=32$				3		8,2	24,6			
27		Цилиндры полиэфирные минераловатные			кг	2,04						
28		Химически стойкий клапан обратный $d=15$			шт	1						
29		Тоже $d=32$				1		14,7	14,7			

РСФСР  
МИНРАВОТТРАНС  
ГИПРОАВТОТРАНС  
г. Москва  
1971г.

Технологическая часть  
Заказная спецификация  
на вошедших в заказную спецификацию.

Типовой проект  
902-2-171  
Лист  
V  
1

Спецификация  
Лист  
V  
1



№ п/п	Шифр по общесоюзной спецификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	Материал	Кол-во шт.	Вес (кг)	Стоимость по смете		Шифр по общесоюзной спецификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	Материал	Кол-во шт.	Вес (кг)		Стоимость по смете	
							Единицы	Общие						Единицы (руб)	Общая (тыс. руб)	Единицы	Общие
<b>Заказная спецификация</b>																	
<b>1 Заказное оборудование</b>																	
1		Гибкая вставка	ВГН-5		шт.	1	3,66	3,66									
2		Гибкая вставка	ВГВ-5		шт.	1	6,18	6,18									
3		Шибер стальной разм 356x356			шт.	1	3,0	3,0	3,85	0,012							
4		Зонт	Т-4		шт.	1	5,6	5,6	4	0,004							
5		Клапан перекидной утепленный разм. 400x400	К-3		шт.	1	50,6	50,6	5,4	0,005							
<b>2 Покупное оборудование</b>																	
6		Центрабежный вентилятор исп. 1 положение кожуха В"		Учреждение													
		пробаго вращения с электродвигателем А02-31-4 №2,2квт п=1430 об/мин		г. Плавск													
			Ц4-70 №5	Тульской обл. комп.	1	119	119	75	0,075								
7		Калориферы	К4ВП-4	Учреждение №3 385/18 пос. Потомля Мордовской обл.	шт.	4	409,15	406,2	47,5	0,190							
<b>3 Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию</b>																	
8		Воздуховод металлический из оцинкованной стали круглого сечения ф 450			м <sup>2</sup>	11,3											
9		То же ф 400			м <sup>2</sup>	5											
10		Воздуховод металлический прямоугольного сечения разм 500x300			м <sup>2</sup>	3,2											
11		То же разм 300x300			м <sup>2</sup>	2,4											
12		То же разм 150x300			м <sup>2</sup>	2,2											
13		Труба стальная бесшовная ф426x7		ГОСТ 10704-63	лм												
14		Труба бесшовная горячекатанная ф57x5		ГОСТ 8732-58	лм	8,0											
15		Вентиль запорный муфтовый ф50		18 кч 18 п	шт.	2	5,0	10,0									

№ п/п	Шифр по общесоюзной спецификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	Материал	Кол-во шт.	Вес (кг)	Стоимость по смете		Шифр по общесоюзной спецификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	Материал	Кол-во шт.	Вес (кг)		Стоимость по смете	
							Единицы	Общие						Единицы (руб)	Общая (тыс. руб)	Единицы	Общие
<b>Заказная спецификация</b>																	
<b>1 Заказное оборудование</b>																	
<b>2 Покупное оборудование</b>																	
<b>3 Спецификация материалов не вошедших в заказную спецификацию</b>																	

Имя, фамилия, отчество  
 Должность  
 Подпись  
 Дата

N п/п	Шифр по общему классификационному коду	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиции по технической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общие (тыс. руб.)	Единицы	Общие (тыс. руб.)
<b>Электроосвещение</b>												
<b>I ЯЩИКИ</b>												
1.		Ящик однофазный с одним однополюсным автоматом АЗ161 с тепловым расцепителем 15а.	ЯЗ161-23		Союзглав-электро	шт	1		7,0	7,0	34,0	0,034
2.		Ящик с понижительным трансформатором 220/12в, 250Ва, исполнение защищенное	ТТТ-0,25		"	"	1		10,2	10,2	13,0	0,013
<b>II Выключатели, штепсельные соединения</b>												
3.		Выключатель 250В, 6а однополюсный; для открытой установки, исполнение брызгозащищенное	0261		"	"	2		0,04	0,08	0,55	0,001
4.		Розетка штепсельная 250В, 10а, двухламповая, для открытой установки, исполнение с уплотненным входом	У-94-Б		"	"	1		0,109	0,109	0,24	0,00024
<b>III Осветительные приборы</b>												
5.		Аппаратура пылезащищенная прямого света с отражателем, исполнение 2, до 200 Вт.	ППД-200		"	"	2		51	10,2	8,0	0,016
6.		То же, до 100 Вт	ППД-100		"	"	2		51	10,2	8,0	0,016
7.		Переносная ручная лампа с защитной сеткой со шнуром	-		"	"	1		0,3	0,3	2,98	0,003
8.		Лампа накаливания 220В, с цоколем Р-2Т-1, мощностью 150 Вт.	НГ220-150		"	"	3		0,02	0,06	0,09	0,00027
9.		То же, мощностью 75 Вт.	НГ220-75		"	"	3		0,02	0,06	0,08	0,00024
<b>IV Кабельная продукция</b>												
10.		Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 3*2,5 хв мм	АВВГ-1000		Союзглав-кабель	м	5		0,135	0,675	0,4	0,002
11.		То же, 2х2,5.	АВВГ-1000		"	"	30		0,1	3,0	0,28	0,011

