

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-7-1.84

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ
ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $40\text{ м}^3/\text{час}$, $[90\text{ м}^3/\text{час}]$.

Альбом I

19504-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-7-1.84
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ
ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 40 М³/ЧАС, (90 М³/ЧАС)
АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I Конструкции железобетонные. Конструкции металлические.
Технологическая часть. Электротехническая часть. Вентиляция.
АЛЬБОМ II Изделия арматурные, закладные.
АЛЬБОМ III Спецификации оборудования.
АЛЬБОМ IV Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ V Сметы. (Книги 1,2,3,4,5,6; 1-НС40/5; 2-НС40/9; 3-НС40/12;
4-НС90/5; 5-НС90/9; 6-НС90/12)

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ТП902-9-1 выпуск 1 „Канализационные колодцы“
(распространяет ЦИТП)
АЛЬБОМ 2 Нестандартизированное оборудование
СЕРИЯ 3.901-13 Колодка управления задвижками
Dy 100±250 с ручным приводом
(распространяет ЦИТП-Тбилисский филиал)

Типовой проект

утвержден Минмонтажспецстроем СССР
протоколом от 29 декабря 1982 г.
Рабочая документация введена в
действие Фондamenteм проектом
Приказ N° 44 от 17 февраля 1983 г.

Разработан
проектным институтом
„Фундаментпроект“

Главный инженер института *Григорьев* Пинк М.Н.
/Главный инженер проекта *Фомин* Фомин Б.Н.

				Привязан	
Ц.С. 902-7-1.84					

С о д е р ж а н и е а л ь б о м а

Льдом?

Типовой проект 902-7-1.84

Лист № 14997

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Пояснительная записка	3-9
	<u>Конструкции железобетонные</u>	
1	Общие данные	10
2	Схема расположения железобетонных элементов	11
3	Разрезы 1-1; 2-2	12
4	Планы 3-3; 4-4; 5-5	13
5	Схема армирования Пм1	14
6	Схема армирования Пм1 (вариант опускного колодца)	15
7 и	Схема армирования СТм1-01 (начало)	16
8 и	Схема армирования СТм2; СТм2-01 (начало)	17
9 и	Схема армирования СТм3; СТм3-01 (начало)	18
10	Схема армирования СТм1; СТм1-01; СТм2; СТм2-01; СТм3; СТм3-01 (оконч.)	19
11 и	Схема армирования ножа (вариант опускного колодца)	20
12 и	Схема армирования Пм2; СТм4; СТм4-01 (начало)	21
13 и	Схема армирования Пм2; СТм4; СТм4-01 (окончание)	22
14	Схема армирования РКМ1	23
	<u>Конструкции металлические</u>	
1	Общие данные	24
2	Техническая спецификация металла на лестницы	25
3	Техническая спецификация металла на люки	26
4	Схема расположения элементов лестниц НС 40/5; НС 90/5	27
5	Схема расположения элементов лестниц НС 40/9; НС 90/9	28
6	Схема расположения элементов лестниц НС 40/12; НС 90/12	29
7	Элементы конструкций ПМ1; СМ1; СМ2; СМ3; ОГ1	30
	<u>Технологическая часть</u>	
1	Общие данные (начало)	31
2	Общие данные (продолжение)	32
3	Общие данные (окончание)	33
4	Монтажный чертеж НС 40/5; НС 40/9; НС 40/12	34
5	Монтажный чертеж НС 90/5; НС 90/9; НС 90/12	35
	<u>Электротехническая часть</u>	
1	Общие данные	36
2	Ведомость электрооборудования, приборов, кабельных изделий и материалов	37

Лист	Наименование	Стр.
3	Принципиальная схема управления насосами (начало)	38
4	Принципиальная схема управления насосами (окончание)	39
	Схема сигнализации	
5	Схема электрическая подключений	40
6	Кабельный журнал	41
7	План с расположением электрооборудования и раскладкой кабеля	42
8	Электрическое освещение	43
9	Установка датчиков уровня	44
	Щкаф 1Щ. Задание заводу-изготовителю.	45:47
	Ящик 1Я. Задание заводу-изготовителю.	46:50
	<u>Вентиляция</u>	
1	Общие данные	51
2	План. Разрезы. Схемы систем..	52

Общая часть.

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час; 90 м³/час, представленная в настоящем альбоме, является составной частью серии типового проекта "Автоматизированные дренажные насосные станции производительностью 40; 90; 160; 290 м³/час", выпущенного взамен одноименного типового проекта, разработанного институтом "Фундамент-проект" в 1977 году по плану экспериментального проектирования. Настоящий проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1981-82 г.

Насосные станции предназначены для перекачки собираемой дренажами грунтовой воды, не содержащей агрессивных по отношению к бетону и металлу примесей, ядовитых и взрывоопасных газов.

В здании насосной станции сблокированы машинное отделение и герметический приемный резервуар дренажных вод. В машинном зале устанавливаются два насоса.

Область применения проекта.

Типовой проект предназначен для применения на всей территории СССР, за исключением районов с сейсмичностью более 6 баллов и районов вечной мерзлоты.

В районах с расчетной зимней температурой воздуха ниже -30° над насосной станцией необходимо отсыпать слой утеплителя.

Согласно заданию на проектирование:

1. Насосная станция подземная, сооружаемая в открытом котловане с креплением его нижней части инвентарными металлическими креплениями. В проекте разработан возможный вариант выполнения нижней части насосной станции в опускном колодце.
2. Грунты песчаные и глинистые, непучинистые и непроницаемые.
3. Стены, днище и перекрытия выполняются из монолитного железобетона.
4. Глубина заложения водоподводящего коллектора 5,0; 9,0; 12,0 м.
5. Уровень грунтовых вод принят на 2,0 м ниже поверхности земли. Грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону.
6. Насосная станция оснащена двумя насосами: один - рабочий, второй резервный.
7. Свободный напор на выходном патрубке - 10,0 м.
8. Включение и выключение насосов - автоматическое в зависимости от уровня воды в резервуаре.
9. Питание электроэнергией от двух независимых источников тока.

Строительная часть.

1. Конструктивные решения.

Насосная станция размещается в круглом железобетонном колодце d=4,0 м, с поперечной стенкой, разделяющей нижнюю часть колодца на машинное отделение и приемный резервуар.

Диаметр насосной станции принят из условия размещения технологического оборудования.

Толщина стен колодца - 0,3 м, принята из расчета на воздействие активного давления грунта (при γ=1,8 т/м³, φ=16° kn=1,25) и гидростатического давления воды.

Днище рассчитано на воздействие гидростатического давления воды и имеет толщину - 0,6 м.

Верхнее перекрытие толщиной 0,12 м рассчитано на нагрузку от вышележащего грунта и сосредоточенную нагрузку от автомобиля класса Н10.

Стены и перекрытие резервуара рассчитаны на избыточное давление воды 2 т/м² при аварийном состоянии насосной станции.

Стены колодца армируются плоскими каркасами (вертикальная арматура) и отдельными стержнями (горизонтальная арматура). Каркасы устанавливаются по высоте вразбежку, на сварке.

Плиты перекрытий, днище и разделительная стенка армируются сетками, набранными из отдельных стержней, железобетонные балки армируются плоскими каркасами.

При бетонировании стен и днища колодца в местах расположения плиты перекрытия и стены резервуара закладываются арматурные выпуски, к которым в дальнейшем приваривается арматура перечисленных конструкций.

Расчет конструкций насосной станции на прочность произведен в соответствии со СНиП II-21-75.

14897
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
ОБЪЕКТЫ

привязан	нач. дора.	Колесов	С.Л.	02.84	902-7-1.84 ПЗ	СТАДИА ЛИСТ ЛИСТОВ Р 1 7
	гл. констр.	Лаш	В.М.	02.84		
	гл. спец. и. констр.	Пронин	В.М.	02.84		
	Г.И.П.	Фомин	В.М.	02.84		
	рук. гр.	Финк	С.И.	02.84		
инженер	Павлова	Л.В.	02.84	Пояснительная записка	Фундаментпроект г. Москва	
проверил	Карякина	В.И.	02.84			
инв. №						

Альбом 1
Типовой проект 902-7-1.84

Наружные поверхности колодца торкретируются цементным раствором в 2 слоя по 10 мм, внутренние - в один слой 10 мм. Гидроизоляция внутренних стен резервуара состоит из 2-х слоев битумной мастики толщиной 10 мм по СН 301-65* изд. 1971 г.

Насосная станция оборудуется металлическими лестницами, выполняемыми по альбому типовых деталей серии 1-459.2 выпуск 3,4. Переходные площадки и стремянки также металлические индивидуальной разработки.

Для спуска людей в насосную станцию предусмотрен люк по ГОСТ 3634-79, для спуска оборудования - люк по ТП 902-9-1. Альбом 2.

Все внутренние поверхности стен колодца и верхнего перекрытия красятся известковым раствором. Металлические конструкции лестниц, переходных площадок, ограждений покрываются масляной краской.

2. Рекомендации по производству работ.

Настоящий проект разработан в предположении, что работы будут вестись при наличии развитой базы строительства, оснащенной современным механизмами и оборудованием.

Условия строительства приняты следующие:

- 1) строительная площадка спланирована до проектной отметки поверхности;
- 2) на площадке организован сток поверхностных вод.

Земляные работы проводятся в 2 этапа.

1 этап - Разработка грунта в котловане до отметки подводящего коллектора экскаватором-драглайн с емкостью ковша 0,5-0,85 м³ с последующим перемещением его в отвал бульдозером и частичной отвозкой автомашинами на расстояние до 1 км (рис. 1).

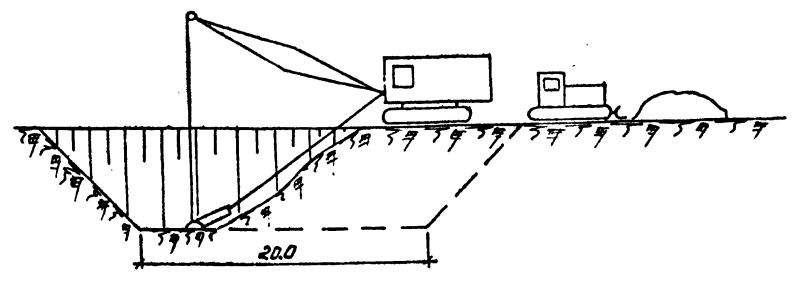


рис. 1

II этап - Доработка грунта ниже отметок подводящего коллектора предусмотрена в 2-х вариантах.

1 вариант - с креплением стенок инвентарными металлическими кольцевыми подвесными креплениями по типу крепления, разработанного Мосоргстроем.

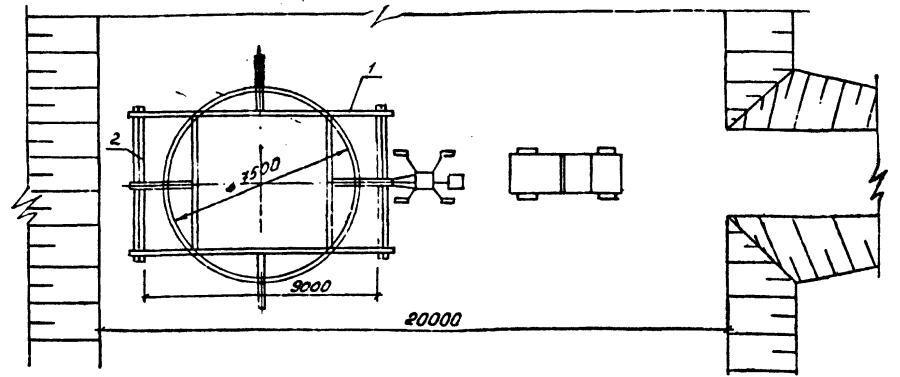
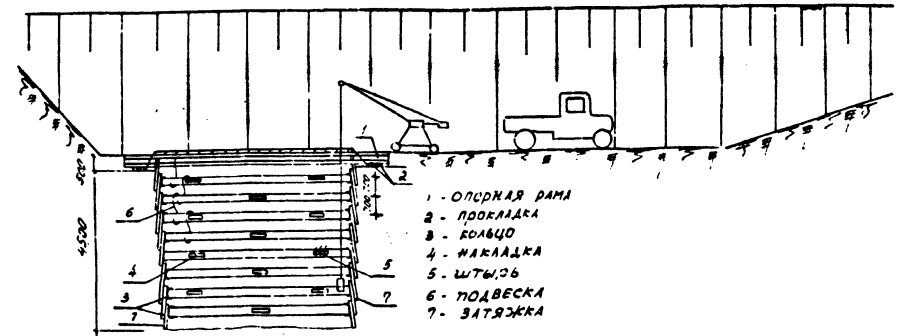


рис. 2

Исполнители: 14897

Альбом I
 Типовой проект 902-7-184
 14897

Разработка грунта в забое производится на величину шага крепления (не более 0,7м) вручную. Погрузка породы ведется в бадью. Вертикальный подъем бадьи выполняет кран СПК-1000 с разгрузкой в бункер или автомашину. При наличии у строительной организации экскаватора со сменным грейферным оборудованием разработка и выдача грунта из забоя может производиться механизированно.

Затем ведется монтаж крепи — установка кольца крепления на подвесках, установка и расклинка затяжки из досок. Этот процесс повторяется до достижения котлованом проектной глубины.

Все работы в котловане ведутся под защитой строительного водопонижения. В песках с коэффициентом фильтрации 5,0 м/сутки и более водопонижение выполняется водопонижительными скважинами. В суглинках с коэффициентом фильтрации до 0,5 м/сутки водопонижение ведется открытым водоотливом. Стоимость водопонижения учитывается проектом производства работ.

Расход материалов на крепление приведен в таблице:

Ведомость расхода стали на металлическое крепление, кг
d=7500

Обозначение	В ст 3 пс 5												Общий расход кг			
	Гост 8239-72*		Гост 8240-72		Гост 8510-72*		Гост 8509-72*		Гост 19303-74*		Гост 2590-71*					
	Г 30	Г 22	Итого	Г 22	Г 20	Итого	Л 200 х 125 х 10	Итого	Л 100 х 10	Итого	ПН 10	Итого		о 20	о 24	Итого
Опорная рама	766,5	127,2	893,7	562,8		562,8	23,6	23,6	12,5	12,5	125,0	125,0				1617,6
Кольцевое крепление 7 шт				3033,6	350,4	3384,0							336	840	1176	4560
																6177,6

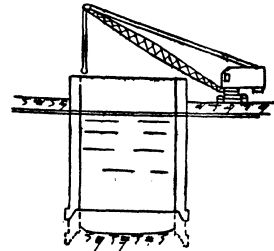
Бетонирование дна, наружных стен, перегородки, перекрытий осуществляется последовательно, соблюдая очередность производства работ.

Подача материалов к месту укладки ведется экскаватором, переоборудованным для работы, как кран.

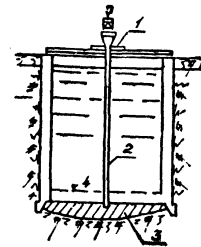
В случае сооружения насосной станции в неустойчивых и обводненных грунтах и невозможностью применения инвентарного металлического крепления разработан II вариант сооружения нижней части насосной станции в опускном колодце с подводной разработкой грунта и подводным бетонированием.

Толщина стен колодца принята минимальной, исходя из условия прочности. Опускание предусматривается с мероприятиями по снижению сил трения стен колодца о грунт (тиссотропная эмульсия, полимерная пленка) или с пригрузкой.

Опускание колодца с выемкой грунта из-под воды



Устройство бетонной подушки методом вертикально-перемещающейся трубы ВПТ.



1. Уомут для закрепления трубы.
2. Вертикально-перемещающаяся труба.
3. Укладываемый слой.
4. Верх кладки.

рис. 3

Технологическая часть.

В нижней части насосной станции размещен приемный резервуар и машинное отделение.

В машинном отделении установлены два насосных агрегата в моноблочном исполнении КМ 40/55 для насосных станций НС 40/5; НС 40/9; НС 40/12 и КМ 90/35 для насосных станций НС 90/5; НС 90/9; НС 90/12. Один из агрегатов является рабочим, второй - резервным.

Насосы установлены под заливом.

Включение и отключение насоса автоматическое в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре. Эксплуатация насоса по заводской инструкции.

Диаметры всасывающих и напорных трубопроводов приняты в соответствии с производительностью насосов и допускаемых СНиП II-32-74 скоростей движения воды: во всасывающих трубопроводах от 0,7 до 1,5 м/сек, в напорных трубопроводах от 1,0 до 2,5 м/сек.

Всасывающие трубопроводы оборудованы переходами и задвижками, которые предназначены для отключения насоса от приемного резервуара при монтаже, демонтаже и ремонтных работах.

На напорных трубопроводах установлены обратные клапаны и задвижки с ручным управлением.

Отметка выхода напорной магистрали наружу запроектирована ниже глубины промерзания грунта.

Дно машинного отделения имеет приямок для сбора дренажных вод.

Откачка воды осуществляется насосом Гном 10-10". Управление насосом автоматическое в зависимости от уровня воды в приямке. Сброс откачиваемой воды осуществляется по трубопроводу в приемный резервуар.

Напорный трубопровод оборудован задвижкой и обратным клапаном.

В верхнем перекрытии насосной станции предусмотрен грузовой люк, расположенный таким образом, что монтаж и демонтаж агрегатов можно осуществлять с поверхности земли любым грузоподъемным устройством.

Приемный резервуар имеет полезную емкость 7,5 м³, что соответствует 5 минутной максимальной производительности для насосных станций НС 90/5, НС 90/9 и НС 90/12.

Для очистки приемного резервуара предусмотрен насос "Гном 25-20". Сброс откачиваемой воды осуществляется по гибкому шлангу на

поверхность в ближайший колодец ливневой канализации. В нерабочем состоянии насос хранится на складе.

На случай отключения насосной станции для ремонтных работ предусмотрено запорное устройство на подводящем коллекторе, которое расположено в ближайшем от насосной станции смотровом колодце. Смотровой колодец разрабатывается в составе проекта дренажа.

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании строительной и технологической части проекта.

В состав настоящей части проекта входят: силовое электрооборудование, автоматизация и сигнализация, электроосвещение насосной станции.

В насосной станции устанавливается следующее оборудование с электроприводом:

1. Насосы КМ 40/55 или КМ 90/35.
2. Насос типа "Гном 10-10".
3. Вентильатор типа ВЦЧ 70 н 3.15.

Распределение электрической энергии по потребителям и управление работой механизмов осуществляется от шкафа управления, установленного на перекрытии приемного резервуара.

1. Электроснабжение

Проектом предусматривается снабжение электрической энергией насосной станции с установленной мощностью 32,52 кВт от двух независимых источников питания напряжением ~ 380/220 В.

На питающих линиях необходимо предусмотреть контрольные счетчики активной энергии. Выбор источников питания, а также марки, сечения и трассы прокладки питающих кабелей до насосной станции при привязке проекта в зависимости от местных условий.

Проектируемая насосная станция в отношении опасности поражения людей электрическим током относится к помещениям с повышенной опасностью (наличие сырости и токопроводящих полов).

Питание электроустановок насосной станции предусмотрено по четырех-

проводной системе с глухозаземленной нейтралью. При привязке проекта должно быть обеспечено надежное отключение защитными аппаратами тока однофазного короткого замыкания. Кратность тока однофазного замыкания должна быть не менее 3^x по отношению к номинальному току плавкой вставки предохранителя и 1,1 к току срабатывания автоматического выключателя.

В насосной станции устанавливается следующее электрооборудование:

1. Шкаф управления.
2. Электрические регуляторы-сигнализаторы уровня ЭРСУ-3.
3. Осветительный щиток ОЩВ-6.
4. Ящик ЯТП-0,25.

2. Управление работой насосных агрегатов.

Из двух насосных агрегатов к 40/30 ммк 90/30 один является рабочим, другой - резервным.

Насосные агрегаты могут работать в ручном и автоматическом режимах управления. Выбор режима управления производится установкой рукояток переключателей SA1, SA2 в положение „местное“ или „рабочее“.

При ручном режиме работы пуск и остановка насосных агрегатов производится нажатием соответствующих кнопок на двери шкафа управления.

Работа насосов при этом не зависит от уровня воды в приемном резервуаре.

При автоматическом режиме работы насосы включаются в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре. При этом необходимо установить очередность работы насосных агрегатов установкой рукояток универсальных переключателей SA1, SA2 одного в положение „рабочий“, другого в положение „резервный“.

При достижении водой в приемном резервуаре уровня „включение рабочего насоса“ включается рабочий насос. Отключается рабочий насос при понижении уровня воды в приемном резервуаре ниже положения „нижний уровень“.

Резервный насос включается при достижении водой уровня „включение резервного насоса“ („Аварийный уровень воды“).

Отключается резервный насос при понижении уровня воды в приемном резервуаре ниже положения „нижний уровень“.

Работа насоса ГНОМ-10-10 предусматривается в ручном и автоматическом режимах управления.

В автоматическом режиме насос включается при достижении водой в приемке машинного зала „уровня включения насоса“. Отключается насос при уровне воды ниже положения „нижний уровень“.

Подключение насоса „ГНОМ-25-20“ для очистки приемного резервуара предусматривается к автоматическому выключателю QF4 шкафа управления.

3. Сигнализация.

Проектом предусматривается дистанционная подача следующих сигналов на ящик сигнализации в помещении с дежурным персоналом (место расположения ящика сигнализации определяется при привязке проекта): световых со звуковым сопровождением:

1. Аварийный уровень воды в приемном резервуаре.
2. Вода в машинном зале.

Сигнал поступает с аварийных датчиков на электронный блок ЭРСУ-3 и передается на щиток сигнализации, который запитывается от местных сетей напряжением ~ 220 В (место подключения определяется при привязке проекта).

Подача световых со звуковым сопровождением сигналов производится до момента устранения причины их возникновения. Снятие звукового сигнала без устранения причины его подачи производится нажатием кнопки SB2 (кнопки снятия звукового сигнала) на дверце ящика сигнализации.

4. Освещение.

Освещение насосной станции предусматривается светильниками типа НСП 09x200/PSO-03-02 с лампами 150 Вт, ~ 220 вольт.

Расчетная освещенность принята 30 люкс.

Местное освещение при осмотре и ремонте оборудования осуществляется переносной лампой напряжением ~ 36 В от ящика ЯТП-0,25.

Альбом

Типовой проект ЗУС 7-184

Шифр докум. 14897

5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

Корпуса шкафа управления, щитка ОЩВ-6, ящика ЯТП-0,25 аппаратов и электродвигателей заземлить через нулевые жилы питающих кабелей.

Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединяется нейтраль трансформатора, должно быть не менее 4.0 м. Части, подлежащие заземлению, должны иметь надежную металлическую связь с нейтралью источника питания. Проверка отключения замыканий между фазным и нулевым проводом определяется по формуле $I_k = \frac{U}{Z_n + \frac{Z_T}{2}}$,

где Z_n - сопротивление петель фазы-ноль,

Z_T - сопротивление трансформатора.

При производстве работ и в эксплуатации выполнять требования СНиП III-4-80, ПУЭ и ПТЭ и Б электроустановок.

ВЕНТИЛЯЦИЯ.

В помещении насосной станции запроектированы механическая и естественная вытяжная вентиляция. Источником тепла является работающие электродвигатели насосов. Расчетное количество воздуха для ассимиляции тепловыбросов определялось по СНиП II-33-75.

Механическая вытяжная вентиляция рассчитана на создание за 15 минут 2-кратного воздухообмена. Центробежный вентилятор включается за 15 минут до спуска людей в насосную станцию. Механическая вытяжка осуществляется воздуховодом ϕ 400 мм. Вытяжная шахта выводится выше уровня земли на 2.0 м и заканчивается зонтом.

Естественная вентиляция рассчитана на ассимиляцию тепловыбросов в самый неблагоприятный летний период. Естественная вытяжка осуществляется вытяжным воздуховодом ϕ 160 мм. Шахта выводится выше земли на 2.0 м и заканчивается дефлектором.

Приток естественный осуществляется воздуховодом ϕ 160 мм. Шахта выводится выше земли на 1.0 м и заканчивается зонтом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ И АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ.

1. Требования к качеству материалов.

Все материалы, применяемые для изготовления деталей, по качеству и размерам должны соответствовать стандартам или ТУ.

Заготовки из листового и фасонного проката должны быть выправлены и очищены от загрязнений, окислы, коррозии, заусениц, напылов и других дефектов любым способом, не ухудшающим структуры металла и не понижающим его прочности.

Гнутые детали из листового или профильного проката не должны иметь трещин, надрывов и короблений.

Детали, изготовленные из листового или профильного проката, не подвергающиеся в дальнейшем механической обработке, должны быть отрифтованы, острые кромки притуплены, поверхности деталей не должны иметь вмятин и забоин.

2. Требования к сварным соединениям.

Сварные соединения должны соответствовать требованиям государственных стандартов и нормативов.

Свариваемые детали из листового, сортового, фасонного проката должны быть выправлены перед сваркой.

Свариваемые кромки должны быть сухими, не иметь заусениц, надрывов, трещин и других дефектов. Детали, поступающие на сварку, должны быть очищены от грязи, масла, окислы.

Сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям: не иметь пороков в виде трещин, пор, непроваров, наплавлений по кромкам, напылов, прожогов, не заделанных кратеров, шлаковых включений, подрезов.

Способ сварки: сварка электродуговая по ГОСТ 5264-80.

Электрод тип Э42 ГОСТ 9467-75.

3. Требования к сборке.

Все шпильки, гайки и болты должны быть затянуты, поврежденные грани и ребра глек не допускаются. Гайки должны быть надежно закреплены от самоотвинчивания.

Привязка типового проекта

При привязке типового проекта к местным условиям может оказаться, что глубина заложения подводящего коллектора дренажных вод отлична от отметок, принятых в типовом проекте.

Тогда на коллекторе перед насосной станцией на расстоянии 2,5 м от ее стены необходимо устроить перепадной колодец, в котором подводящая труба будет иметь отметку индивидуального проекта, а отводящая - отметки типового проекта (-5,0; -9,0; -12,0).

Например: Коллектор подходит к насосной станции на отметке -3,8 м. Тогда при привязке берем чертежи насосной станции с подводящим коллектором на отметке -5,0 м без изменения.

На подводящем же коллекторе в 2,5 м от стены насосной станции устраиваем перепадной смотровой колодец с отметкой подхода трубы к колодцу -3,8 м и отметкой выхода трубы из колодца -5,0 м.

Типовым проектом предусмотрена установка задвижки в последнем перед насосной станцией смотровом колодце для отключения насосной станции от сети дренажа при аварийных ситуациях.

Участок подводящего коллектора от этого колодца до насосной станции выполняется из металлической трубы.

В зависимости от производительности насосной станции и глубины подводящего коллектора по листам общих данных выбирается марка насосной станции (НС 40/5; НС 40/9; НС 40/12; НС 90/5; НС 90/9; НС 90/12), где

НС - насосная станция,

первая цифра - производительность м³/час,

вторая цифра - глубина заложения подводящего коллектора.

В соответствии с выбранной маркой насосной станции подбираются или привязываются чертежи всех частей проекта.

В названии типового проекта оставляется требуемая производительность насосной станции.

Порядок привязки дан в примечании каждого листа.

При производстве работ методом опусного колодца дополнительно используются листы КЖБ; И с конструкциями ножа и днища.

Заказные спецификации, ведомости потребности материалов и сметы составлены для каждой производительности и глубины подводящего коллектора.

При привязке типового проекта необходимо учитывать химический состав грунтовых вод.

Если по данным изысканий или прогноза на эксплуатационный период грунтовые воды будут содержать агрессивные примеси, то в механико-технологической части проекта все технологическое оборудование необходимо заменить, в зависимости от вида агрессивности, на оборудование, способное противостоять коррозионным разрушениям, а в строительной части предусмотреть мероприятия по защите бетона от воздействия агрессивной среды (смотри СНиП II-32-74 и СН 301-65 изд. 1971г).

Если имеются сведения о растворенных в воде ядовитых газах или содержащихся в воздухе взрывоопасных смесях, то в раздел "вентиляция" должны быть внесены соответствующие изменения согласно требованиям СНиП II-33-75, II-32-74.

Технико-экономический эффект

Настоящий типовой проект сравнивается с типовым проектом "Автоматизированные дренажные насосные станции производительностью 35; 100; 200; 350 м³/час", выпущенным институтом Фундаментпроект в 1978 году по заданию Госстроя СССР по плану экспериментального проектирования (ИИВ.Н° 13237; 13238).

Наименование	Технико-экономические показатели	Эффективность								
		ТП ИИВ.Н° 13237 (1978г)						ТП 902-7-184 (1984г)		
		Производительность насосной станции м ³ /час								
		35			40					
	5	9	12	5	9	12	5	9	12	
1 Общая сметная стоимость	тыс. руб.	13,53	19,59	26,68	13,27	17,61	23,25	-0,26	-1,98	-3,43
2 Расход цемента приведенного к м 400	т	12,60	14,55	17,22	15,64	20,7	24,53	+3,04	+6,15	+7,31
3 Расход металла	т	4,85	6,36	8,85	4,55	6,28	7,31	-0,30	-0,08	-1,54
4 Расход бетона	м ³	47,40	54,40	64,40	50,0	65,5	75,0	+2,60	+11,10	+10,60

Наименование	Технико-экономические показатели	Эффективность								
		ТП ИИВ.Н° 13238 (1978г)						ТП 902-7-284 (1984г)		
		Производительность насосной станции м ³ /час								
		100			90					
	5	9	12	5	9	12	5	9	12	
1 Общая сметная стоимость	тыс. руб.	22,68	31,30	39,46	13,50	17,17	23,43	-9,18	-14,13	-16,03
2 Расход цемента приведенного к м 400	т	30,24	39,14	46,01	15,50	20,60	28,46	-14,74	-18,54	-17,55
3 Расход металла	т	9,57	11,57	12,23	4,60	6,20	7,30	-4,97	-5,37	-4,93
4 Расход бетона	м ³	109,30	141,30	166,30	50,0	65,50	75,0	-59,3	-75,8	-91,30

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
902-7-1.84 КЖ	Конструкции железобетонные	
902-7-1.84 КМ	Конструкции металлические	
902-7-1.84 ТХ	Технологическая часть	
902-7-1.84 ЭМ	Электротехническая часть	
902-7-1.84 ОБ	Вентиляция	
	Сметы (книги 1, 2, 3, 4, 5, 6).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
3.900.3 выпуск 7	Сборные железобетонные конструкции для водопроводов и канализации	
	Прилагаемые документы	
902-7-1.84 КЖИ-КР1	Каркас плоский КР-1	Альбом I
902-7-1.84 КЖИ-КР2	КР2	"
902-7-1.84 КЖИ-КР3	КР3	"
902-7-1.84 КЖИ-КР4	КР4	"
902-7-1.84 КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	"
902-7-1.84 КЖИ-МН2	МН2	"
902-7-1.84 КЖИ-МН3	МН3	"
902-7-1.84 КЖИ-МН4	МН4	"
902-7-1.84 КЖИ-МН5	МН5	"
902-7-1.84 КЖИ-МН6	МН6	"
902-7-1.84 КЖИ-МН7	МН7	"
902-7-1.84 КЖИ-МН8	МН8	"
902-7-1.84 КЖИ-МН9	МН9	"
902-7-1.84 КЖИ-МН10	МН10	"
902-7-1.84 КЖИ-МН11	МН11	"
902-7-1.84 КЖИ-МН12	МН12	"
902-7-1.84 КЖИ-МН13	МН13	"
902-7-1.84 КЖИ-МН14	МН14	"
902-7-1.84 КЖИ-ЛГ	Люк герметический ЛГ	"
902-7-1.84 КЖИ-ПО	Плита опорная ПО	"
902-7-1.84 КЖ-СО	Спецификации оборудования	Альбом III
902-7-1.84 КЖ-ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом IV

Ведомость объемов бетонных и железобетонных конструкций по чертежам КЖ

Наименование группы, элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примеч.
Детали смотровых колодцев с обычным армированием	585521	1.0	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
5	Спецификация ПМ1	
6	Спецификация ПМ1 (вариант опускного колодца)	
10	Спецификация Стм; Стм1-01; Стм2; Стм2-01; Стм3; Стм3-01	
13	Спецификация ПМ2; Стм4; Стм4-01	
14	Спецификация РКМ1	
11	Спецификация жожа (вариант опускного колодца)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Схема расположения железобетонных элементов	
3	Разрезы 1-1; 2-2	
4	Планы 3-3; 4-4; 5-5	
5	Схема армирования ПМ1	
6	Схема армирования ПМ1 (вариант опускного колодца)	
7	Схема армирования Стм1; Стм1-01 (начало)	
8	Схема армирования Стм2; Стм2-01 (начало)	
9	Схема армирования Стм3; Стм3-01 (начало)	
10	Схема армирования Стм1; Стм1-01; Стм2; Стм2-01; Стм3; Стм3-01 (окончание)	
11	Схема армирования жожа (вариант опускного колодца)	
12	Схема армирования ПМ2; Стм4; Стм4-01 (начало)	
13	Схема армирования ПМ2; Стм4; Стм4-01 (окончание)	
14	Схема армирования РКМ1	

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подводящего колодезя м	Производительность насосной станции м ³ /час
НС 40/5	5.0	40
НС 90/5	5.0	90
НС 40/9	9.0	40
НС 90/9	9.0	90
НС 40/12	12.0	40
НС 90/12	12.0	90

Привязка		Лист		Листов	
902-7-1.84 КЖ					
Исполн.	Колесов	2.1			
Пр. конст.	Лалу	1.1			
Пр. спец.	Пронин	2.2			
Г.О.П.	Фомин	2.3			
Рук. гр.	Фомин	2.3			
Ст. тех.	Александрова	2.4			
Провер.	Князькина	2.5			
Автоматизированная АР-станция				1	14
Названная насосная станция					
Производительность 40 м ³ /час					
Общие данные					
Фундамент проект					
г. Москва					

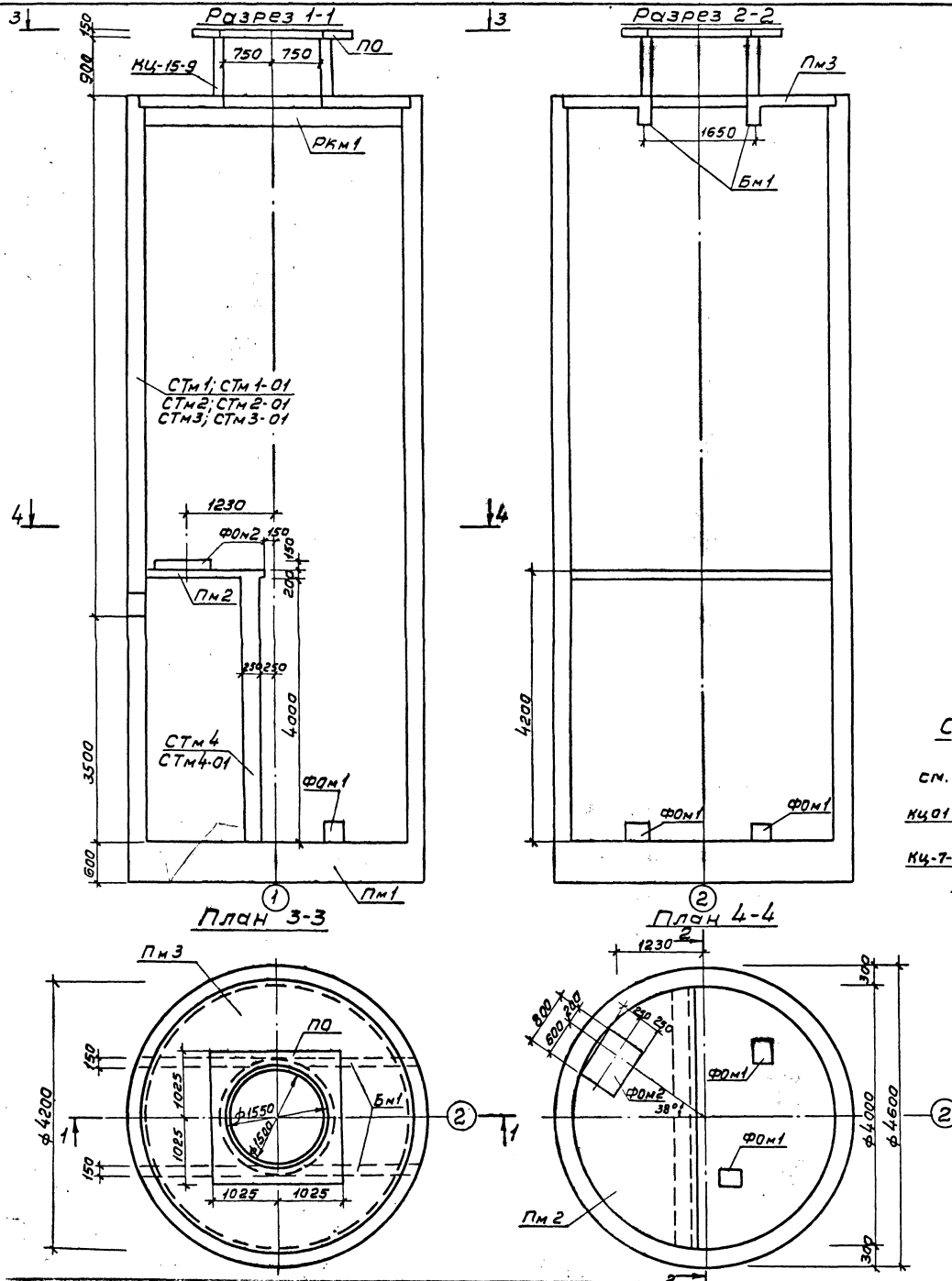
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта *Фомин Б.Э.*

Типовой проект № 902-7-1.84
 Исполн. Колесов
 Пр. конст. Лалу
 Пр. спец. Пронин
 Г.О.П. Фомин
 Рук. гр. Фомин
 Ст. тех. Александрова
 Провер. Князькина
 14-897

Альбом I

Тиловой проект 902-7-1.84



Спецификация к схеме расположения элементов насосной станции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т	Примеч.
КЦ 01	ТК серия 3900-3 вып. 7	Кольцо опорное	3	0,05	
КЦ 7-9	"	Кольцо стеновое	1	0,38	
КЦ 15-9	"	Кольцо стеновое	1	1,00	
ПО	902-7-1.84 КЖ 10	Плита опорная	1	1,56	
СТМ 1	902-7-1.84 КЖ 7,10	Стена колодца	1		
СТМ 2-01	902-7-1.84 КЖ 8,10	Стена колодца	1		
СТМ 2	902-7-1.84 КЖ 8,10	Стена колодца	1		
СТМ 3	902-7-1.84 КЖ 9,10	Стена колодца	1		
СТМ 3-01	902-7-1.84 КЖ 9,10	Стена колодца	1		
СТМ 4	902-7-1.84 КЖ 12;13	Стена резервуара	1		
СТМ 4-01	902-7-1.84 КЖ 12;13	Стена резервуара	1		
Пм 1	902-7-1.84 КЖ 5	Плита днища	1		
Пм 2	902-7-1.84 КЖ 12;13	Плита перекрытия резервуара	1		
РКМ 1	902-7-1.84 КЖ 14	Верхнее перекрытие	1		
Пм 3	902-7-1.84 КЖ 14	Плита перекрытия	1		
Бм 1	902-7-1.84 КЖ 14	Балка перекрытия	2		
Ф0М 1		Фундамент под насос	2		
Ф0М 2		Фундамент под бензопомпу	1		

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Марка стен колодца	Марка стен резервуара
НС 40/5	СТМ 1	СТМ 4
НС 90/5	СТМ 1-01	СТМ 4-01
НС 40/9	СТМ 2	СТМ 4
НС 90/9	СТМ 2-01	СТМ 4-01
НС 40/12	СТМ 3	СТМ 4
НС 90/12	СТМ 3-01	СТМ 4-01

При привязке данного листа, в соответствии с выбранной маркой насосной станции, выбирается соответствующая марка стен колодца и стен резервуара. Все остальные элементы действительны для любой марки насосной станции.

