ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-7-2.84

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 160 м³/час [290 м³/час]

Альбом I

19505-01

ЦЕНА 4-56

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445 Смольная ул., 22

Сдано в печать 12 1987 года

Заказ № 9998 Тираж 700 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-7-2.84

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 160 м³/час (290 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-НС 160/5. 2-НС160/9; 3-НС160/12; 4-НС290/5; 5-НС290/9, 6-НС 290/12).

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ТП 902-9-1 выпуск 1 „Канализационные колодцы" (распространяет ЦИТП)

АЛЬБОМ 2 Нестандартизированное оборудование
СЕРИЯ 3 901-13 Колонка управления задвижками Dy 100÷250 с ручным приводом (распространяет ЦИТП-Тбилисский филиал)

Разработан
проектным институтом
Фундаментпроект
Главный инженер института Пинк М.Н
/Главный инженер проекта Фомин Б.Н.

Типовой проект
утвержден Минмонтажспецстроем СССР
протоколом от 27 декабря 1982 г.
Рабочая документация введена в
действие Фундаментпроектом
Приказ № 44 от 17 февраля 1983 г.

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

Привязан

Инв №

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр
	Содержание альбома	2
	Пояснительная записка	3-9
	Конструкции железобетонные	
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
7и	Схема армирования СТМ1, СТМ1-01 (начало)	16
8и	Схема армирования СТМ2, СТМ2-01 (начало)	17
9	Схема армирования СТМ2, СТМ2 01 (продолжение)	18
10и	Схема армирования СТМ3, СТМ3-01 (начало)	19
11	Схема армирования СТМ3, СТМ3-01 (продолжение)	20
12и	Схема армирования СТМ1, СТМ1-01, СТМ2, СТМ2 01, СТМ3, СТМ3-01 (окончание)	21
13и	Схема армирования ножа (вариант опускного колодца)	22
14и	Схема армирования ПМ2, СТМ4, СТМ4 01 (начало)	23
15	Схема армирования ПМ2; СТМ4, СТМ4-01 (окончание)	24
16	Схема армирования РКМ1 (начало)	25
17	Схема армирования РКМ1 (окончание)	26
	Конструкции металлические	
1	Общие данные	27
2	Техническая спецификация металла на лестницы	28
3	Техническая спецификация металла на люки	29
4	Схема расположения элементов лестниц НС 160/5, НС290/5	30
5	Схема расположения элементов лестниц НС160/9, НС 290/9 (начало)	31
6	Схема расположения элементов лестниц НС 160/9, НС290/9 (окончание)	32
7	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12 НС290/12 (начало)	33
8	Схема расположения элементов лестниц НС160/12, НС290/12 (окончание)	34
9	Элементы конструкций ПМ2, ОГ1, СМ1, СМ2, СМ3, СМ4	35
	Технологическая часть	
1	Общие данные (начало)	36
2	Общие данные (продолжение)	37
3	Общие данные (окончание)	38
4	Монтажный чертеж НС160/5, НС160/9; НС160/12	39
5	Монтажный чертеж НС290/5, НС290/9, НС290/12	40
	Электротехническая часть	
1	Общие данные	41
2	Ведомость электрооборудования, приборов, кабельных изделий и материалов	42
3	Принципиальная схема управления насосами (начало)	43
4	Принципиальная схема управления насосами (окончание)	44
	Схема сигнализации	
5	Схема электрическая подключений	45
6	Кабельный журнал	46
7	План с расположением электрооборудования и раскладкой кабеля	47
8	Электрическое освещение	48
9	Установка датчиков уровня	49
10	Шкаф 1Ш Задание заводу-изготовителю	50-53
11	Ящик 1Я Задание заводу-изготовителю	54-56
	Вентиляция	
1	Общие данные	62
2	План Разрезы. Схемы систем	63

Типовой проект 902-9-2.84 Альбом I

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

14.898

Типовой проект 902-7-284 Альбом I

Общая часть

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час, 290 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 „Фундаментпроект" 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 непросадочные.
3. Стены, днище и перекрытия выполняются из монолитного железобетона
4. Глубина заложения водопадводящего коллектора 5,0, 9,0; 12,0 м.
5. Уровень грунтовых вод принят на 2.0м 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 - 10.0м.
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=6.0м, 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 - 0,3м, принята из расчета на воздействие активного давления грунта (при γ=1.8 м², J=16°, Kн=1,25) и гидростатического давления воды.

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

Верхнее перекрытие толщиной 0.15м рассчитано на нагрузку от вышележащего грунта и сосредоточенную нагрузку от автомобиля Н10.

Стены и перекрытие резервуара рассчитаны на избыточное давление воды 2т/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.

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

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

14898

Привязан		Нач пр	Колесов		02.84
		Гл конс	Лаш		02.84
		Гл спец Н контр	Пронин		02.84
		ГИП	Фомин		02.84
		Рук гр	Финк		02.84
		Ст техн	Агаркова		02.84
Инв №		Провер	Карякина		02.84

902-7-284 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Фундаментпроект г Москва

19505-01 4

Насосная станция оборудуется металлическими лестницами, выполняемыми по альбому типовых деталей серии 1-459.2 выпуск 4.3. 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 современными механизмами и оборудованием.

Условия строительства приняты следующие:

1) стройплощадка 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)

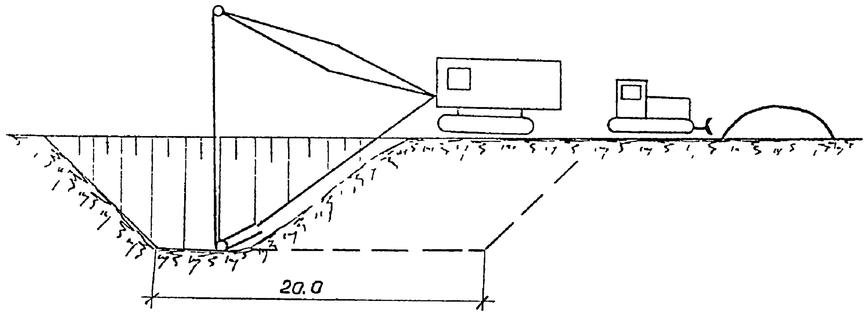
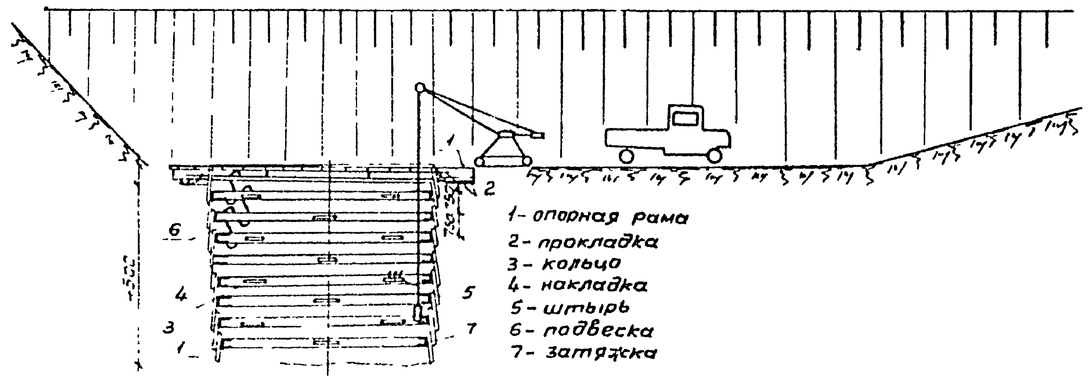


Рис.1

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 Мос



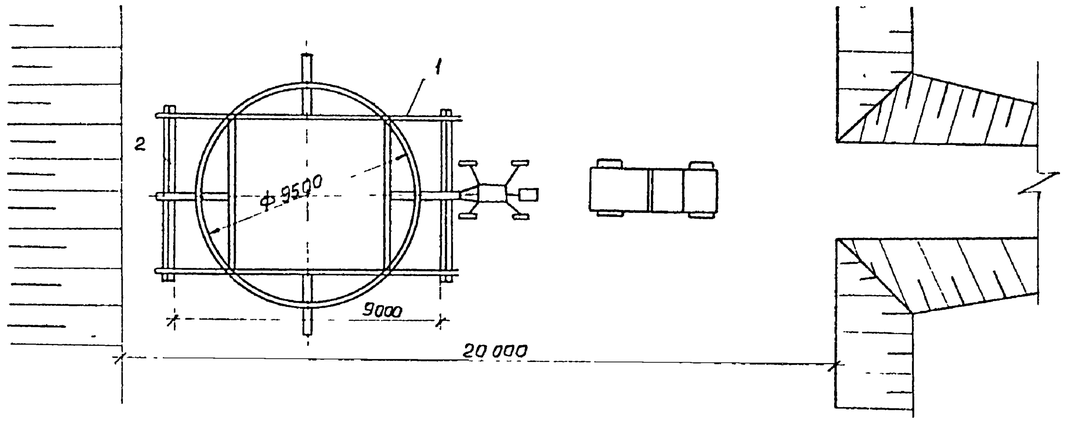


Рис. 2

Разработка грунта в забое производится на величину шага крепления (не более 0,7м) вручную. Погрузка породы ведется в бадьи 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 водопонизительными 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= 9500

Обозначение	Ст3 пс 5																Общий расход кг
	20ст 8239-72*			20ст 8240-72			20ст 8510-72*		20ст 8509-72*		20ст 19903-74*		20ст 2590-72*				
	I 36	I 30	Итого	С30	С27	Итого	L 250×150×14	Итого	L 140×12	Итого	ПН14	Итого	·24	·30	Итого		
Опорная рама	1312,2	438	1750,2	1563,2	77,6	1640,8	50.0	50 0	25,5	25,5	230,0	230,0	36.6				3733,1
кольцевое крепление 1 шт.				6289,5	1551,2	7840,7							512,4	1398,6	1911,0		9751. 7
Итого																	13484,8

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

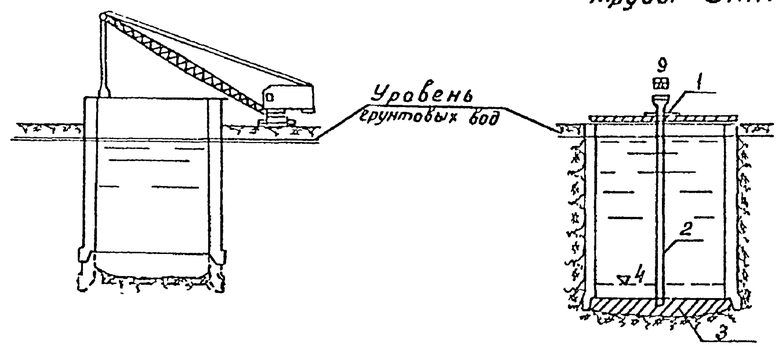
Подача материалов к месту укладки ведется экскаватором, переоборудованным для работы, как кран.

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 (тиксотропная жидкость, полимерная пленка) или с пригрузкой.

Опускание колодца с выемкой грунта из-под воды

Устройство бетонной подушки методом вертикально-перемещающейся трубы ВПТ



1 Хомут 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 К 160/30 для НС 160/5; НС 160/9; НС 160/12 или К 290/30 для насосных станций НС 290/5; НС 290/9; НС 290/12.

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.

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Инв. № подл. | 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Всасывающие трубопроводы оборудованы переходами и задвижками, 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 24.2 м³, что соответствует 5 минутной максимальной производительности для насосных станций НС 290/5; НС 290/9 и НС 290/12.

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 частей 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 К 290/30 или К 160/30

2. Вентилятор типа Ц Ч 70 № 5

3. Насос типа „Гном - 10 - 10"

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 62,4 или 76,4 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 определяется 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 четырехпроводной системе с глухозаземленной нейтралью. При привязке проекта должно быть обеспечено надежное отключение защитными аппаратами тока однофазного короткого замыкания

Инв. № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Кратность тока однофазного замыкания должна быть не менее 3 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 К160/30 или К290/30 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 приямке 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 ~ 220в (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 09×200/Р50-03-02 с лампами 150 Вт; ~ 220 вольт

Расчетная освещенность принята 30 люкс.

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

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 14 898

Типовой проект 902-7-284 Альбом I

5. Заземление.

Корпуса шкафа управления, щитка ОЩВ-Б, 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 4Ом Части подлежащие заземлению, должны иметь надежную металлическую связь с нейтралью источника питания Проверка отключения замыканий между фазным и нулевым проводом определяется по формуле $I_к = \frac{U}{z_п + \frac{z_т}{2}}$,

где $z_п$ - сопротивление петли фаза - ноль,

$z_т$ - 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 вентиляции Источником тепла являются работающие электродвигатели насосов. Расчетное количество воздуха для ассимиляции теплоизбытков определялось по СНиП II-33-75.

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

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

Приток естественный осуществляется воздуховодом ф160мм Шахта выводится выше земли на 1.0м 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, окалины, коррозии, заусениц, наплывов 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 отрихтованы, острые кромки притуплены, поверхности деталей не должны иметь вмятин и забоин.

2 Требования к сварным соединениям.

Сварные соединения должны соответствовать требованиям государственных стандартов и нормалей

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

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

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

Способ сварки:

Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-80.

Электрод типа Э-42 ГОСТ9467-75.

3. Требования к сборке.