N п/п	Шифр по общему классификационному коду	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, N чертежа	N позиции по технической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Единицы	Общие (тыс. руб.)	Единицы	Общие (тыс. руб.)
<b>Силовое электрооборудование</b>												
<b>I Пункты распределительные</b>												
1.		Пункт распределительный (ИШР) с 5 автоматами АЗ124 с комбинированными расцепителями, из которых: 1-100а (вводной); 1-50а; 3-15а	Пр 9262-209		Союзглав-электро	шт	1		1630	1530	1090	0,109
<b>II Пусковая аппаратура и аппаратура управления</b>												
2.		Ящик однофазный	ЯВЗШ-У-1		"	"	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		"	"	1					
4.		Магнитный пускатель реверсивный, открытого исполнения, катушка 220В, номинальный ток теплового элемента 4а	ПМЕ-114		"	"	3		1,9	5,4	1,20	0,034
5.		Магнитный пускатель не-реверсивный, открытого исполнения, катушка 220В, номинальный ток теплового элемента 10а	ПМЕ-112		"	"	1		0,96	0,96	6,85	0,007
6.		То же, номинальный ток теплового элемента 6,3а	ПМЕ-112		"	"	1		0,96	0,96	6,85	0,007
7.		То же, номинальный ток теплового элемента 2,5а	ПМЕ-112		"	"	1		0,96	0,96	6,85	0,007
8.		Реле времени пневматическое, 220В, 2 <sup>ое</sup> исполнение.	РВП-2		"	"	3		1,5	4,5	6,0	0,018

И. С. ЛЕВИН  
 И. В. АЛЕКСАНДРОВ  
 И. П. ВОЛКОВ  
 И. М. ГРИГОРЬЕВ  
 И. А. ДАВЫДОВ  
 И. С. ЗЕЛЕНОВ  
 И. В. КОЗЛОВ  
 И. П. ЛЕВЧЕНКО  
 И. М. МИХАЙЛОВ  
 И. А. ПЕТРОВ  
 И. С. РОДОНОВ  
 И. В. СЕДУХОВ  
 И. П. ТИХОНОВ  
 И. М. ФАДЕЕВ  
 И. А. ХАХУЛИДИНИ  
 И. С. ЦЕЛЮЛОВ

ИЗФЕР  
 МИННАВТОТРАНС  
 ГИПРОАВТОТРАНС  
 г. Москва 1971г.

Электроосвещение.  
 Силовое электрооборудова-  
 ние.  
 Заказные спецификации.

Типовой проект  
 902-2-171  
 Альбом  
 3

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий.	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиц. по схеме	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									Ед. изм.	Общ.	Ед. изм.	Общ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9.		Предохранитель, 15а, 220 в, ток плавкой вставки			Союзлов-							
		6а.	ПР-2		электро	шт	3		0,085	0,25	0,16	0,00016
10.		Лампа сигнальная, 220 в, с зеленым колпачком.	АС-220		---	---	13		1,5	19,5	19,0	0,130
11		Кнопка управления, 23 исполнение.	КЕО11		---	---	7		0,197	1,379	3,65	0,026
12		Кнопка управления, 24 исполнение.	КЕО11		---	---	4		0,197	0,788	3,65	0,015
13		Кнопка управления, 27 исполнение.	КЕО11		---	---	3		0,197	0,491	3,65	0,011
14		Кнопка управления, 28 исполнение.	КЕО11		---	---	9		0,197	0,491	3,65	0,011
15		Малогобаритный электронный сигнализатор	МЭСУ-1-К		---	---	1		1,0	1,0	550	0,055
		III кабельная продукция.										
16.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, голый, 4х2,5 кв. мм.	АКВВГ		Союзлов-кабель	М	60		0,193	1,158	0,215	0,015
17.		Кабель медный 5х0,75 кв. мм.	РПШ		---	---	10		0,063	0,550	0,15	0,0015
18		Провод алюминиевый 1х10 кв. мм АПВ-500	АПВ-500		---	---	30		0,052	1,86	0,064	0,002
19		То же, 1х2,5 кв. мм.	АПВ-500		---	---	550		0,022	12,1	0,229	0,016
20		Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной оболочке, бронированный 4х2,5 кв. мм.	АВВБ-1000		---	---	20		0,5	100	0,96	
21		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, 4х2,5 кв. мм.	АКВВБ		---	---	15		0,4	60	0,5	
		Примечание: Длины кабелей по позиции 20 и 21 условно и уточняются при получении проекта										

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

№ п/п	Наименование	Тип, обозначение по ГОСТ, ТУ или нормаль	Единица измерения	количество	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Труба стальная тонкостенная с накатной резьбой, условный проход 25 мм.	Резьба по ГОСТ 6357-52	М	10	
2	То же, условный проход 20 мм.	Резьба по ГОСТ 6357-52	М	160	

### Заказная спецификация на щиты и пульты

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, у (чертеж конструкции, ТУ)	количество	Чертеж		Примечание
				Общий вид	Монтажная схема	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью с уплотнением, 600х600х350 мм.	ГОСТ 3244-68	1	ЭЛ-2	ЭЛ-3	

Исполнитель: Проектно-монтажная организация  
 Нач. электр. отдела: [подпись]  
 Составитель: [подпись]  
 Проверил: [подпись]

РЕСЕРВ МИНАВТОТРАНС ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	1971 г.	Электроосвещение. Силовое оборудование. Заказные спецификации. (окончание)	Типовой проект 902-В-171 Альбом У
Описание: спецификация для строительства водоснабжения с расходами 10200, 30 и 100 м³/сек при установленном объеме водоснабжения.			4