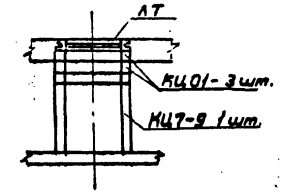
		902-7-1.84 КЖ	
Исполн.	Молесов	02.84	
Эк. проект	Лаш	02.84	
К. проект	Пронин	02.84	
Э.м.пр.	Фонин	02.84	
Рук. гр.	Фонин	02.84	
Ст. техн.	Коробка	02.84	
Провер.	Коробка	02.84	
Привязан		Автоматизированная временная насосная станция производительностью 40 м ³ /час (90 м ³ /час)	Станд. Лист Листов
		Схема расположения железобетонных элементов	Р 2
			Фундамент проект г. Москва

Инв. № листа Подпись и дата выдан. лист 14897

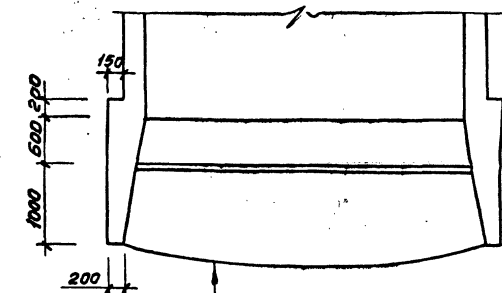
Разрез 1-1

Разрез 2-2

Разрез по смотровой люку

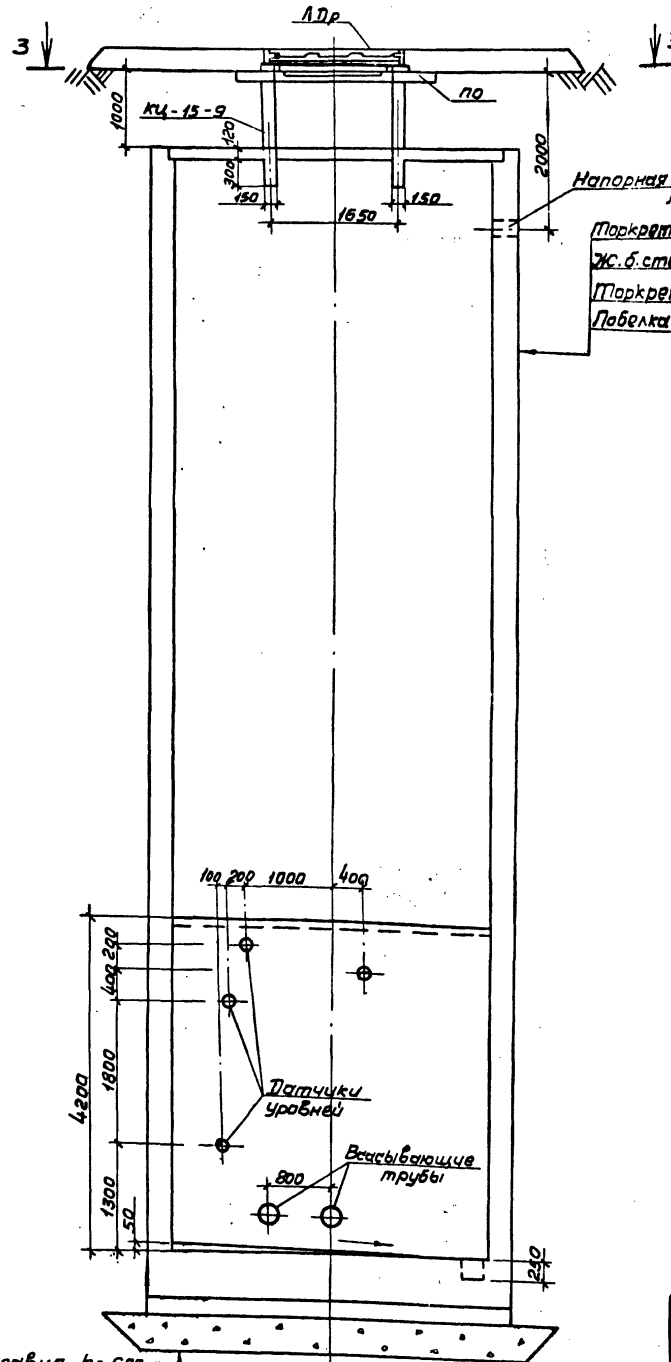
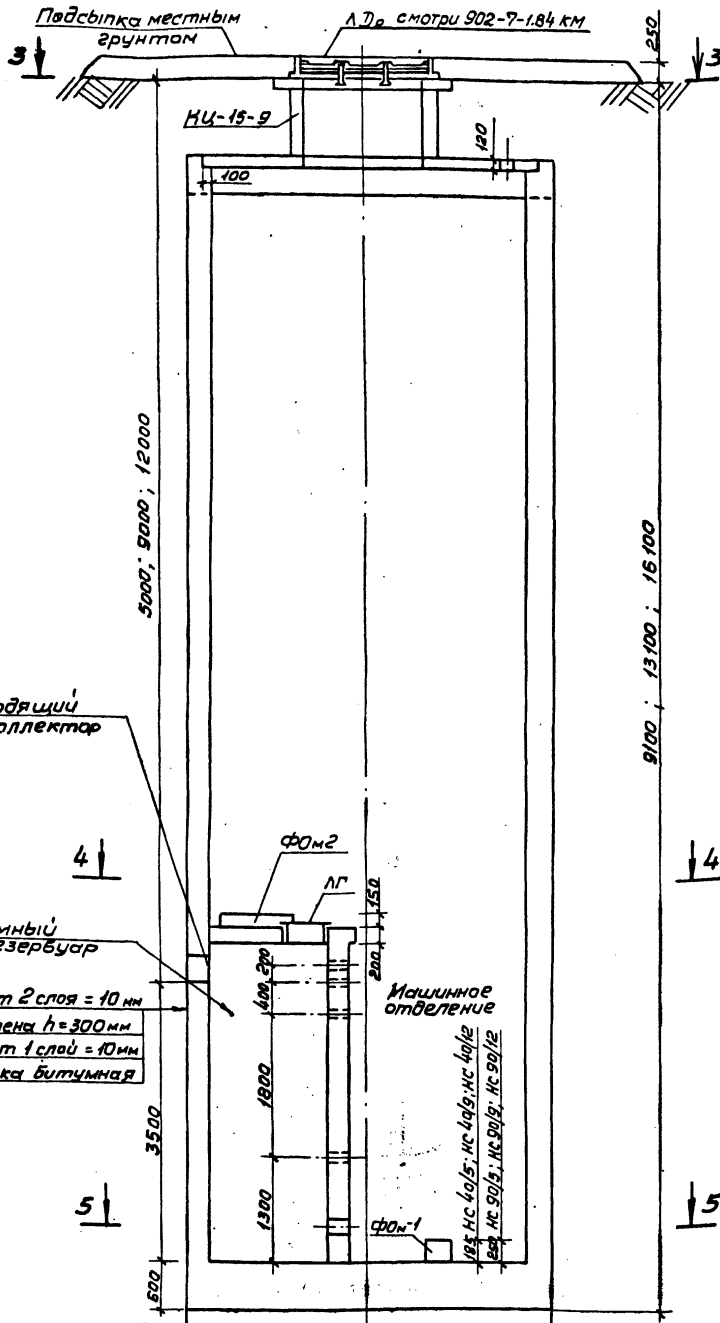


Конструкция днища (вариант опускаемого колодца)



Бетонная подушка $h = 1100$ мм
 Стяжка из цементно-песчаного раствора
 Гидроизоляция асфальтовая 2 слоя по 25 мм
 Стяжка из цементно-песчаного раствора 10 мм
 Железобетонное днище $h = 600$ мм
 Набетонка из бетона М-100

Конструкция нижней части колодца принимается в зависимости от способа производства работ по насосной станции. При привязке данного листа в соответствии с выбранной маркой НС оставляется требуемая глубина заложения подводящего коллектора, глубина насосной станции, высота Ф0м1



Подводящий коллектор

Приемный резервуар

Торкрет 2 слоя = 10 мм
 Ж.б. стена $h = 300$ мм
 Торкрет 1 слой = 10 мм
 Мастика битумная

1 Дренажный слой из крупного гравия $h = 600$ мм
 Паль или рубероид 2 слоя
 Бетонная подготовка $h = 100$ мм М-100
 Гидроизоляция асфальтовая 2 слоя по 20 мм
 Стяжка из цементно-песчаного раствора 10 мм
 Железобетонное днище $h = 600$ мм
 Торкрет 1 слой = 10 мм
 Мастика битумная

Дренажный слой из крупного гравия
 Паль или рубероид 2 слоя
 Бетонная подготовка $h = 100$ мм М-100
 Гидроизоляция асфальтовая 2 слоя по 20 мм
 Стяжка из цементно-песчаного раствора 10 мм
 Железобетонное днище $h = 600$ мм
 Торкрет 1 слой = 10 мм
 Мастика битумная

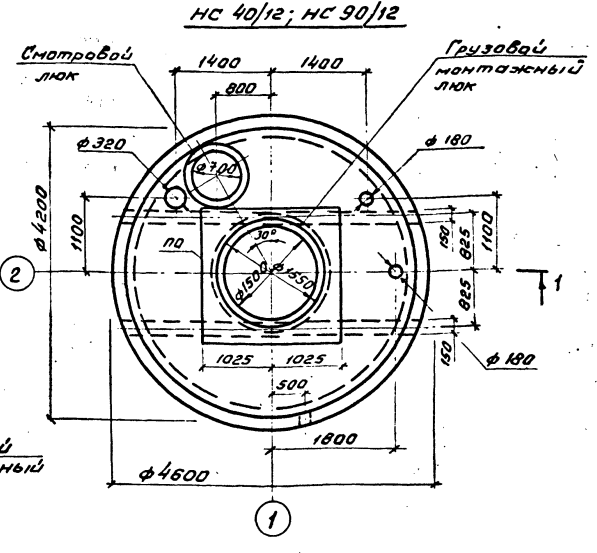
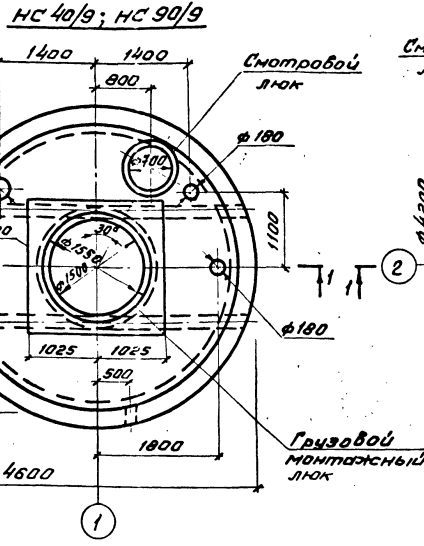
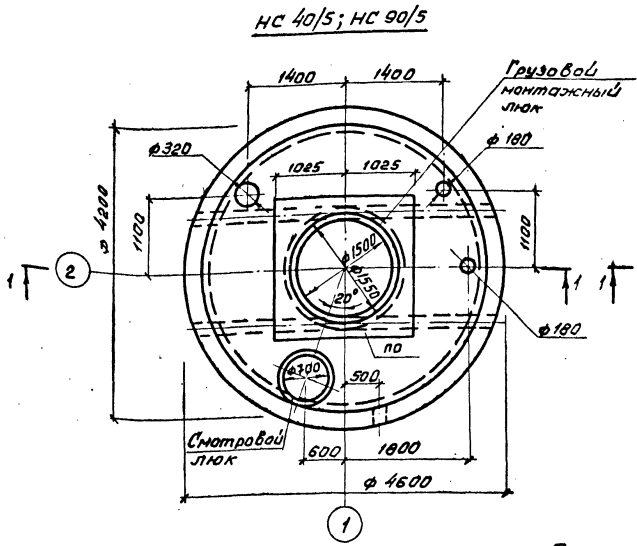
Привязан

902-7-1.84 КЖ			
Исполн. ам	Молдасов	Эксп.	С.Р.
Эл. проект	Лещ	Эксп.	С.Р.
Ин. проект	Пронин	Эксп.	С.Р.
Эксп. проект	Формин	Эксп.	С.Р.
Рис. проект	Финн	Эксп.	С.Р.
Инж. проект	Кандык	Эксп.	С.Р.
Провер.	Корякина	Эксп.	С.Р.
Явтоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час (90 м³)		Стадия	Лист
Разрезы 1-1; 2-2		Р	3
Фундаментпроект		г. Москва	

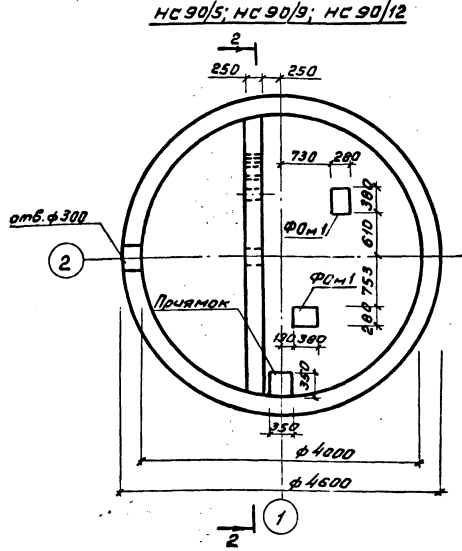
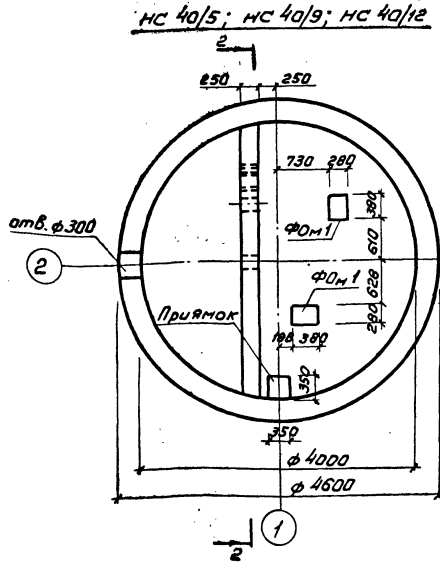
Тиловай проект 902-7-1.84 Албом I

Ив. № 14.897

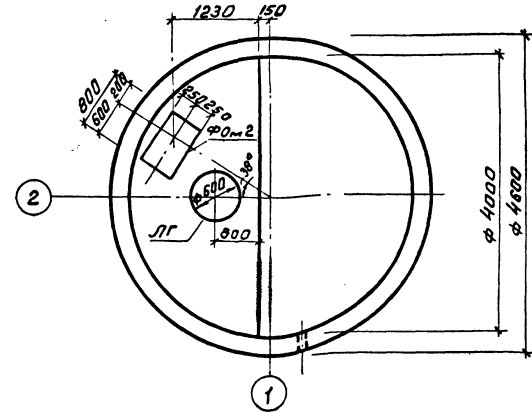
План 3-3



План 5-5



План 4-4



При привязке данного листа в соответствии с выбранной маркой НС оставляются требуемые планы 3-3; 5-5. План 4-4 действителен для любой насосной станции.

				902-7-184 МЭС			
Наименование	Кол-во	Дата	Подпись	Наименование	Кол-во	Дата	Подпись
Листы	1	02.88		Листы	1	02.88	
Лин. ср.	1	02.88		Лин. ср.	1	02.88	
Инж.	1	02.88		Инж.	1	02.88	
Пробер	1	02.88		Пробер	1	02.88	
Привязан				Автоматизированная система учета расхода воды			
УИВ. №				Планы 3-3, 4-4, 5-5			
				Фундамент проект г. Москва			

Альбом 1

Тиловой проект 902-7-184

Имя, фамилия, должность и дата выдачи листа 14897

Спецификация плиты Пм 1

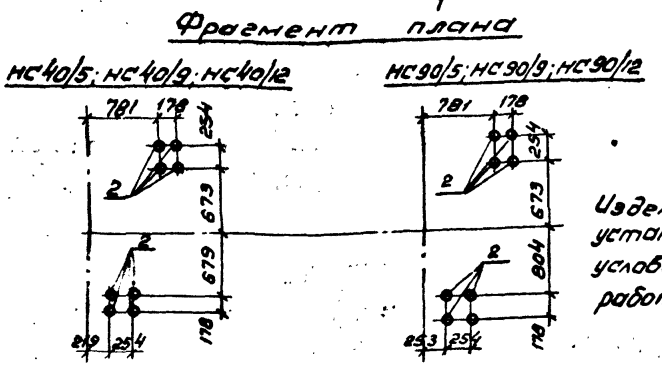
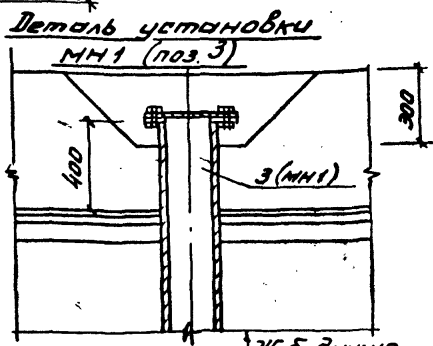
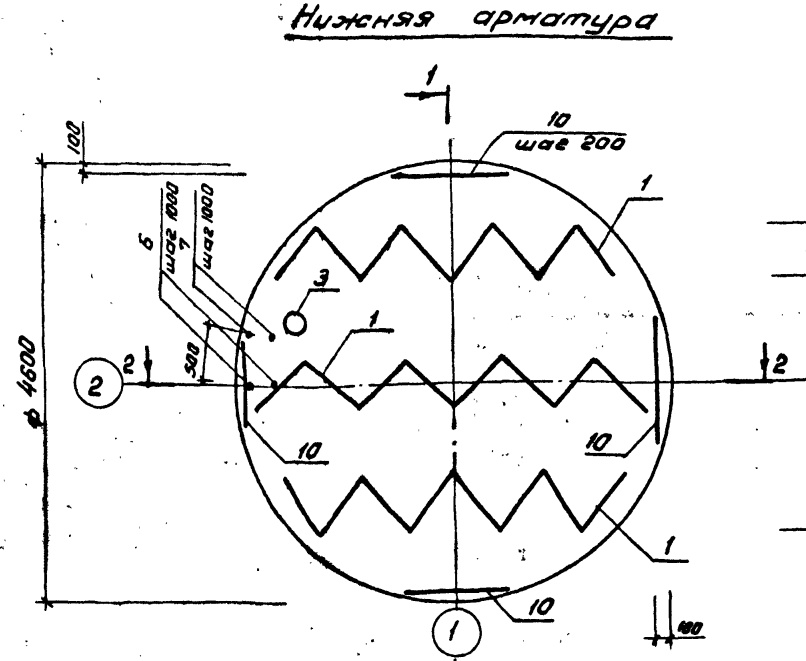
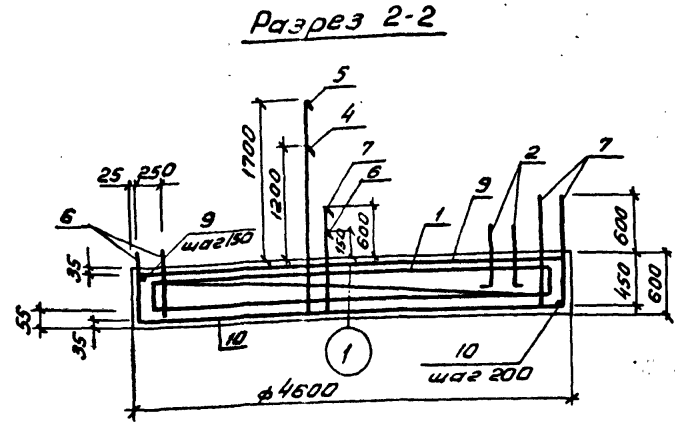
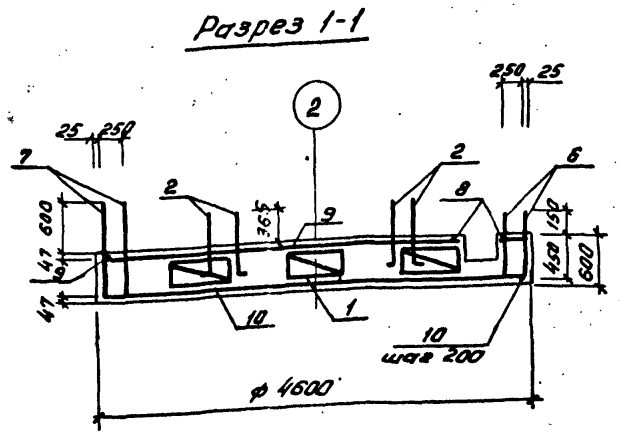
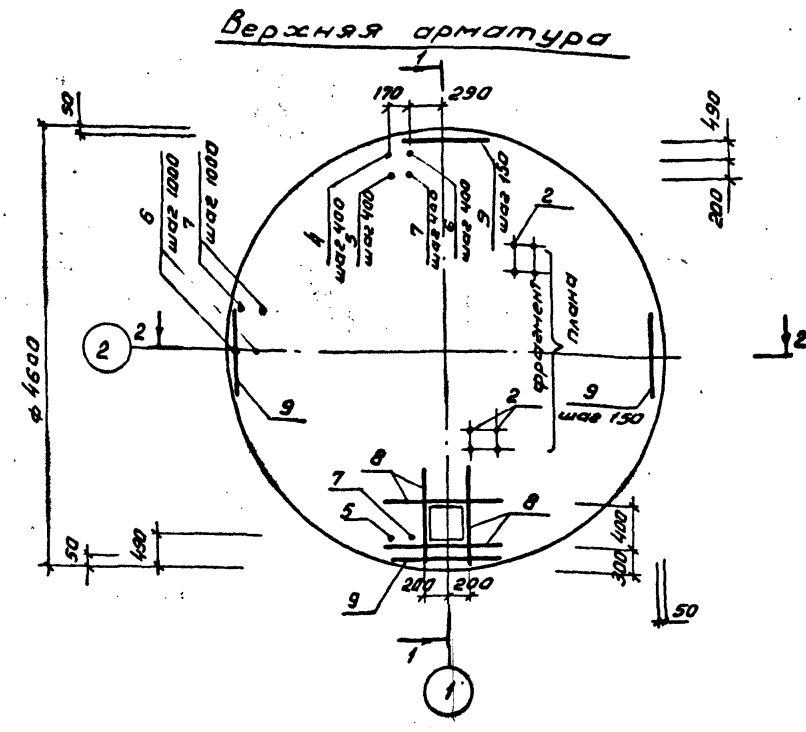
Марк.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Сборочные единицы						
А4	1		902-7-1.84 КЖС-КР1	Каркас плоский КР1	3	9,4кг
Изделия закладные						
Б4	2			Болт 11М12Х10 ВСт3пс2 ГОСТ 24379-80	8	0,7кг
А4	3		902-7-1.84 КЖС-МН1	Изделие закладное МН1	1	38,7кг
Б4	4			φ16АII ГОСТ 5781-82, L=1750	10	2,8кг
Б4	5			L=2250	9	3,6кг
Б4	6			φ12АII ГОСТ 5781-82, L=600	37	0,5кг
Б4	7			L=1050	36	0,9кг
Детали						
Б4	8			φ16АII ГОСТ 5781-82, L=1500	4	2,4кг
				φ12АII ГОСТ 5781-82,		
Б4	9			L=1000÷4550	62	192,7кг
Б4	10			L=1250÷4550	46	145,0кг
Материал						
				Бетон М200		10,0м ³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные										Общий расход						
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат марки						Всего								
	A I		A III			A III		ВСт3пс2		В20		ГОСТ 12880-80			ГОСТ 7788-70*							
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 24379-80	ГОСТ 12880-80	ГОСТ 12880-80	ГОСТ 12880-80	ГОСТ 7788-70*	ГОСТ 7788-70*	ГОСТ 7788-70*	ГОСТ 7788-70*								
Пм 1	7,2	7,2	9,6	337,7	21,0	368,3	375,3	60,4	50,9	111,3	5,6	5,6	1,2	1,2	30,0	30,0	5,9	5,9	1,0	1,0	155,0	530,5

При привязке данного листа оставляется фрагмент плана, соответствующий выбранной марки Н.С. При производстве работ нижней частью методом опускного колодца данный ярус исключается

Марка элемента	φ	М	М
	тс/м	тс/м	тс/м
Пм 1	12,1	9,6	5,9



Изделие закладное МН1 устанавливается в плане из условия удобства производства работ

- Ж.Б. днище
- Цементная стяжка
- Асфальтовая мастика
- Бетонная подготовка
- Таль или рубероид
- Дренажный слой

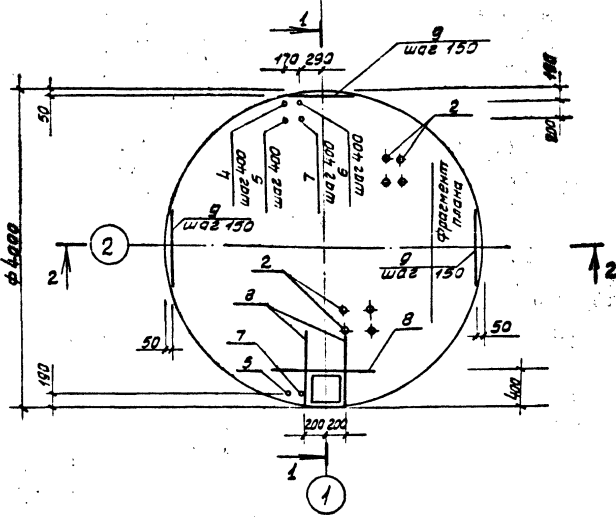
Привязан

И.В. №	
--------	--

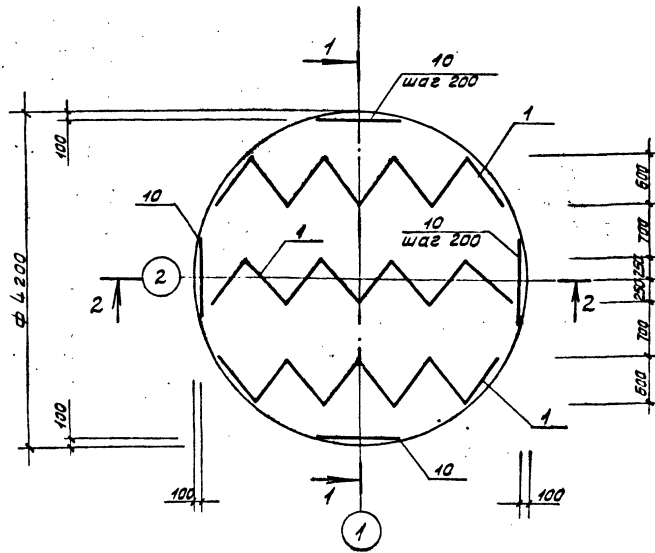
И.В. №	Колесов	02.81	902-7-1.84 КЖС		
Л. констр.	Лаш	02.81			
Л. спец. Н.К.М.Р.	Пронин	02.81			
Г.И.П.	Фомин	02.81	Автоматизированная др.	Лист	Листов
Р.И.К.Ф.	Финк	02.81	нажная насосная станция	Р	5
И.И.К.М.	Кондык	02.81	производительность		
Провер.	Карякина	02.81	40 м ³ /час (30 м ³ /час)		
			Схема армирования	Фундамент	проект
			Пм 1	г. Москва	

Льбан I. Пиловой, проект 902-7-1.84 14897

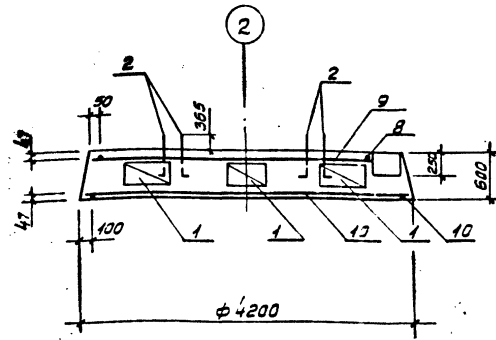
Верхняя арматура



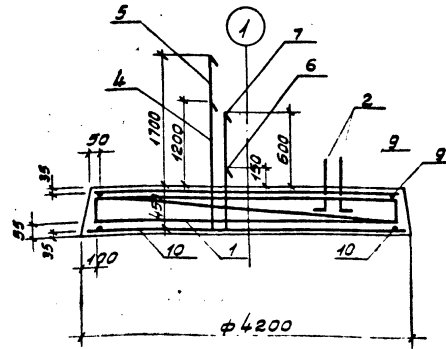
Нижняя арматура



Разрез 1-1



Разрез 2-2

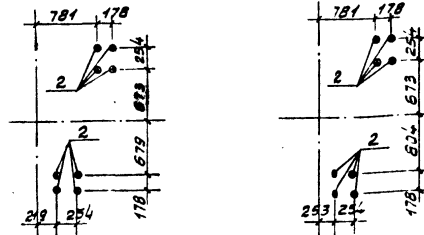


Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					Общий расход		
	Арматура класса						Арматура класса							
	A I		A II				A III		Прокат марки					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 24379-80					
φ6	Итого	φ16	φ12	φ10	Итого	φ16	φ12	Итого	М12-70	Итого	Всего			
ПМ1	7,2	7,2	7,2	2788	21,0	307,0	314,2	60,4	13,1	73,5	5,6	5,6	79,1	393,3

Фрагмент плана

НС 40/3; НС 40/9; НС 40/12 НС 90/5; НС 90/9; НС 90/12



Спецификация плиты днища ПМ1

Форм. Элемент. Назнач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Сборочные единицы		
94	1	902-7-1.84 МЖУ-НР1	3	9,4 кг
		Марка плоский НР1		
		Изделие закладное		
84	2	Болт 11М12*710 ВСТЗ по 2 ГОСТ 24379.1-80	8	0,7 кг
84	4	φ16А ГОСТ 5781-82 L=1750	10	2,8 кг
84	5	L=2250	9	3,6 кг
84	6	φ12А ГОСТ 5781-82 L=600	10	0,5 кг
84	7	L=1050	9	0,9 кг
		Детали		
84	8	φ16А ГОСТ 5781-82 L=1500	3	2,4 кг
		φ12А ГОСТ 5781-82		
84	9	L=900-3950	54	147,4 кг
84	10	L=1300-4450	42	131,4 кг
		Материал		
		бетон марки 200		8,0 м³

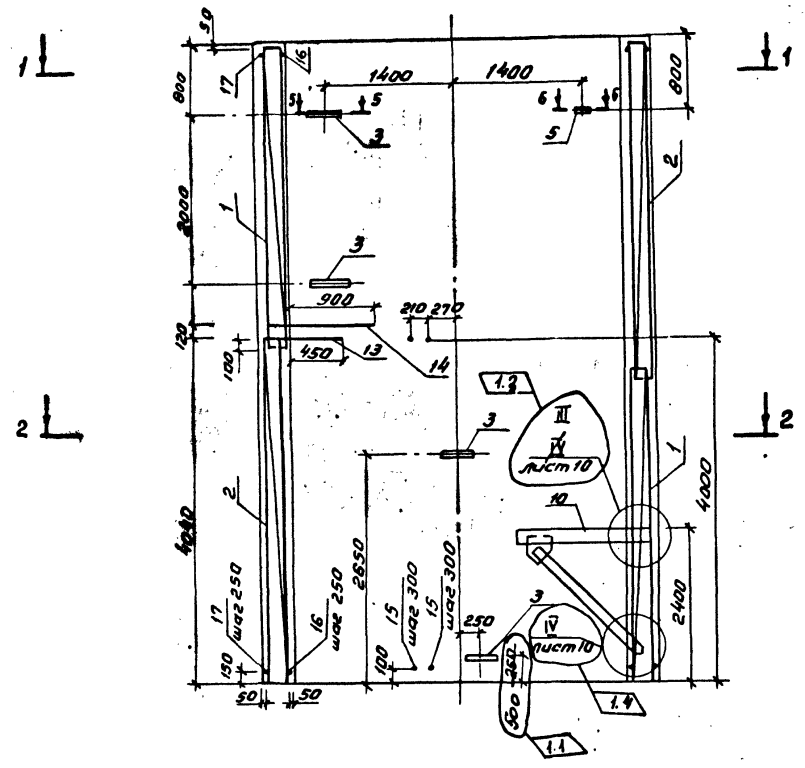
1. Данный лист привязывается при производстве работ нижней части насосной станции методом опускного колодца.
2. Фрагмент плана выбирается в зависимости от выбранной марки НС.