Все шпильки, гайки и болты должны быть затянуты, повреждение граней и ребер гаек не допускается. Гайки должны быть надёжно закреплены от самоотвинчивания.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
14898

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

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 25 от ее стены необходимо устроить переходной 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 -3,8м

Тогда при привязке берем чертежи насосной станции с подводящим коллектором на отметке -5,0м без изменения

На подводящем же коллекторе в 25м от стены насосной станции устраиваем перепадной смотровой колодец с отметкой подхода трубы к колодцу -3,8м и отметкой выхода трубы из колодца -5,0м

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 160/5, НС 160/9, НС 160/12, НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12), 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 опускного колодца дополнительно используются листы КЖ.6, 13 с конструкциями ножа и днища

Заказные спецификации ведомости потребности материалов и сметы составлены для каждой производительности 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, и в строительной части предусмотреть мероприятия по защите бетона от воздействия агрессивной среды (смотри СН и П II-32-14 и СН 301-65* изд 1971г.)

Если имеются сведения о растворенных в виде едовитых газах или содержащихся в воздухе взрывоопасных смесях то в раздел "вентиляция" должны быть внесены соответствующие изменения согласно требованиям СН и П II 33-75 III-32-74

Технико экономический эффект

Настоящий типовой проект сравнивается с типовым проектом „Автоматизированные дренажные насосные станции производительностью 35, 90, 200, 350 м³/час" выпущенным институтом „Фундаментпроект" в 1978 году по заданию Госстроя СССР по плану экспериментального проектирования (инв № 13239, 13240)

	Наименование	ед изм	технико экономические показатели тп инв № 13239 тп 902-7-2.84 (1984г) Производительность насосной станции м³/час 200			160			Эффективность (1984г)		
			Глубина подводящего коллектора								
			5	9	12	5	9	12	5	9	12
1	Общая сметная стоимость	тыс руб	24,75	33,36	41,53	24,32	26,17	31,49	-3,43	-7,19	-10,04
2	Расход цемента приведенного к М400	т	30,24	39,14	46,01	28,07	35,48	41,05	-2,17	-3,66	-4,96
3	Расход металла	т	9,57	11,57	12,23	8,8	10,8	12,1	-0,77	-0,77	-0,13
4	Расход бетона	м³	109,3	141,3	166,3	89,7	111,7	129,7	-19,6	-29,6	-36,6

	Наименование	ед изм	технико экономические показатели тп инв № 13240 тп 902-7-2.84 (1984г) Производительность насосной станции м³/час 350			290			эффективность		
			Глубина подводящего коллектора								
			5	9	12	5	9	12	5	9	12
1	Общая сметная стоимость	тыс руб	25,36	34,02	42,2	21,77	27,23	31,96	-3,59	-6,79	-10,24
2	Расход цемента приведенного к М400	т	30,24	39,14	46,01	28,07	35,48	41,05	-2,17	-3,66	-4,96
3	Расход металла	т	9,57	11,57	12,23	8,81	10,8	12,16	-0,76	-0,77	-0,07
4	Расход бетона	м³	109,3	141,3	156,3	89,7	111,7	129,7	-19,6	-29,6	-36,6

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 14898

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
902-7-2.84 КЖС	Конструкции железобетонные	
902-7-2.84 КМ	Конструкции металлические	
902-7-2.84 ТХ	Технологическая часть	
902-7-2.84 ЭМ	Электротехническая часть	
902-7-2.84 ОВ	Вентиляция	
	Сметы (книги 1,2,3,4,5,6)	

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 Пм 1	
6	Схема армирования Пм 1 (вариант опускного колодца)	
7	Схема армирования СТм 1; СТм1-01 (начало)	
8	Схема армирования СТм2; СТм2-01 (начало)	
9	Схема армирования СТм2; СТм2-01 (продолжение)	
10	Схема армирования СТм3; СТм3-01 (начало)	
11	Схема армирования СТм3; СТм3-01 (продолжение)	
12	Схема армирования СТм1; СТм1-01; СТм2; СТм2-01 СТм3; СТм3-01 (окончание)	
13	Схема армирования ножа (вариант опускного колодца)	
14	Схема армирования Пм2; СТм4; СТм4-01 (начало)	
15	Схема армирования Пм2; СТм4; СТм4-01 (окончание)	
16	Схема армирования РКм 1 (начало)	
17	Схема армирования РКм 1 (окончание)	

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/

Инв. № подл. | 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
3.900-3 выпуск 7	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
	Прилагаемые документы	
902-7-2.84 КЖСИ-КР1	Каркас плоский КР1	альбом II
902-7-2.84 КЖСИ-КР2	КР2	"
902-7-2.84 КЖСИ-КР3	КР3	"
902-7-2.84 КЖСИ-КР4	КР4	"
902-7-2.84 КЖСИ-КР5	КР5	"
902-7-2.84 КЖСИ-КР6	КР6	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН1	Изделие закладное МН1	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН2	МН2	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН3	МН3	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН4	МН4	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН5	МН5	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН6	МН6	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН7	МН7	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН8	МН8	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН9	МН9	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН10	МН10	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН11	МН11	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН12	МН12	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН13	МН13	"
902-7-2.84 КЖСИ-МН14	МН14	"
902-7-2.84 КЖСИ-ЛГ	Люк герметический ЛГ	"
902-7-2.84 КЖСИ-ПО	Плита опорная ПО	"
902-7-2.84 КЖС-СО	Спецификация оборудования	альбом III
902-7-2.84 КЖС-ВМ	Ведомости потребности в материалах	альбом IV
	Ведомость объемов строительно-монтажных работ	

Ведомость объемов бетонных и железобетонных конструкций по чертежам КЖС

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примеч.
	Детали смотровых колодцев с обычным армированием	585521	1.0	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
5	Спецификация Пм 1	
6	Спецификация Пм 1 (вариант опускного колодца)	
12	Спецификация СТм 1; СТм1-01; СТм2; СТм2-01; СТм 3; СТм3-01	
13	Спецификация ножа (вариант опускного колодца)	
15	Спецификация Пм2; СТм4; СТм4-01	
17	Спецификация РКм. 1	

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подводящего коллектора м	Производительность насосной станции м³/час
НС 160/5	5.0	160
НС 290/5	5.0	290
НС 160/9	9.0	160
НС 290/9	9.0	290
НС 160/12	12.0	160
НС 290/12	12.0	290

Привязан

Инв. №

902-7-2.84 КЖС

Нач. пр. об.	Колесов		02.84
Гл. констр.	Лаш		02.84
Гр. спец. и конт.	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Рук. гр.	Финк		02.84
Ст. техн.	Ягаркова		02.84
Провер.	Карякина		02.84

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/ч (290 м³/ч)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

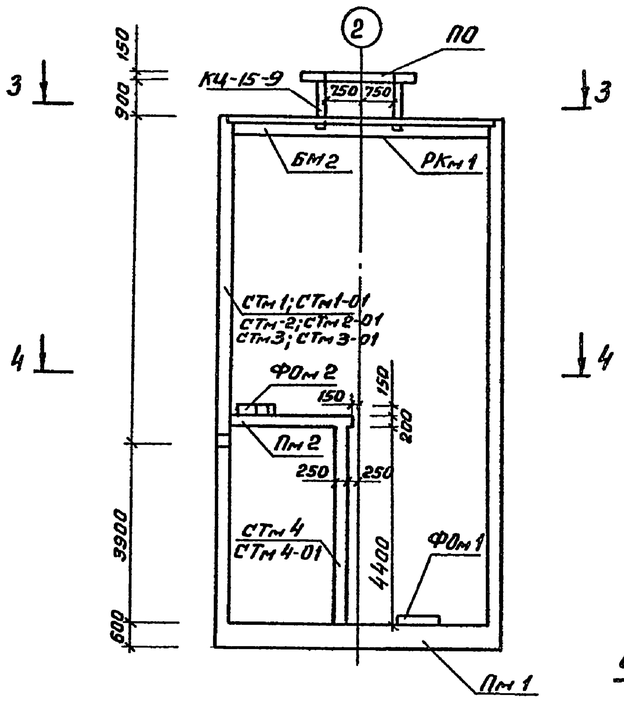
Общие данные

Фундаментпроект г. Москва

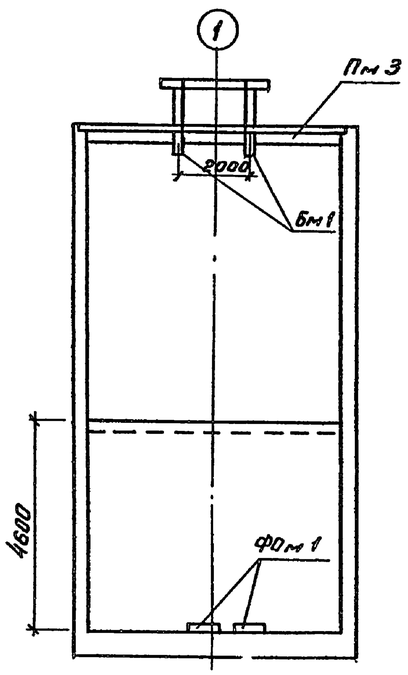
19505-01 11

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

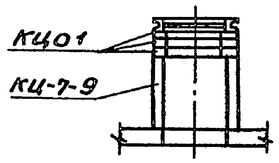
Разрез 1-1



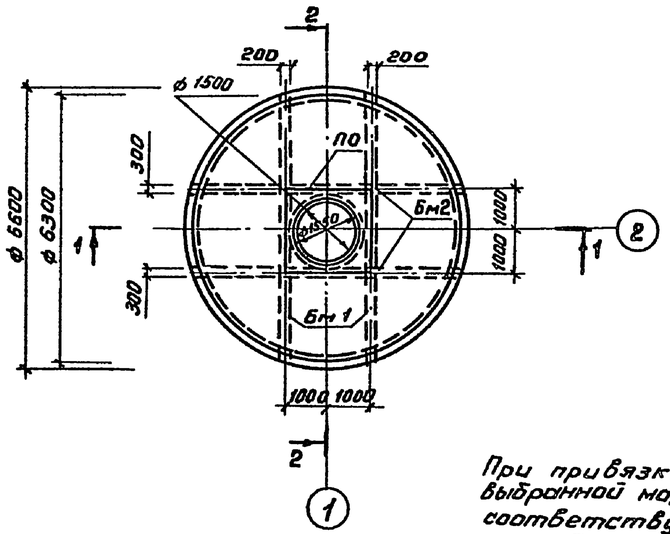
Разрез 2-2



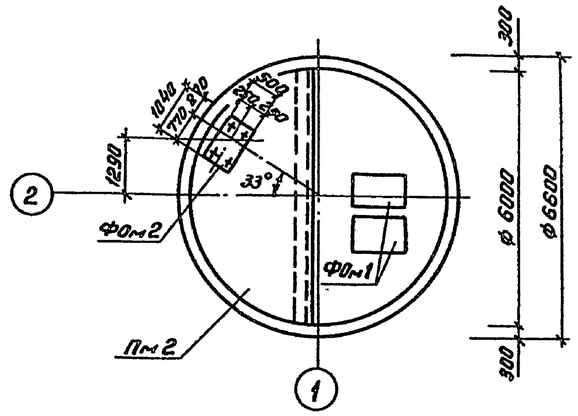
Смотровой люк



План 3-3



План 4-4



Спецификация к схеме расположения элементов насосной станции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. т	Прим.
КЦ01	900-3 Выпуск 7	Кольцо опорное	3	0,05	
КЦ-7-9	" ——— "	Кольцо стеновое	1	0,38	
КЦ-15-9	" ——— "	Кольцо стеновое	1	1,0	
ПО	902-7-2.84 КЖСИ-ПО	Плита опорная	1	1,56	
СТм1 СТм1-01	902-7-2.84 КЖС 7; 12	Стена колодца	1		
СТм2 СТм2-01	902-7-2.84 КЖС 8; 9; 12	Стена колодца	1		
СТм3 СТм3-01	902-7-2.84 КЖС 10; 11; 12	Стена колодца	1		
СТм4	902-7-2.84 КЖС 14; 15	Стена резервуара	1		
ПМ1	902-7-2.84 КЖС 5	Плита днища	1		
ПМ2	902-7-2.84 КЖС 14; 15	Плита перекрытия резервуара	1		
РКМ1	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Верхнее перекрытие	1		
ПМ3	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Плита перекрытия	1		
БМ1	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Балка перекрытия	2		
БМ2	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Балка перекрытия	2		
ФОм1		Фундамент под насос	2		
ФОм2		Фундамент под вентилятор	1		

Марка насосной станции	Марка стен колодца	Марка стен резервуара
НС 160/5	СТм1	СТм4
НС 290/5	СТм1-01	СТм4-01
НС 160/9	СТм2	СТм4
НС 290/9	СТм2-01	СТм4-01
НС 160/12	СТм3	СТм4
НС 290/12	СТм3-01	СТм4-01

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.

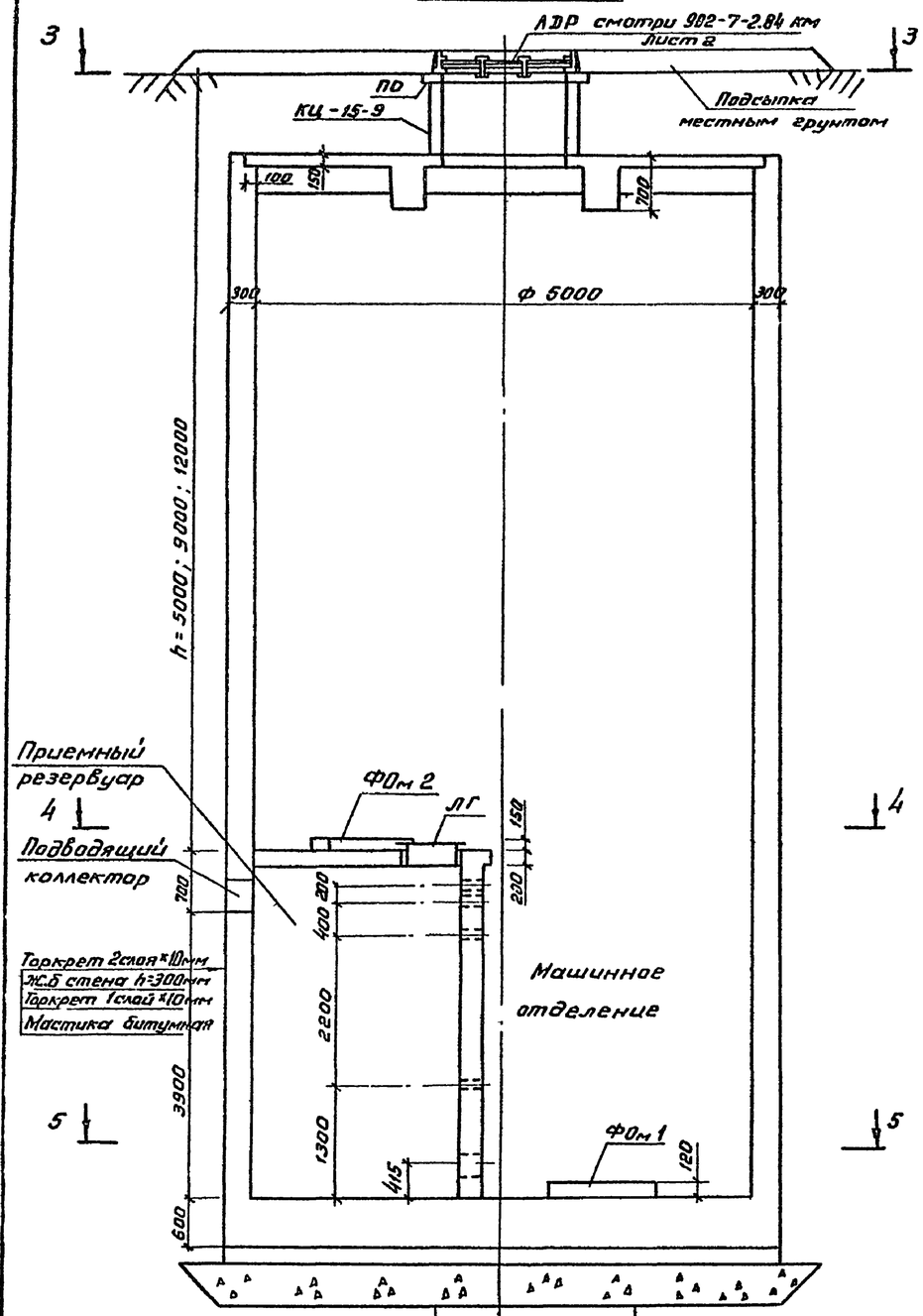
Инв. № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

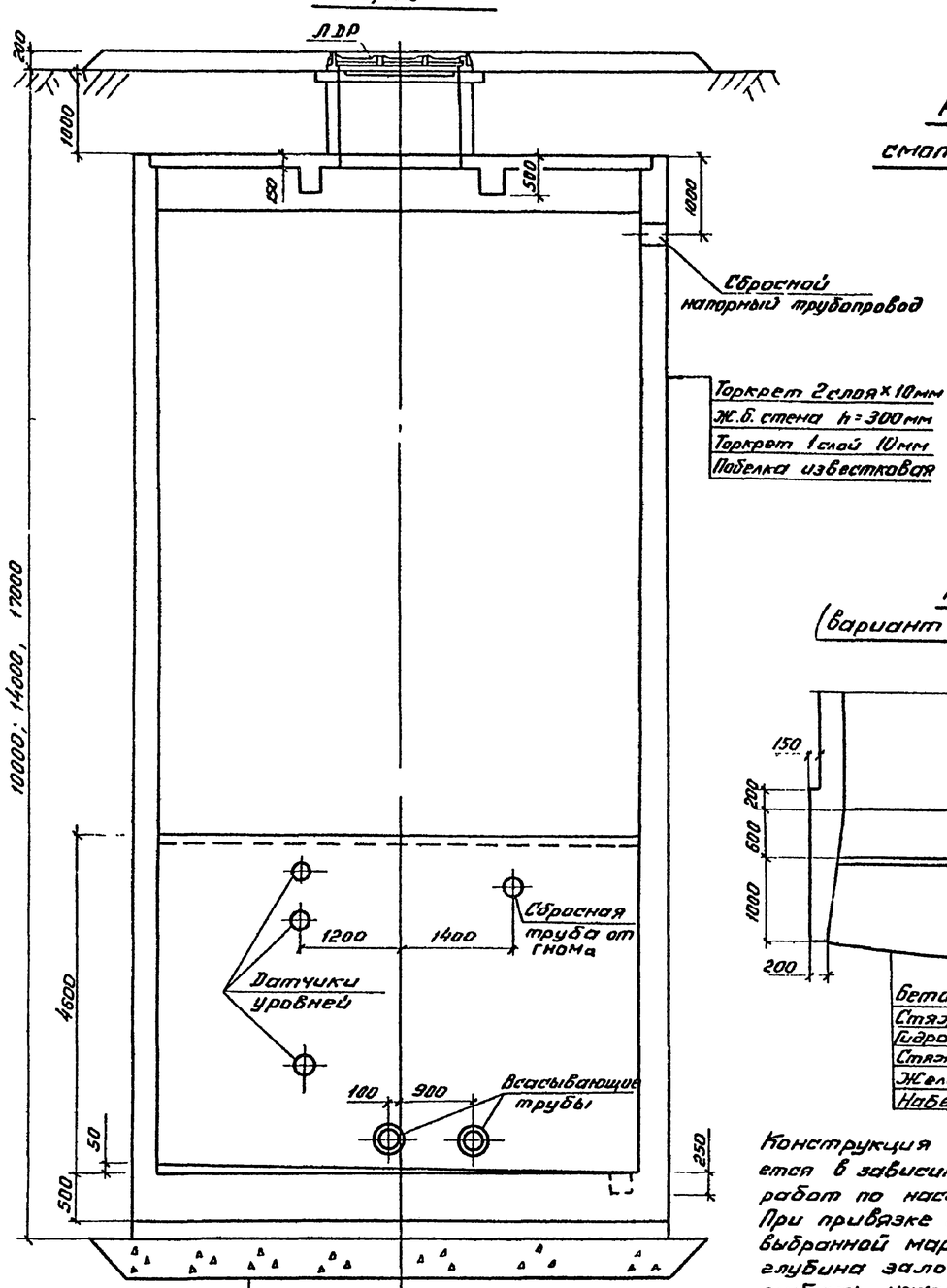
Нач. пр от.	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖС	
Гл. конст.	Лаш		02.84		
Гл. спец. о. контр.	Пронин		02.84		
ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. гр	Финк		02.84		
Ст. техн	Агаркова		02.84		
Провер	Карякина		02.84	Схема расположения железобетонных элементов	Фундаментпроект г. Москва

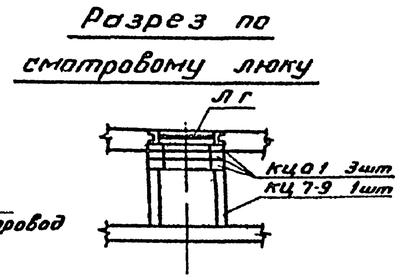
Привязан

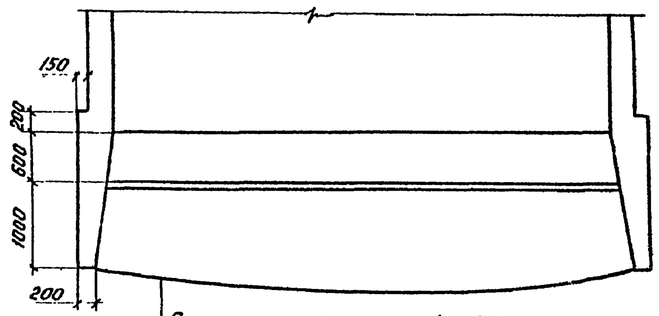
Инв. №

19505-01 12


Разрез 1-1


Разрез 2-2


Разрез по смотровому люку


Конструкция днища (вариант опускного колодца)

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

Дренажный слой из крупного гравия
Толь или рубероид 2слоя
Бетонная подготовка h=100мм М100
Гидроизоляция асфальтовая 2слоя×20
Стяжка из цементно-песчаного раствора 10мм
Железобетонное днище h=600мм
Торкрет 1слой 10мм
Мастика битумная

Дренажный слой из крупного гравия h=600мм
Толь или рубероид 2слоя
Бетонная подготовка h=100мм М 100
Гидроизоляция асфальтовая 2слоя по 20мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора 10мм
Железобетонное днище h=600мм
Набетонка из бетона М100

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

Нач прот	Колесов		02.84
Гл констр	Лаш		02.84
Гл спец н.контр	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Рук гр	Финк		02.84
Инжен	Кондык		02.84
Провер	Финк		02.84

Привязан

Инв №

902-7-2.84 КЖС

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160м³/час (290м³/час)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

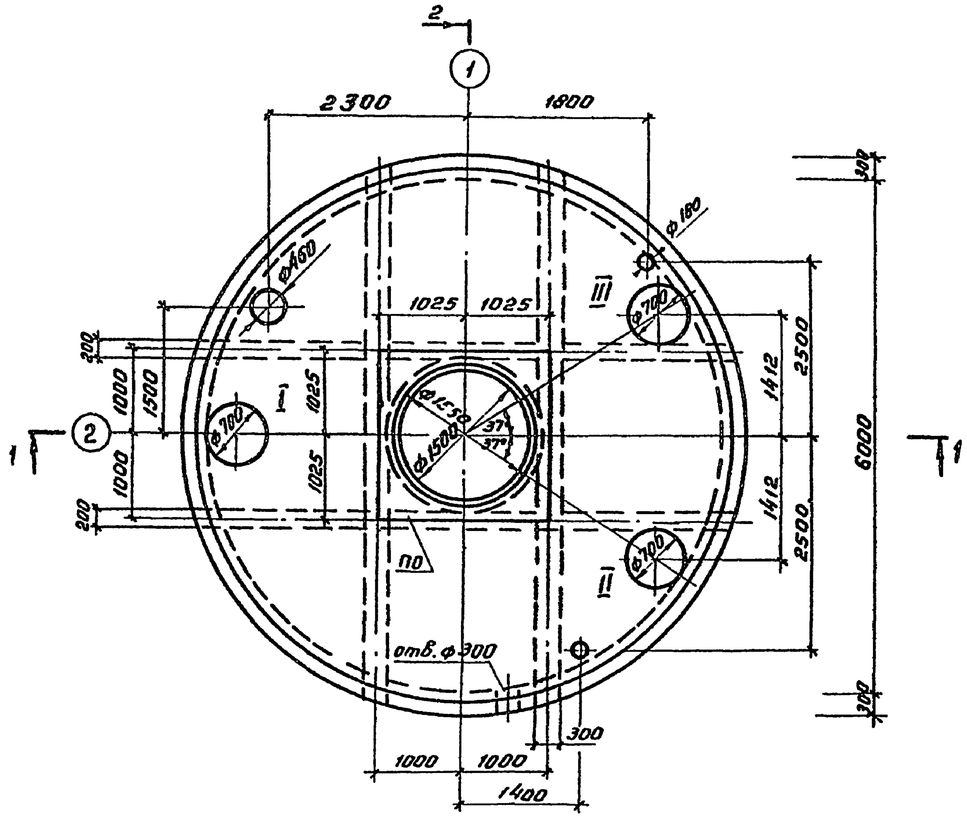
Разрезы 1-1; 2-2

Фундаментпроект г.Москва

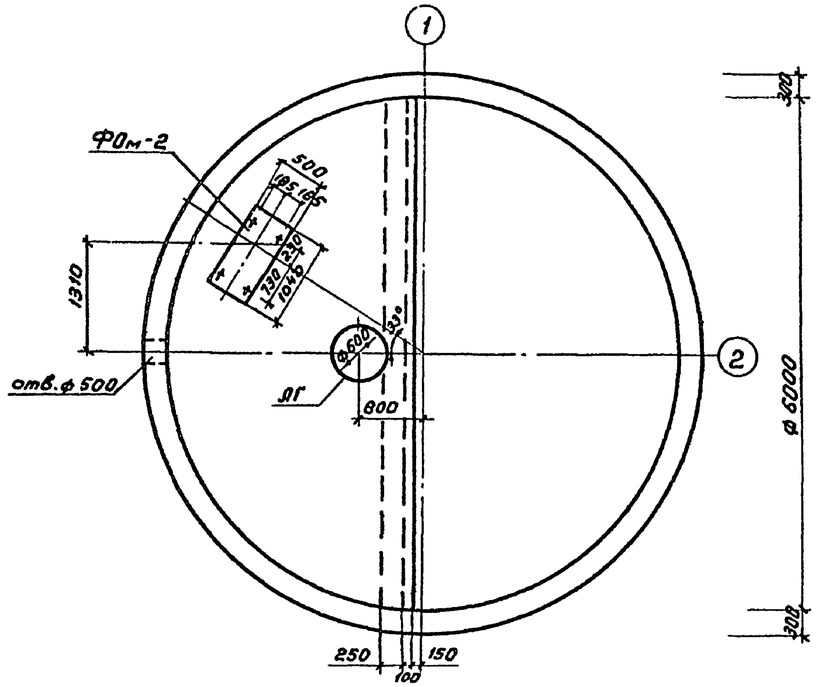
Инв № подл 14898 | Подпись и дата | Взам инв №