902-7-1.84 МЖ

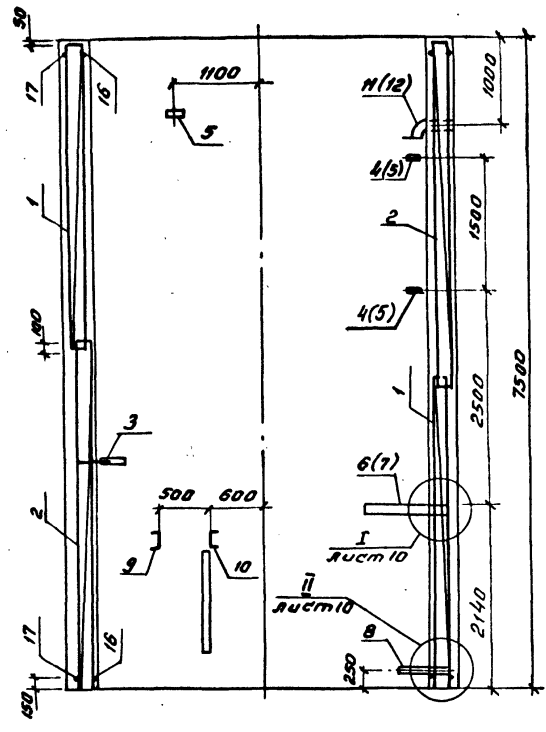
Привязан	Исполнитель	Проверен	Согласован	Специя	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Р	6	6
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Фундаментпроект в Москва		

Шиб. № 14.897 / Подпись и дата / Выполнил и дата / Проект 902-7-1.84 / Милова / Альбом I

Разрез 3-3



Разрез 4-4



Расчетная схема

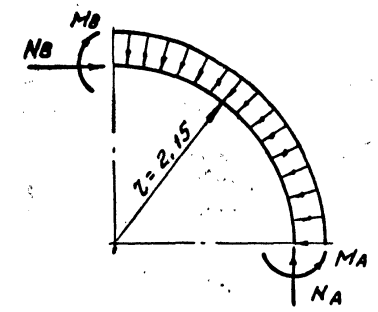
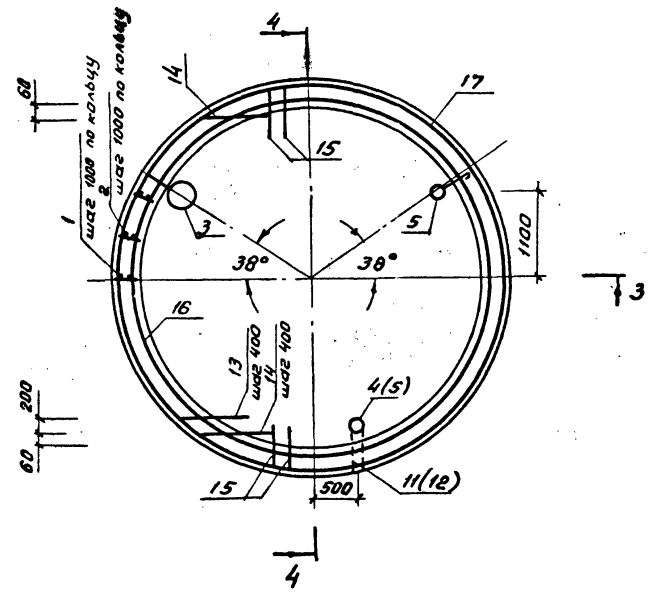


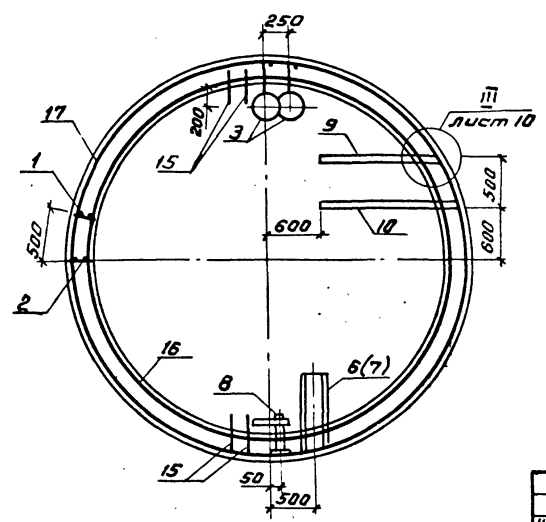
Таблица нагрузок

Марка элемента	q тс/м	M тс/м	N тс
СТм I	13,5	2,3	34,7
СТм I-01			

План 1-1



План 2-2



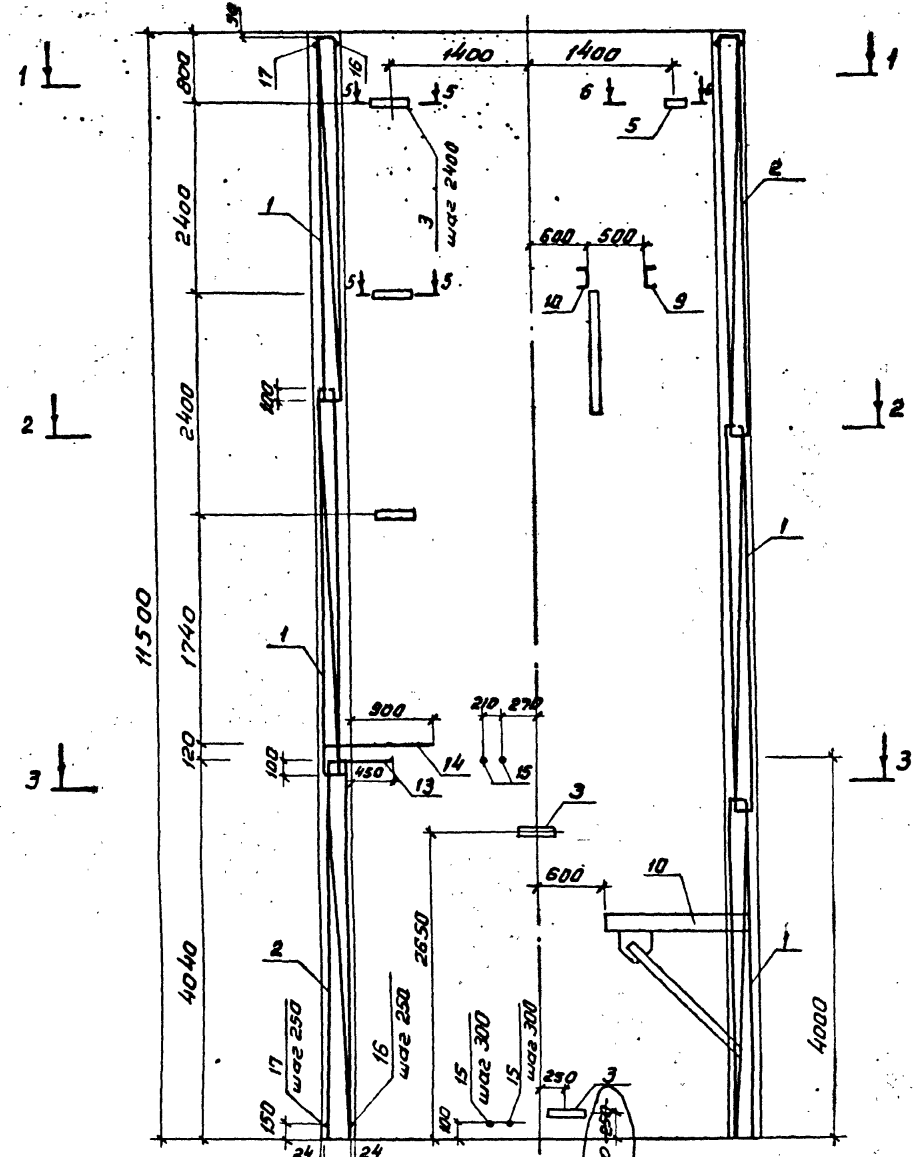
1.2. Позиции указанные в скобках, относятся к СТм I-01.
 Спецификацию, выборку стали, ведомость стали, узлы см. лист КЖ 10.
 Данный лист прикладывается в зависимости от выбранной марки НС.

Внесены изменения 1.1 ÷ 1.2 10.09.86г. техник Гришасев О.Ф.

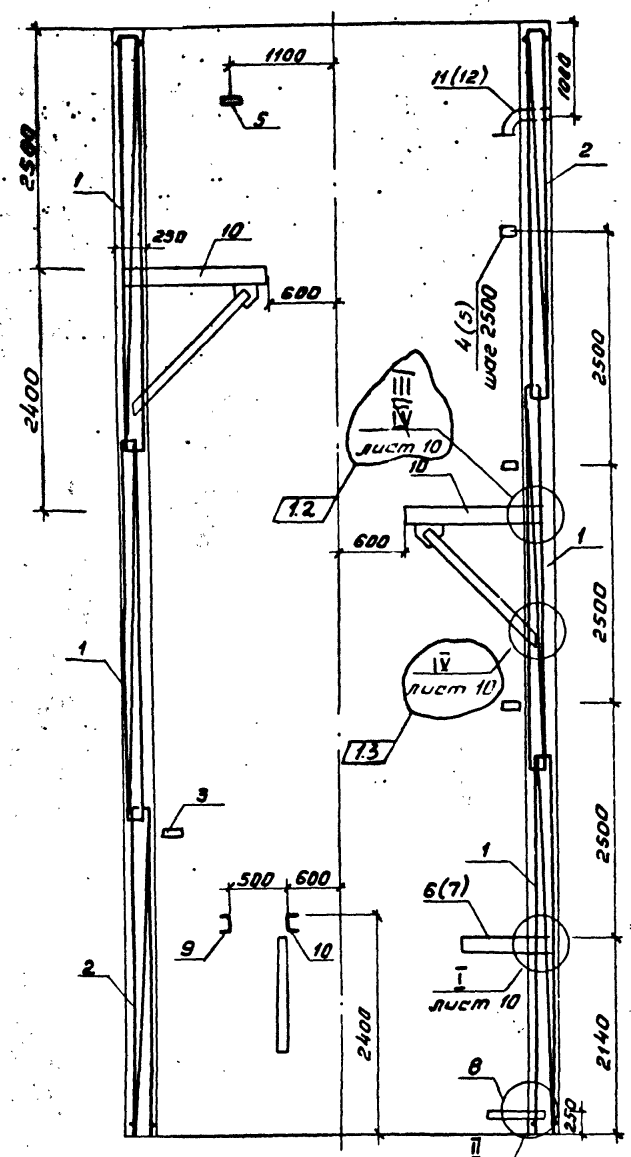
				902-7-1.84 КЖ	
Нач.пр.отв.	Колесов	02.84			
А.констр.	Лаш	02.84			
А.спец.	Промин	02.84			
А.контр.	Промин	02.84			
Г.И.П.	Фомин	02.84			
Рук.гр.	Филип	02.84			
Инженер	Кандык	02.84			
Проверил	Ларякина	02.84			
Привязан			Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 л/сек (30 л/мин)		
Шиб. №			Схема армирования СТм I; СТм I-01 (начало)		
			Фундаментпроект в. Москва		

Альбом 1
 Шпоров проект 902-9-1.84

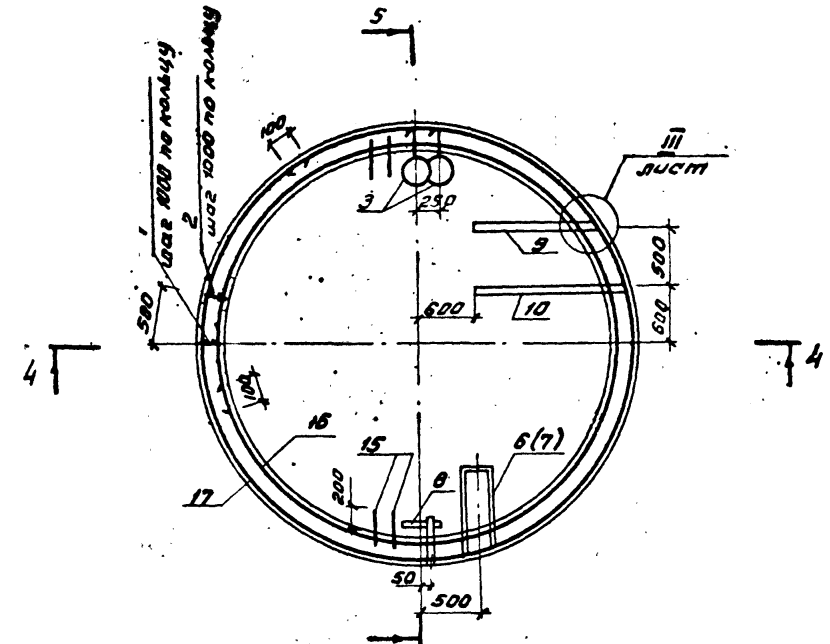
Разрез 4-4



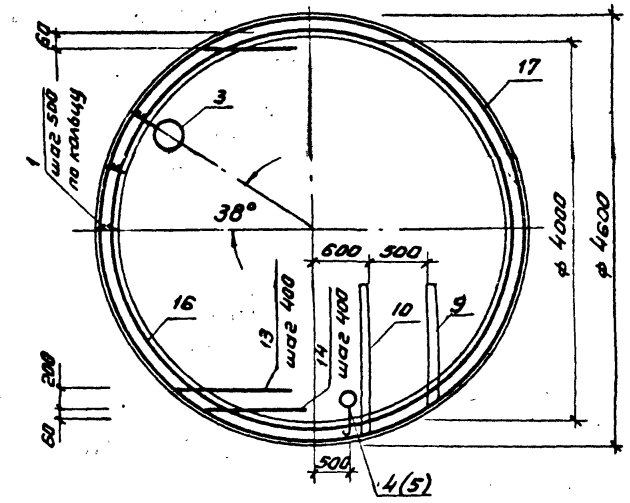
Разрез 5-5



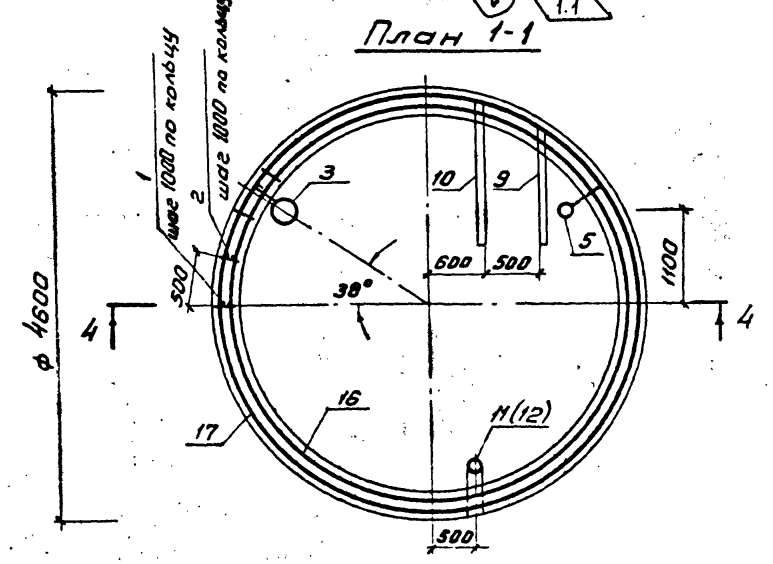
План 3-3



План 2-2



План 1-1



Расчетная схема

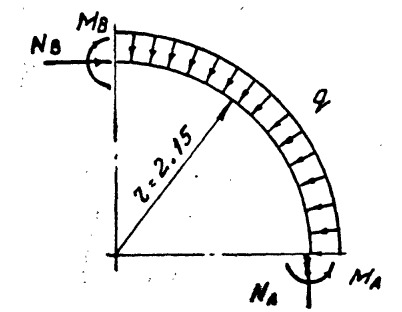


Таблица нагрузок

Марка элемента	q, тс/м	M, тсм	N, тс
СТМ 2	19,8	3,46	50,8
СТМ 2-01			

1.4. Положения, указанные в скобках, относятся к СТМ 2-01. Спецификацию, выборку стали и ведомость деталей, узлы см. лист КЖ 10. Данный лист прикладывается в зависимости от выбранной марки НС.

Внесены изменения 1,1-1,4 1009.862. техник Гришаева Ю.В.

Исполнитель		Колесов		Филипп		902-9-1.84		НЭС	
Инженер		Лопы		Филипп					
Инженер-проектировщик		Пронин		Филипп					
Инженер		Филипп		Филипп		Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час (90 л/мин)		Стация Лист Листов	
Инженер		Кондык		Филипп		Схема армирования СТМ 2, СТМ 2-01 (начало)		Фундаментпроект г. Москва	
Инженер		Корякина		Филипп					

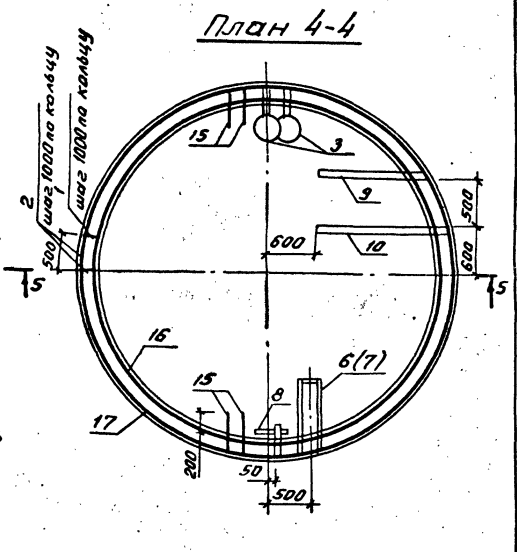
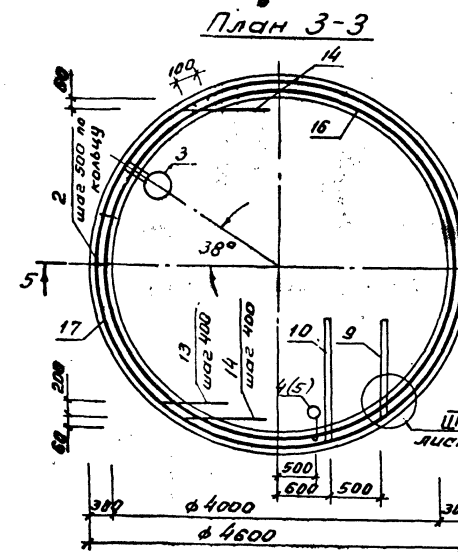
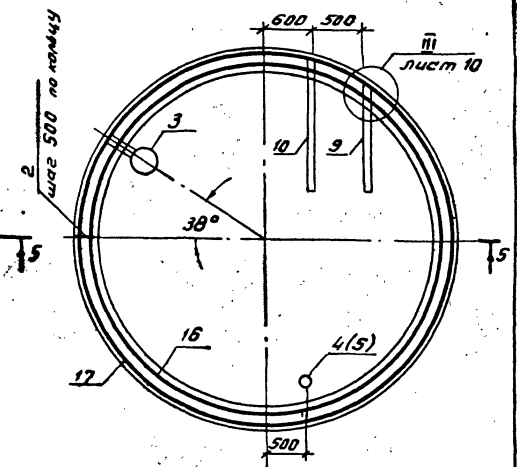
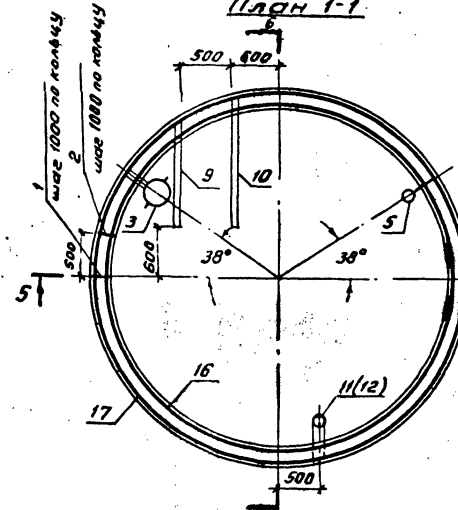
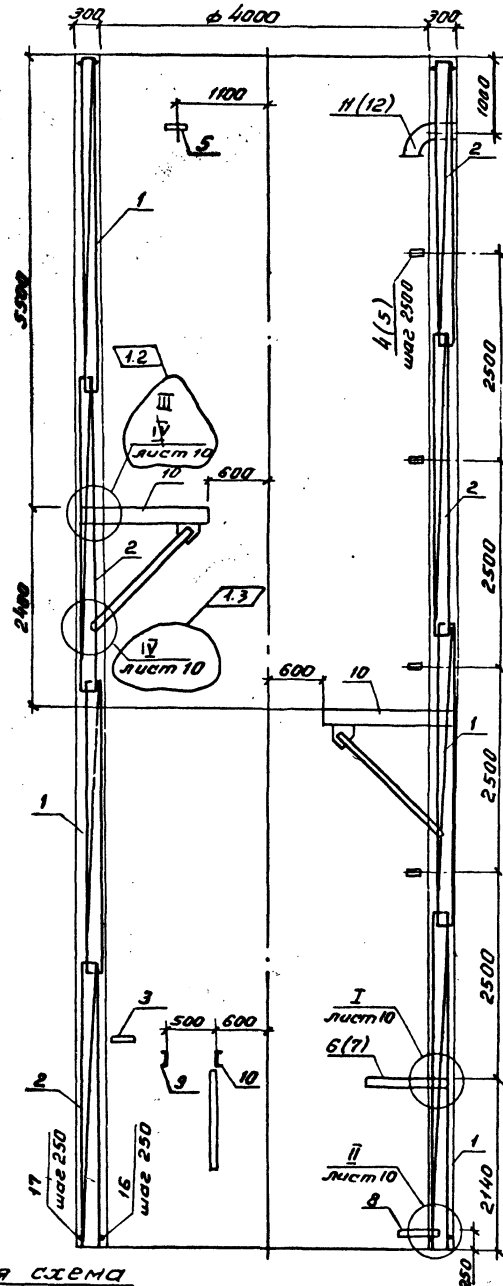
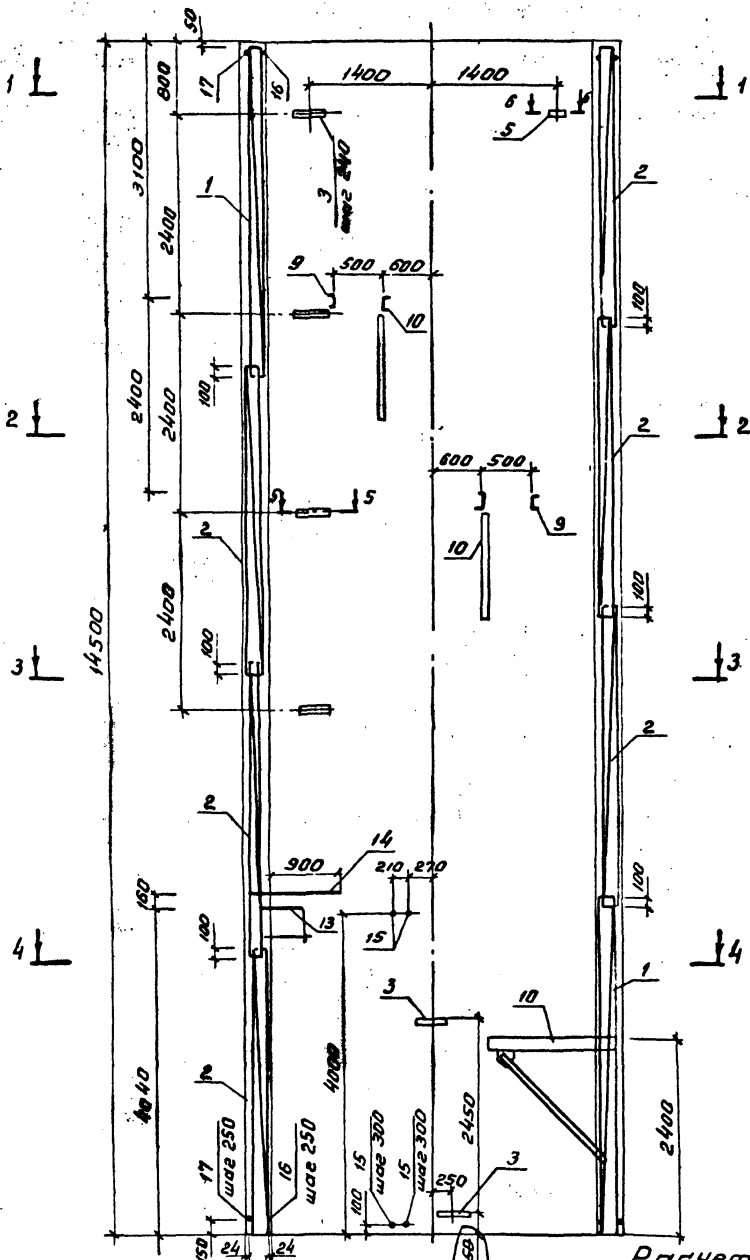
Исполнитель: Подпись и дата Взам. инв. № 14897

Разрез 5-5

Разрез б-б

План 1-1

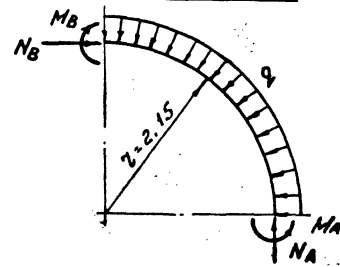
План 2-2



Расчетная схема

Таблица расчетных нагрузок

Марка элемента	q тс/м	M т см	N тс
СТм 3	25,1	4,31	64,5
СТм 3-01			



1. Положения, указанные в таблицах, относятся к СТм 3-01.
2. Спецификацию, выборку стали и ведомость деталей см. лист КЖС 10.
3. Разрезы 5-5; б-б; узлы см. лист КЖС-10.
4. Данный лист прикладывается в зависимости от выбранной марки НС.

Внесены изменения 1.1 ÷ 1.4 10.09.86г. техник Гришаев АИФ

Привязан		902-7-1.84		КЖС	
Нач.проект	Колесов	Финн	02.84		
Л.констр.	Лощ	Финн	02.84		
Т.спец.	Прокин	Финн	02.84		
И.экс.	Прокин	Финн	02.84		
Г.И.П.	Финн	Финн	02.84		
Рук.вр.	Финн	Финн	02.84		
И.экс.	Лондык	Финн	02.84		
Провер.	Ларякина	Финн	02.84		
Схема армирования СТм 3; СТм 3-01 (начало)				Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 л/сек (90%)	Студия Лист Листов Р 94
И.В.М.				Фундаментпроект г. Москва	

Ведомость расхода стали на элемент кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные																																
	Арматура класса А I		А III		Всего	Арматура класса А I		А III		Прокат марки В СТЗ кл 5						В СТЗ кл 2				СТЗ			В 20																
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8240-72		ГОСТ 103-76		ГОСТ 8509-72*		ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 2590-71*			ГОСТ 8732-78*		ГОСТ 12020-80		ГОСТ 17375-77														
	Ф 6	Углого	Ф 12	Углого		Ф 8	Углого	Ф 8	Углого	Ф 8	Углого	Ф 8	Углого	Ф 10	Углого	Ф 12	Углого	Ф 16	Углого	Ф 10	Углого	Ф 12	Углого	Ф 10	Углого	Ф 12	Углого												
	СТМ 1	50,2	50,2	1093,4	1093,4	1143,4	5,0	5,0	43,7	43,7	7,8	39,8	47,6	12,8	2,0	2,6	17,4	1,6	7,7	2,6	3,8	39,4	55,1	1,0	0,8	1,4	2,8	0,4	0,5	0,6	1,5	5,7	5,7	4	4,0	2,8	2,8		
СТМ 1-01	50,2	50,2	1093,4	1093,4	1143,4	5,0	5,0	43,7	43,7	11,7	39,8	51,5	12,8	2,0	2,6	17,4	-	10,9	2,6	3,8	39,4	55,1	-	-	-	-	-	0,4	1,5	0,6	2,5	11,9	11,9	-	6,6	6,6	-	6,9	6,9
СТМ 2	75,3	75,3	1674,0	1674,0	1749,3	5,0	5,0	43,7	43,7	7,8	119,4	127,2	16,0	2,0	7,8	25,8	1,6	9,1	7,8	11,4	118,2	149,1	1,5	0,8	1,4	3,7	0,6	0,5	0,6	1,7	5,7	5,7	4	4,0	2,8	2,8			
СТМ 2-01	75,3	75,3	1674,0	1674,0	1749,3	5,0	5,0	43,7	43,7	11,7	119,4	131,1	16,0	2,0	7,8	25,8	-	12,3	7,8	11,4	118,2	149,7	-	-	-	-	-	0,4	2,0	0,6	3,0	11,9	11,9	-	6,6	6,6	-	6,9	6,9
СТМ 3	99,7	99,7	2127,6	2127,6	2227,3	5,0	5,0	43,7	43,7	7,8	159,2	157,0	19,2	2,0	10,4	31,6	1,6	10,5	10,4	15,2	157,6	195,3	2,0	0,8	1,4	4,2	0,8	0,5	0,6	1,9	5,7	5,7	4	4,0	2,8	2,8			
СТМ 3-01	99,7	99,7	2127,6	2127,6	2227,3	5,0	5,0	43,7	43,7	11,7	159,2	170,9	19,2	2,0	10,4	31,6	-	13,7	10,4	15,2	157,6	196,9	-	-	-	-	-	0,4	2,5	0,6	3,5	11,9	11,9	-	6,6	6,6	-	6,9	6,9

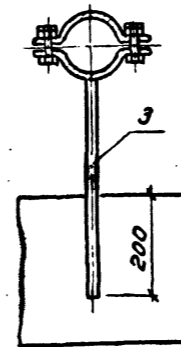
Спецификация стен колодца СТМ1; СТМ1-01; СТМ2; СТМ2-01; СТМ3; СТМ3-01

Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнении						Примеч.
				СТМ 1		СТМ 2		СТМ 3		
Сборочные единицы				-	-	-	-	-	-	
Каркасы плоские										
A4	1	902-7-1.84 КЖУ-КР2	КР2	27	27	40	40	41	41	8,1 кг
A4	2	902-7-1.84 КЖУ-КР2	КР2-01	27	27	41	41	67	67	7,3 кг
Изделия закладные										
A4	3	902-7-1.84 КЖУ-МН2	МН2	4	4	5	5	6	6	5,1 кг
A4	4	902-7-1.84 КЖУ-МН3	МН3-01	2	3	4	4			0,8 кг
A4	5	"	МН3-02	1	3	1	4	1	5	2,2 кг
A4	6	902-7-1.84 КЖУ-МН4	МН4	1	1	1	1			9,6 кг
A4	7	"	МН4-01	1	1			1		15,3 кг
A4	8	902-7-1.84 КЖУ-МН5	МН5	1	1	1	1	1	1	4,7 кг
A4	9	902-7-1.84 КЖУ-МН6	МН6	1	1	3	3	4	4	20,2 кг
A4	10	902-7-1.84 КЖУ-МН7	МН7	1	1	3	3	4	4	68,0 кг
A4	11	902-7-1.84 КЖУ-МН14	МН14	1	1			1		26,8 кг
A4	12	902-7-1.84 КЖУ-МН14-01	МН14-01	1	1			1		13,4 кг
Б4	13	Ф12 А III ГОСТ 5781-82, L=1000		19	19	19	19	19	19	0,9 кг
Б4	14	L=1500		19	19	19	19	19	19	1,4 кг
Б4	15	Ф 6 А I ГОСТ 5781-82, L=400		56	56	56	56	56	56	0,09 кг
Детали										
Б4	16	Ф12 А III ГОСТ 5781-82, L=12810		30	30	46	46	58	58	11,4 кг
Б4	17	L=14390		30	30	46	46	58	58	12,8 кг
Материал										
		Бетон М200		30,0	30,0	46,5	46,5	59,0	59,0	м ³

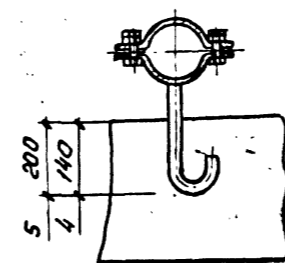
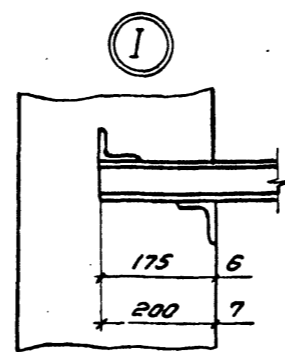
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
13	
14	
16	
17	

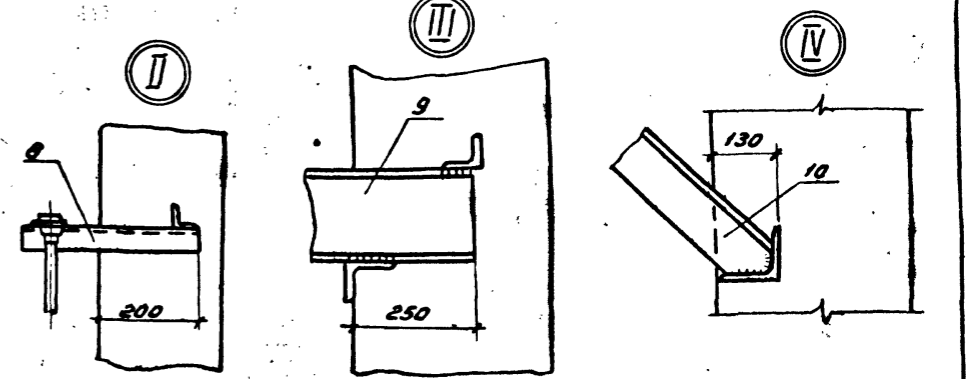
Разрез 5-5



Разрез 6-6



Изделия закладные											Всего	Общий расход	
Прокат марки В СТЗ кл 2													
ГОСТ 7798-70*				ГОСТ 5915-70*				ГОСТ 10906-78					
Болт М12x40	Болт М16x50	Болт М20x95	Углого	Латуня М10x5	Латуня М12x5	Латуня М16x5	Латуня М20x5	Углого	Шайба 10,0x35	Шайба 12,0x35	Углого		
0,2	0,2	1,6	2,0	0,02	0,08	0,06	0,52	0,8	0,024		0,024	188,4	1331,8
	0,6	1,6	2,2		0,03	0,18	0,52	0,7		0,032	0,032	210,6	1354,0
0,3	0,2	2,0	2,5	0,02	0,12	0,06	0,65	0,85	0,024		0,024	371,1	2020,4
	0,8	2,0	2,8		0,03	0,24	0,65	0,9		0,032	0,032	394,3	2043,6
0,4	0,2	2,4	3,0	0,02	0,16	0,06	0,78	1,0	0,024		0,024	465,4	2692,7
	0,1	2,4	3,4		0,03	0,30	0,78	1,1		0,032	0,032	489,8	2717,1



- 1. В соответствии с выбранной маркой стен колодца в таблице остается графа этой марки стен.
- 2. Чертежи закладных изделий подбирают в соответствии с этой графой в альбоме II.

902-7-1.84 КЖУ				
Начальн. Колесов	Директор	02.84		
П. Кондратьев	Лаш	02.84		
Г. Свечков	Пронин	02.84		
Г. И. П.	Фомин	02.84		
Рук. гр.	Функ.	02.84		
Инженер	Кондык	02.84		
Проверен	Корягина	02.84		
Прибязан			Автоматизированная проекционная насосная станция производительностью 40 м ³ /час (двухэтажная)	
Инв. №			Р	10
Лист			Фундаментпроект г. Москва	

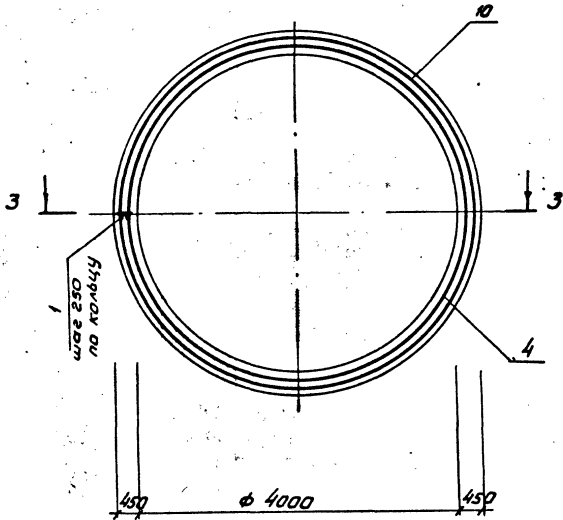
14897

Исполн. Лобков И.

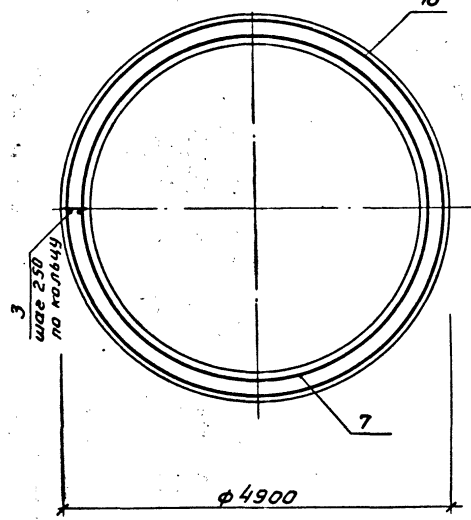
Исполн. проект. 902-7-1.84

14897

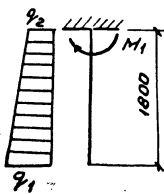
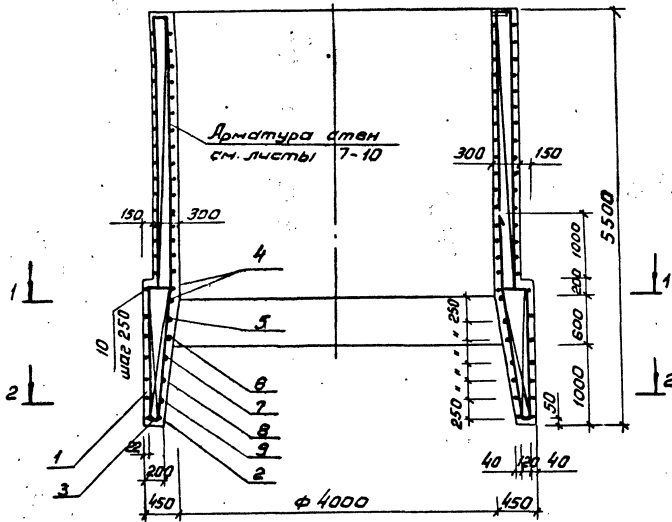
План 1-1



План 2-2



Разрез 3-3



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	
3	
4	
5	
6	

Поз	Эскиз
7	
8	
9	
10	

Расчетная схема

Марка элемента	q ₁ тс/м	q ₂ тс/м	M ₁ тс/м
НОЖ	252	24,2	28,2

Спецификация ножа опускаемого колодца

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Сборочные единицы						
14	1		902-7-1.84 КЖС-КР4	Каркас плоский КР4	59	21,30 кг
Детали						
64	2		φ12АIII ГОСТ 5781-82	13500	1	13,85
64	3		φ22700	15129	1	20,78
64	4		φ30044	12630	1	13,42
64	5		φ25109	13340	1	26,68
64	6		φ25673	13180	1	11,20
64	7		φ20160	13442	1	27,35
64	8		φ26850	13320	1	22,98
64	9		φ20142	13365	1	17,70
64	10		φ2532	13350	1	23,23
64			φ30156	13350	7	27,45
Материал						
Бетон марки 200						3,5 м ³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

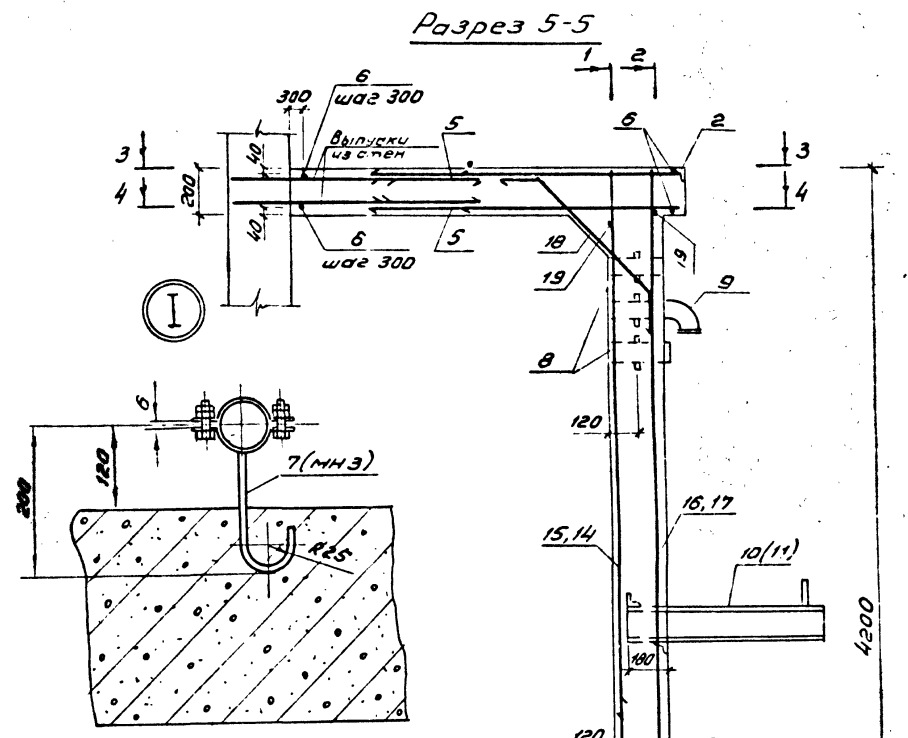
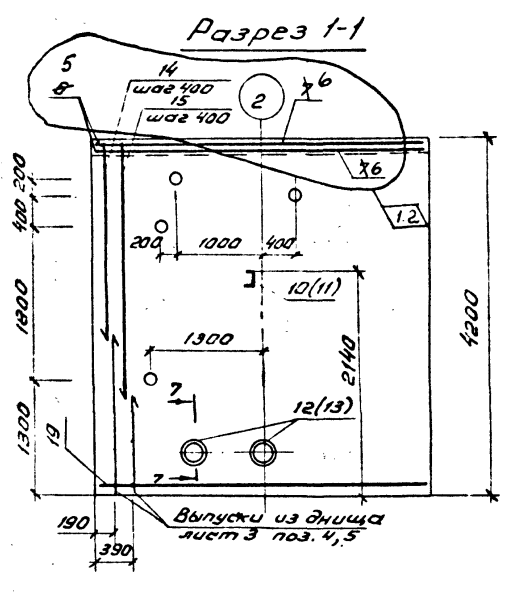
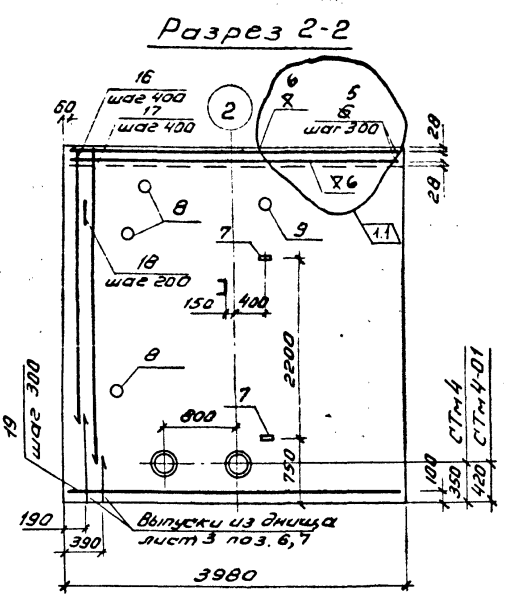
Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса А III			
	φ12	φ25	Итого	
НОЖ	323,6	145,2	1469	1468,8

Лист привязывается при производстве работ по нижней части насосной станции методом опускаемого колодца

Внесены изменения 1.1, 1.2. 10.09-86г. техник Гришова ФФ

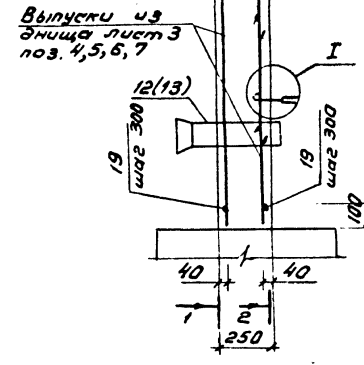
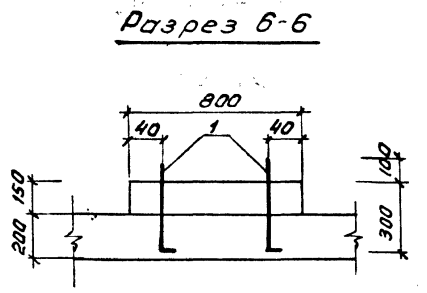
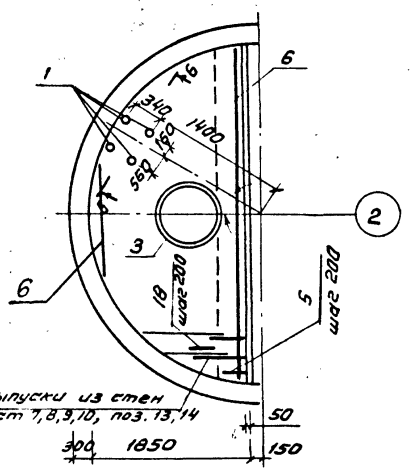
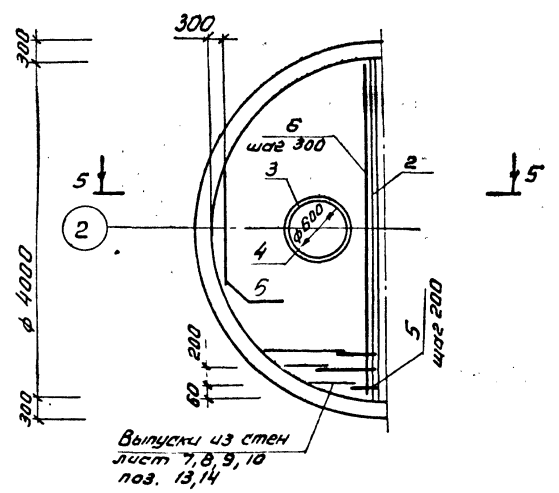
902-7-1.84		КЖС	
Нач.проект	Колесов	02.81	
И.констр.	ЛСШ	02.84	
И.спец.проект.	ПРОММ	02.85	
ГЛП	ПРОММ	02.84	
Дир.пр.	ФУНК	02.87	
Инженер	Кондык	02.87	
Провер.	Корякина	02.87	
Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м ³ /час (90 м/час)			
Привязан	Схема армирования ножа	Фундамент	проект
И.в.№	(вариант опускаемого колодца)		е.Москва

ИИЛЛОБОУ проект улс 1-1-201 ШЕДИЛ РОВДИЛЛИ



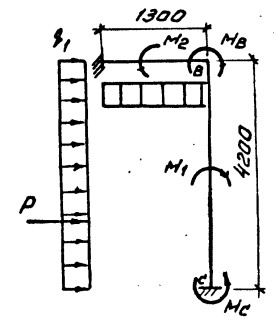
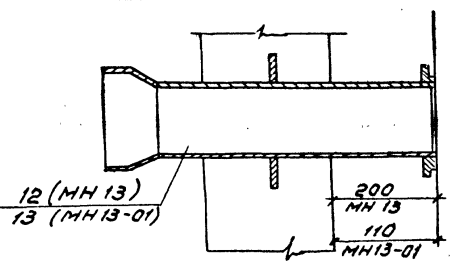
План 3-3

План 4-4



Разрез 7-7

Расчетная схема



Марка элемента	φ_1 тс/м	P тс	M _b тс/м	M _c тс/м	M ₁ тс/м	M ₂ тс/м
ПМ 2	2		0,2	0,1		0,75
СТМ 4		10,5	5,6	10,4	4,5	
СТМ 4-01						

Внесены изменения 1.1, 1.2 10.09-86г. техник Гришаева О.А.

Привязан			902-7-1.84		КЭС	
Исполнитель	Колесов	02.84	Проектировщик	Лопш	02.84	
Проверен	Коробик	02.84	Инженер	Коробик	02.84	
Специалист	Коробик	02.84	Проверен	Коробик	02.84	
Схема армирования ПМ2 и СТМ 4; СТМ 4-01 (начало)			Фундаментпроект г. Москва		Лист 124	

14897

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ, КВ

Table with columns for 'МАРКА ЭЛЕМЕНТА', 'ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ', 'ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ', 'ПРОКАТ МАРКИ', and various steel grades like ВСтЗпс2, ВСтЗ, В 20, ВСтЗсп, В 20, ВСтЗкп2.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТЕН СТМ 4; СТМ 4-01

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПЛИТЫ ПМ 2

Table with columns: Форм. зона, Поз., Обозначение, Наименование, Кол. во, Примеч.

Table with columns: Форм. зона, Поз., Обозначение, Наименование, Кол. во, Примеч.

Table titled 'ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ ПРОКАТ МАРКИ' with columns for ВСтЗкп2, ВСтЗпс2, ВСтЗкп2, ВСтЗсп, В 20, ВСтЗкп2.

Ведомость деталей

Table with columns: Поз., Эскиз

1. В соответствии с выбранной маркой стен резервуара в таблицах оставляется графа этой марки стен. 2. Чертежи закладных изделий подбирают в соответствии с этой графой в альбоме II.

Внесены изменения 1.2.-1.3 10.09-86г. техник Гришаева Е.В.

Table with columns: Имя, Должность, Подпись, Дата, and other administrative fields.

Альбом I. Типовой проект 902-7-184

14897

Альбом I
 Миловой проект 902-7-1.84
 14897

Спецификация перекрытия РКМ 1

Форм. зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Плита Пм 3 - шт 1		
			Детали		
			φ 10AIII ГОСТ 5781-82		
Б4	1		ℓ = 3240 ÷ 4170	15	
Б4	2		ℓ = 1250 ÷ 2900	21	
Б4	3		ℓ = 1250 ÷ 4170	42	
			φ 18AII ГОСТ 5781-82		
Б4	4		ℓ = 5000	2	10 кг
Б4	5		ℓ = 2500	2	5,0 кг
			Белка Бм 1 - шт 2		
			Сборочные единицы		
А4	6	902-7-1.84 КЖС-КРЗ	Каркас плоский КРЗ	2	23,5 м
			Детали		
			φ 6AII ГОСТ 5781-82		
Б4	7		ℓ = 120	12	0,03 кг
			Материал		
			Бетон М 200		2,1 м³

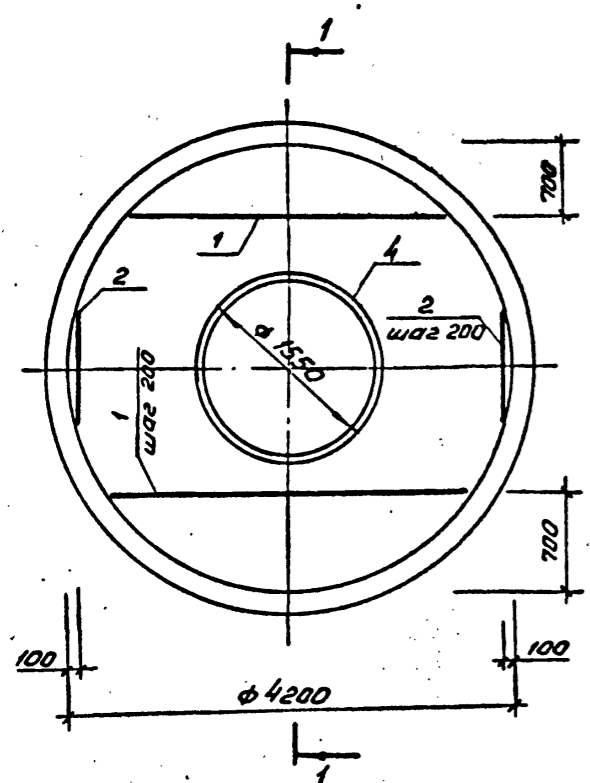
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	
5	

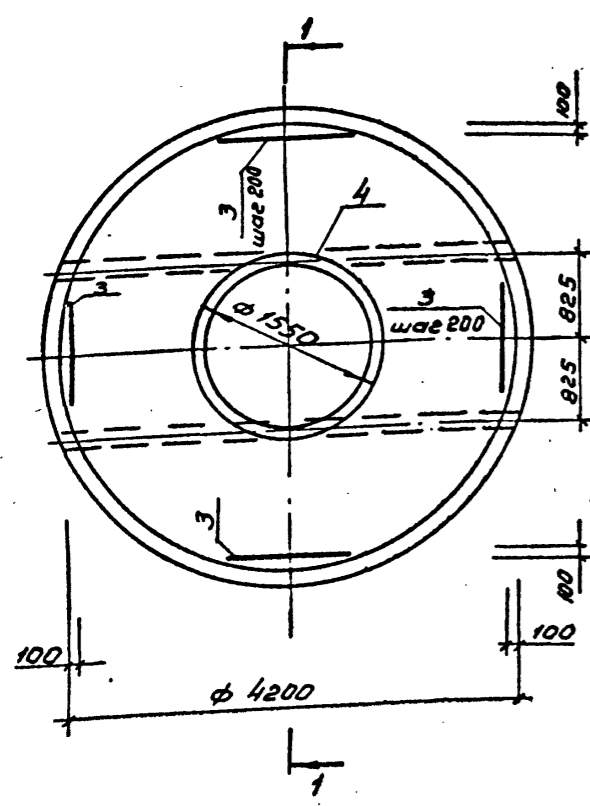
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Узеля арматурные						Общий расход	
	Арматура класса							
	A I			A III				
	ГОСТ 5781-82		Углы	ГОСТ 5781-82		Углы		
Бм 1	0,4	10,4	10,8	6,0	34,0	40,0	508	50,8
Пм 3				218,5	28,0	246,5	246,5	246,5
РКМ 1	0,8	20,8	21,6	230,5	96,0	326,5	348,1	348,1

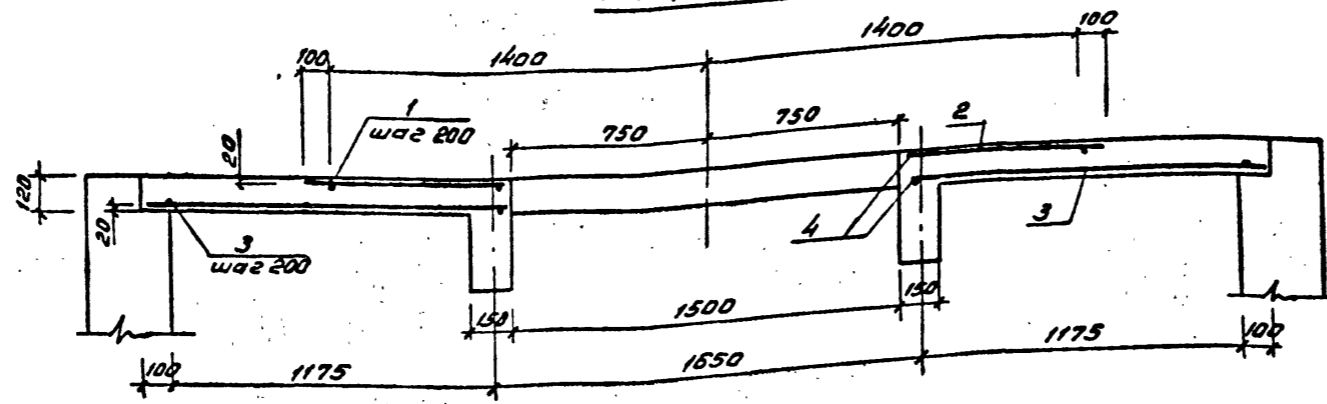
Верхняя арматура



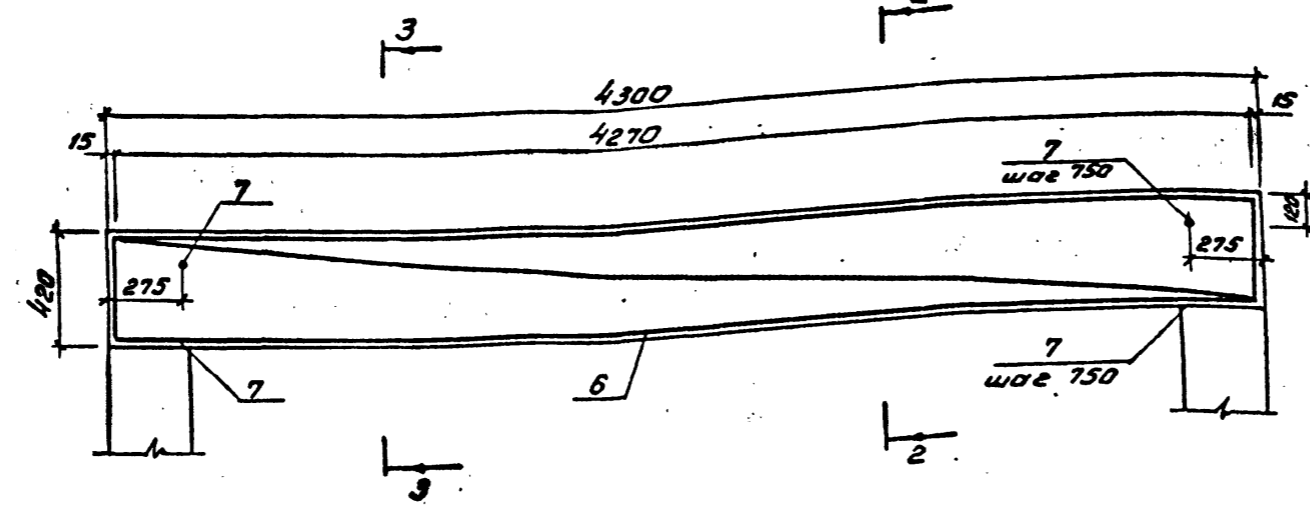
Нижняя арматура



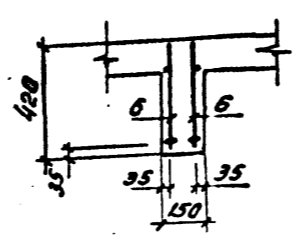
Разрез 1-1



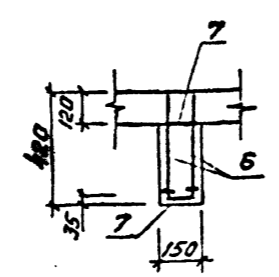
Бм 1



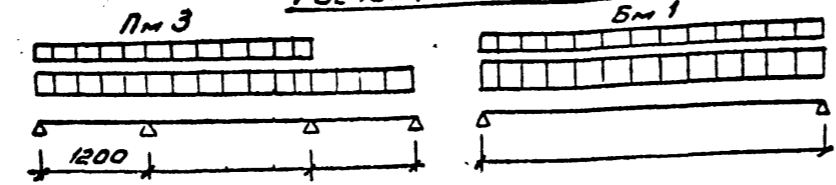
Разрез 3-3



Разрез 2-2



Расчетная схема



Расположение смотрового люка смотри лист 5. В местах расположения смотрового люка арматура вырезается по месту и заменяется арматурой поз. 5.

Марка элемента	φ ₁ тс/м	φ ₂ тс/м	М тсм	М тсм	Q тс
Пм 3	2,9	0,9	0,56	0,79	1,63
Бм 1	5,8	1,9	13,2	-	14,2

Исполнитель	Проверен	Состав	Дата
Инженер Кондык	Проверен	902-7-1.84 КЖС	02.84
Проектировщик	Проверен		02.84
Инженер Карякина	Проверен		02.84

902-7-1.84 КЖС

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час; (90 м³/час)

Схема армирования РКМ 1

Фундаментпроект г. Москва

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация металла на лестницы	
3	Техническая спецификация металла на люки	
4	Схема расположения элементов лестниц НС 40/5; НС 90/5	
5	Схема расположения элементов лестниц НС 40/9; НС 90/9	
6	Схема расположения элементов лестниц НС 40/12; НС 90/12	
7	Элементы конструкций Пм 1; СМ1; СМ2; СМ3; ОГ1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
1459-2 Выпуск 3; 4	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
ТП 902-9-1 альбом 2	Канализационные колодцы	
	Прилагаемые документы	
902-7-1.84 КМ ВМ1-3	Ведомости потребности в материалах	

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подбоящего коллектора м	Производительность насосной станции м³/час
НС 40/5	5.0	40
НС 90/5	5.0	90
НС 40/9	9.0	40
НС 90/9	9.0	90
НС 40/12	12.0	40
НС 90/12	12.0	90

Ведомость металлоконструкций

Наименование конструкции по номенклатуре Прейскуранта N 01-09	Поз. прейскуранта N 01-09	№ п/п	Код констр.	НС 40/5; НС 90/5										НС 40/9; НС 90/9										НС 40/12; НС 90/12										Серия типовых конструкций
				Масса конструкций по видам профилей стали										Масса конструкций по видам профилей стали										Масса конструкций по видам профилей стали										
				Всего	Балки швеллер	Крутило-сортим. ст.	Средне-сортим. ст.	Мелко-сортим. ст.	Угловые ст.	Плоскост. лист. ст.	Всего	Балки швеллер	Крутило-сортим. ст.	Средне-сортим. ст.	Мелко-сортим. ст.	Угловые ст.	Плоскост. лист. ст.	Всего	Балки швеллер	Крутило-сортим. ст.	Средне-сортим. ст.	Мелко-сортим. ст.	Угловые ст.	Плоскост. лист. ст.	Всего									
Лестницы с площадками из рифленой стали	436	1	526242 526243 526244	0.15	0.27	-	0.04	-	0.06			0.52	0.33	0.46	-	0.03	-	0.16				0.98	0.42	0.65	-	0.06		0.22			1.35	ТД серия 1459-2 выпуск 3; 4		
Люки - лазы	387	2		0.07	0.03	-	0.06	1.20	0.1			1.46	0.07	0.03	-	0.06	1.20	0.1				1.46	0.07	0.03	-	0.06	1.20	0.1		1.46	ТП 902-9-1 альбом 2			
Итого				0.22	0.30		0.10	1.20	0.16			1.98	0.40	0.49	-	0.09	1.20	0.26				2.44	0.49	0.68		0.12	1.20	0.32		2.81				
Контрольная сумма																																		

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	Код			Длина, мм	Общая масса т				Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т.				Заполняется ВУ																	
			Марка металла	Вид профиля	Размер профиля		Количество, шт	НС 40/5	НС 90/5	НС 40/9	НС 40/12	НС 90/12	I	II		III	IV															
																		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Лестницы с площадками	лист 2						0.52	0.98	1.35																							
Люк грузовой	лист 3				1		1.36	1.36	1.36																							
Люк смотровой	лист 3				1		0.1	0.1	0.1																							
Всего масса металла							1.98	2.44	2.87																							
В том числе по маркам	ВСТЗкп2						0.78	1.24	1.61																							
	СЧ 15						1.2	1.2	1.2																							

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Фомин* / Фомин /

Привязан			
Имв. №			
902-7-1.84 КМ			
Нач. пр. пр.	Колесов	02.84	
Сл. кон.	Лаш	02.84	
Инж. центр	Пронин	02.84	
ЭИП	Фомин	02.84	
Рук. гр.	Финк	02.84	
Ст. техн.	Ягоркова	02.84	
Провер.	Корякина	02.84	
Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/ч (90 м³/ч)		Студия	Лист Листов
Общие данные		Р	1 7
Фундамент		проект г. Москва	

Миловоу . проект 902-7-1.84 Альбом 1

Ш. № 14897

Техническая спецификация металла на лестницы.

Вид профиля и ГОСТ, ту	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	Код	Количество, шт.	Длина, мм	НС 45/5 ; НС 90/5			НС 45/9 ; НС 90/9			НС 45/12 ; НС 90/12			Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заводом-изготовителем)	Заполняется ВЦ														
						масса металла по элементам конструкций, т			масса металла по элементам конструкций, т			масса металла по элементам конструкций, т																		
						площадь	лестничной	ограждающей	площадь	лестничной	ограждающей	площадь	лестничной	ограждающей																
																	Общая масса т	Общая масса т	Общая масса т											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-72*	ВСТЗ кл 2 ГОСТ 380-71*	L 25 x 3	1								0,01		0,01				0,03		0,03		0,04		0,04							
		L 50 x 5	2									0,06		0,06				0,14		0,14		0,19		0,19						
		L 56 x 4	3									0,05		0,05				0,10		0,10		0,19		0,19						
		L 63 x 6	4							0,01				0,01	0,01				0,01	0,01				0,01						
		L 75 x 6	5									0,06		0,06		0,05				0,05		0,07		0,07						
Итого			6	087016					0,01	0,06	0,12		0,19	0,01	0,05	0,27		0,33	0,01	0,07	0,42		0,50							
Всего профиля			7		095000								0,19					0,33					0,50							
Швеллер ГОСТ 8240-72	ВСТЗ кл 2 ГОСТ 380-71*	C 16	8						0,01	0,14			0,15	0,03	0,30			0,33	0,05	0,37			0,42							
		Итого	9	087016						0,01	0,14			0,15	0,03	0,30			0,33	0,05	0,37			0,42						
		Всего профиля	10		092500									0,15					0,33					0,42						
Полоса ГОСТ 103-76	ВСТЗ кл 2 ГОСТ 380-71*	- 4 x 110	11							0,01			0,01		0,01			0,01		0,01		0,01		0,01						
		- 4 x 140	12							0,01		0,05		0,06	0,01		0,11		0,12	0,01	0,14		0,15							
		- 4 x 40	13									0,02		0,02							0,02		0,02							
		- 6 x 70	14								0,01			0,01		0,01			0,01		0,01		0,01		0,01					
		- 6 x 100	15								0,01			0,01		0,01			0,01		0,01		0,01		0,01					
Итого			16	087016					0,01	0,03	0,07		0,11	0,01	0,03	0,11		0,15	0,01	0,03	0,16		0,20							
Всего профиля			17		095000								0,11					0,15					0,20							
Лист рамбический ГОСТ 8568-77	ВСТЗ кл 2 ГОСТ 380-71*	- 4 x 230	18								0,04		0,04		0,09			0,09		0,12		0,12								
		- 4 x 600	19							0,02				0,02	0,07				0,07	0,10		0,10								
		Итого	20	087016						0,02	0,04			0,06	0,07	0,09			0,16	0,10	0,12		0,22							
Всего профиля			21		097100								0,06					0,16				0,22								
Круг ГОСТ 2590-71*	ВСТЗ кл 2 ГОСТ 380-71*	o 18	22								0,01		0,01		0,01			0,01		0,01		0,01								
		Итого	23	087016								0,01		0,01		0,01			0,01		0,01		0,01							
Всего профиля			24		095300								0,01					0,01				0,01								
Всего масса металла			25						0,05	0,28	0,19		0,52	0,12	0,48	0,38		0,98	0,17	0,60	0,58		1,35							
В том числе по маркам	ВСТЗ кл 2		26	087016					0,05	0,28	0,19		0,52	0,12	0,48	0,38		0,98	0,17	0,60	0,58		1,35							

Льбовом I
Типовой проект 902-7-1.84
14.897

902-7-1.84 КМ

Имя, № п/п	Фамилия	Подпись	Дата	Содержание
Прибызан	Колесов	<i>[Подпись]</i>	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция
	Лаш	<i>[Подпись]</i>	02.84	производительность 45 м³/час (90 м³/сут)
	Пронин	<i>[Подпись]</i>	02.84	
	Фомин	<i>[Подпись]</i>	02.84	
	Филип	<i>[Подпись]</i>	02.84	
Рук. гр.	Филип	<i>[Подпись]</i>	02.84	Техническая спецификация
Ст. тех.	Язаркова	<i>[Подпись]</i>	02.84	металла на лестницы
Провер.	Корякина	<i>[Подпись]</i>	02.84	

Фундаментпроект г. Москва

Альбом 1.

Типовой проект 902-9-1.84

№ п. л. по д. М. 14897

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по эле- ментам конструкции, т			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварта- лам (заполняется изготовителем) т				Заполняется в/у
				Марки металла	Вид профиля	Размера профиля			Локн	Лазы	И		II	III	IV		
Двутавр ГОСТ 8239-72*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	I 20	1						0,07		0,07						
			2	087016					0,07		0,07						
			3		092500					0,07		0,07					
Всего профня			3							0,07							
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-72*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	L 63x6	4						0,01		0,01						
			5	087016					0,01		0,01						
			6		095100					0,01		0,01					
Всего профня			6							0,01							
Лист ГОСТ 19903-74*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	-8x480т	7						0,1		0,1						
			8	087016					0,1		0,1						
			9		097100					0,1		0,1					
Всего профня			9							0,1							
Полоса ГОСТ 103-76	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	-5x50	10						0,01		0,01						
			11						0,01		0,01						
			12							0,01		0,01					
			13							0,01		0,01					
			14							0,02		0,02					
			15	087016						0,06		0,06					
Всего профня			16			095000				0,06							
Круг ГОСТ 2590-71*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	ø 15	17						0,01		0,01						
			18						0,01		0,01						
			19	087016						0,02		0,02					
Всего профня			20			095000				0,02							
Рама ТП 901-9-1	СЧ15 ГОСТ 1412-79*		21	081200	411125		1				0,4						
												0,7					
Крышка верхняя	СЧ15 ГОСТ 1412-79*		22	081200	411124		9										
												0,1					
Люк чугунный ГОСТ 3634-79	СЧ15 ГОСТ 1412-79*		23	081200	411124		7										
												1,46					
Всего масса металла			24								0,26						
в том числе	ВСТЗ кп 2		25	087016							1,2						
по маркам	СЧ15		26	081200													

На данном листе представлена техническая спецификация металла на люки ЛДР и ЛТ. Чертежи ЛДР разработаны в ТП 902-9-1 выпуск 1, канализационные колодцы Альбом 2.