19505-01 13

План 3-3



План 4-4

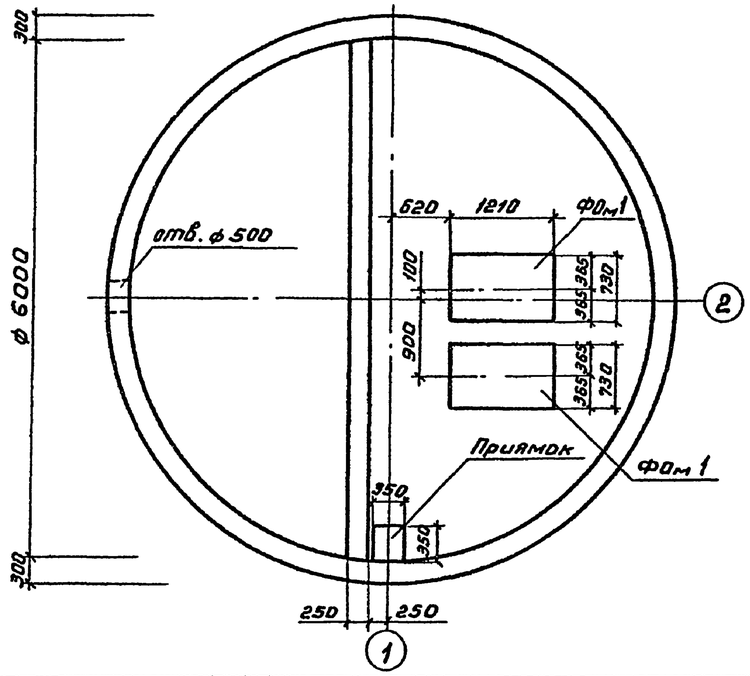


1. Положение смотрового люка
   - I для НС 160/5, НС 290/5
   - II для НС 160/9, НС 290/9
   - III для НС 160/12, НС 290/12

В соответствии с выбранной маркой Н.С. оставляются требуемые планы 5-5, а план 4-4 действителен для любой насосной станции.

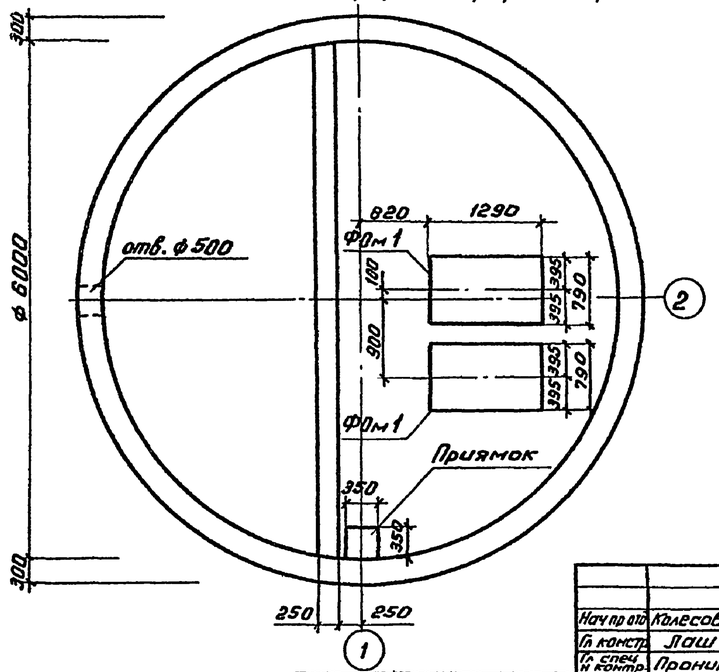
План 5-5

для НС 160/5; НС 160/9; НС 160/12



План 5-5

для НС 290/5; НС 290/9; НС 290/12



Привязан

Инв №

Нач. пр. отд.	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖС
Гл. констр.	Лаш		02.84	
Гл. спец. н. контр.	Пронин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час; 290 м³/час
Рук. гр.	Финк		02.84	
Инженер	Кондык		02.84	
Провер.	Карякина		02.84	План 3-3; 4-4; 5-5

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Фундаментпроект г. Москва

Инв № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

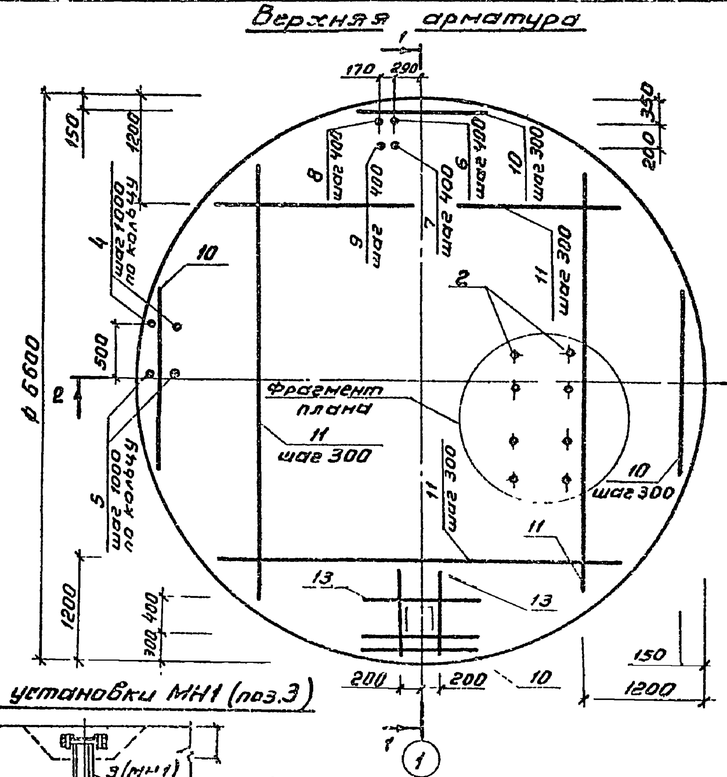
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

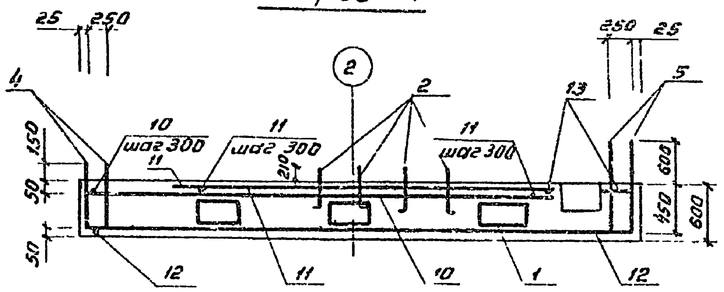
19505-01 14

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

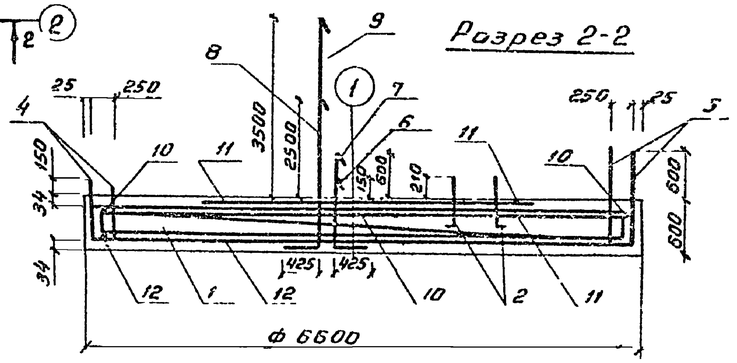
Верхняя арматура



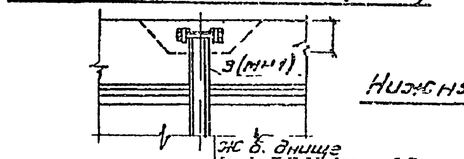
Разрез 1-1



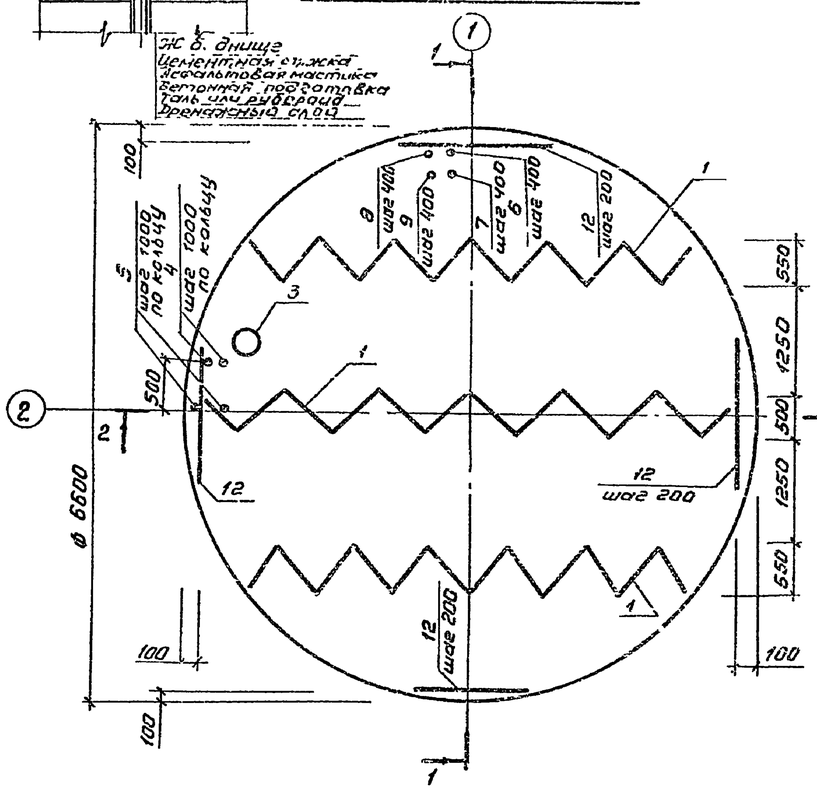
Разрез 2-2



Деталь установки МН1 (поз.3)



Нижняя арматура



Изделие закладное МН1 устанавливается из условия удобства производства работ

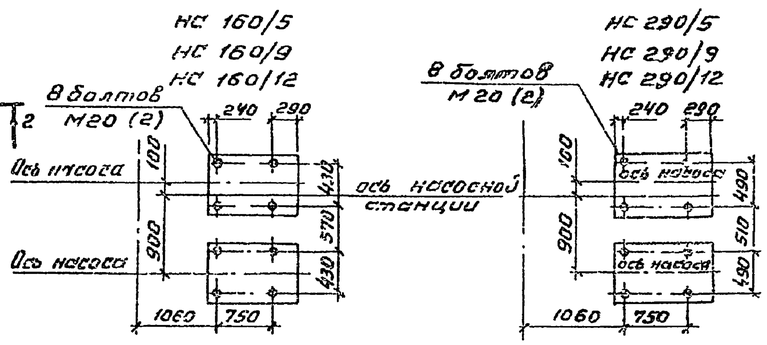
Спецификация плиты Пм 1

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Сборочные единицы		
БЧ		1	902-7-2.84 КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	3	14,0кг
				Изделия закладные		
БЧ		2		Болт 1 1М20×710 Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-80	8	2,1кг
АЧ		3	902-7-2.84 КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	1	38,7кг
БЧ		4		ф12АIII ГОСТ5781-82, ℓ=600	40	0,5кг
БЧ		5		ℓ=1050	40	0,9кг
БЧ		6		ф16АIII ГОСТ5781-82, ℓ=700	15	1,1кг
БЧ		7		ℓ=1200	15	1,9кг
БЧ		8		ф25АIII ГОСТ5781-82, ℓ=3475	15	13,4кг
БЧ		9		ℓ=4475	15	17,2кг
				Детали		
БЧ		10		ф16АIII ГОСТ5781-82		
				ℓ=1400-6550	44	
БЧ		11		ℓ=4500	30	7,1кг
БЧ		12		ℓ=1500-6550	66	
БЧ		13		ф25АIII ГОСТ5781-82, ℓ=1700	4	6,5кг
				Материал		
				Бетон марки 200		20,5м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные																		Общий вес
	Арматура класса							Всего	Арматура класса				Прокат марки														
	А I			А III					А III				Вст3пс2		2 20		Вст3сп		Вст3 кп2				Вст3пс2		Всего	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82				ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 8732-78*		ГОСТ 12820-80		ГОСТ 7798-70*		ГОСТ 5915-70*		ГОСТ 24379.1-80			
	ф6		Итого	ф10	ф16	ф25	Итого		ф12	ф16	ф25	Итого	Б-ПН-4	Итого	Труба 219×6	Итого	Фланец 200×6	Итого	Болт М16×55	Итого	Гайка М16.5	Итого	Болт 1 М20×710	Итого		
Пм 1	10,8		10,8	31,2	1131	26,0	1188,2	1199,0	55,0	45,0	459,0	560,0	1,3	1,3	30,0	30,0	5,9	5,9	0,8	0,8	0,56	0,56	16,8	16,8	615,4	1814,4

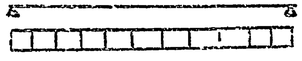
Фрагменты плана



Фрагменты плана привязываются в зависимости от выбранной марки НС

При производстве работ нижней части методом опускного колодца данный лист исключается.