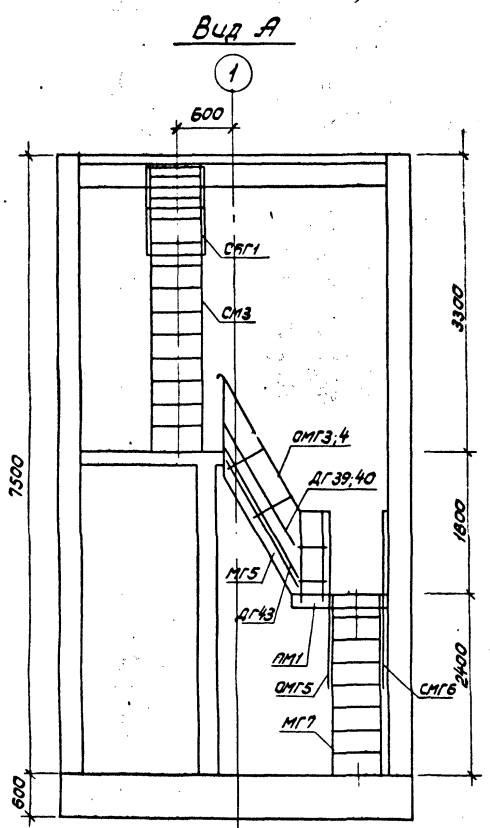
		902-9-1.84 КМ	
Изм. № 014	КОЛЕСОВ	02.84	
И. КОНСТ.	ЛАЗ	02.84	
И. СДЕЛ.	ПРОММ	02.84	
И. ПРОВ.	ФОНМН	02.84	
Рук. гр.	ФННК	02.84	
Исполн.	КОМАНД	02.84	
Проектир.	КАРЯКИНА	02.84	
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ- НОСТЬЮ 40 м³/час (90 м³/час)			
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ЛЮКИ-ЛАЗЫ			
СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	3		
ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. МОСКВА			

Миловой проект 902-7-1.84

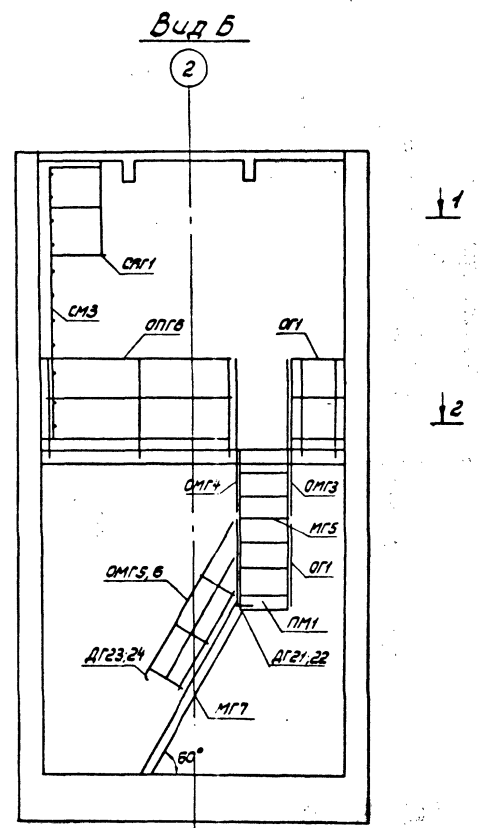
14897

Ведомость элементов

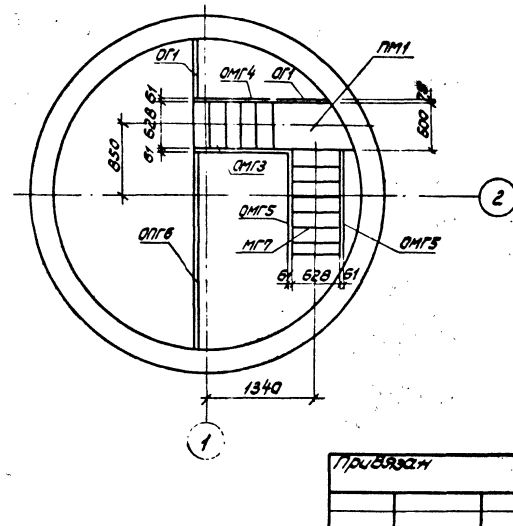
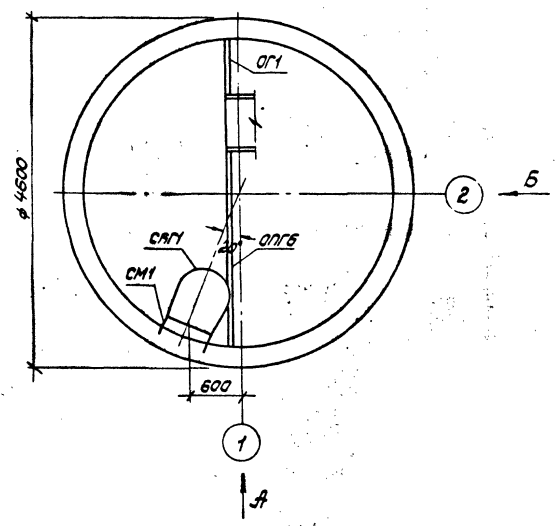
Марка	Сечение			Опорные усилия			Труба/лоток	Марка металла	Примечан.	
	Эскиз	Поз.	Состав	M TC	N TC	Q TC				
СМЗ		1	L75x6				IV	ВСТ3м2		
		2	-6x100							
		3	L75x6							
		4	•8							
ПМ1		1	MН6							
		2	MН7							
		3	С16							
		4	-4x600x300							
		5	-4x110							
МГ5	ТК серия 1459-2	Выпуск 4	лист 23							
МГ7	"	"	24							
ОМГ3,4	"	"	87							
ОМГ5,6	"	"	88							
ОП6	"	"	101							
"	"	"	101							
ОП1		1	L56x4							
		2	L50x5							
		3	L25x3							
		4	-4x140							
ДГ21,22	ТН серия 1459-2	Выпуск 3	лист 75							
ДГ23,24	"	"	76							
ДГ39,40	"	"	77							
ДГ43	"	"	77							
СЛГ1		Выпуск 4	лист 107							



Разрез 1-1



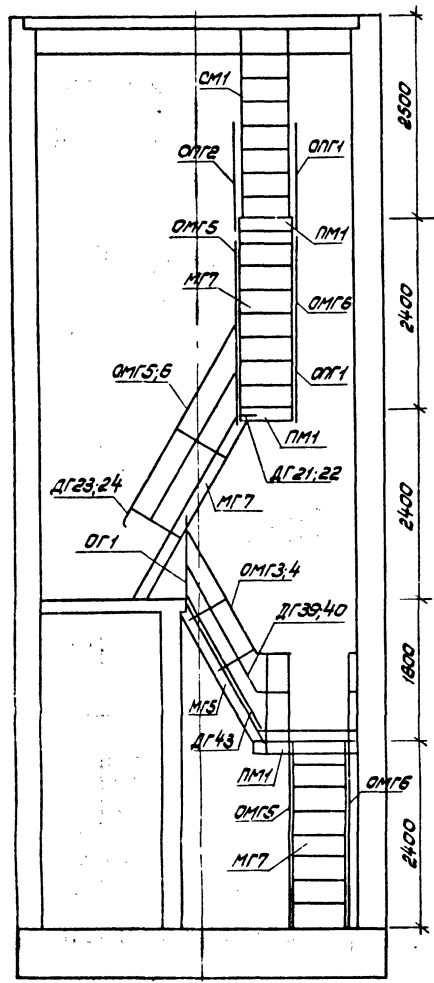
Разрез 2-2



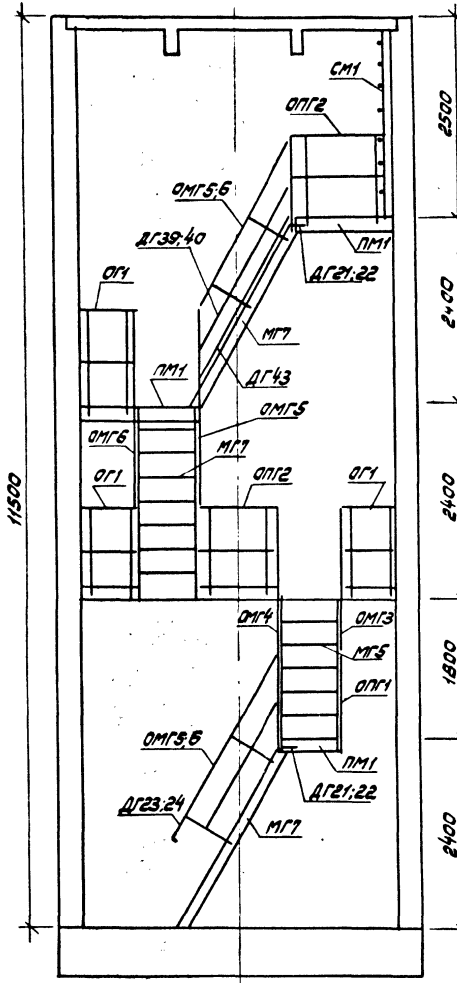
1. Верхние и нижние узлы опирания марша на площадку, узлы крепления ограждения смотри ТЗ серия 1.459-2 выпуск 3 (узлы 3, 6, 17, 18, 24).
2. Технические условия на изготовление и монтаж металлических изделий приведены в пояснительной записке.
3. Данный лист прилагается в зависимости от выбранной марки Н.С.
4. Марки СМЗ; ПМ1; ОП1 смотри лист 7.

				902-7-1.84 КМ			
Исполн.	Колесов	Инж.	08.12	Проектант	Лав	Инж.	08.12
Провер.	Пронин	Инж.	08.12	Специализированная лаборатория	нагрузка	нагрузка	статическая
Инж.н.с.	Фомин	Инж.	08.12	производительностью	40м³/час	(90 м³/час.)	Р
Инж.н.с.	Филиппов	Инж.	08.12	Схема расположения элементов лестнич.	НС40/5	НС50/5	Фундамент, проект в Москва
Инж.н.с.	Кондык	Инж.	08.12				
Инж.н.с.	Корсакина	Инж.	08.12				

Вид А



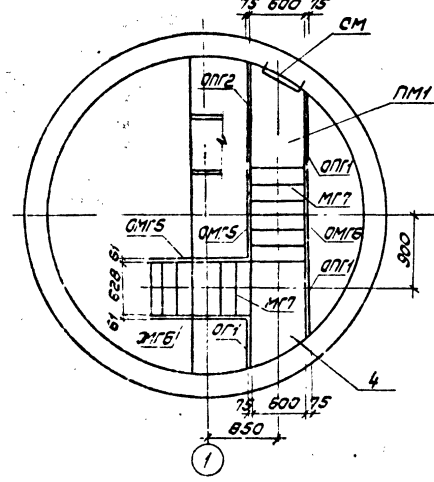
Вид Б



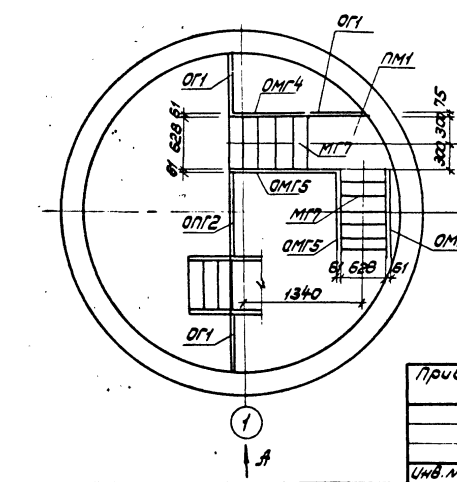
Ведомость элементов

Марка	Сечение		Отпорные усилия			Высота яруса	Марка металла	Примеч.	
	ЭСАУЗ	Паз	Состав	М т.с.м	Н т.с.				Q т.с.
CM1		1	L75x6				IV	ВСТЗАН2	
		2	-Бx100					"	"
		3	L75x6					"	"
		4	•8					"	"
ПМ1		1	МН6					"	"
		2	МН7					"	"
		3	С16					"	"
		4	-4x600x300					"	"
		5	-4x110					"	"
МГ5	ТБ серия 1459-2	Выпуск 4	лист	23		IV	"		
МГ7	"	"	"	24		"	"		
ОМГ3,4	"	"	"	87		"	"		
ОМГ5,6	"	"	"	88		"	"		
ОПГ1	"	"	"	101		"	"		
ОПГ2	"	"	"	101		"	"		
ОГ1		1	L56x4					"	"
		2	L50x5					"	"
		3	L25x3					"	"
		4	-4x140					"	"
ДГ21,22	ТБ серия 1459-2	Выпуск 3	лист	75		"	"		
ДГ23,24	"	"	"	76		"	"		
ДГ39,40	"	"	"	77		"	"		
ДГ43	"	"	"	77		"	"		
САГ1		Выпуск 4	лист	107					

Разрез 1-1



Разрез 2-2



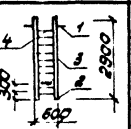
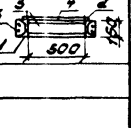
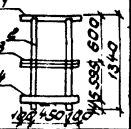
1. Верхние и нижние узлы опирания марша на площадке, узлы крепления ограждения смотри ТЗ серия 1459-2 выпуск 3 (узлы 3; 6; 17; 18; 24).
 2. Технические условия на изготовление и монтаж металлических изделий приведены в пояснительной записке.
 3. Данный лист прилагается в зависимости от выбранной марки Н.С.
 4. Марки CM1, ПМ1, ОГ1 смотри лист 7.

902-7-1.84 РМ

Привязан
 УМВ.№2

Исполнитель	Голосов	Орлов	08.82	Автоматизированная система размещения лестниц производственного назначения 40м ² хас.(90 м ² хас.)	Студия Лист	Листов
Исполнитель	Лаш	08.82	08.82	40м ² хас.(90 м ² хас.)	P	5
Исполнитель	Прокин	08.82	08.82	40м ² хас.(90 м ² хас.)	Фундамент Проект	
Исполнитель	Фомин	08.82	08.82	40м ² хас.(90 м ² хас.)		
Исполнитель	Филип	08.82	08.82	40м ² хас.(90 м ² хас.)		
Исполнитель	Лондык	08.82	08.82	40м ² хас.(90 м ² хас.)		
Исполнитель	Карелина	08.82	08.82	40м ² хас.(90 м ² хас.)		

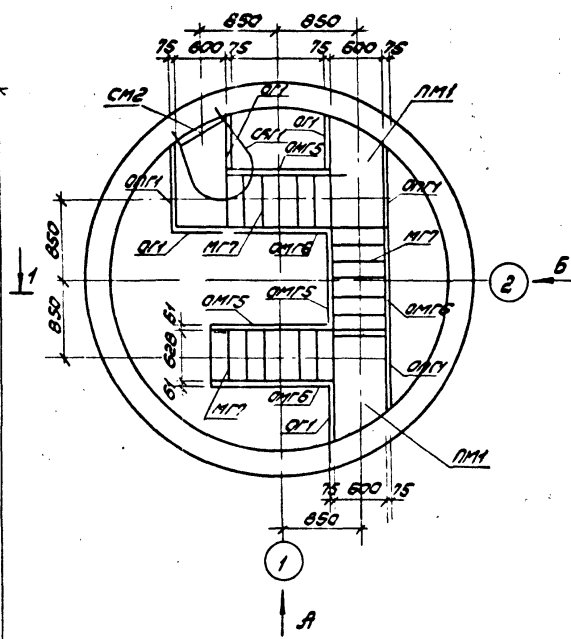
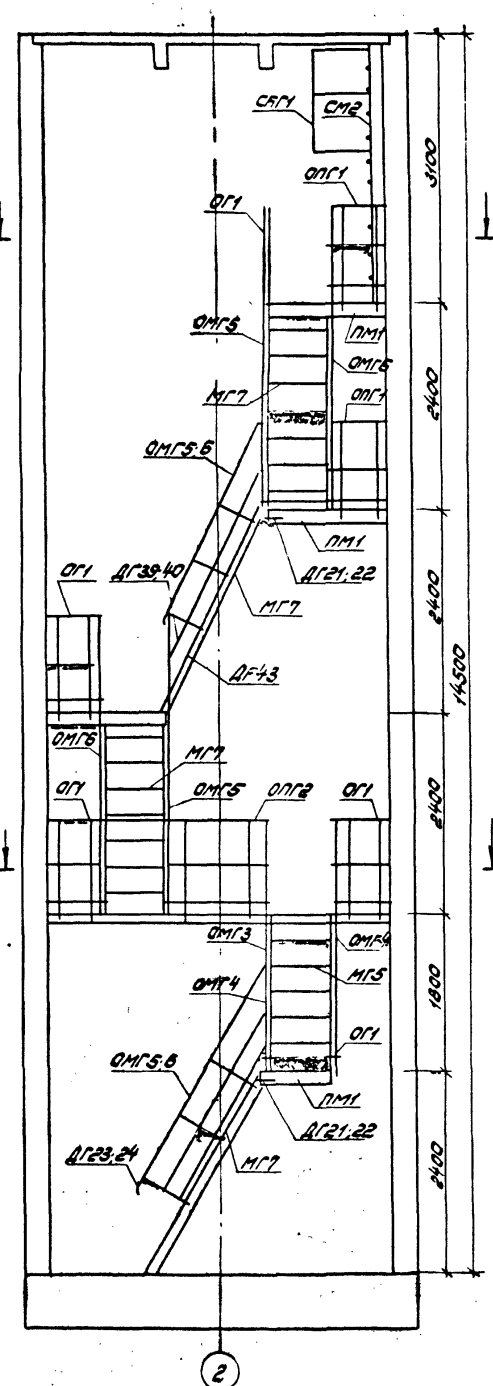
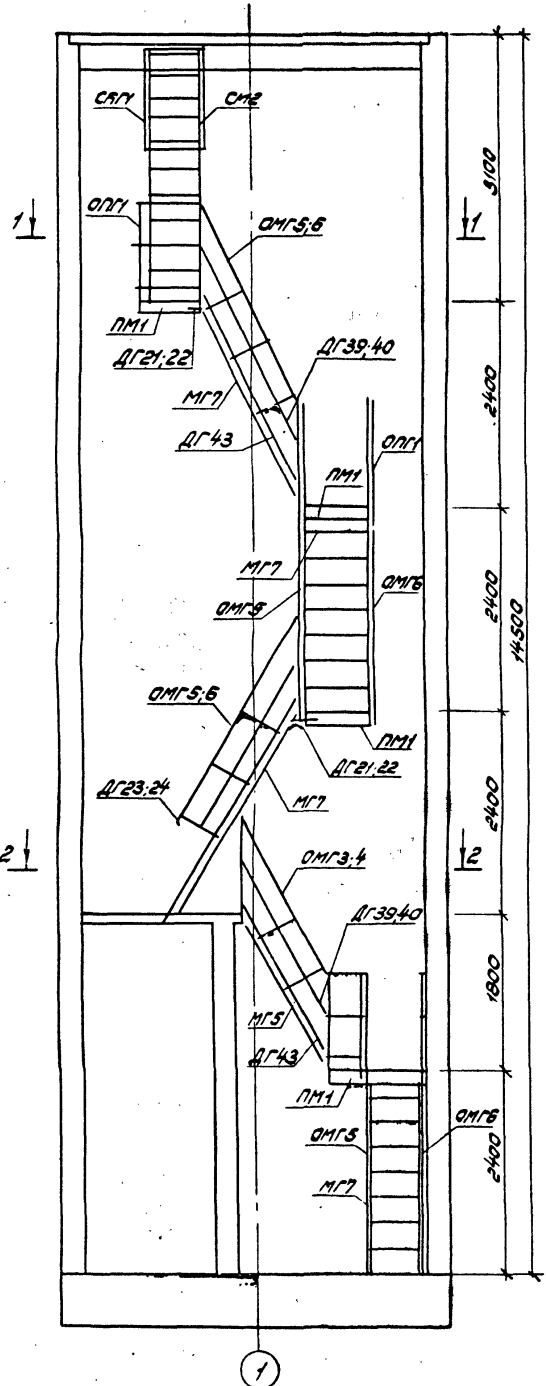
Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа	Марка	Примеч.
	Экз	Изм	М	Н	Q			
СМ2		1	L75x6			IV	ВСТЗМЕ	
		2	-6x100					
		3	L75x6					
		4	-8					
		5	-4x110					
ПМ1		1	МН5					
		2	МН7					
		3	С16					
		4	-4x600x300					
		5	-4x110					
МГ5	ТА серия 1459-2	Выпуска 4	Лист 23					
МГ7	"	"	"	24				
ОМГ3,4	"	"	"	87				
ОМГ3,6	"	"	"	88				
ОПГ1	"	"	"	101				
ОПГ2	"	"	"	101				
ОГ1		1	L56x4					
		2	L50x6					
		3	L25x3					
		4	-4x140					
ДГ21,22	ТА серия 1459-2	Выпуска 3	Лист 75					
ДГ23,24	"	"	"	76				
ДГ39,40	"	"	"	77				
ДГ43	"	"	"	77				
СГГ1	"	Выпуска 4	Лист 107					

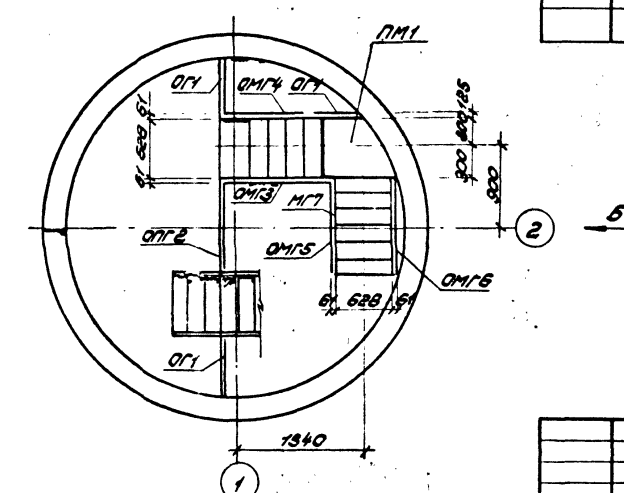
Вид А

Вид Б

Разрез 1-1



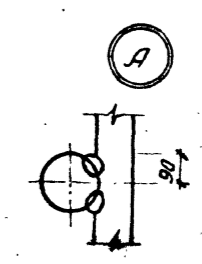
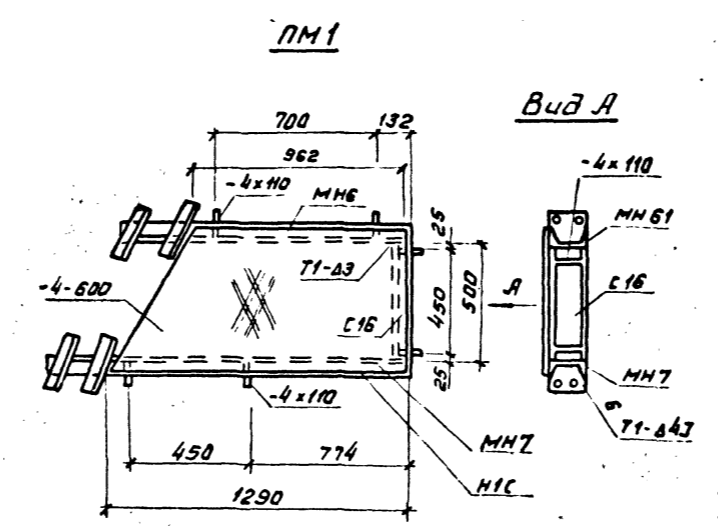
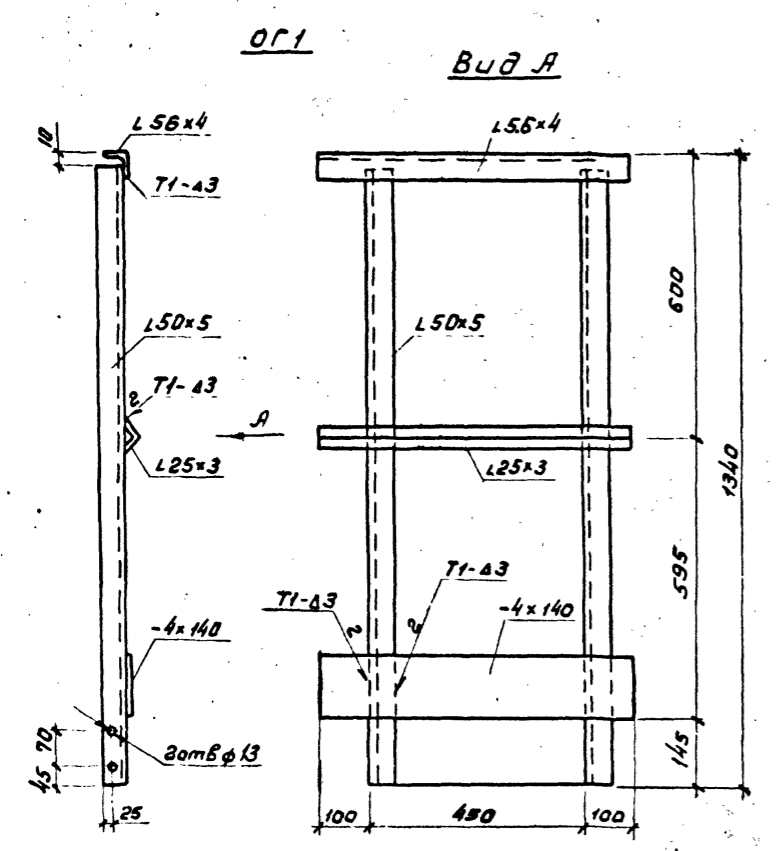
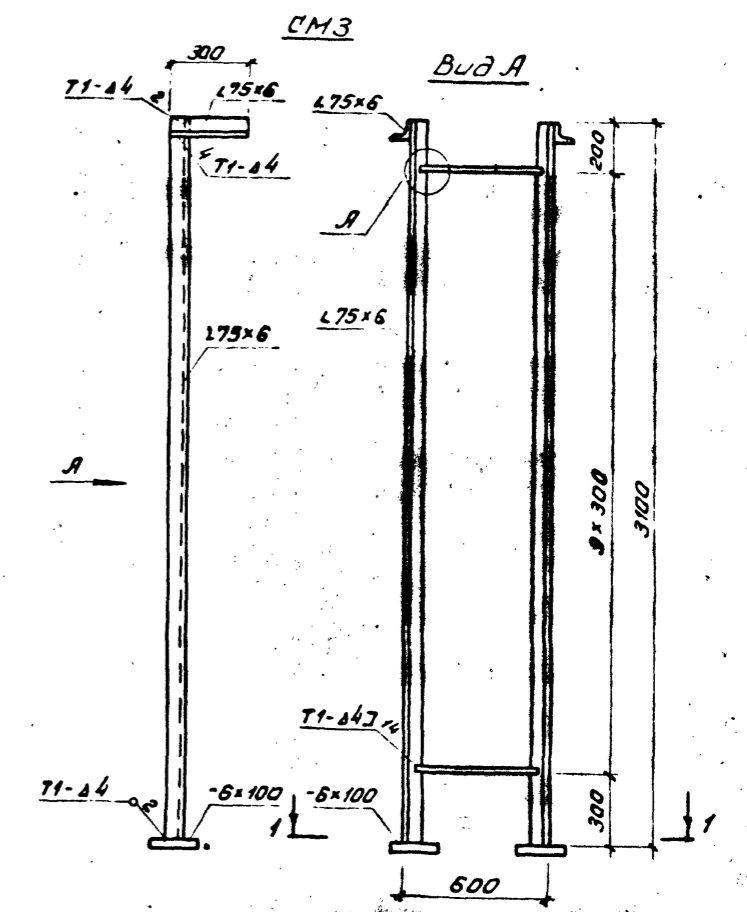
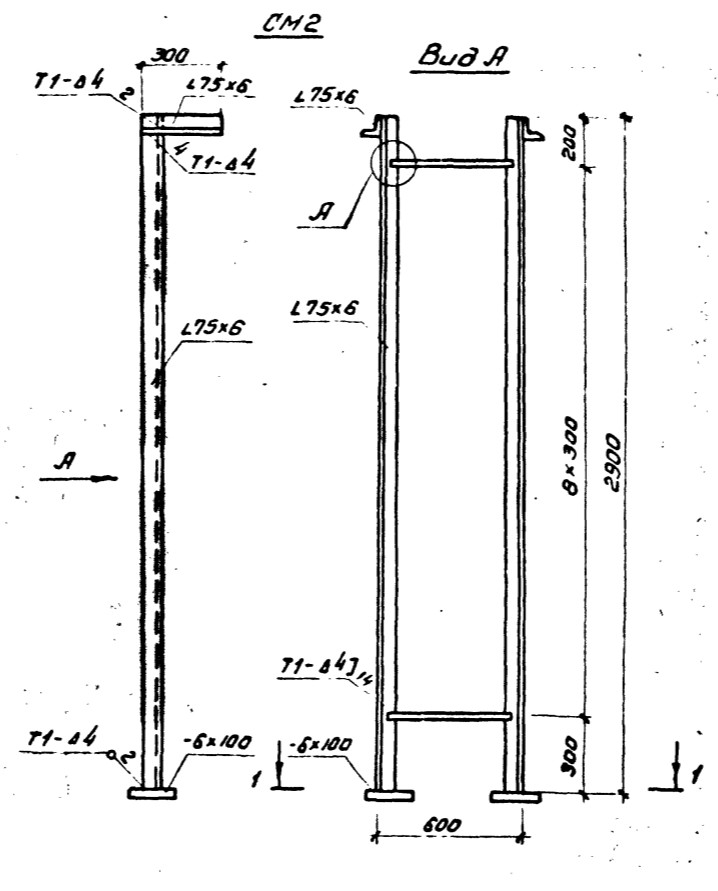
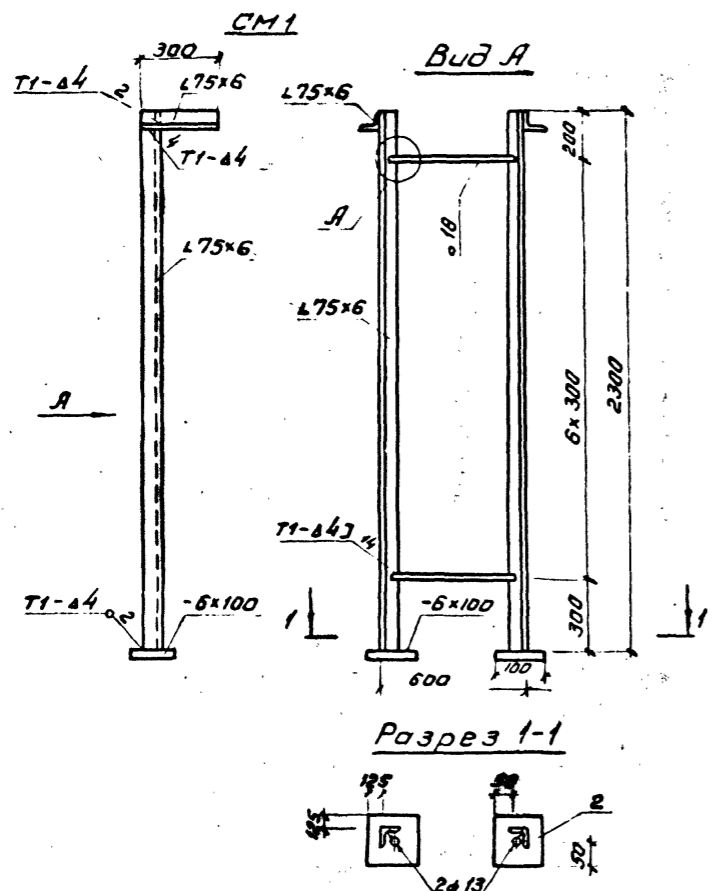
Разрез 2-2



1. Верхние и нижние узлы опирания марша на площадку, узлы крепления ограждения смотри ТА серия 1459-2 выпуска 3 (узлы 3; 6; 17; 18; 24).
2. Технические условия на изготовление и монтаж металлических изделий приведены в пояснительной записке.
3. Данный лист прилагается в зависимости от выбранной марки Н.С.
4. Марки СМ2; ПМ1; ОПГ смотри лист 7.

		902-7-1.84 ПМ	
Наименование	Колесов	Экз	Изм
Гл. конструктор	Лав	01	01
Проектировщик	Пронин	02	02
Инженер	Филин	03	03
Проверщик	Филин	04	04
Исполнитель	Колесов	05	05
Получено	Колесов	06	06

14897



Стремянки CM выбираются в зависимости от выбранной марки НС.

				902-7-1.84 КМ		
Исполнитель	Колесов	02.84				
Г.компр.	Лопш	02.84				
Г.проект.	Пронин	02.84				
Г.упр.	Фонин	02.84				
Рук.гр.	Функ	02.84				
Ст.техн.	Ягиркова	02.84				
Провер.	Калякина	02.84				
Инв. №						
Привязан				Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час; 90 м³/час		
				Элементы конструкции	Фундамент	проект
				ПМ1; СМ1; СМ2; СМ3; ОГ1		
				г. Москва		

Ведомость рабочих чертежей, оснастка комплекта ТХ

Техническая характеристика

Общие указания:

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Монтажный чертеж НС 40/5, НС 40/9, НС 40/12	
5	Монтажный чертеж НС 90/5, НС 90/9, НС 90/12	

№№ п.п.	Наименование	Марка насосной станции	
		НС 40/5 НС 40/9 НС 40/12	НС 90/5 НС 90/9 НС 90/12
1	Насос, тип	НМ 45/55	НМ 90/35
	производительность, м³/час	45	90
	напор, м	55	35
2	Электродвигатель, тип	4А 160 S2	
	мощность, кВт	15	
	число оборотов, об/мин	2940	
3	Количество агрегатов, шт	2	
	рабочих, шт	1	
	резервных, шт	1	
4	Вспомогательное оборудование		
	а) насос, тип	„ГНОМ 10-10“	
	производительность, м³/час	10	
	напор, м	10	
	б) электродвигатель, тип	РОЛЭ - 12-2В	
	мощность, кВт	1,1	
	число оборотов, об/мин	2830	
	в) количества агрегатов, шт	1	
	г) насос, тип	„ГНОМ 25-20“	
	производительность, м³/час	25	
	напор, м	20	
д) электродвигатель специальный встроенный			
мощность, кВт	4		
число оборотов, об/мин	2880		
е) количество агрегатов, шт	1		

- Сварка электродуговая по ГОСТ 16037-80. Электрод тип Э-42А по ГОСТ 9467-75. Сварное соединение труб - С1.
- Трубопровод и арматуру в пределах машинного зала окрасить масляной краской за 2 раза, в пределах резервуара покрыть грунтовой ХС-010 (ГОСТ 9355-81) за 2 раза и окрасить перхлорвиниловой эмалью ПХВ-23 (ГОСТ 6993-79) за 2 раза.
- Схему запорного устройства смотри лист 4 или 5.
- Обозначение НС 40/5:
НС - насосная станция
40 - производительность, м³/час.
5 - глубина заложения подводящего коллектора, м.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Э. 901-13,	Манометр управления задвижками	Разработаны НИИ Союзвводна-наипроект'
выпуск 5	Ду 100-250 с ручным приводом	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
902-7-184 ТХ СО 1+6	Заказные спецификации.	Альбом III
902-7-184 ТХ ВМНБ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IV

Марки насосных станций

Обозначение	Глубина подводящего коллектора, м	Производительность насосной станции, м³/час.
НС 40/5	5,0	40
НС 90/5	5,0	90
НС 40/9	9,0	40
НС 90/9	9,0	90
НС 40/12	12,0	40
НС 90/12	12,0	90

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта: *Фамин Б.Н.*

Привязан:	
Инд. №	
902-7-184 ТХ	
Нач. отд. Т. Ваздин	02.84
Инж. на. Галопенно	02.84
Инж. на. Фамин	02.84
Разраб. Фрейдман	02.84
Проб. Зайцева	02.84
И. контр. Кошкин	02.84
Источатизированная графическая насосная станция производительностью 90 м³/час	Старая Лист Листов
	1 1
Общие данные (начало)	Фундамент проект в Москва

Т. Иллосой проект 902-7-184 Альбом I
 Иллосой проект 902-7-184 Альбом II
 Иллосой проект 902-7-184 Альбом III
 Иллосой проект 902-7-184 Альбом IV
 Иллосой проект 902-7-184 Альбом V

Сводная спецификация оборудования НС40/5, НС40/9, НС40/12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мол	Масса вв, кг	Примечание
1	Китайский насосный завод	Электронасос в моноблочном исполнении тип ММ 45/35 с электродвигателем тип 4А160 S2, 15 кВт, 2940 об/мин.	2	198	
2	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный "ГНОМ 10-10" с электродвигателем ЯОЛ 2-12-2В, 1,1 кВт, 2830 об/мин	1	21	
3	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный "ГНОМ 25-20" со специальным встраиваемым электродвигателем, 4 кВт, 2880 об/мин	1	58	См. примечание №4
4	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 304 ббр ф50	1	18,4	
5	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 304 ббр ф100	4	39,5	
6	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 304 ббр ф200	1	125	
7	Каталог ЦМБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16 МЧЗП ф50	1	12,3	
8	Каталог ЦМБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16 МЧЗП ф80	2	24,7	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мол	Масса вв, кг	Примечание
9		Труба 97*3,5 ГОСТ 8732-78* 820 ГОСТ 8731-74*	4	4,92	
10		Труба 103*4 ГОСТ 8732-78* 820 ГОСТ 8731-74*	12	10,25	НС 40/5 НС 40/9 НС 40/12
11		Труба 219*6 ГОСТ 8732-78* 820 ГОСТ 8731-74*	3	31,92	
12		Полухомут 30*140			
		Лист В-ПН-3 ГОСТ 19903-74* 4й вст. 3лс ГОСТ 16523-70*	8	0,1	
13		Полухомут 30*190			
		Лист В-ПН-3 ГОСТ 19903-74* 4й вст. 3лс ГОСТ 16523-70*	4	0,13	См. примечание №4
14		Прокладка Я-50-6	2	0,08	
15		Прокладка Я-50-10	4	0,026	
16		Прокладка Я-80-2,5	2	0,032	
17		Прокладка Я-80-10	4	0,04	
18		Прокладка Я-100-10	10	0,041	
19		Прокладка Я-200-10	1	0,086	
20		Отвод 90° 57*3	1	0,8	
21		Отвод 90° 108*4	3	2,8	
22		Тройник 108*4	1	3,3	
23		Переход М89*3,5-57*3	2	0,6	
24		Переход Э108*4-89*3,5	2	1,0	
25		Переход М108*4-89*3,5	2	1,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мол	Масса вв, кг	Примечание
26		Фланец 1-50-6 Ст 25	2	1,33	
27		Фланец 1-50-10 Ст 25	3	2,06	
28		Фланец 1-80-2,5 Ст 25	2	1,84	
29		Фланец 1-80-10 Ст 25	4	3,19	
30		Фланец 1-100-10 Ст 25	9	3,96	
31		Фланец 1-200-10 Ст 25	1	8,05	
32		МВ*28,58	12	0,017	МВ НК 4шт в насосе ГНОМ 25-20
33		М12*80,58	8	0,071	
34		М15*80,58	8	0,129	
35		М16*75,58	112	0,153	
36		М20*95,58	8	0,306	
37		Гайки ГОСТ 5915-70*	24	0,015	МВ НК 4шт в насосе ГНОМ 25-20
38		М12,5	16	0,005	
39		М16,5	256	0,053	
40		М20,5	16	0,063	
41		Рукав 50*80,5-2,5	15	1,5	
42		Рукав 80*92,5-2,5	20	2,2	См. примечание №4

Альбом I
Типовой проект 902-7-1.84
И.В. на подлин. Подпись и дата 1987

902-7-1.84 TX

Исп. ата	Гвоздик	02.24
Пр. инж. пр.	Галопенна	02.24
Пр. инж. пр.	Фомин	02.24
Пробер.	Фрейдман	02.24
И.Канто	Зайцева	02.24
	Моршин	02.24

Привезан:

Автоматизированная обратная насосная станция производительностью 40 м³/час.

Старая Лист Листов

2

Общие данные (продолжение)

Фундамент проект г. Москва

Мопировал 52 10.08.81 22 Формат А2

Сводная спецификация оборудования НС 90/5, НС 90/9, НС 90/12

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Мал.	Масса ед, кг	Примечание
1	Китайский насосный завод	Электронасос в моноблочном исполнении тип КМ 90/35 с электродвигателем тип 4А160S2, 15 кВт, 2940 об/мин.	2	197	
2	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „ГНОМ 10-10“ с электродвигателем ЯОЛ2-12-20, 1,1 кВт, 2830 об/мин.	1	21	
3	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „ГНОМ 25-20“ со специальным, встроенным электродвигателем, 4 кВт, 2880 об/мин.	1	58	См. примечание лист 5
4	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая 30чббр ф50	1	18,4	
5	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая 30чббр ф150	4	73,5	
6	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая 30чббр ф200	1	125	
7	Каталог ЦМБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16к49п ф50	1	10,3	
8	Каталог ЦМБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16с13нж ф100	2	37,1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мал.	Масса ед, кг	Примечание
9		Труба 57*3,5 ГОСТ 8732-78			
		Труба 820 ГОСТ 8731-74*	4	4,62	
10		Труба 155*6 ГОСТ 8732-78*	8	22,64	НС 90/5
		Труба 820 ГОСТ 8732-74*	12	22,64	НС 90/9
			13	22,64	НС 90/12
11		Труба 219*6 ГОСТ 8732-78*			
		Труба 820 ГОСТ 8731-74*	3	24,52	
12		Полухамут 30*140			
		Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74*			
		Лист 4.8 ВС-3ис ГОСТ 16523-70*	8	0,1	См. примечание лист 5
13		Полухамут 30*190			
		Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74*			
		Лист 4.8 ВС-3ис ГОСТ 16523-70*	4	0,13	
14		Прокладка А-50-10			
		ГОСТ 15180-70	4	0,026	
15		Прокладка А-80-6			
		ГОСТ 15180-70	2	0,032	
16		Прокладка А-100-2,5			
		ГОСТ 15180-70	2	0,037	
17		Прокладка А-100-25			
		ГОСТ 15180-70	4	0,032	
18		Прокладка А-150-10			
		ГОСТ 15180-70	10	0,066	
19		Прокладка А-200-10			
		ГОСТ 15180-70	1	0,086	
20		Отвод 90° 37*3			
		ГОСТ 17375-77	1	0,8	
21		Отвод 90° 159*4,5			
		ГОСТ 17375-77	3	6,9	
22		Тройник 159*4,5			
		ГОСТ 17376-77	1	6,6	
23		Переход М108*4-89*3,5			
		ГОСТ 17378-77	2	1,0	
24		Переход Э159*4,5-108*4			
		ГОСТ 17378-77	2	2,4	
25		Переход К159*4,5-108*4			
		ГОСТ 17378-77	2	2,4	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мал.	Масса ед, кг	Примечание
25		Фланец 1-50-10 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	3	2,06	
27		Фланец 1-80-6 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	2	2,44	
28		Фланец 1-100-2,5 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	2	2,14	
29		Фланец 1-100-25 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	4	3,92	
30		Фланец 1-150-10 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	9	6,62	
31		Фланец 1-200-10 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	4	8,03	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
32		М 8*28,58	12	0,047	Из них 4 шт к насосам „ГНОМ 25-20“
33		М16*60,58	8	0,3	
34		М16*75,58	24	0,153	
35		М20*95,58	108	0,306	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
36		М 8.5	24	0,003	Из них 8 шт к насосам „ГНОМ 25-20“
37		М16,5	64	0,033	
38		М 20,5	216	0,063	
39		Рукав 50*60,5-2,5			
		ГОСТ 10362-76	1,5	1,5	
40		Рукав 80*92,5-2,5			
		ГОСТ 10362-76	20	2,2	См. примечание лист 5

Яковлев И

Типовой проект 902-7-1.84

1-897

902-7-1.84 ТХ

Нач. отд.	Гвоздик	02.81
Инж.пр.	Гапоненко	02.81
Инж.пр.	Фомин	02.81
Разр.	Фрейдман	02.81
Провер.	Зайцева	02.81
Н.контр.	Можкин	02.81

Приказом: _____

Инв. № _____

Яв. автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 90 м³/час.

Общие данные (окончание)

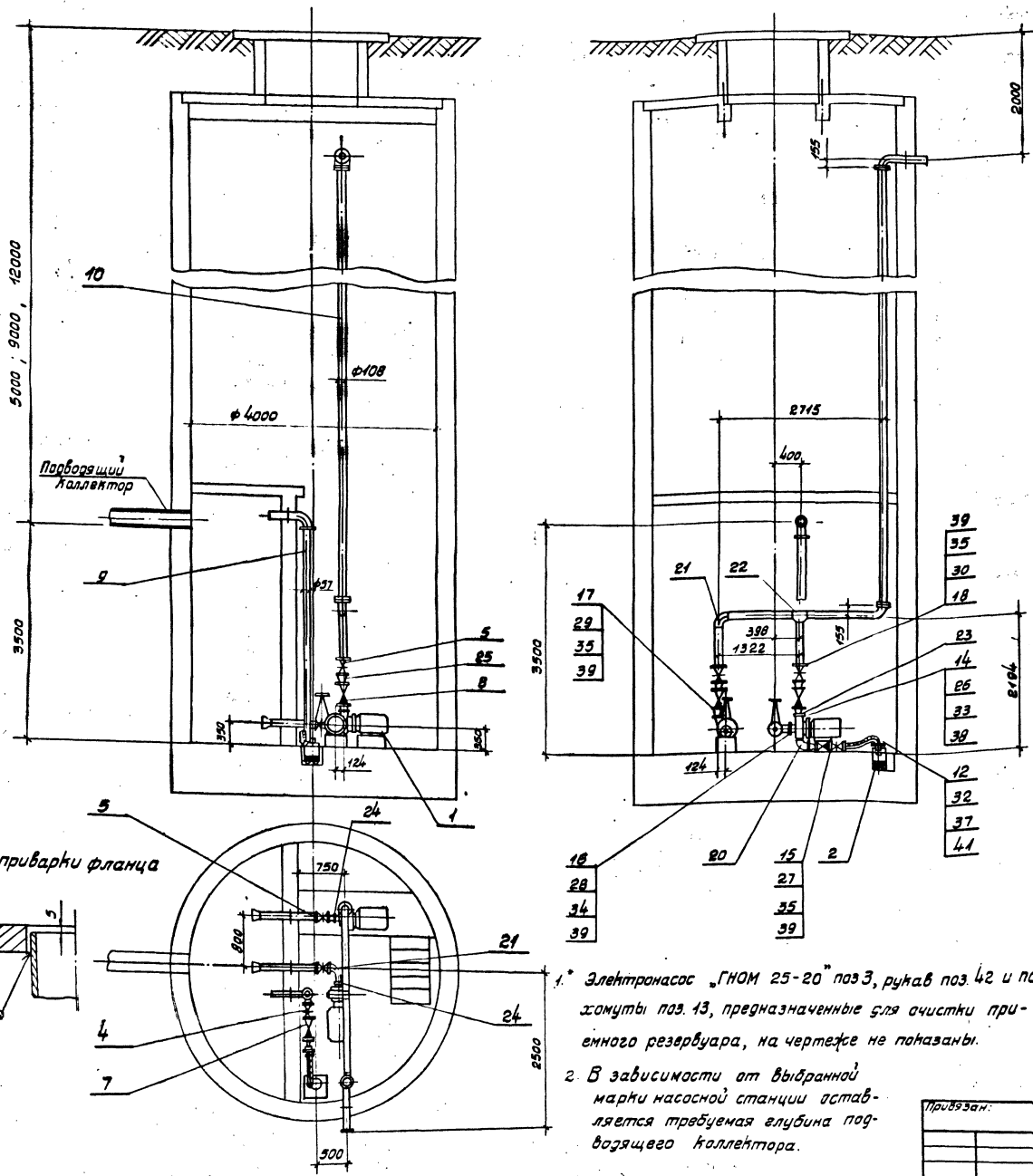
Фундамент проект г. Москва

Статус: Лист 3 Листов _____

Альбом I

Типовой проект 902-7-1.84

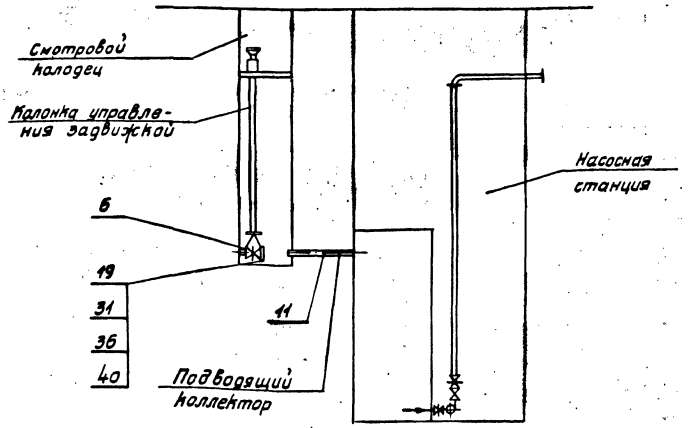
44887



Экспликация оборудования

№№ п.п.	Наименование	Кол.	Завод-изготовит
I	Электронасос в моноблочном исполнении тип АМ 45/55. Производительность 45 м³/час. Н=55м.	2	Матейский насосный завод
	Электродвигатель 4А 160 S2. Мощность Н=15 кВт. n=2940 об/мин.	2	
II	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный ГНОМ 10-10. Производительность 10 м³/час. Н=10м.	1	Московский механический завод
	Электродвигатель тип ЯОЛ2-12-2В. Мощность Н=4 кВт. n=2830 об/мин.	1	
III	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный ГНОМ 25-25. Производительность 25 м³/час. Н=25м.	1*	Московский механический завод
	Электродвигатель специальный встроенный. Мощность Н=4 кВт. n=2880 об/мин.	1	

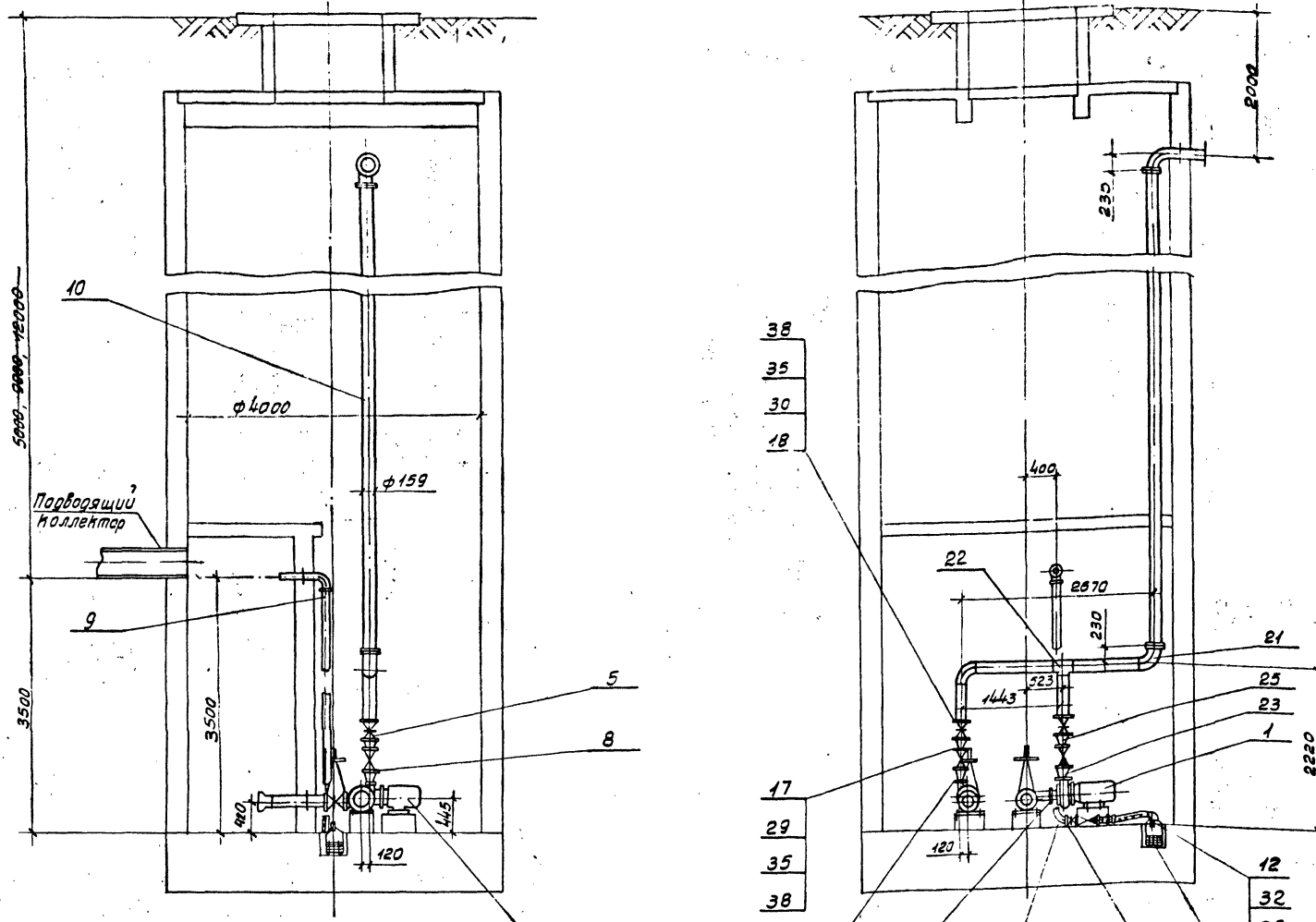
Схема запорного устройства на подводящем коллекторе



1. Электронасос "ГНОМ 25-20" поз 3, рукав поз 42 и полухомуты поз 43, предназначенные для очистки приемного резервуара, на чертеже не показаны.
2. В зависимости от выбранной марки насосной станции устанавливается трубчатая глубина подводящего коллектора.

902-7-1.84				TX	
Исполн:	Провер:	Дата:	Лист:	Листов:	Статус:
И.И.И.	И.И.И.	02.84	4	4	Фундаментпроект г. Москва
Исполн: Гвоздев, И.И.И. 02.84 Провер: Фомин, И.И.И. 02.84 Разраб: Фролов, И.И.И. 02.84 Зачекал: Зильбер, И.И.И. 02.84 И.И.И. И.И.И. И.И.И. 02.84			Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час.		
Монтажный чертеж ИС 40/5, ИС 40/9, ИС 40/12.					

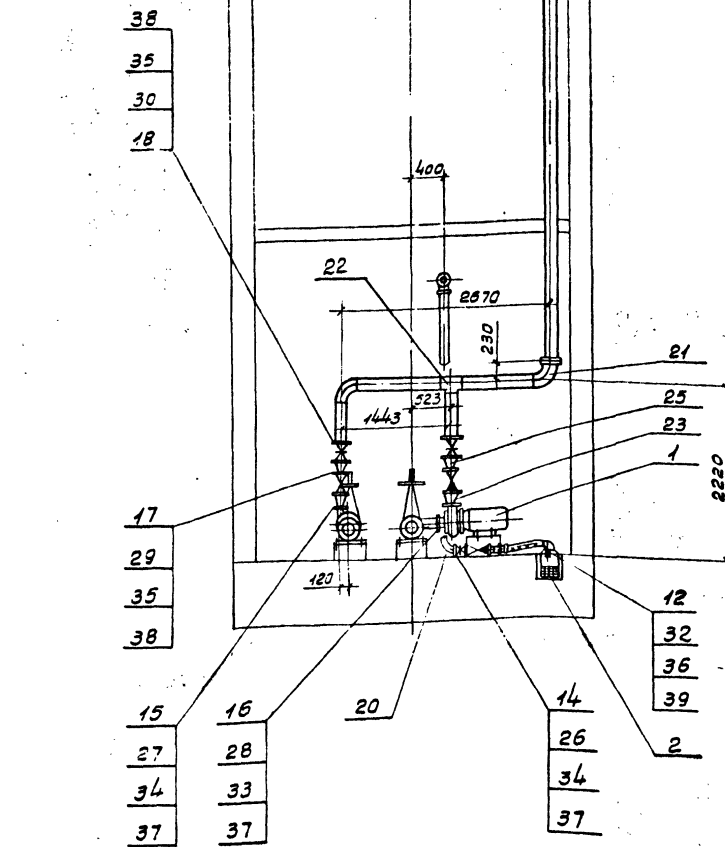
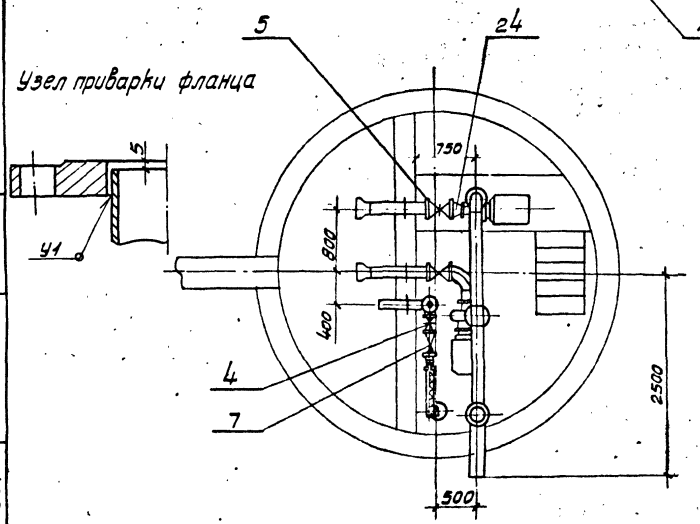
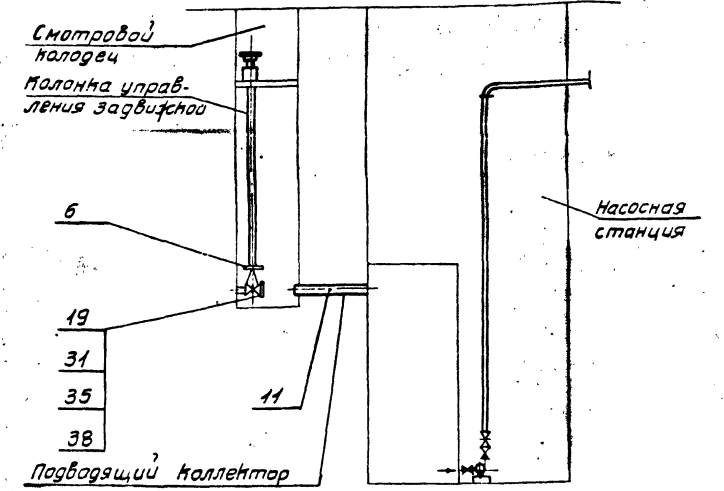
Типовой проект 902-7-1.84
 Плановый проект
 902-7-1.84
 14.897



Экспликация оборудования

№№ п/п	Наименование	Кол.	Завод изготовитель
I	Электронасос в моноблочном исполнении типа ММ 90/35 производительность 90 м³/час. Н=35 м	2	Московский насосный завод
	Электродвигатель 4А 160 S2 мощность N=15 кВт n=2900 об/мин.	2	
II	Электронасос погружной одноступенчатый мансблочный „ГНОМ 10-10“ Производительность 10 м³/час. Н=10 м	1	Московский механический завод
	Электродвигатель тип РДЛ 2-12-2В мощность N=4,1 кВт. n=2830 об/мин	1	
III	Электронасос погружной одноступенчатый мансблочный „ГНОМ 25-20“ Производительность 25 м³/час. Н=20 м.	1*	Завод
	Электродвигатель специальный бстроенный мощность N=4 кВт. n=2880 об/мин.	1	

Схема запорного устройства на подводящем коллекторе.



1. Электронасос „ГНОМ 25-20“ поз. 3, рукав поз. 40 и полузамуты поз. 13, предназначенные для очистки приемного резервуара, на чертеже не показаны.
2. В зависимости от выбранной марки насосной станции оставляется требуемая глубина подводящего коллектора.

902-7-1.84				ТХ		
Исч. отд.	Гвоздик	02.84				
Служб. пр.	Галоченко	3/4	02.84			
Пл. инж. пр.	Фомин		02.84			
Разраб.	Федюшин		02.84			
Провер.	Зайцева		02.84			
Ин. контр.	Кожкин		02.84			

Исполнитель: Привязан: _____

Изм. №: _____

Итого листов: 5

Фундаментпроект г. Москв-з

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость электрооборудования, прибороб, кабельных изделий и материалов.	
3	Принципиальная схема управления насосами (начало)	
4	Принципиальная схема управления насосами (окончание). Схема сигнализации.	
5	Схема электрическая подключений.	
6	Кабельный журнал.	
7	План с расположением электрооборудования и раскладкой кабеля.	
8	Электрическое освещение.	
9	Установка датчиков уровня.	

Таблица основных показателей.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Напряжение сети	В	380/220	
2	Установленная мощность сантехнических силовых эл. приемников	кВт	0,37	
	технологических силовых эл. приемников	кВт	31,1	
	электрического освещения	кВт	1,05	
	суммарная		32,52	
3	Расчетная мощность сантехнических силовых эл. приемников	кВт	0,37	
	технологических силовых эл. приемников	кВт	16,1	
	электрического освещения	кВт	1,05	
	суммарная	кВт	17,52	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
ост 160.800.485-77	Устройства комплектные на напряжение до 1000 В. Состав и оформление проектной документации заводу-изготовителю.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
902-7-1.84 ЭМ-Т3-1Ш	Шкаф 1Ш. Задание заводу-изготовителю (стр. 45-47)	Альбом I
902-7-1.84 ЭМ-Т3-1Я	Ящик 1Я. Задание заводу-изготовителю (стр. 48-50)	Альбом I
902-7-1.84 ЭМ.СО	Спецификации оборудования	Альбом III
902-7-1.84 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IV

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация на электрооборудование.	
8	Спецификация на оборудование и материалы электрического освещения.	

Типовой проект 902-7-1.84 Альбом I

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инженер проекта *Фамин* |Фамин|

Привязан			
902-7-1.84 ЭМ			
Исполн.	Колесов	02.81	
Гл. конст.	Пили	02.81	
Инж. проект.	Лоскин	02.81	
Инж. электр.	Фомин	02.81	
Инж. вент.	Белышева	02.81	
Пробер.	Мальцева	02.81	
Автоматизированная вычислительная машина насосная станция производительностью 40 м ³ /час (90 м ³ /час)		Стояк	Лист 9
Общие данные		Фундаментпроект в Москва	

Инж. Фамин, Лоскин и Белышева 14.8.81

Листом I

Мулябов проект 902-7-1.84

№ по листу 14897
Получить и сдать в архив

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
	<u>Силовое электрооборудование</u>			
	<u>Ведомость электрооборудования, кабельных изделий, материалов</u>			
	1. Пункты, щитки, ящики			
1.1	Шкаф 1Ш комплектно с аппаратурой	изгот. по черт. стр. 45-47	шт.	1
1.2	Ящик 1Я комплектно с аппаратурой	изгот по черт. стр. 48-50	шт.	1
	2. Приборы			
2.1	Электрический регулятор - сиенализатор уровня с датчиками длиной 0,1м - 3шт. измеряемая среда - вода; температура 200°C давление 16 кгс/см ²	ЭРСУ-3	шт.	1
2.2	Электрический регулятор - сигнализатор уровня с датчиками длиной 0,6м - 3шт.; измеряемая среда - вода; температура 200°C давление 16 кгс/см ²	ЭРСУ-3	шт.	1
	3. Электроаппаратура			
3.1	Звонок электрический	ЗВП-220	шт.	1
	4. Кабельные изделия			
4.1	Кабель силовой 660В с алюмин. жилами ГОСТ 16442-80			
	2 * 2,5 кв. мм	ЯВВГ	км	0,008
4.2	4 * 2,5 кв. мм	ЯВВГ	км	0,02
4.3	4 * 10 кв. мм	ЯВВГ	км	0,029
4.4	Кабель контрольный с алюмин. жилами ГОСТ 1508-78Е			
	14 * 2,5 кв. мм	ЯКВВГ	км	0,005
4.5	Привод установочный 660В с медной жилой ГОСТ 6323-79			
	1 * 1 кв. мм	ПВЗ	км	0,118

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
	<u>Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и монтажной организацией</u>			
	Поставка генподрядчика			
	1. Трубы металлические			
1.1	Труба 40*2 ГОСТ 8734-75 ВГО ГОСТ 8733-74		м	5
	Поставка электромонтажной организации			
1	Коробка соединительная	КСК-32	шт.	1
	<u>Электрическое освещение</u>			
	<u>Ведомость электрооборудования кабельных изделий, материалов.</u>			
	1. Оборудование светотехническое светильники для ламп накаливания			
1.1	исп. 1 до 200 вт	НС по 9-200/30 03-02	шт.	<input type="checkbox"/>
1.2	Светильник ручной переносной	РВО-42	шт.	1
1.3	Лампы накаливания общего назначения 220-230В с цоколем Р-27 ГОСТ 2239-79			
	150 вт	Г220-235-150	шт.	<input type="checkbox"/>
1.4	Лампа накаливания местного освещения 36В с цоколем Р27 ГОСТ 1182-77			
	40 вт	МО36-40	шт.	1
	2. Кабельные изделия			
2.1	Кабель силовой 660В с алю-			

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
	<u>мичевыми жилами ГОСТ 16442-80</u>			
	2 * 2,5 кв. мм	ЯВВГ	мм	<input type="checkbox"/>
	<u>Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых электро</u>			
	<u>монтажной организацией</u>			
	1. Электроустановочные изделия			
1.1	Выключатель однополюсный 6А; 2500	индекс 02020	шт.	<input type="checkbox"/>
	2. Электромонтажные изделия заводского изготовления			
2.1	Щиток осветительный с автоматом на вводе АЕ-2046 и с 6 автоматами на группах АЗ161 с расцепителями 16А	ОЩВ-6А	шт.	1
2.2	Ящик с понижающим тр-ром 250 вт, 220/36В	ЯТП-0,25	шт.	1
2.3	Коробка ответвительная	У-409	шт.	<input type="checkbox"/>
2.4	Краништейн для установки светильника	У-116	шт.	<input type="checkbox"/>

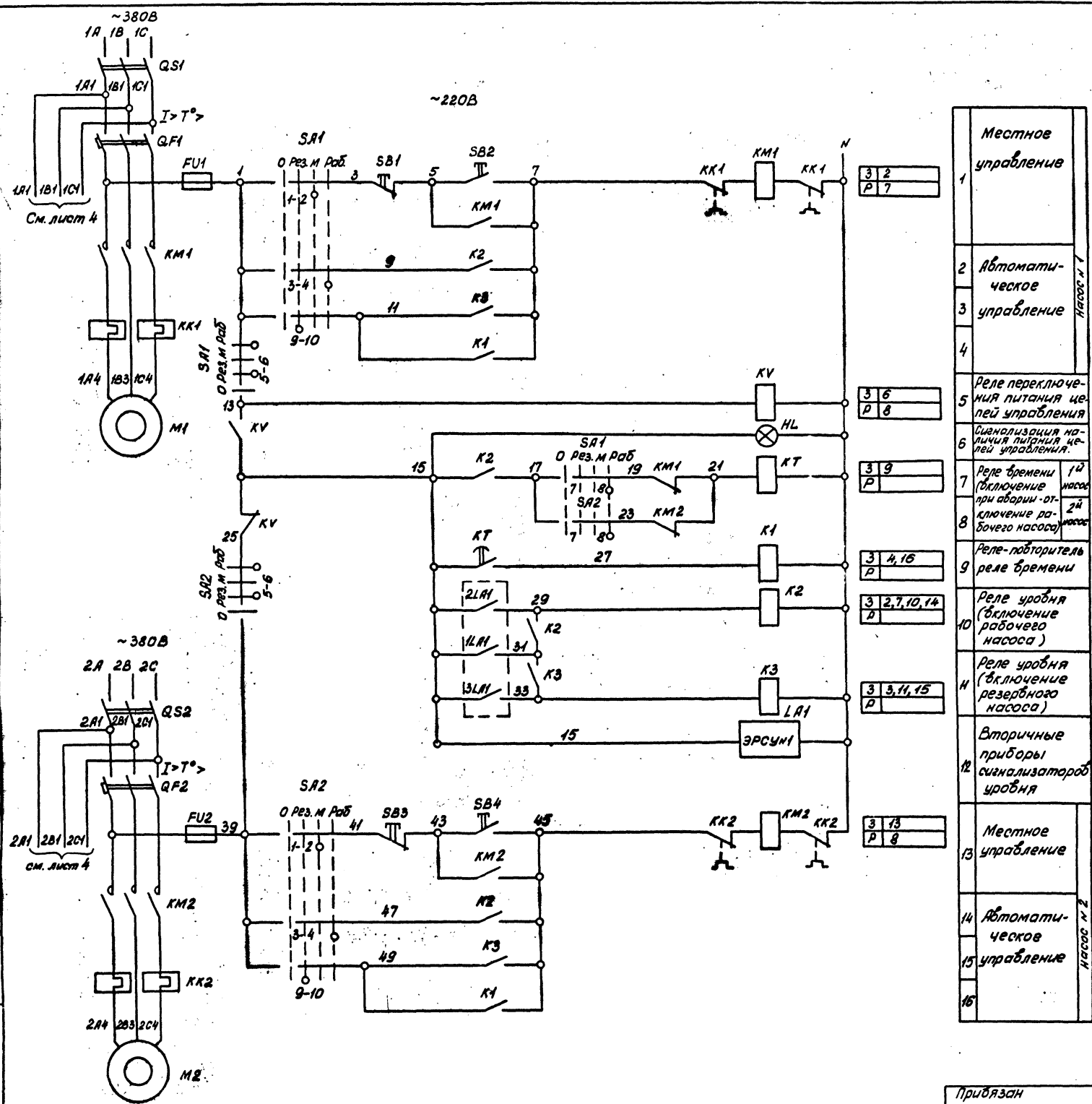
- графу "потребность по проекту" заполнить при привязке проекта в соответствии с листом 8.

902-7-1.84 ЭМ			
Нач. прог.	Колесов	02.84	
2-й конт.	Лещ	02.84	
3-й конт.	Пронин	02.84	
4-й конт.	Фромин	02.84	
Вед. инж.	Беликова	02.84	
Провер.	Малышев	02.84	
Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м ³ /час (90 м ³ /сут.)			
Привязан		Стация лист	Листов
Шк. №		Р 2	
		Фундамент проект г. Москва	

Альбом I

Тупой проект 902-7-184

14897
Инв. № 14897
Лист 3 из 3



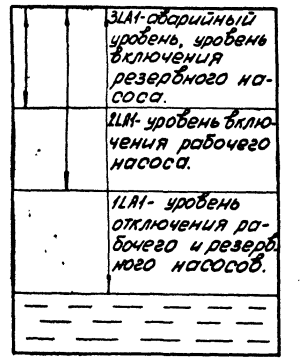
Перечень элементов принципиальной схемы.

Позицион. обознач.	Наименование и техническая характеристика	Тип.	Кол.	Примечание
У механизма				
M1, M2	Электродвигатель ~380В; 15кВт	4А160S2	2	
	шкаф управления 1Щ			
QS1, QS2	Рубильник	АН-31320	2	
QF1, QF2	Выключатель I _р = 50А	АЕ2046-10У3	2	Блок
KM1, KM2	Пускатель U-220В; I _{нэ} = 32А	ЛМА 3202 УКА	2	50У 5130 -
FU1, FU2	Предохранитель I _{пл} вст = 6А	ЛПТ-10У3	2	3574 УЛВ
K1, K2	Реле U-220В	АПЛ122	2	
K3	Реле U-220В	АПЛ140	2	
KT	Реле времени U-220В	РВН72-3221-00	1	
SA1, SA2	Переключатель	ПКУЗ-12Ф-3079	2	
SB2, SB4	Кнопка исполн. 4 толк. черный	КЕ-ОНУЗ	2	
SB1, SB3	Кнопка исполн. 5 толк. красный	КЕ-ОНУЗ	2	
HL	Арматура	ЖПОНУЗ	1	желтая
LA1	Сигнализатор уровня ~220В; 15ВА	ЭРСУ-3	1	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1,2

Соединение контактов	ПКУЗ - 12Ф - 3079			
	Способ фиксации рукоятки			
	0	Рез.	М	Раб.
1-2				
3-4				
5-6				
7-8				
9-10				

Поясняющая схема замыкания контактов LA1



Зона замкнутых контактов батчиков уровня.