Расчетная схема



Марка элемента	q тс/м	M тсм	M тсм
Пм 1	14,2	25,4	15,9

Привязан

Инв. №

Нач. гр. отд.	Колесов		02.84
Гл. конструктор	Лаш		02.84
Гл. спец. д. контр.	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Рук. гр.	Финк		02.84
Инж.	Кондык		02.84
Провер.	Карякина		02.84

902-7-2.84 КЖС

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема армирования Пм 1

Фундаментпроект г. Москва

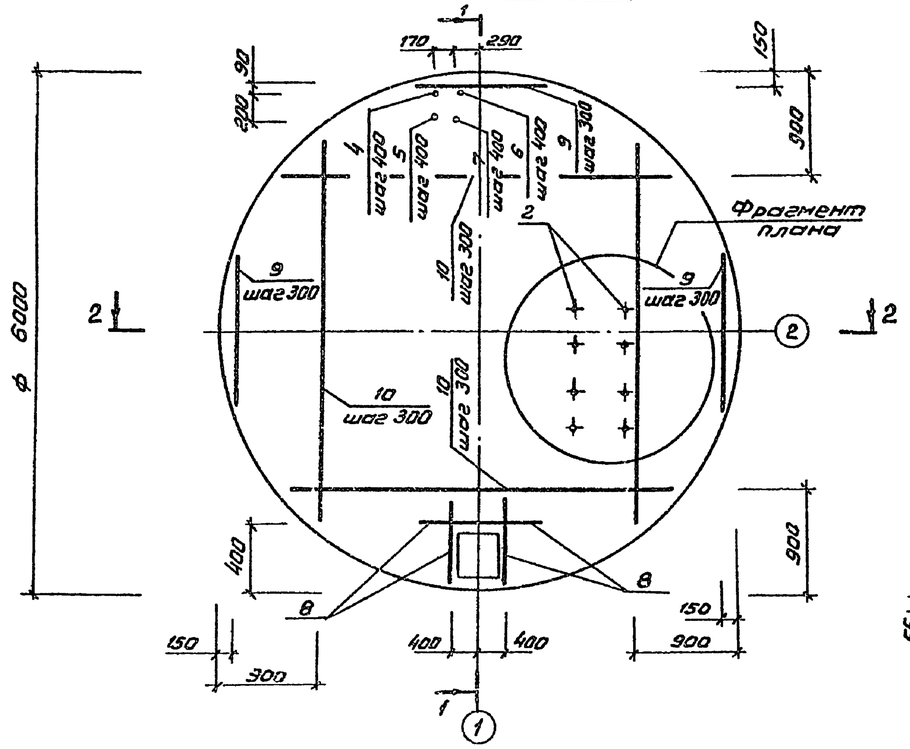
Инв. № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

19505 01 15

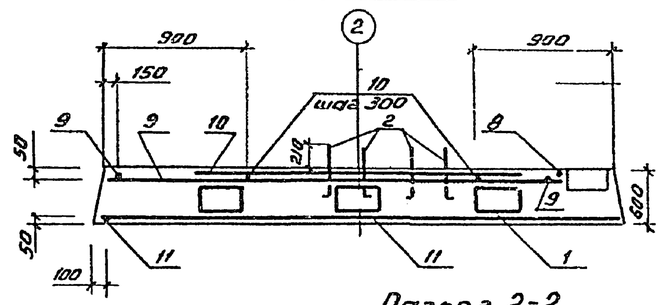
Альбом I

Типовой проект 902-7 2.84

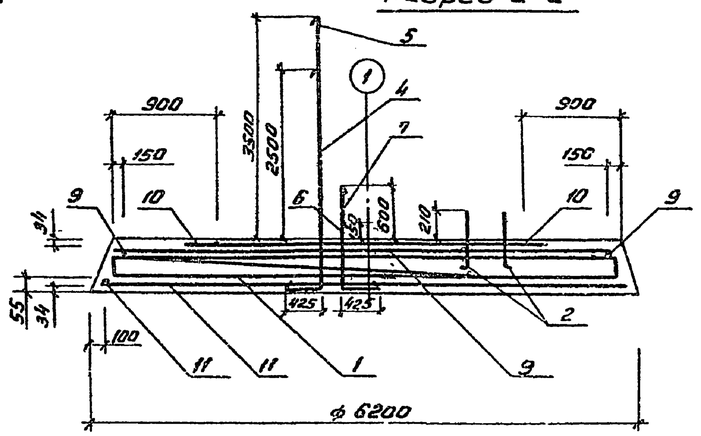
Верхняя арматура



Разрез 1-1



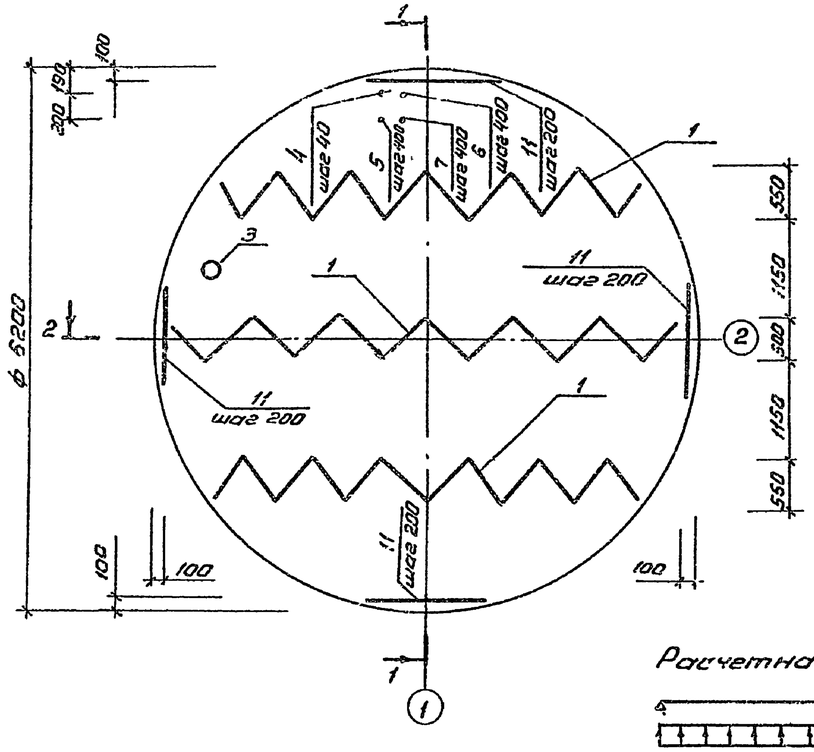
Разрез 2-2



Спецификация плиты Пм 1 (вариант опускного колодца)

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Сборочные единицы		
А4		1	902-7-2.84 КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	3	
				Изделия закладные		
Б4		2		Болт 1.1 М20×710 ВСт3 пс2 ГОСТ 24379.1-80	8	2,1кг
				ф25 А III ГОСТ 5781-82		
Б4		4		ℓ=3475	15	13,4кг
Б4		5		ℓ=4475	15	17,2кг
Б4		6		ф16 А III ГОСТ 5781-82, ℓ=700	15	1,1кг
Б4		7		ф16 А III ГОСТ 5781-82, ℓ=1200	15	1,9кг
				Детали		
				ф 25 А III ГОСТ 5781-82		
Б4		8		ℓ=1700	3	6.5кг
				ф16 А III ГОСТ 5781-82		
Б4		9		ℓ=1800-5950	40	
Б4		10		ℓ=4500	30	7,1кг
				ф16 А III ГОСТ 5781-82		
Б4		11		ℓ=1800-6180	62	
				Материал		
				Марка бетона 200		17,5м³

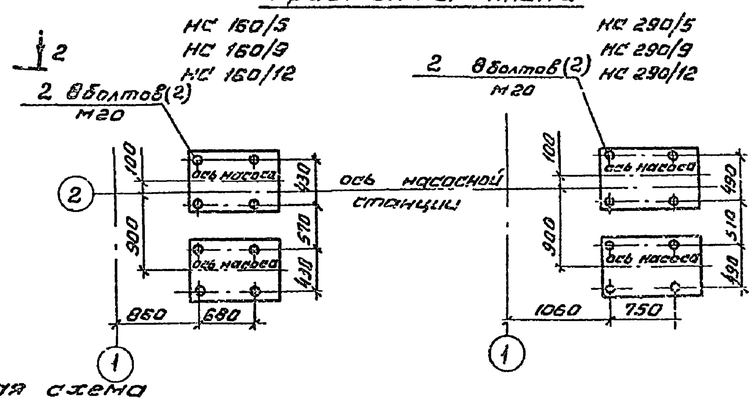
Нижняя арматура



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Изделия закладные							Общий вес
	Арматура класса								Всего	Арматура класса				Прокат марки		Всего	
	А I			А III						А III				ВСТ3пс2			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82				ГОСТ 24379.1-80			
	ф6		Итого	ф10	ф16	ф25		Итого		ф16	ф25		Итого	Болт 1.1 20×710	Итого		
Пм 1	10,8		10,8	31,2	972,4	19,6		1023,1	1033,9	45,0	459		504,0	16,8	16,8	520,8	1554,7

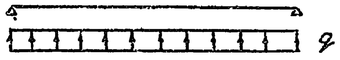
Фрагменты плана



Данный лист привязывается при производстве работ нижней части насосной станции методом опускного колодца.

Фрагмент плана привязывается в зависимости от выбранной марки НС

Расчетная схема



Марка элемента	q тс/м	M тсм	M тсм
Пм 1	14,2	25,4	15,9

Нач пр отд	Колесов		02.84
Гл констр	Лаш		02.84
Гл спец и контр	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Рук гр	Финк		02.84
Инжен	Кондык		02.84
Провер	Карякина		02.84

Привязан

Инв №

902-7-2.04 КЖС

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)

Схема армирования Пм 1 (вариант опускного колодца)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Фундаментпроект г Москва

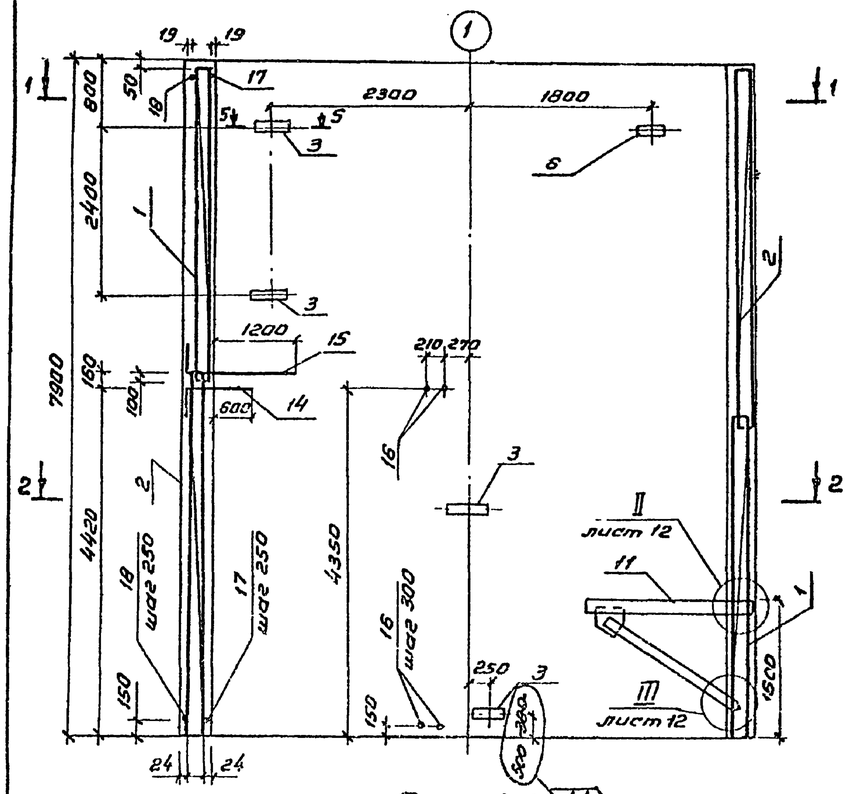
Инв № подл 14898 | Подпись и дата | Взам инв №

19505-01 16

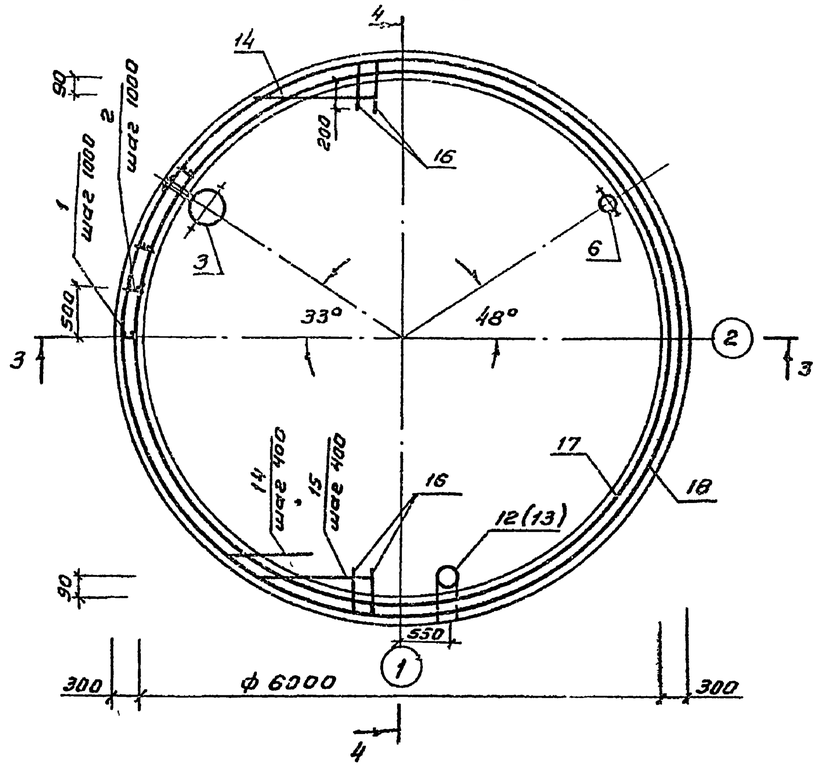
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

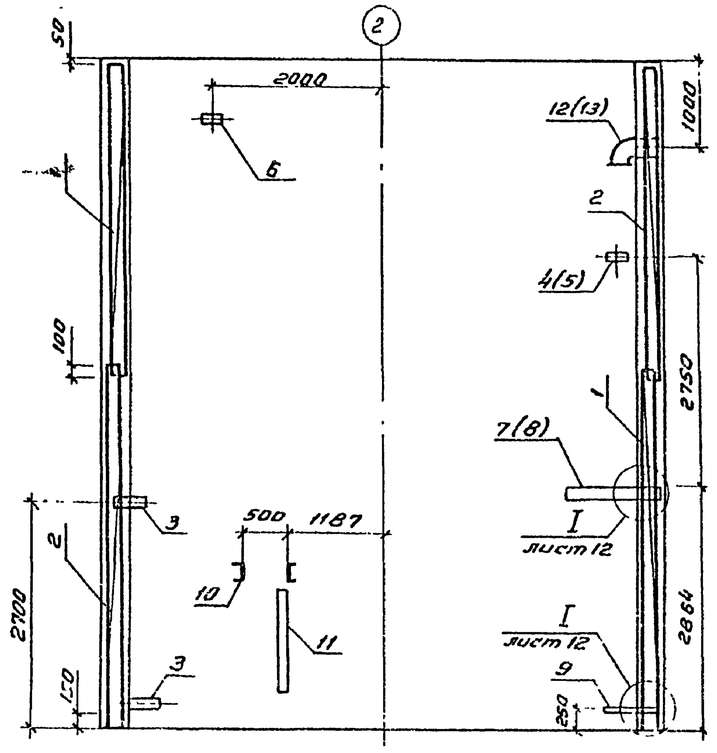
Разрез 3-3



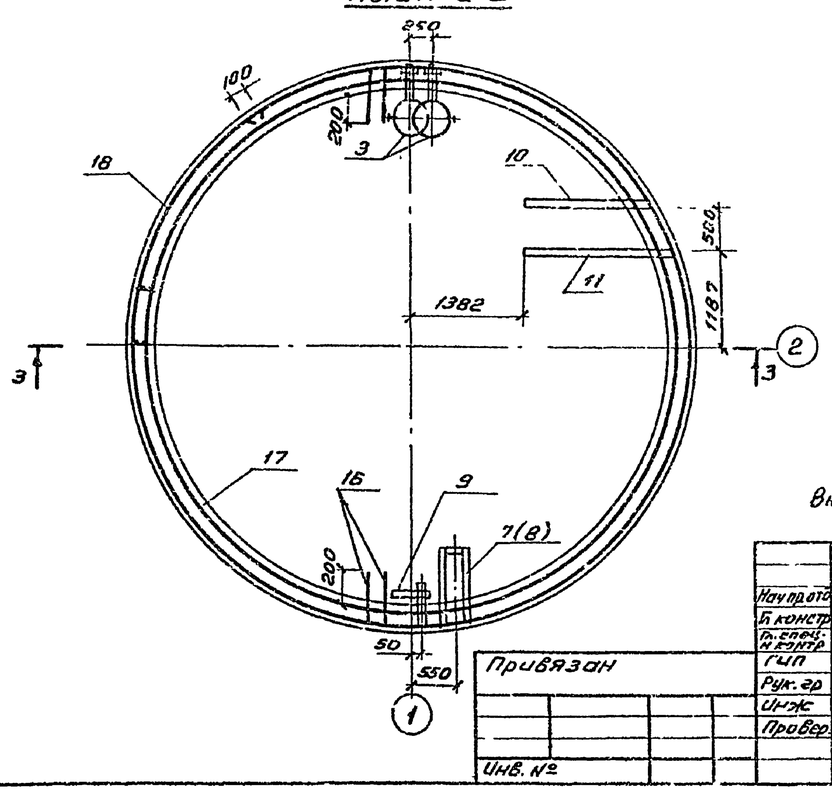
План 1-1



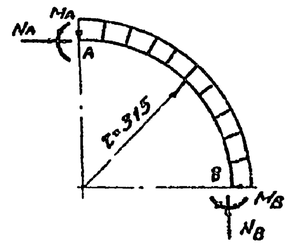
Разрез 4-4



План 2-2



Расчетная схема



Марка элемента	q тс/м	M_A тсм	M_B тсм	N_A тс	N_B тс
СТм 1 СТм 1-01	13,7	5,05	4,64	51,6	48,5

12.

~~Позиции, указанные в скобках, относятся к СТм 1-01~~

Спецификацию, выборку стали и ведомость стали см. лист КЖС 12.

Данный лист привязывается в зависимости от выбранной марки стен насосной станции.

Внесены изменения 11, 12 10.09.86г техник Гришаев

					902-7-2.84 КЖС	
Нач.прот.	Колесов		05.84			
Гл.констр.	Лаш		02.84			
Рук.сект. н.контр.	Пронин		02.84			
ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 180 м³/час (290 м³/час)	Стадия Р	Лист 7н	Листов
Рук.гр	Финк		02.84				
Инж.	Кондык		02.84				
Провер.	Карякина		02.84	Схема армирования СТм 1; СТм 1-01	Фундаментпроект г. Москва		

Привязан

Инв. №

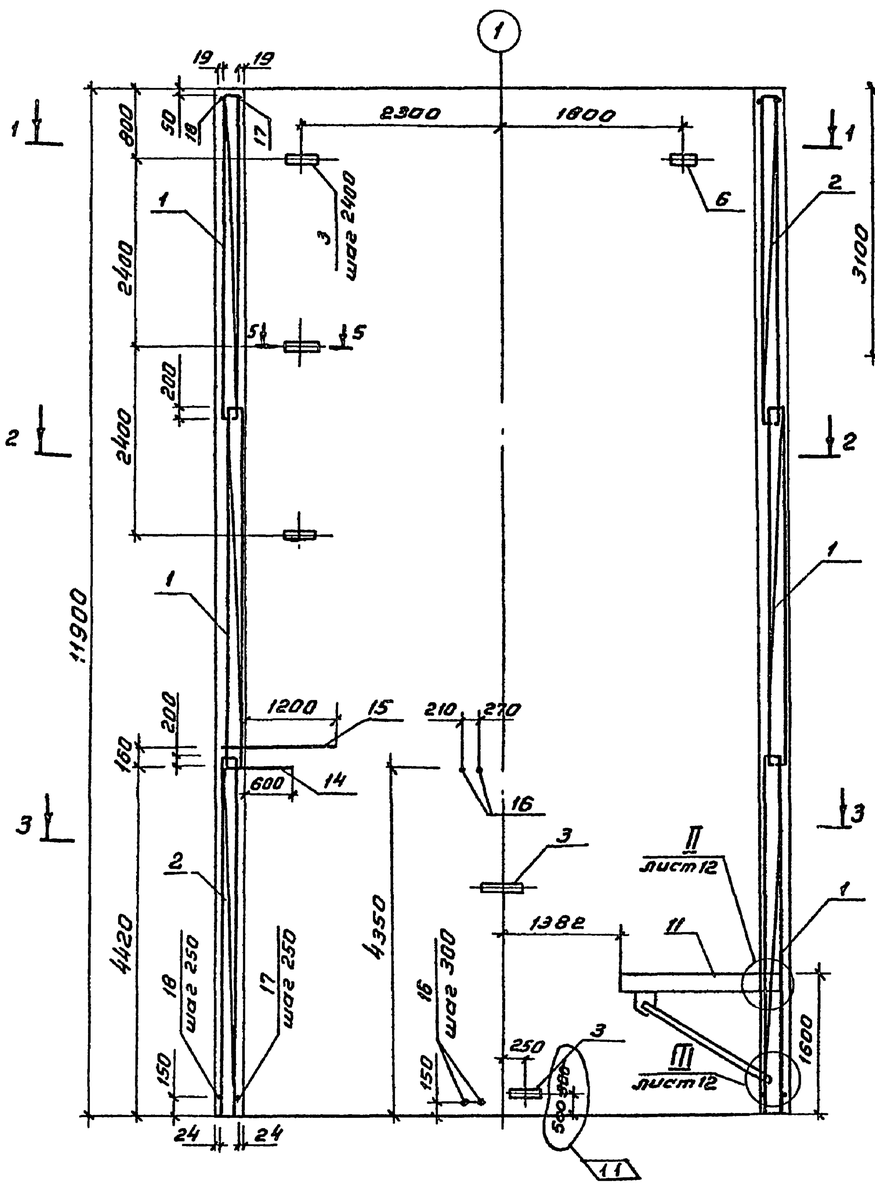
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 14698

19505-01 17

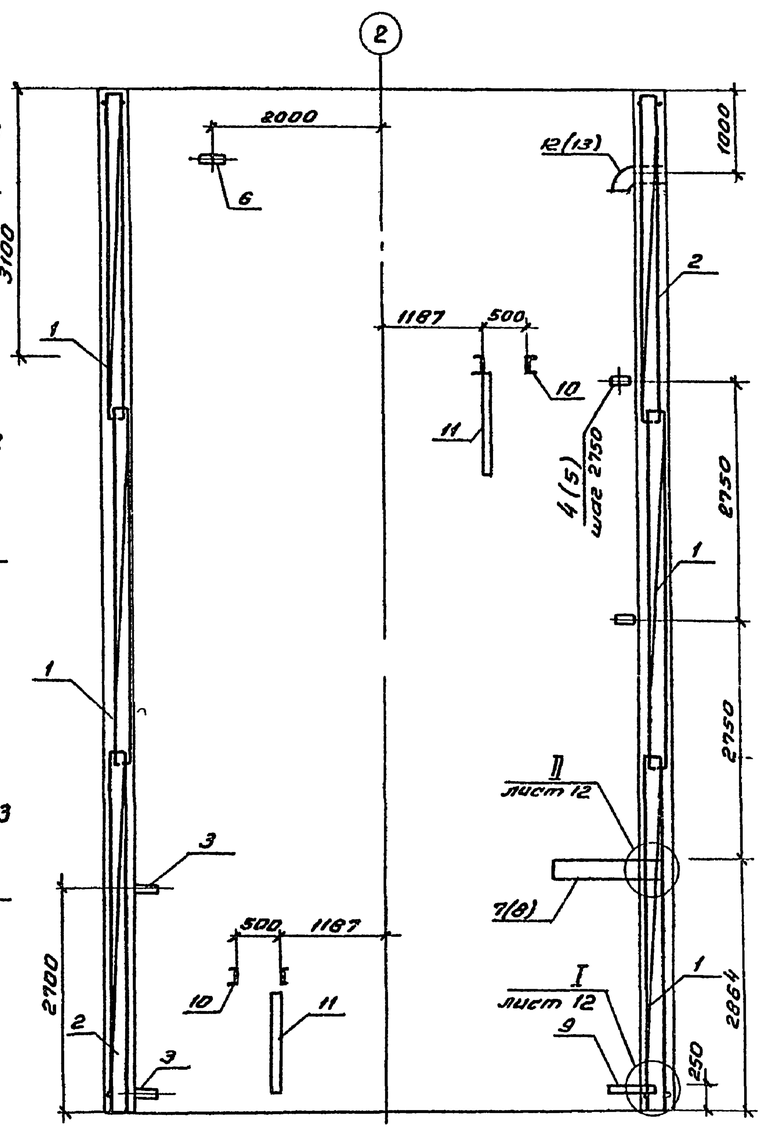
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

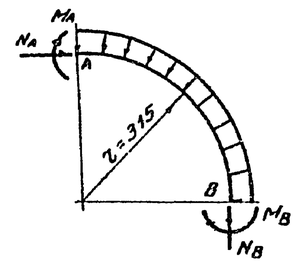
Разрез 4-4



Разрез 5-5



Расчетная схема



Марка элемента	q тс/м	M_A тсм	M_B тсм	N_A тс	N_B тс
СТм 2 СТм 2-01	20,0	7,38	6,76	87,0	70,8

12 ~~Позиции, указанные в скобках, относятся к СТм 2-01.~~

Спецификацию, выборку стали и ведомость деталей, разрезы, узлы см лист КЖС 12

Данный лист привязывается в зависимости от выбранной марки стен насосной станции.