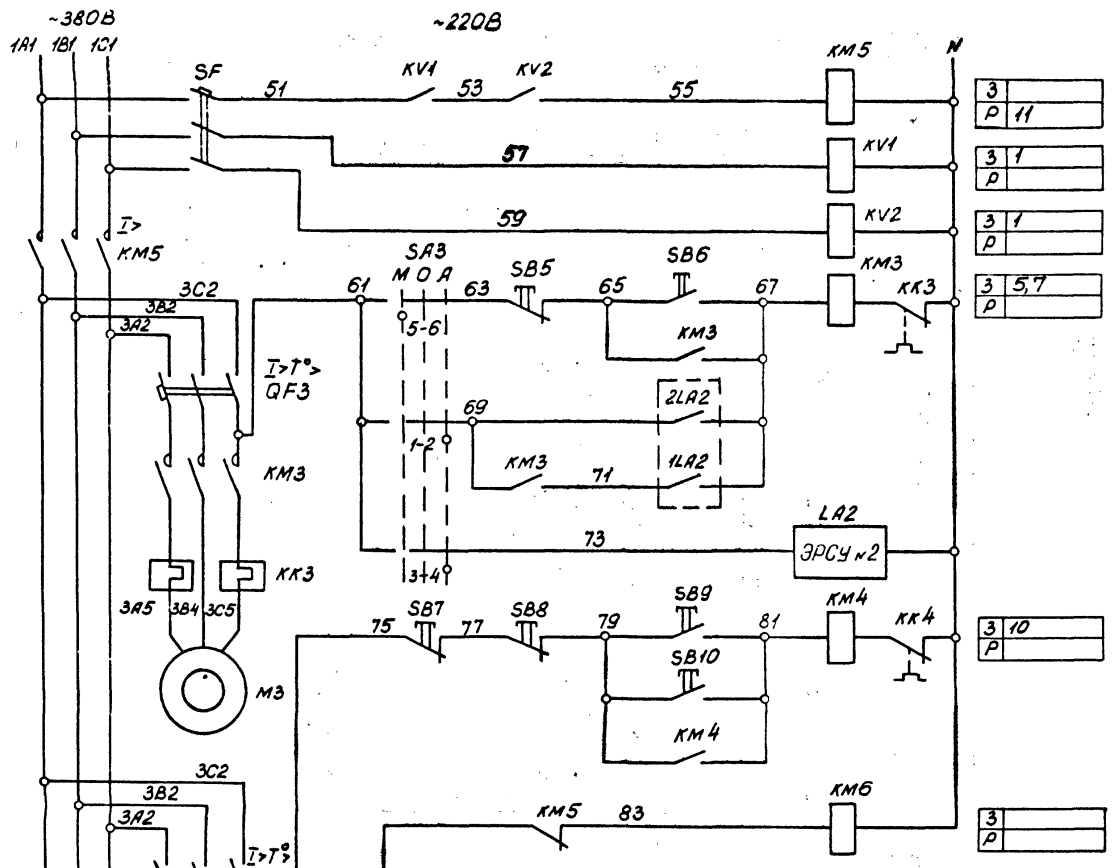
1	Местное управление	3 2 Р 7
2	Автоматическое управление	
3		
4		
5	Реле переключения питания цепей управления	3 6 Р 8
6	Сигнализация налиция питания цепей управления	
7	Реле времени (включение при аварии отключения рабочего насоса)	3 9 Р
8		
9	Реле-повторитель реле времени	3 4, 16 Р
10	Реле уровня (включение рабочего насоса)	3 2, 7, 10, 14 Р
11	Реле уровня (включение резервного насоса)	3 3, 11, 15 Р
12	Вторичные приборы сигнализаторов уровня	
13	Местное управление	3 13 Р 8
14	Автоматическое управление	
15		
16		

902-7-184 ЭМ			
Изм. прот.	Калесов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м ³ /час (1 30 м ³ /час) Принципиальная схема управления насосами (начало)
Гл. конст.	Лаш	02.84	
Проект.	Прошин	02.84	
Гип.	Фомин	02.84	
Вед. инж.	Беликов	02.84	
Пробер.	Мальшев	11.84	
Инж. н.			
Стадия	Лист	Листов	
Р	3		Фундаментпроект г. Москва

Н1600М-1

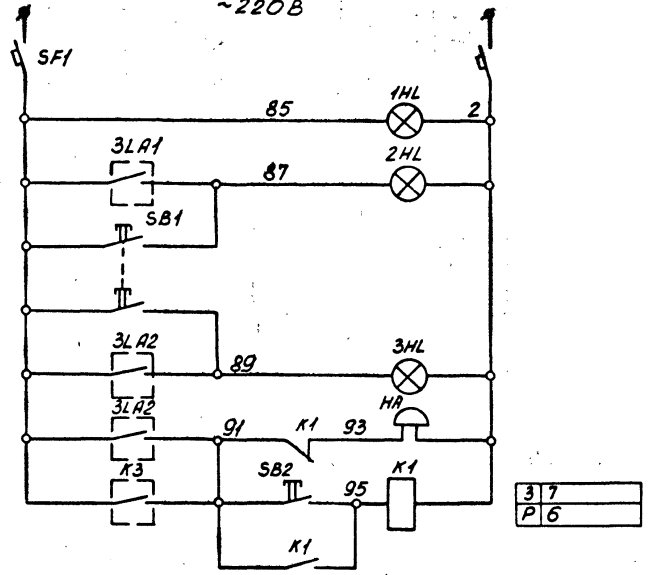
Типовой проект СУД-Р-1,84

№ в подл. 14897



3	Р	11	1	Включение рабочего ввода	насос дренажный
3	Р	1	2	Ввод	
3	Р	1	3		
3	Р	5,7	4	Местное управление	
			5		
			6	Автоматическое управление	
			7		
			8	Вторичный прибор сигнализатора уровня	
3	Р	10	9	Местное управление	
			10	Дистанционное управление	
3	Р		11	Включение резервного ввода	

Схема сигнализации ~220В



1	Включение цепей сигнализации	Вентилятор
2	Контроль напряжения	
3	Авар. уровень воды в приемн. резервуаре	
4	Кнопка проверки ламп.	
5	Вода в машинном зале	
6	Звуковой сигнал	
7	Реле снятия звукового сигнала	

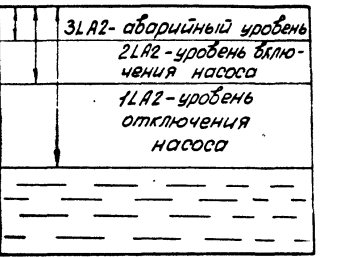
Перечень элементов принципиальной схемы

Позицион. обознач.	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	У механизма			
М3	Электродвигатель - 380В, 1,1кВт	10П2-12-12	1	
М4	Электродвигатель - 380В, 0,37кВт	10АБ3В4	1	
	Щиток управления 1Щ			
QF3, QF4	Выключатель I _p =4А	АЕ 2046-10У3	2	Блок
КМ3, КМ4	Пускатель U~220В	ПМЛ-НОУ4	2	БОУ 5130-
	Блок-контактная приставка	ПКЛ 2004	2	2674 УХЛВ
КК3, КК4	Реле тепловое	РТ-100704	2	
SF	Выключатель I _p =1,6А	АТ506-3МУ3	1	
КМ5, КМ6	Пускатель U~220В	ПМЛ-НОУ4	2	
КВ1, КВ2	Реле	РПН22	2	
SA3	Переключатель	ПКУЗ-12С-2001		
SB6, SB9	Кнопка исполн. 4 толкат. черн.	КЕ-ОНУ3	2	
SB5, SB7	Кнопка исполн. 5 толкат. красн.	КЕ-ОНУ3	2	
	Ящик сигнализации 1Я			
SF1	Выключатель I _p =1,6А	АТ506-2МУ3	1	
К1	Реле	РПН22	1	
SB1	Кнопка исп. 1 толкат. черный	КЕОНУ3	1	
SB2	Кнопка исп. 4 толкат. черный	КЕОНУ3	1	
1НЛ	Арматура	АС-120НУ3	1	желтая
2НЛ, 3НЛ	Арматура	АС-120НУ3	2	красная
	Аппаратура, устанавливаемая по месту			
LA2	Электрический сигнализатор уровня ~220В; 15ВА	ЭРСУ-3	1	

Диаграмма замыкания контактов SA3

Соединение контактов	Способ фиксации рукоятки		
	М	О	А
1-2			×
3-4			×
5-6	×		
7-8	×		

Схема замыкания контактов LA2

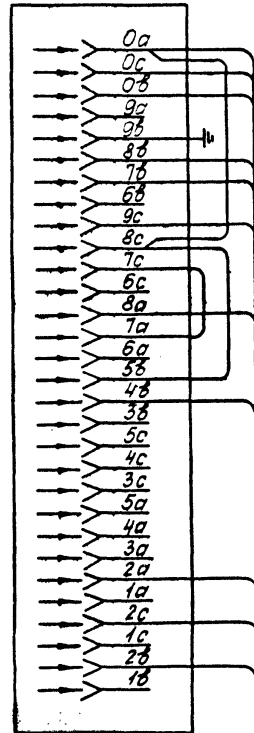


→ Зона замкнутых контактов датчика уровня.

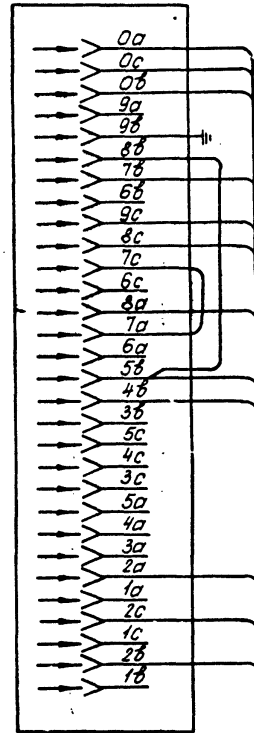
902-7-1,84 ЭМ		
Исх. прот.	Колесов	02.84
Гл. конст.	Паш	02.84
Гл. отв. и констр.	Промин	02.84
Гип.	Иванов	02.84
Вед. инж.	Белоголов	02.84
Провер.	Малышев	11.34
Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м ³ /час (90 м ³ /час)		Старая лист лист 35
Принципиальная схема управления насосами (включая) схема сигнализации.		Р 4
		Фундаментпроект г. Москва

Приблизно

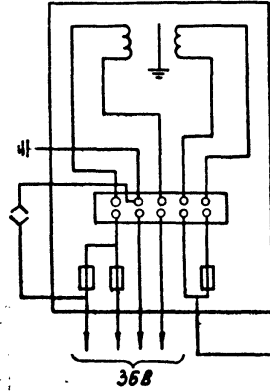
LA1
(ЭРСУ №1)



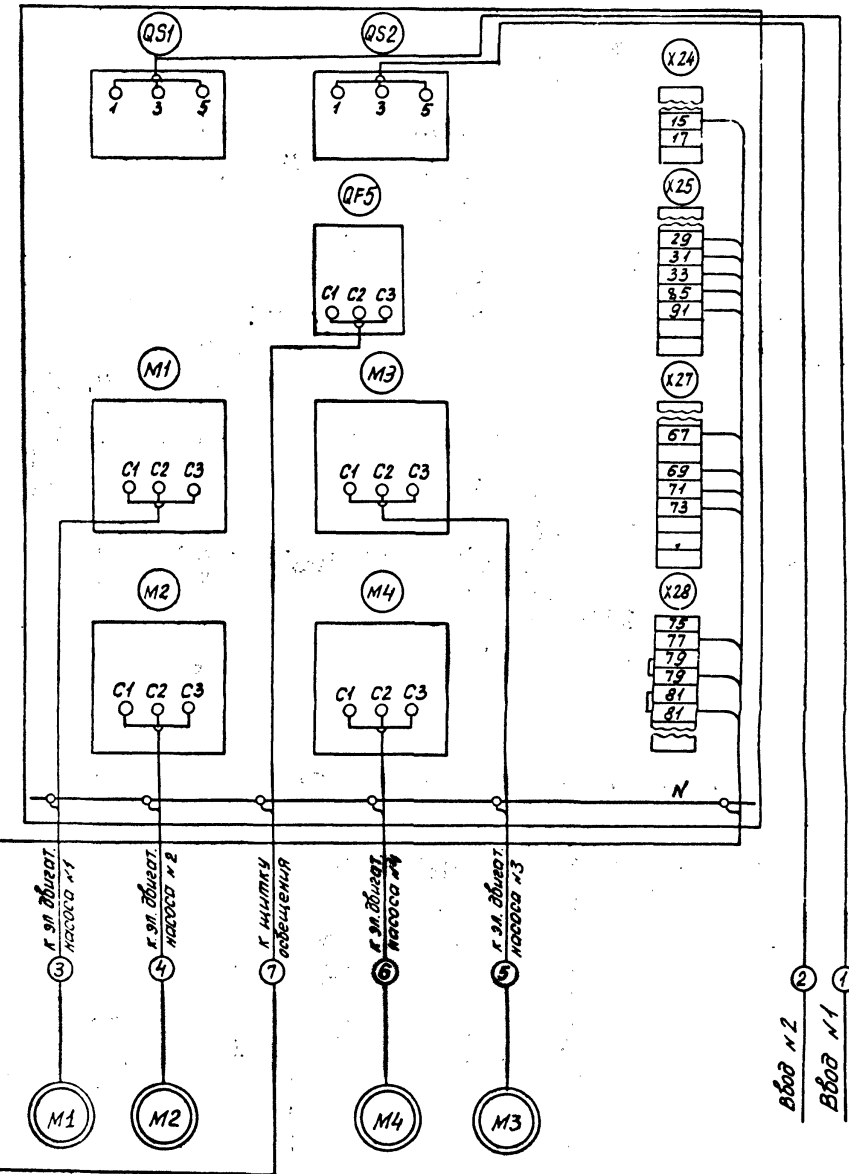
LA2
(ЭРСУ №2)



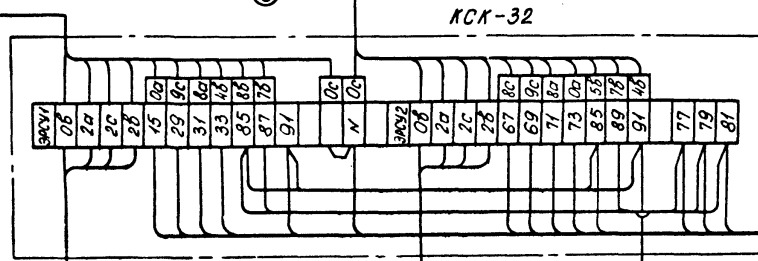
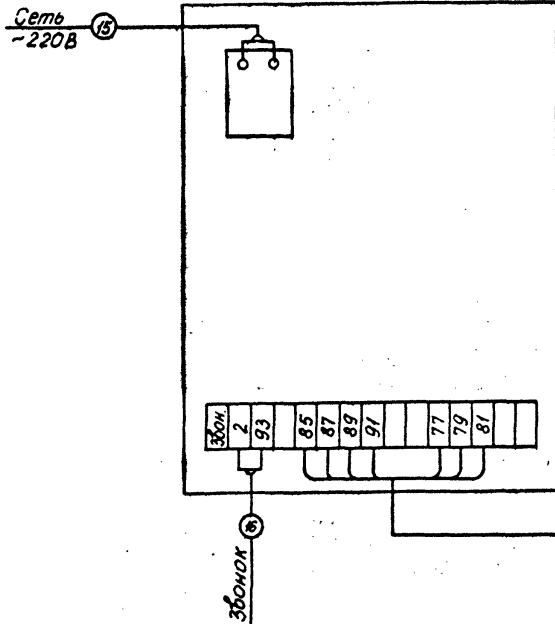
Ящик ЯТП-0,25



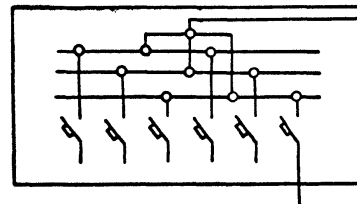
Щит управления 1Щ



Ящик сигнализации 1Я



Щиток освещения ОЩ



к датчикам уровня
прямочесного резервуара

к датчикам уровня
машиноного отделения

к соединителю
на паровом

к эл. двигат.
насоса №1

к эл. двигат.
насоса №2

к шину
питания

к эл. двигат.
насоса №4

к эл. двигат.
насоса №3

Ввод №2

Ввод №1

			902-7-1.84 ЭМ		
Исполн	Колесов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час и 90 м³/час	Стация	Лист
Л. конст.	Лаш	02.84		Р	5
Л. электр.	Пронин	02.84			
Л. маш.	Шокин	02.84			
Л. провер.	Беликова Малышев	02.84			
Схема электрическая подключений			Фундаментпроект г. Москва		

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса		Пролоды через				Кабель					
	Начало	Конец	трубы			в щитках	по проекту			проложен		
			Маркировка	Диаметр, мм	Длина, м		Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	Усточ. питания ЭВМ	Щкаф 1Ш										
2	"	1Ш										
3	Щкаф 1Ш	М1	т 40	20		АВВГ	4 × 10°	14				
4	1Ш	М2	т 40	2.0		АВВГ	4 × 10°	15				
5	1Ш	М3				АВВГ	4 × 2,5°	13				
6	1Ш	М4	т 40	1.0		АВВГ	4 × 2,5°	7				
7	1Ш	Щиток ОЩ				АВВГ	2 × 2,5°	6				
8	1Ш	КСК - 32				АВВГ	14 × 2,5°	5				
9	ОЩ	Ящик ЯТП - 0,25				АВВГ	2 × 2,5°	2				
10	КСК - 32	Датчики уровня машинного отделения				ПВЗ	4 (1 × 1°)	2 × 6 2 × 10				
11	КСК - 32	Датчики уровня гидромного резервуара				ПВЗ	4 (1 × 1°)	4 × 10				
12	ЭРСУ №1	КСК - 32				ПВЗ	11 (1 × 1°)	2				
13	ЭРСУ №2	КСК - 32				ПВЗ	12 (1 × 1°)	2				
14	КСК - 32	Ящик 1Я										
15	Мест. сети	1Я				АВВГ	2 × 2,5°					
16	1Я	Звонок				АВВГ	2 × 2,5°					

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение				
	ПВЗ - 660	АВВГ - 660	АВВГ - 660	АВВВГ - 660	АВВГ - 660
1 × 1°	118 м				
2 × 2,5°		8 м			
4 × 2,5°			20 м		
14 × 2,5°				5 м	
4 × 10°					29 м

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подводящего коллектора, м	Производительность насосной станции м³/час
НС 40/5	5	40
НС 90/5	5	90
НС 40/9	9	40
НС 90/9	9	90
НС 40/12	12	40
НС 90/12	12	90

ИЛ 000001

Тилобой проект 902-7-1.84

ИЛ № 14897

902-7-1.84 ЭМ

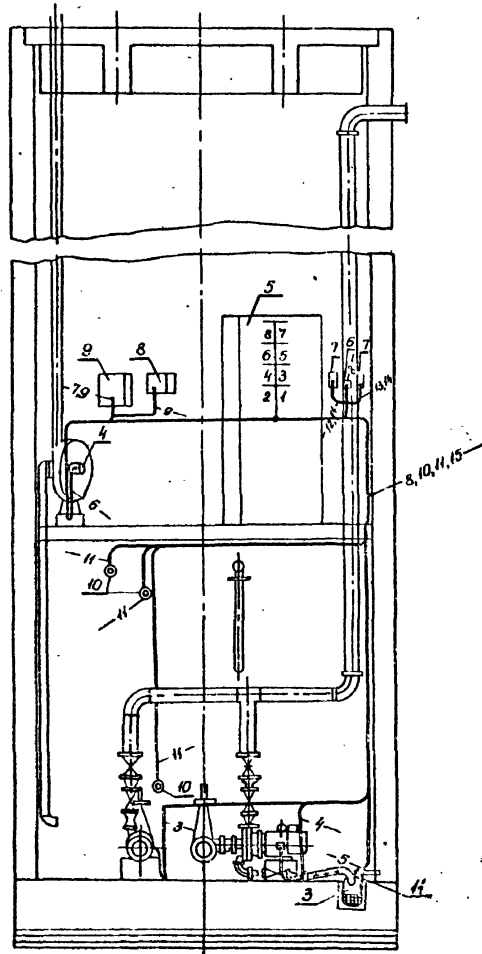
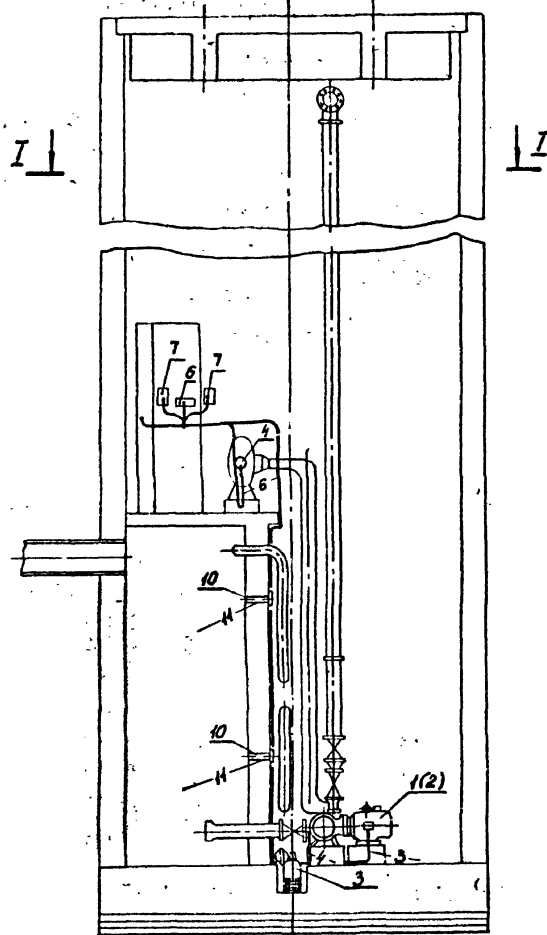
ИЛ № 14897	Колесов	02.81	Автоматизированная насосная станция с производительностью 40 м³/час (90 м³/час)	Страна	Лист	Листов
Лаш	02.81	Р		6	Фундаментпроект в. Москва	
Пронин	02.81					
Фомин	02.81					
Беликов	02.81					
Мальшев	02.81					

Кабельный журнал

Вид А

М 1:50

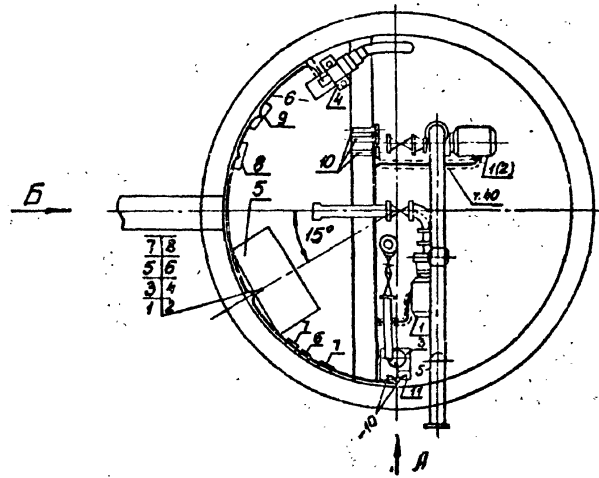
Вид Б



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Электродвигатель насоса КМ 45/55 ЧЯ 160 S242 N=15 кВт n=2940 об/мин -380/220 В	2		№ 40/5 № 40/9
2		Электродвигатель насоса КМ 90/35 ЧЯ 160 S242 N=15 кВт n=2940 об/мин -380/220 В	2		№ 90/5 № 90/9
3		Электродвигатель насоса ГНОМ-10-10 N=4 кВт n=2880 об/мин -380/220 В	1		
4		Электродвигатель вентилятора 4-70-3,15-03 ЧЯ 63ВЧ31 n=1370 об/мин N=0,37 кВт -380/220 В	1		
5		Щиток управления насосами	1		
6		Коробка соединительная КСК-32	1		
7		Электрический регулятор сигнализатор уровня ЭКУ-3	2		
8		Ящик ЯТН-0,25 250 Вт -220/36 В	1		
9		Щиток осветительный ощв-6А, берилл; Iр=16А	1		
10		Датчики уровня	3		
н		Датчики уровня	3		

Разрез I-I



На видах А и Б стена насосной условно не показана.

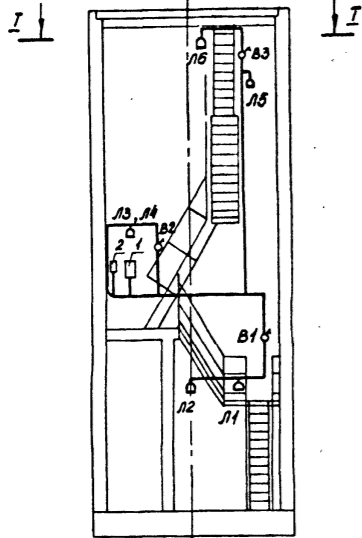
Альбом I
Типовой проект 902-7-1.84

Инв. № 497

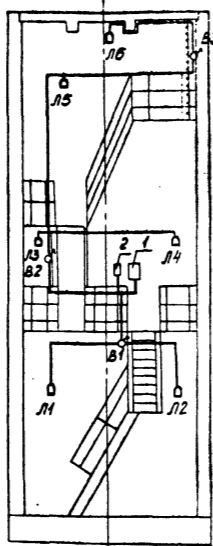
902-7-1.84 ЭМ			
Инв. № 497	Колесов	02.81	Автоматизированная временная насосная станция для производства сточных вод (расход 120 м³/час)
Инв. № 497	Ломы	02.81	
Инв. № 497	Промм	02.81	
Инв. № 497	Фомин	02.81	
Инв. № 497	Вед. инж. Беликова	02.81	План в расположении электрооборудования и раскладки кабеля.
Инв. № 497	Продер. Маданцев	02.81	
Инв. № 497			Фундамент проект г. Москва

Насосная станция
НС 40/9; НС 90/9

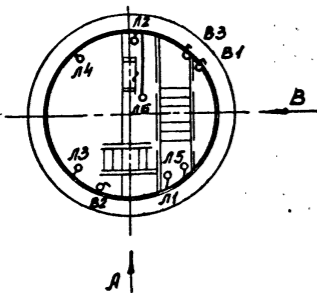
Вид А
(Стена насосной
условно не показана)



Вид В
(Стена насосной
условно не показана)

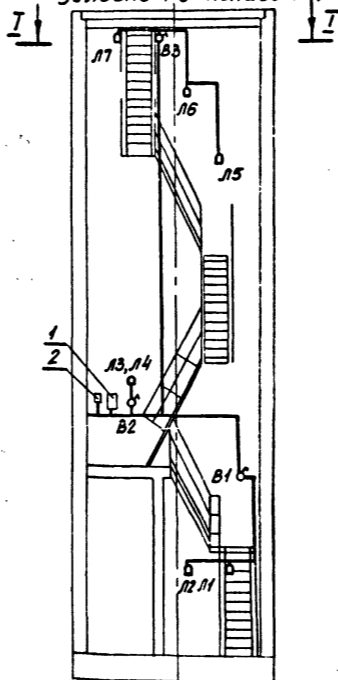


Разрез I-I

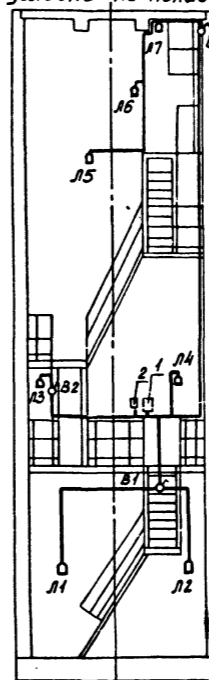


Насосная станция
НС 40/12; НС 90/12

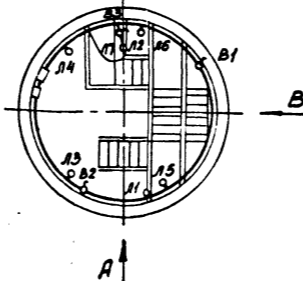
Вид А
(Стена насосной
условно не показана)



Вид В
(Стена насосной
условно не показана)

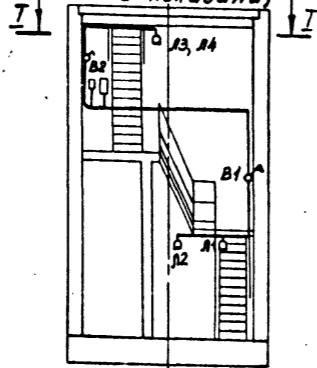


Разрез I-I

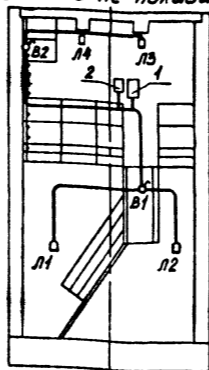


Насосная станция
НС 40/5; НС 90/5

Вид А
(Стена насосной условно не показана)



Вид В
(Стена насосной условно не показана)



Разрез I-I

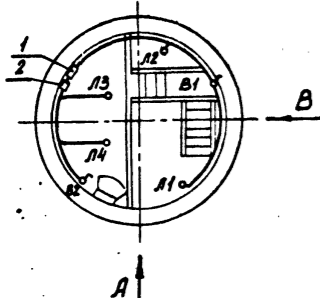
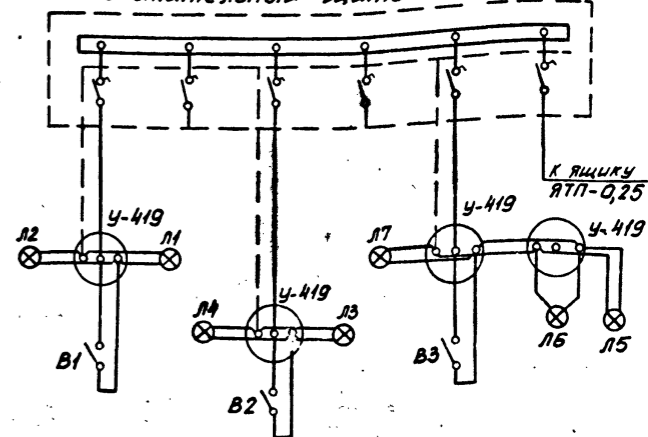


Схема подключения светильников

Осветительный щиток ОЩВ-6А



Машинное отделение	Перекрытие водосборника	Лестница
--------------------	-------------------------	----------

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в. кг	Примечание
1		Щиток осветительный ОЩВ-6А, в з.у.л.л. Зр = 15А	1		
2		Ящик ЯТЛ-0,25; 250 Вт ~ 220/36В	1		
3		Выключатель однополюсный 250В, 6А защищенный исп. инд. 02020	2		НС 40/5 НС 90/5
			3		НС 40/9 НС 90/9
			3		НС 40/12 НС 90/12
4		Светильник НСПаз-200/150-03-02 с лампой 150 Вт ~ 220 В	4		НС 40/5 НС 90/5
			5		НС 40/9 НС 90/9
			7		НС 40/12 НС 90/12
5		Кронштейн для установки светильника У-116	4		НС 40/5 НС 90/5
			5		НС 40/9 НС 90/9
			7		НС 40/12 НС 90/12
6		Коробка ответвительная У-409	2		НС 40/5 НС 90/5
			3		НС 40/9 НС 90/9
			4		НС 40/12 НС 90/12
7		Пробод АВВГсеч. 2x2,5°	35м		НС 40/5 НС 90/5
			55м		НС 40/9 НС 90/9
			70м		НС 40/12 НС 90/12

Исполнитель	Колесов	02.84	902-7-1.84 ЭМ
Провер.	Малышев	02.84	
Инж. н. проект	Малышев	02.84	
Приязан	Фомин	12.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м³/час \times 30 м³/час
Инж. н.	Беликоба	02.84	
	Малышев	11.84	Электрическое освещение.
			Стадия Лист Листов
			Р 8
			Фундамент проект г. Москва

ИЛЮСТРИ

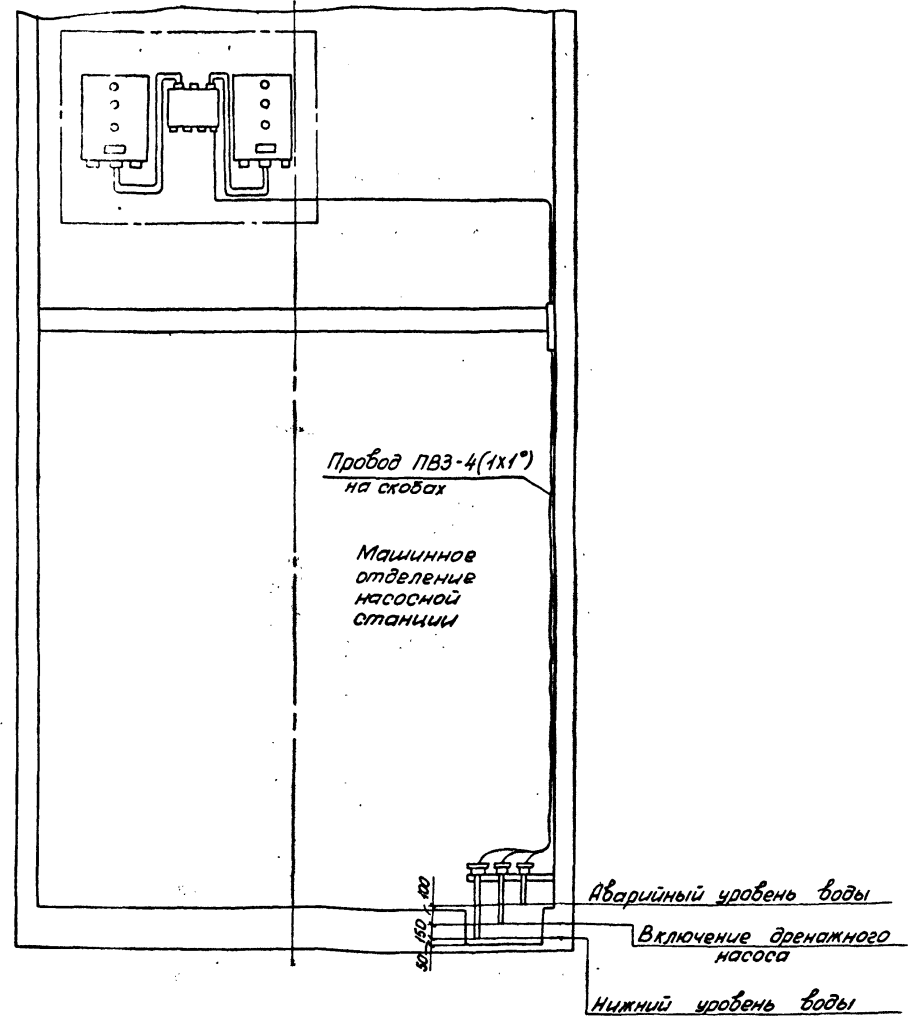
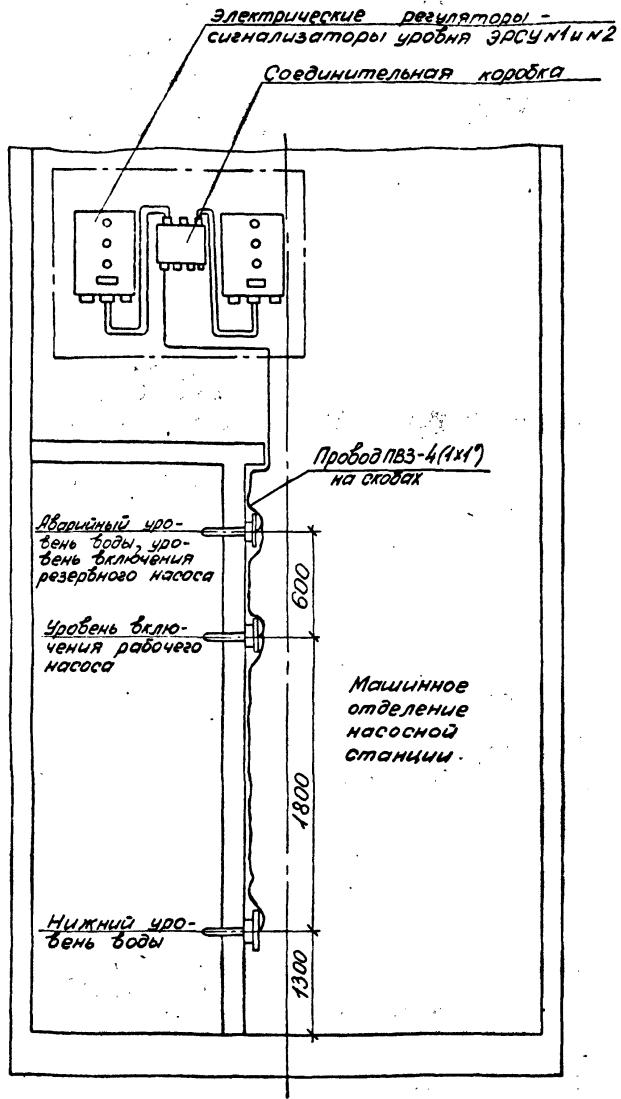
48.1-У-205 проект

ИЛЮСТРИ

Эскиз установки датчиков уровня.

Приемный резервуар.

Приямок машинного отделения.



ЭРСУ №1, №2 и соединительная коробка устанавливаются на стене насосной станции.