Внесены изменения 1.1 и 1.2 10.09-86г техник Гришаева

Нач.отд	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖС	
Гл.констр	Лаш		02.84		
Гл.спец. Н.контр	Пронин		02.84		
ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 180 м³/час (230 м³/час)	Стадия Р; Лист 8И; Листов
Рук.гр	Финк		02.84		
Инж	Кондык		02.84		
Провер.	Карякина		02.84	Схема армирования СТм 2, СТм 2-01 (начало)	Фундаментпроект г. Москва

Привязан

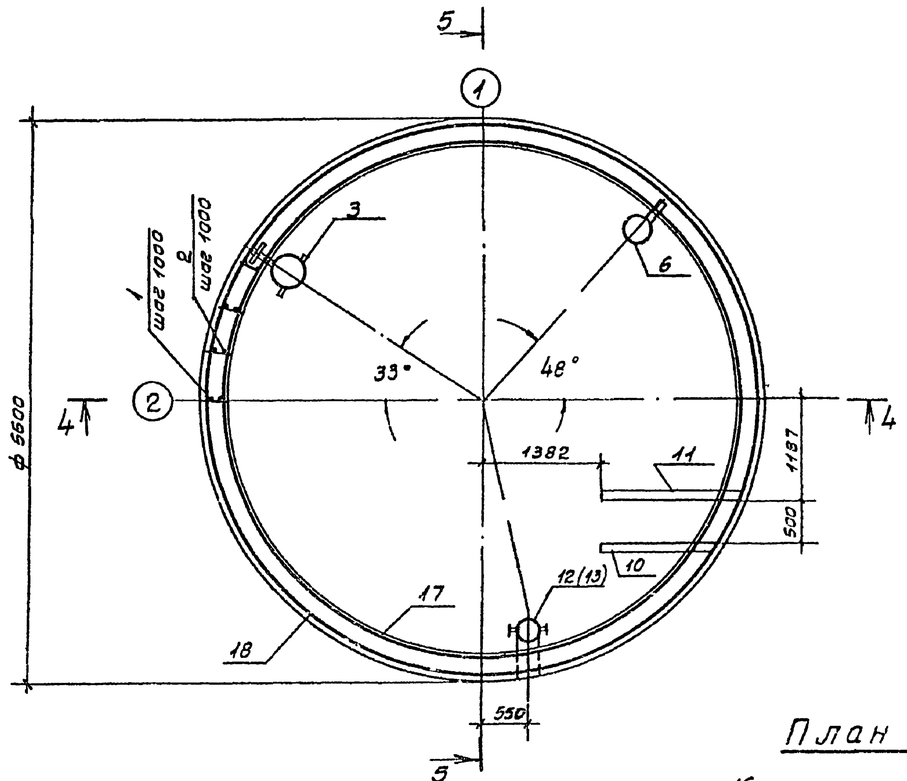
Инв.№

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 14898

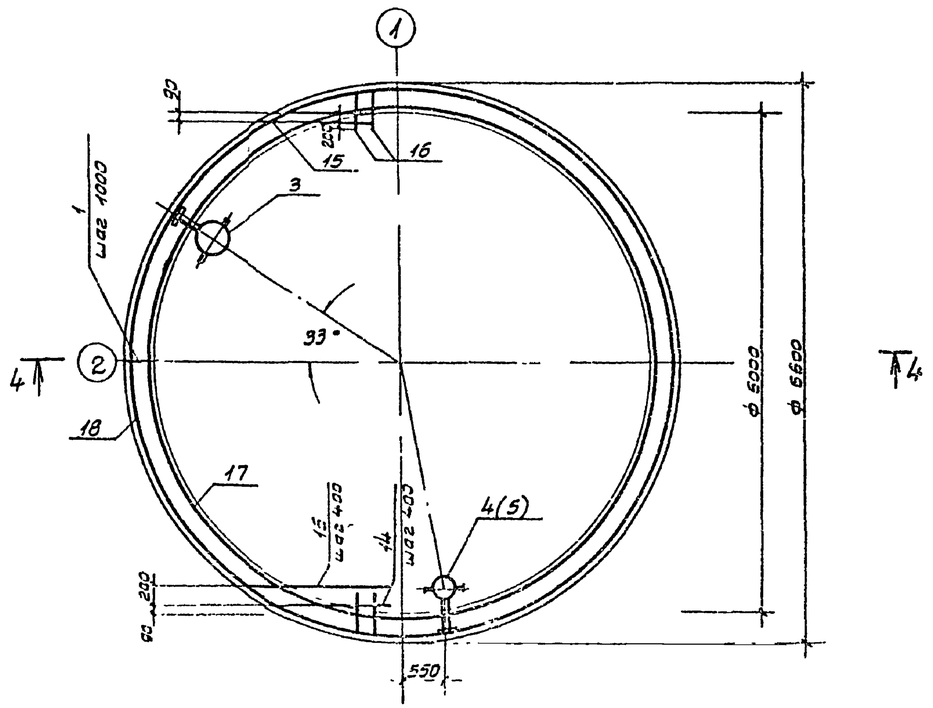
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

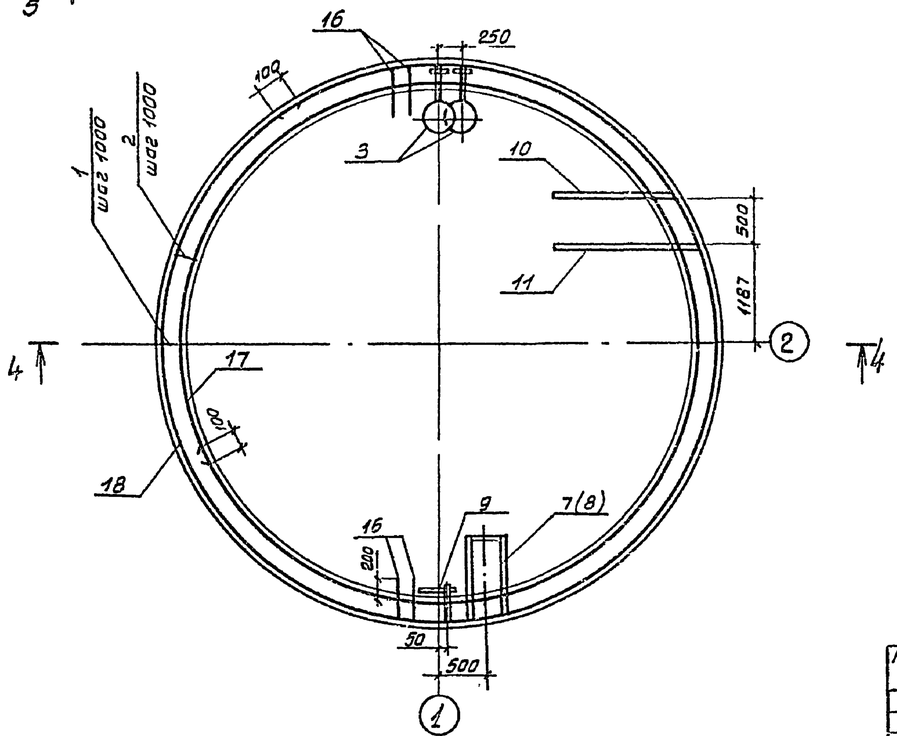
План 1-1



План 2-2



План 3-3



						902-7-2.84 КЖ	
				Нач пр отд	Колесов	02.84	
Привязан				Гл констр	Лаш	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция (производительностью 160 м³/ч (290 м³/час))
				Гл спец н контр	Пронин	02.84	
				ГИП	Фомин	02.84	
				Рук гр	Финк	02.84	Схема армирования СТ п 2, СТ м 2-01 (продолжение)
				Инженер	Кондык	02.84	
Инв №				Проверил	Корякина	02.84	

Стадия	Лист	Листов
	9	

Фундаментпроект г Москва

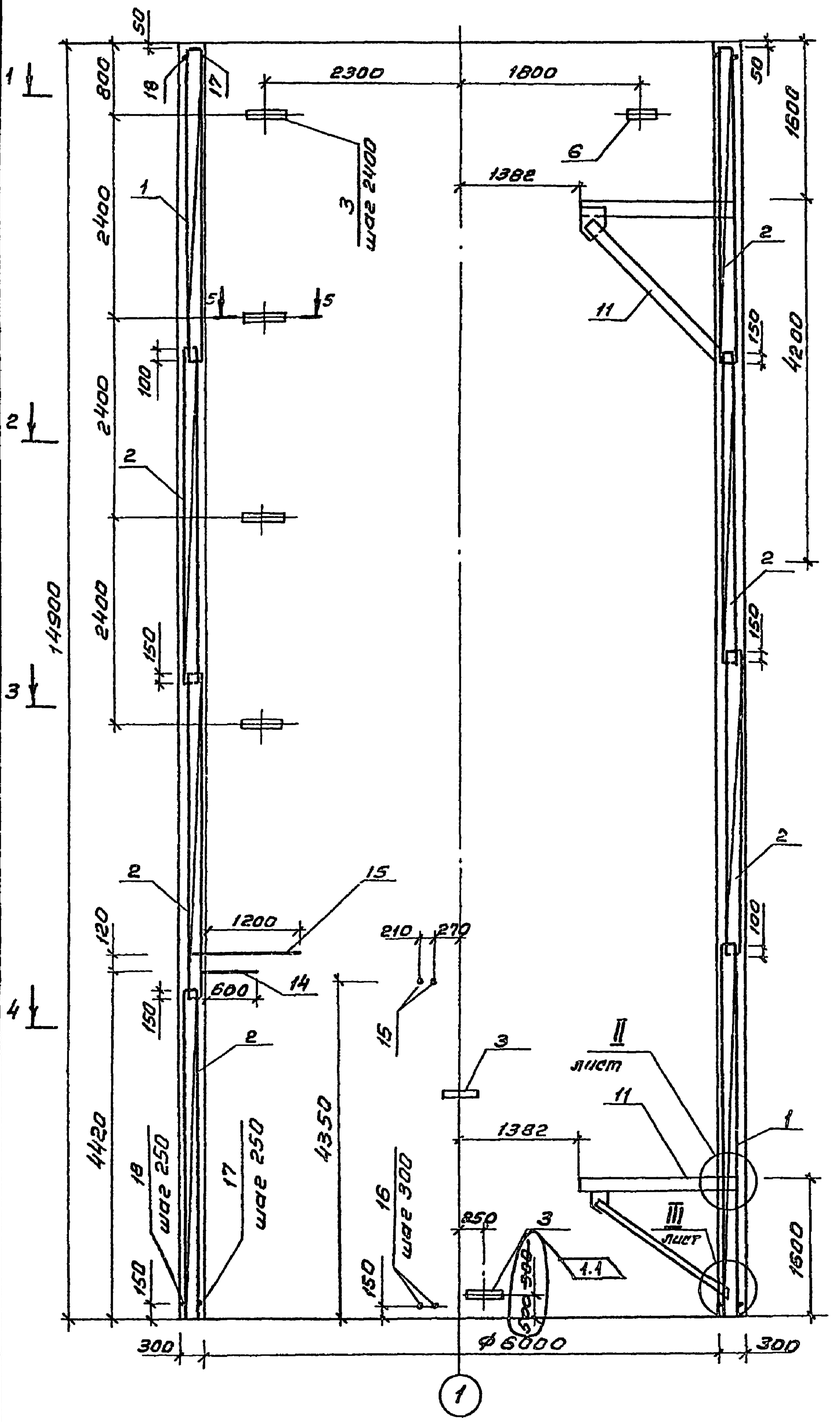
Инв № подл	Подпись и дата	Взамен инв №
14898		