Альбом I

Типовой проект 902-7-1.84

14891

				902-7-1.84 ЭМ		
Исполн.	Колесов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 40 м ³ /час (90 м ³ /час)	Стадия	Лист	Листов
Проект.	Лом	02.84		Р	9	
Инж. пр.	Прокин	02.84				
Инж. пр.	Фомин	02.84				
Инж. пр.	Беликова	02.84				
Инж. пр.	Мальцев	11.84	Установка датчиков уровня.			
				Фундаментпроект г. Москва		

Форм. зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	примечание
			Документация		
A2		902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-В0	Чертеж общего вида		
A2		902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-3А	Схема электрическая соединений		
A4		902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-ТБ	Таблица перечня надписей		
			Сборочные единицы		
			Блоки и панели:		
	01	БОУ 5130-3574 УХЛВ		02	
	02	БОУ 5130-2674 УХЛВ		02	
		Н1		01	
	03	Выключатель АП50Б-3МТУЗ		01	SF
		Ip=6A; Iотс=10In; без б/к			
	04	Выключатель АП50Б-3МТУЗ		01	QF5
		Ip=6A; Iотс=10In; без б/к			
	05	Выключатель АП50Б-3МТУЗ		01	QF6
		Ip=10A; Iотс=10In; без б/к			
	06	Пускатель ЛМ Л110104НД		02	км5, км6
		И-220В			

Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

Форм. зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	примечание
	07	Реле РПЛ222	И-220В	04	к1, к2, к3
	08	Реле РПЛ40	И-220В	02	к2, к3
	09	Реле РВЛ72-3221-00У4	И-220В	01	КТ
	10	Рубильник РИ-31320-00У3		02	QS1, QS2
		Н51		01	
	11	Переключатель ПКЧ-12 ФУЗ			
		схема 3079		02	SA1, SA2
	12	Переключатель ПКЧ-12СУ3			
		схема 2001		01	SA3
	13	Кнопка КЕО ИУЗ исполне-			SB2, SB4
		ние 4 толкатель черный		04	SB6, SB7
	14	Кнопка КЕО ИУЗ исполне-			SB1, SB3
		ние 5 толкатель красный		04	SB5, SB7
	15	Арматура АС12014У3			
		И-220В желтая		01	HL
		колодка из 15 зажимов			
		на ток 16А		05	

Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

Лист	Строчка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	кол	Вид чертежа	Элемент табл.
	1			Табличка	Ввод 1-380В	1		
	2			То же	Ввод 2-380В	1		
	3	HL		—	Контроль напряжения	1		
	4			—	Насос М1	1		
	5			—	Насос М2	1		
	6	SA1, SA2		На ключе	б - без - м - раб.	2		
	7	SB2, SB4		Табличка	Пуск	4		
		SB6, SB9						
	8	SB1, SB3		То же	Стоп	4		
		SB5, SB7						
	9			—	Насос М3	1		
	10	SA3		На ключе	м - б - в	1		
	Н			Табличка	Вентилятор М4	1		
				То же	КТ	1		
				—	КV	1		
				—	К1	1		
				—	К2	1		
				—	К3	1		
				—	КV1	1		
				—	КV2	1		

Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

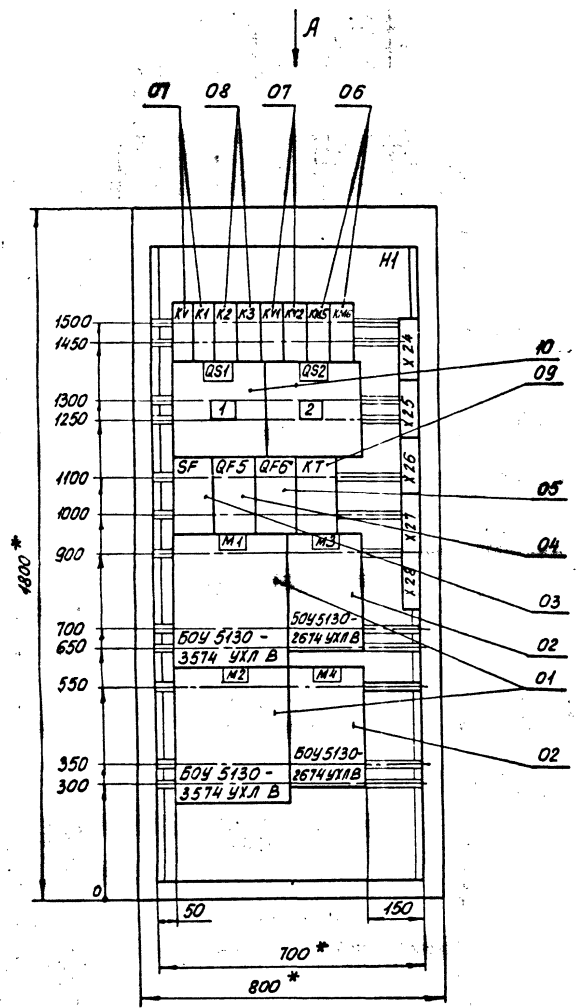
Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

Лист	Строчка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	кол	Вид чертежа	Элемент табл.
				Табличка	км 5	1		
				То же	км 6	1		
				—	QS1	1		
				—	QS2	1		
				—	SF	1		
				—	QF5	1		
				—	QF6	1		
				—	М1	1		
				—	М2	1		
				—	М3	1		
				—	М4	1		

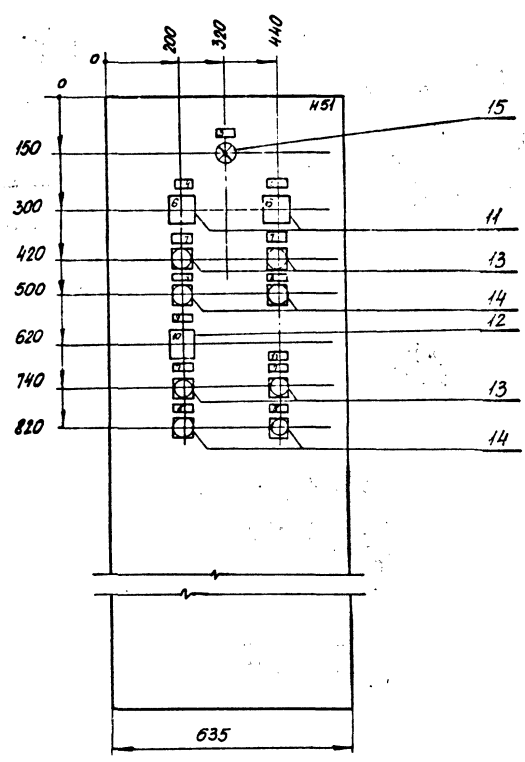
Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

Изм. и подп.	Подпись и дата	Взам. инж.м	14.897
--------------	----------------	-------------	--------

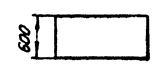
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



Вид по А



- 1 * Размеры для справок.
- 2 Неуказанные предельные отклонения по
- 3 В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
- 4 Шкаф одностороннего обслуживания односторонний.

Туполов проект 902-7-1.84 Альбом I

Изд. и подп. 44897

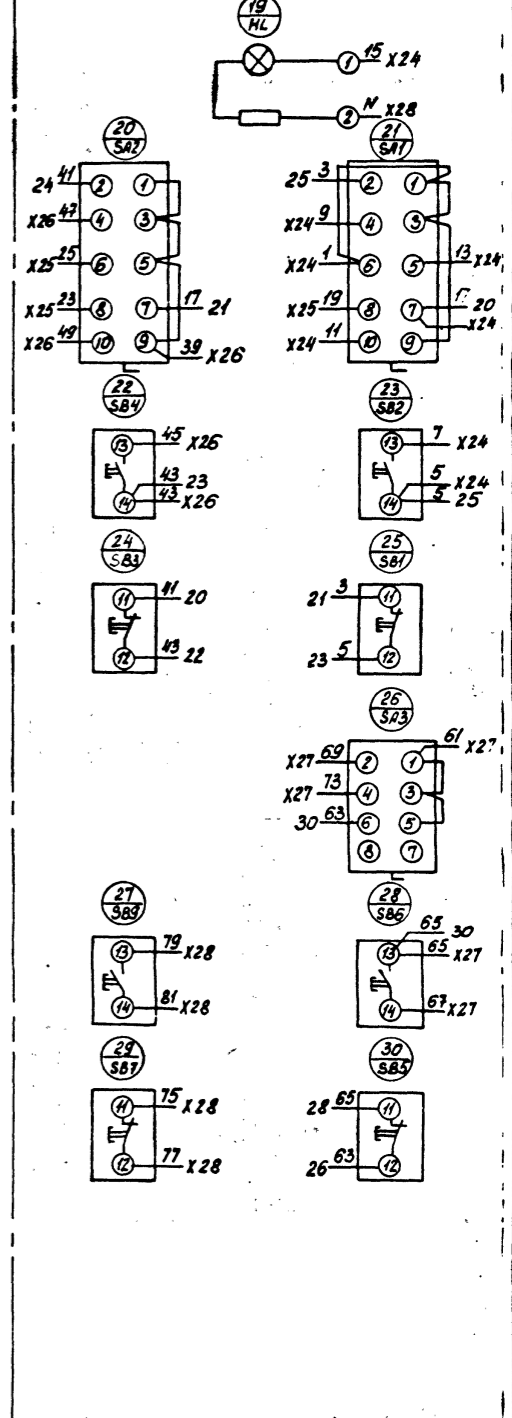
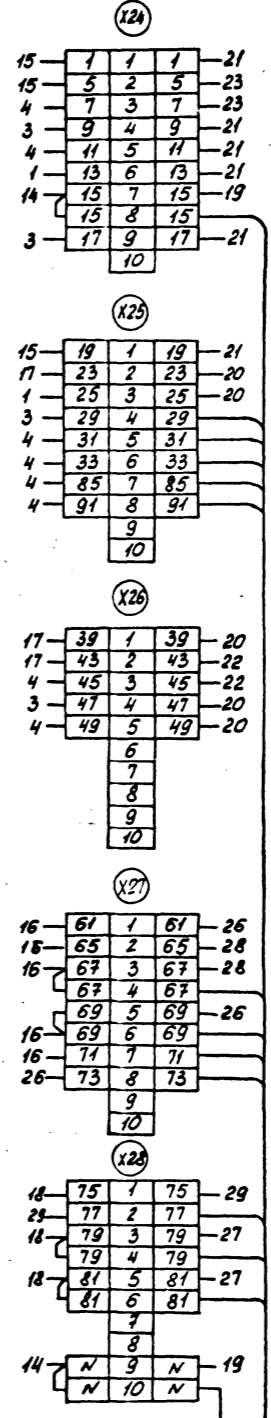
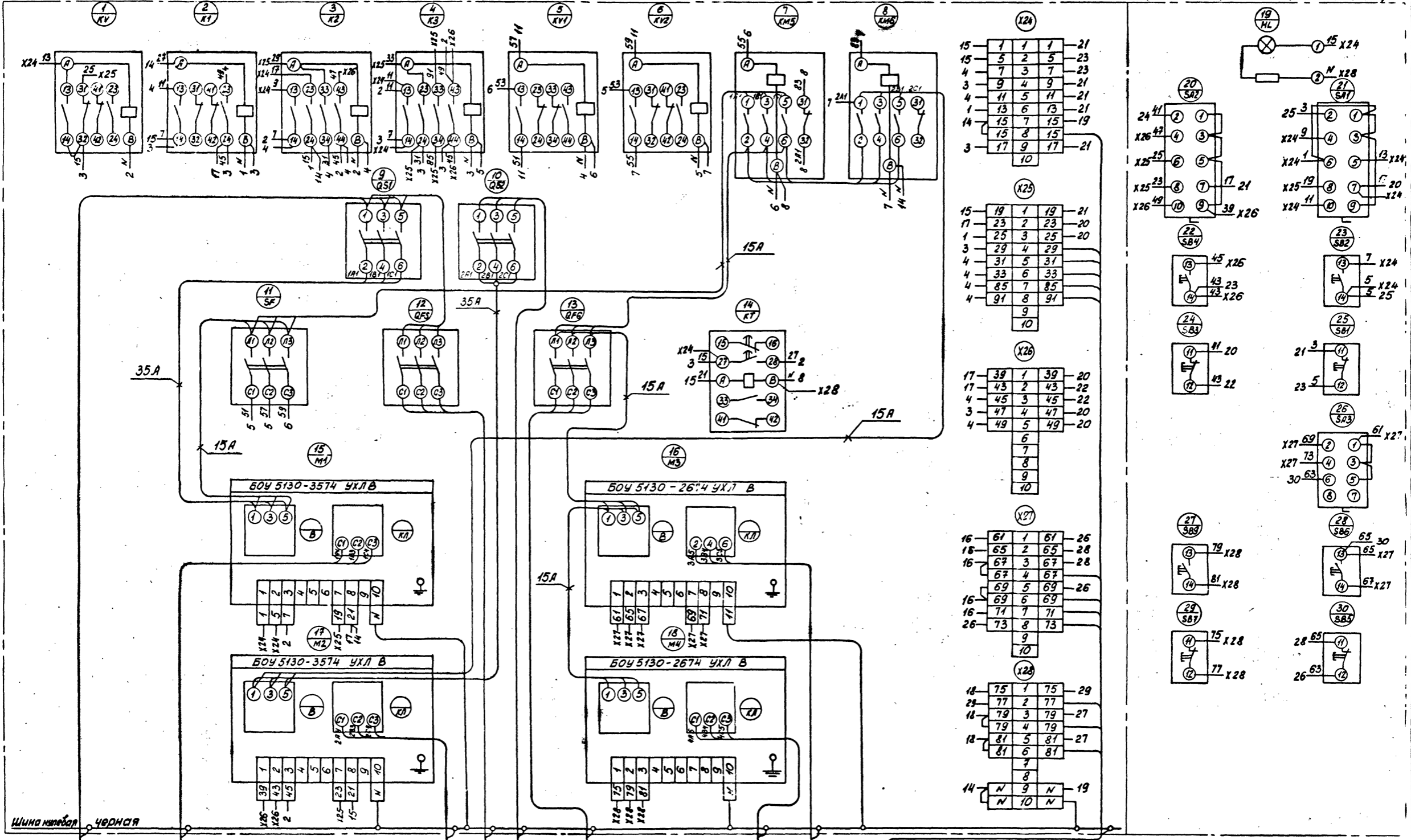
902-7-1.84 ЭМ - Т ₃ - 1Ш - В0					
Исполн. Колесов	02.84	Шкаф 1Ш. Общий вид.	Стандия	Масса	Масштаб
Гл. конст. Лош	02.84		Р	Лист	Листов 1
Тех. экз. Промин	02.84				
Тип. Шомин	02.84				
Вед. инж. Беликова	02.84				
Проверил. Малышев	11.84	Фундаментпроект г. Москва			

14897
 инж. полк. Павлов П.И.
 19504-01 48

Илюбом проект 902-7-184

Панель шкафа (вид сверху)

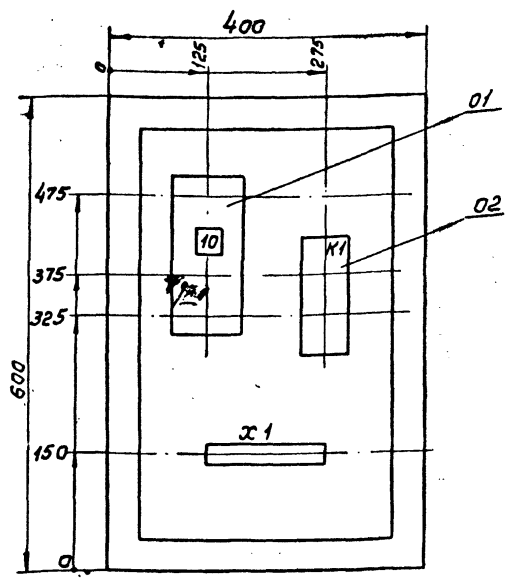
Лицевая панель шкафа (вид со стороны монтажа)



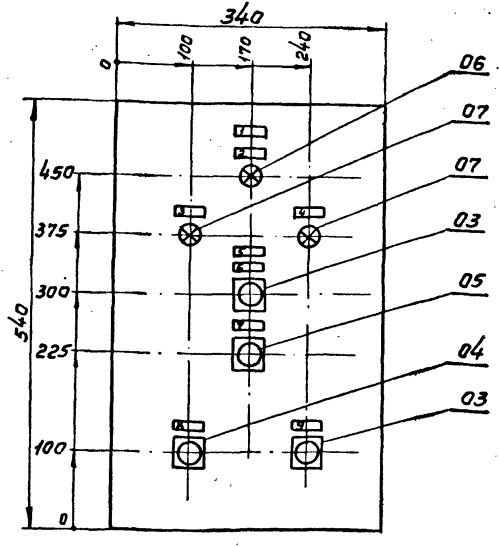
902-7-184 ЭМ-Т ₃ -ИШ-34		Стр. 1	Масштаб
ИШ. Схema электрическая соединений.		Р	
Лист		Листов	
Фундамент проект г. Москва			

Имя пр. от	КОЛОСОВ	Дата	02.84
Гл. конст.	ЛОСЬ	Дата	02.84
Пр. конст.	ПРОНИН	Дата	02.84
Гип.	ФОМИН	Дата	02.84
Вед. инж.	БЕЛИКОВА	Дата	02.84
Провер.	МАЛЫШЕВ	Дата	11.84

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



Изм. пр. от Колесов		02.89	902-7-1.84 ЭМ-ТЗ-1Я-В0	Ящик 1Я Общий вид	Стандарт	Масштаб
Эл. конст.	Лаш	02.89				
Эл. спец. и. констр.	Пронин	02.89				
Эл. им. пр.	Фомин	02.89				
Вед. инж.	Беликов	02.89				
Провер.	Малышев	02.89	Р	1:5	Лист	Листов 1
Фундаментпроект г. Москва						

14.897

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
А3			902-7-1.84 ЭМ-ТЗ-1Я-В0	Чертеж общего вида		
А2			902-7-1.84 ЭМ-ТЗ-1Я-ЭЧ	Схема электрическая соединений		
А4			902-7-1.84 ЭМ-ТЗ-1Я-ТБ	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
	01			Выключатель АП50Б-2МУЗ		
				Тр 1,6А; Токс=3,5А, без б/к	01	QF1
	02			Реле РПЛ 122		
				И~220В, б.к 23 2Р	01	К1
902-7-1.84 ЭМ-ТЗ-1Я-ТД						
Ящик 1Я				Стандарт	Лист	Листов
Технические данные				Р	1	2
Фундаментпроект						

Листом 1

Тиловой проект 902-7-1.84

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Н51 01		
		03		Кнопка КЕ01УЗ		
				исполнение 4 толкатель		
				черный	02	SB2 SB10
		04		Кнопка КЕ01УЗ		
				исполнение 1 толкатель		
				черный	01	SB1
		05		Кнопка КЕ01УЗ		
				исполнение 5 толкатель		
				красный	01	SB8
		06		Арматура АС12014 УЗ		
				И~220В желтая	01	1НЛ
		07		Арматура АС12011 УЗ		
				И~220В красная	02	2НЛ, 3НЛ
				Колодка из 15 зажимов на ток 16А	01	X1
902-7-1.84 ЭМ-ТЗ-1Я-ТД						
Фундаментпроект						

14.897

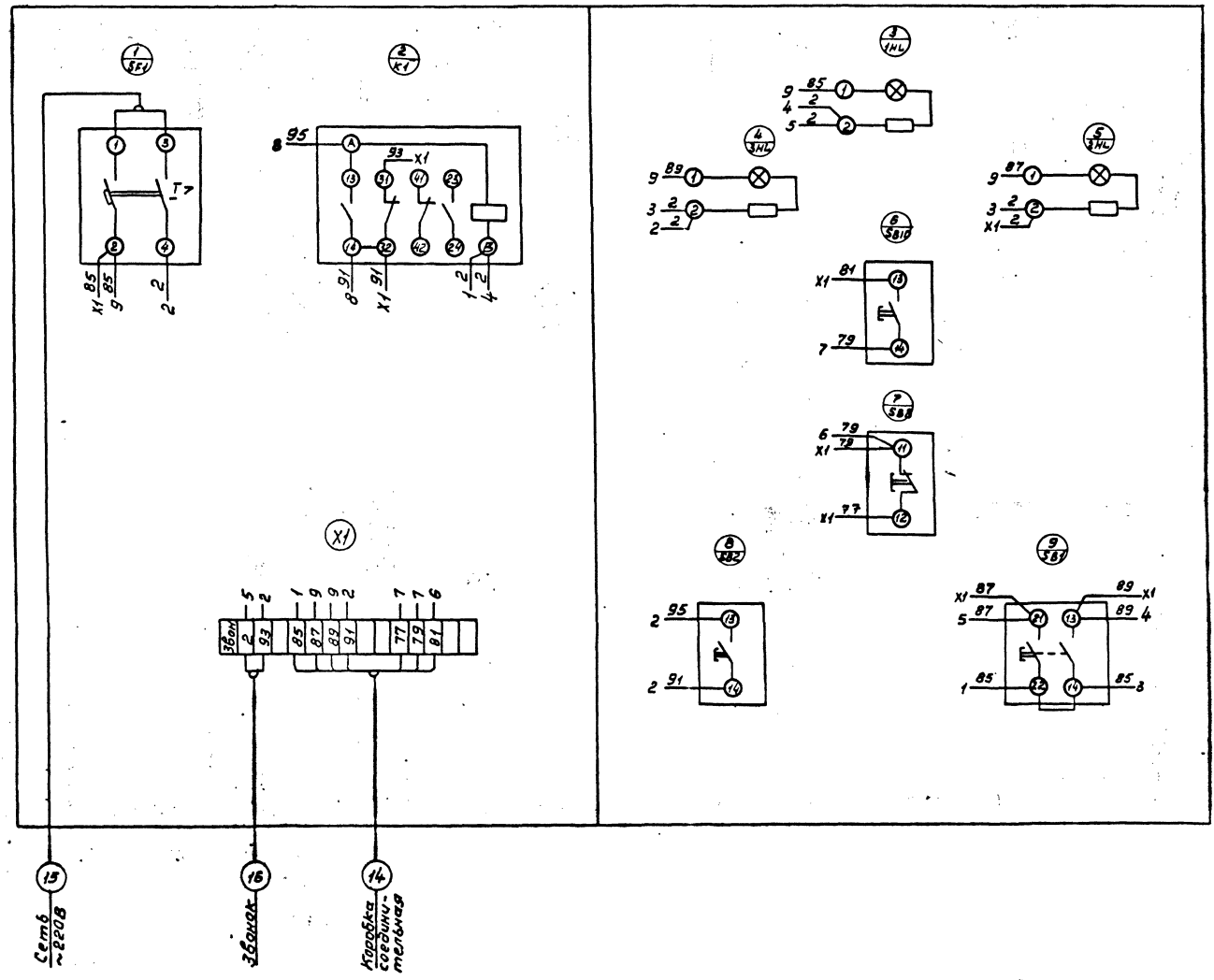
Длбббм 1

Тиловоу проект 902-7-1.84

Шиф. М.в.с.д. Листов. и дата 1984 г. 14.897

Панель ящика
Вид спереди

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-Э4		Старик	Масса	Масшт
Начерт. Колесов	02.84	Ящик 1Я		
Эл. конт. Лещ	02.84	Схема электрическая		
Эк. св. И. Ковале	02.84	соединений		
ГИП Фомин	02.84	Р		
Вед. инж. Белчкова	02.84	Лист	Листов 1	
Провер. Могильшев	02.84	Фундаментпроект		
		г. Москва		

Лист	Страна	Надпись	Поз. обозначен.	Место подписи	Текст	Кол.	Вид	Дата	Подпись
1				Табличка	Ящик сигнализации	1			
2	ИЛ			То же	Контроль напряжения	1			
3	ЗНЛ			"	Авар. ур. воды в приемн. резерв.	1			
4	ЗНЛ			"	Авар. ур. воды в маш. зале	1			
5				"	Вентилятор	1			
6	СВ10			"	Пыск	1			
7	СВ8			"	Стоп	1			
8	СВ1			"	Проверка ламп	1			
9	СВ2			"	Снятие збук. сигн.	1			
10	QF1			"	Ввод ~220В	1			
				"	К1	1			

Нач.пр.от.	Колесов	02.89	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-ТБ
Гл.конст.	Лаш	02.89	
Гл.спец.инж.	Пронин	02.89	
ГЛП	Фомин	02.89	
Вед.инж.	Беликоба	02.89	
Пробер.	Мальшиев	02.89	
Изд. и подл.	14.897	Подпись и дата	Взам.инж.м.

Ящик 1Я.
Перечень надписей.

Студия Лист Листов
Р 1
Фундаментпроект г. Москва

Наименование	Кол. нку	числ. разв. банных панелей	Обозначение таблицы аппаратов	Примечан.
Насосная станция производительностью 40 м ³ /час				
Шкаф 1Ш.	1	2		
Ящик 1Я	1	1		
Насосная станция производительностью 90 м ³ /час				
Шкаф 1Ш	1	2		
Ящик 1Я	1	1		

Льбом I
Тилбой проект 902-7-1.84

Изд. и подл. 14.897
Подпись и дата Взам.инж.м.

Нач.пр.от.	Колесов	02.89	902-7-1.84 ЭМ
Гл.конст.	Лаш	02.89	
Гл.спец.инж.	Пронин	02.89	
ГЛП	Фомин	02.89	
Вед.инж.	Беликоба	02.89	
Пробер.	Мальшиев	02.89	
Изд. и подл.	14.897	Подпись и дата	Взам.инж.м.

Перечень комплектных устройств.

Студия Лист Листов
Р 1
Фундаментпроект г. Москва

Стр.	Обозначение	Наименование	Примеч.
11	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-ТД	Шкаф 1Ш. Технические данные аппаратов.	
12	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-В0	Шкаф 1Ш. Общий вид.	
14	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-ТБ	Шкаф 1Ш. Перечень надписей.	
12	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-Э4	Шкаф 1Ш. Схема электрическая соединений.	
14	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-ТД	Ящик 1Я. Технические данные аппаратов.	
13	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-В0	Ящик 1Я. Общий вид.	
14	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-ТБ	Ящик 1Я. Перечень надписей.	
12	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-Э4	Ящик 1Я. Схема электрическая соединений.	

Льбом I
Тилбой проект 902-7-1.84

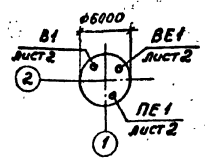
Изд. и подл. 14.897
Подпись и дата Взам.инж.м.

Нач.пр.от.	Колесов	02.89	902-7-1.84 ЭМ-Т ₃
Гл.конст.	Лаш	02.89	
Гл.спец.инж.	Пронин	02.89	
ГЛП	Фомин	02.89	
Вед.инж.	Беликоба	02.89	
Пробер.	Мальшиев	02.89	
Изд. и подл.	14.897	Подпись и дата	Взам.инж.м.

Низковольтные комплектные устройства. Ведомость чертежей технического задания заводу-изготовителю.

Студия Лист Листов
Р 1
Фундаментпроект г. Москва

План-схема



Характеристика вентиляционной системы

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения технологического оборудования	ВЕНТИЛЯТОР				ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ						
			Тип установки	Тип исполнения по взрывозащите	№	Судноиспользование	Полное наименование	Q, м³/час	P, кгс/м²	П, кВт	Тип исполнения по взрывозащите	И, кВт	Q, об/мин
B-1	1	мощное отделение	1315105-1	В44-70-03	315	1	10°	1200	42	1400	4МБЗ В4 92	0,37	1400

Производительность вентилятора выбрана с коэффициентом 1,1.

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подбора воды, м	Производительность насосной станции, л/сек
НС 40/5	5,0	40
НС 90/5	5,0	90
НС 40/9	9,0	40
НС 90/9	9,0	90
НС 40/12	12,0	40
НС 90/12	12,0	90

Общие указания

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей вентиляции являются: техническое задание, выданное Липецким спецстроем СССР от 13.07.81; строительные и технологические чертежи, выданные институтом Фундаментпроект 902-7-1.84 ТХ, 902-7-1.84 ТХ.
2. Вентиляционное оборудование проверено на патентную чистоту.
3. Основные показатели по чертежам вентиляции приведены в таблице.
4. Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года -20°, -30°, -40°.
5. Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята в помещении насосной станции +5° по СНиП Т-31-74.
6. Отопление в помещении насосной станции не предусматривается в виду избыток тепла, выделяющийся в помещении при работе электродвигателей.
7. Для борьбы с тепловыделением и созданию в помещении условий, соответствующих санитарным нормам, запроектирована механическая и естественная вентиляция.
8. Механическая вентиляция периодического действия рассчитана на создание за 15 мин 2-кратного воздухообмена. Центробежный вентилятор работает за 15 мин до пуска модели в насосную станцию.
9. Кроме того, предусматривается естественная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков (системы ПЕ1, БЕ1).
10. Воздуховоды бытовых и приточных систем изготавливаются из листового стали по ГОСТ 19904-74 и окрашиваются снаружи масляной краской за 2 раза.

При привязке данного листа выбирается в спецификации систем вентиляции grades соответствующая выбранной марке насосной станции.

Ведомость рабочих чертежей основного оборудования

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План. Разрезы. Схемы систем.	

Спецификация систем Вентиляции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса, кг	Примеч.
			НС 40/5	НС 90/5	НС 90/12		
1		Дерегат вентиляторный А3151051, комплект:	1	1	1	42	
		а) вентилятор центробежный В44-70-315-03 исполнения I положение 10°;					
		б) электродвигатель 4МБЗ В4, И=0,37кВт, И=1400об/мин					
2	5.904-5	Губная вставка ВВ-18	1	1	1	3,45	
3	5.904-5	Губная вставка ВВ-11	1	1	1	3,3	
4		Воздуховоды круглые из стали по ГОСТ 19904-74					
5		Ø=0,6 d=160	10,2	10,2	10,2	М	
5		То же Ø=0,6 d=200	12,2	16,2	19,2	М	
6	1.494-32	Зонт круглого сечения Зк.00.000-02	1	1	1	4,0	
7	1.494-32	Дерфлектор круглого сечения Д00.000-00	1	1	1	7,5	
8	1.494-10	Решетка щелевая регулирующая тип Р 200 I	4	4	4	0,64	
9	1.494-10	То же, тип Р 150 I	1	1	1	0,41	
10	1.494-8	Решетки воздухоприточные РР I	1	1	1	0,9	
11	1.494-32	Зонт круглого сечения Зк.00.000-00	1	1	1	2,0	
12	5.904-10	Узел прохода без клапана ЧМ	2	2	2	7,5	
13	5.904-10	То же, УП-1-02	1	1	1	78,5	

Ведомость сыловочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
<u>Сыловочные документы</u>		
5.904-10	Узел прохода вентиляционных шахт через покрытие промышленных зданий.	
5.904-16.1	Узел прохода общего назначения.	
5.904-16.1	Детали крепления воздуховодов.	
1.494-21	Рабочие чертежи. Крепления решеток воздухоприточных типа „РР“ и щелевых регулирующих типа „Р“ воздуховодам и строительным конструкциям.	
5.904-5	Губные вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-32	Зонты и дерфлекторы вентиляционных систем.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие, Тип „Р“.	
1.494-8	Решетки воздухоприточные, Тип „РР“.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
902-7-1.84 ОСО	Спецификация оборудования	
902-7-1.84 ОБ ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Период года при t _н , °C	Расход тепла ккал/час			Расход холода ккал/час	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на водонагревание		
НС 40/5, 90/5	94	20,30;40				0,37	
НС 40/9, 90/9	144	20,30;40				0,37	
НС 40/12, 90/12	182	20,30;40				0,37	

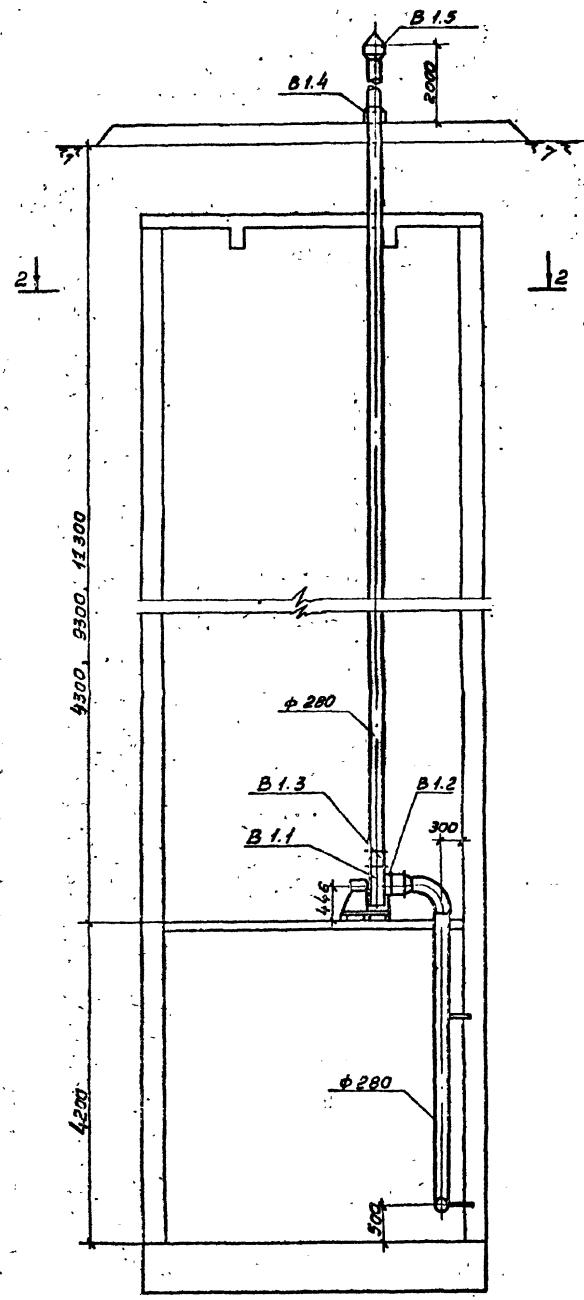
Привязан:		902-7-1.84-08	
Инд. №			
Имя, Фамилия			
Место работы			
Дата			
Подпись			
Проверка			

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.
Главный инженер проекта: [Подпись] / Фомин Б.И.

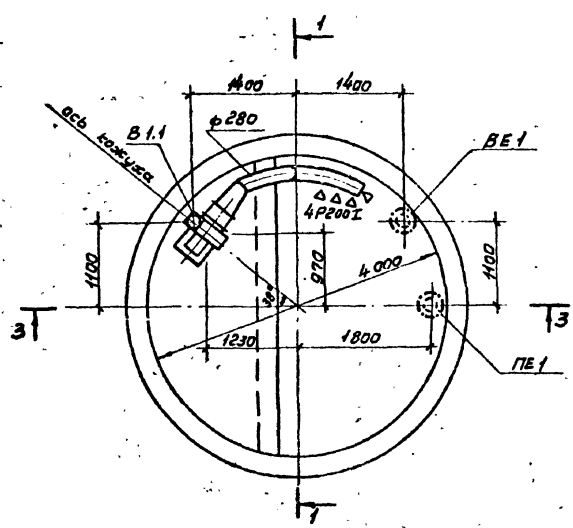
Альбом I

Пятиэтажный проект 902-7-184

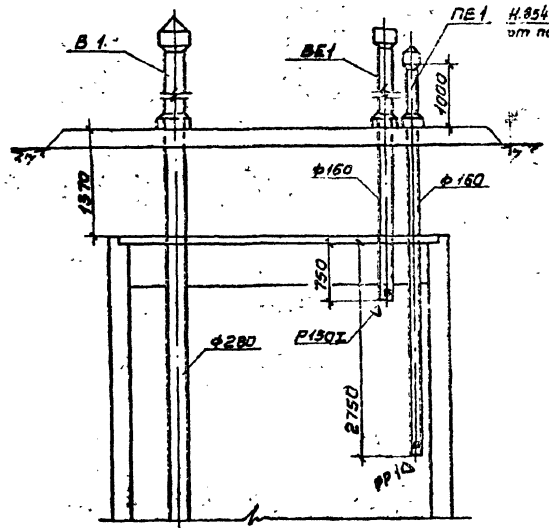
Разрез 1-1



План 2-2

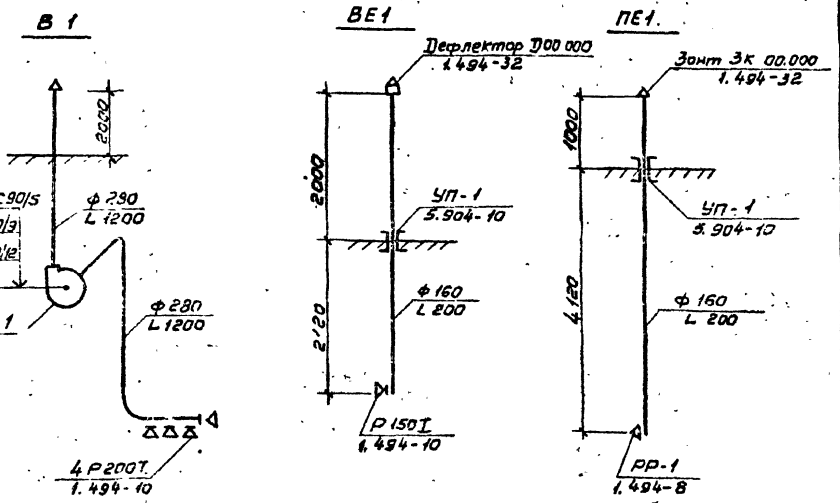


Разрез 3-3



Легенда вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кв.	Примеч.
В 1					
B 1.1	ГОСТ 5976-73	Яррегат вентиляторный ЯЗ.15105-1 компл.	1	42	
		а. Вентилятор центробежный ВЦ4-70-3/5-03 исполнение 1. положение 10°			
		б. Электродвигатель ААВ6304	42		
		1400 об/мин, 0,37 кВт.			
B 1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3.45	
B 1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-11	1	3.3	
B 1.4	5.904-10	Узел прохода УП-1-02	1	78.5	
B 1.5	1.494-32	Зант ЗК 00.000-02	1	2,0	



4.854 для НС 40/5 и НС 90/5
 4.854 для НС 40/9 и НС 90/9
 4.854 для НС 40/12 и НС 90/12
 от поверхности земли

При привязке данного листа оставляется отметка оси вентилятора и глубина подводящего коллектора, соответствующая выбранной марке насосной станции

Отметки воздуховодов круглого сечения даны по оси

902-7-184 ОВ

Привязан	Имя №	Нач. м.с. Колосов	Лист 22/24	Автоматизированная проекция насосной станции производительностью 40 м³/час (90 м³/час)	Р 2	Листов
		Прошля	22/24	План. Разрезы. Схемы систем.	ФундаментПроект	в. Москвн