19505-01 19

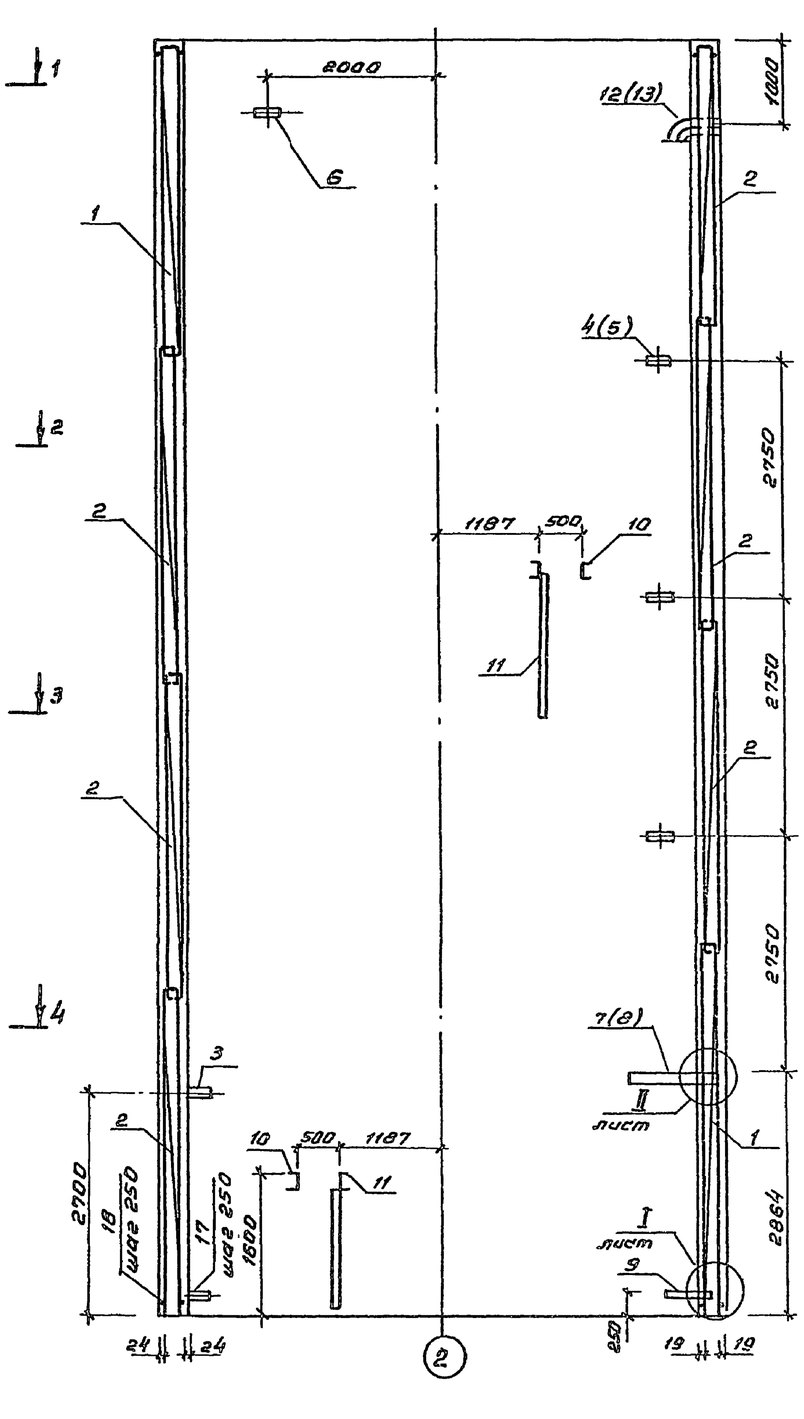
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

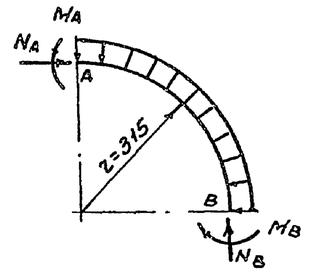
Разрез 5-5



Разрез 6-6



Расчетная схема



Марка элемента	q тс/м	M_A тсм	M_B тсм	N_A тс	N_B тс
СТм 3 СТм3-01	25,3	9,33	8,55	110,1	89,5

1.2

~~Позиции, указанные в скобках, относятся к СТм 3-01~~

Спецификацию, выборку стали и ведомость деталей см. черт. КЖ12.

Данный лист привязывается в зависимости от выбранной марки стен насосной станции

Изменения внесены 11, 12 10.09-86г техник Гришаева

Нач.пр.отд.	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖ
Гл.констр.	Лаш		02.84	
Гл.спец. Н.контр.	Пронин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)
Рук.гр.	Финк		02.84	
Инж.	Кондык		02.84	
Провер.	Карякина		02.84	Схема армирования СТм 3, СТм3-01 (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	10и	

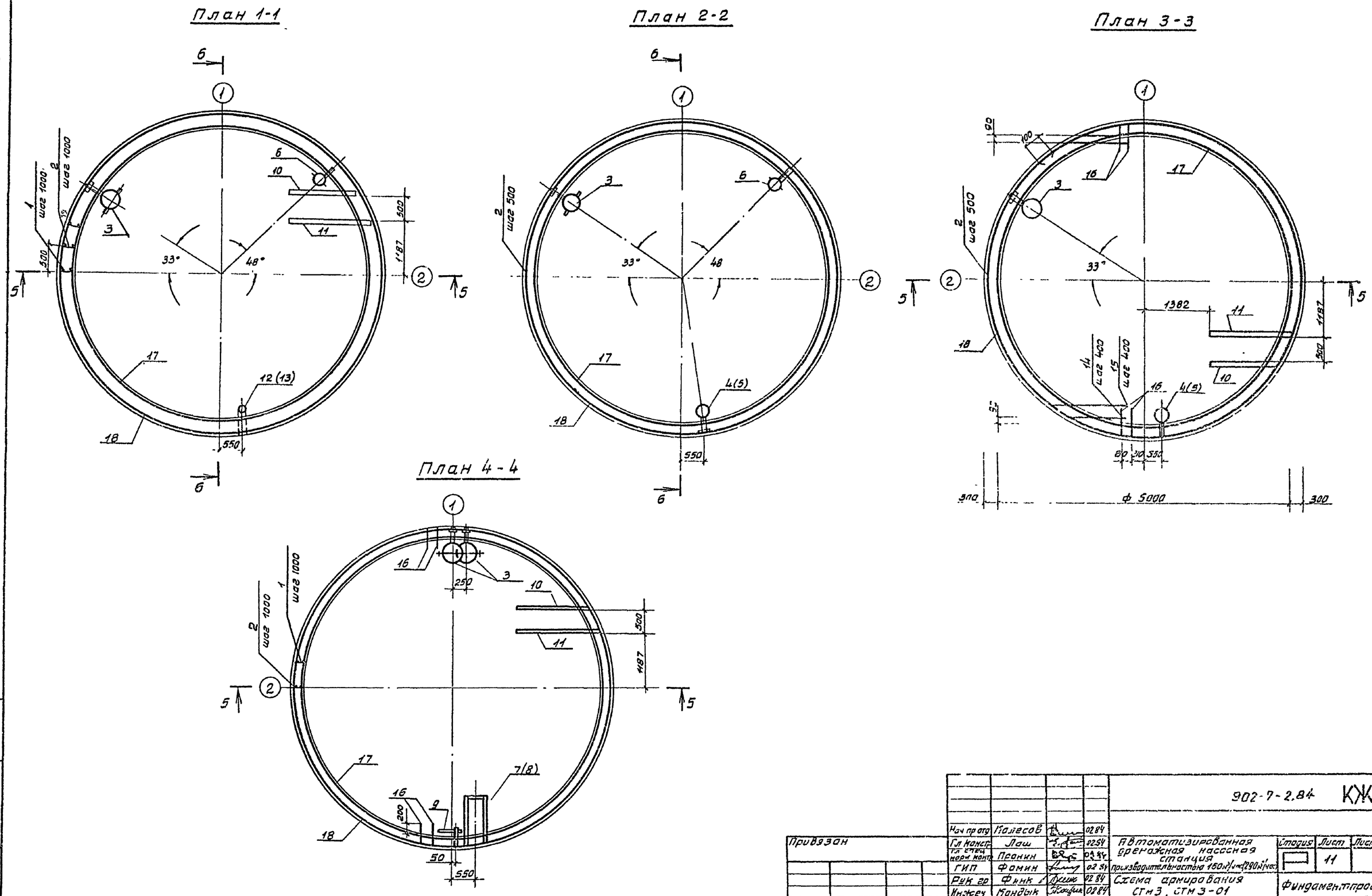
Фундаментпроект г. Москва

Привязан

Инв №

Инв № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

19505-01 20



Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №
14898		

Нач пр отд	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖ
Гл констр	Лаш		02.84	
Гл спец норм контр	Пронин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 150 м³/час (290 м³/час)
ГИП	Фомин		02.84	
Рук гр	Финк		02.84	Схема армирования СТМ3, СТМ3-01 (продолжение)
Инжен	Кондык		02.84	
Провер	Карякина		02.84	

Привязан

Инв №

Стадия	Лист	Листов
	11	

Фундаментпроект г Москва

19505-01 21

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса А I, ГОСТ 5781-82, ф6		Итого	А III, ГОСТ 5781-82, ф12		Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса А I, ГОСТ 5781-82, ф8	Итого	А III, ГОСТ 5781-82, ф16	Итого
СТм1	124,0		124,0	1654,3		1654,3	1778,3	12.0 ~~6,0~~	12.0 ~~6,0~~	180,0	180,0
СТм1-01	124,0		124,0	1654,3		1654,3	1778,3	12.0 ~~6,0~~	12.0 ~~6,0~~	180,0	180,0
СТм2	192,0		192,0	2523,1		2523,1	2715,1	12.0 ~~6,0~~	12.0 ~~6,0~~	180,0	180,0
СТм2-01	192,0		192,0	2523,1		2523,1	2715,1	12.0 ~~6,0~~	12.0 ~~6,0~~	180,0	180,0
СТм3	236,0		236,0	3154,7		3154,7	3390,7	12.0 ~~6,0~~	12.0 ~~6,0~~	180,0	180,0
СТм3-01	236,0		236,0	3154,7		3154,7	3390,7	12.0 ~~6,0~~	12.0 ~~6,0~~	180,0	180,0

1.1

Марка элемента	Прокат марки: ВСТ3 пс 5, ГОСТ 8240-72, С12	С16	Итого	ГОСТ 103-76, 6×60	8×80	8×200	Итого	ВСТ3 пс 2, ГОСТ 8509-72*, L50×5	L63×6	L90×6	L125×10	Итого	ГОСТ 19903-74*, ПН6	ПН10	Итого
СТм1	20,0	42,3	62,3	19,2	2,0	2,6	23,8	12,1	2,6	3,8	34,1	52,6	1,4	3,9	5,3
СТм1-01		60,5	60,5	19,6	2,0	2,6	24,4	12,6	2,6	3,8	34,1	53,1	1,4	4,7	6,1
СТм2	20,0	84,6	104,6	25,8	2,0	5,2	33,0	14,7	5,2	7,6	68,2	93,7	1,4	3,9	5,3
СТм2-01		102,8	102,8	26,6	2,0	5,2	33,8	15,1	5,2	7,6	66,2	96,1	1,4	4,7	6,1
СТм3	20,0	126,9	146,9	32,4	2,0	7,8	42,2	17,3	7,8	11,4	102,3	138,8	1,4	3,9	5,3
СТм3-01		145,1	145,1	33,6	2,0	7,8	43,4	17,6	7,8	11,4	102,3	139,1	1,4	4,7	6,1

Марка элемента	ВСТ3, ГОСТ 2590-71*, ○16	○55	Итого	ВСТ3 сп, ГОСТ 12820-80, Фланец 200×10	Фланец 250×10	Итого	В 20, ГОСТ 8732-78*, Труба 219×6	Труба 273×7	Итого	ГОСТ 17375-77, г90° 219×6	г90° 273×7	Итого
СТм1	1,6	0,6	2,2	8,0		8,0	15,9		15,9	17		17
СТм1-01	1,8	0,6	2,4		10,6	10,6		24,4	24,4		31,4	31,4
СТм2	1,6	0,6	2,2	8,0		8,0	15,9		15,9	17		17
СТм2-01	1,8	0,6	2,4		10,6	10,6		24,4	24,4		31,4	31,4
СТм3	1,6	0,6	2,2	8,0		8,0	15,9		15,9	17		17
СТм3-01	1,8	0,6	2,4		10,6	10,6		24,4	24,4		31,4	31,4

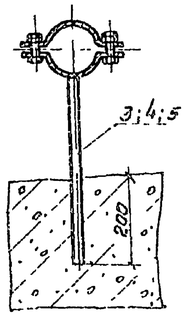
Спецификация стен колодца СТм1, СТм1-01 СТм2; СТм2-01; СТм3; СТм3-01

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение СТм1		СТм2		СТм3		Примеч.
				Сборочные единицы	—	01	—	01	—	01	
				Каркасы плоские							
АЧ		1	902-7-2.84 КЖИ-КР2	КР2	40	40	80	80	40	40	9,3 кг
АЧ		2	902-7-2.84 КЖИ-КР2-01	КР2-01	40	40	40	40	120	120	7,8 кг
				Изделия закладные							
АЧ		3	902-7-2.84 КЖИ-МН2	МН2	4	4	5	5	6	6	5,9 кг
АЧ		4	902-7-2.84 КЖИ-МН2	МН2-01		1		2		3	4,6 кг
АЧ		5	902-7-2.84 КЖИ-МН2	МН2-02	1		2		3		4,3 кг
АЧ		6	902-7-2.84 КЖИ-МН3	МН3-01	1	1	1	1	1	1	2,4 кг
АЧ		7	902-7-2.84 КЖИ-МН4	МН4		1		1		1	39,1 кг
АЧ		8	902-7-2.84 КЖИ-МН4	МН4-01	1		1		1		25,0 кг
АЧ		9	902-7-2.84 КЖИ-МН5	МН5	1	1	1	1	1	1	4,7 кг
АЧ		10	902-7-2.84 КЖИ-МН6	МН6	1	1	2	2	3	3	21,5 кг
АЧ		11	902-7-2.84 КЖИ-МН7	МН7	1	1	2	2	3	3	62,4 кг
АЧ		12	902-7-2.84 КЖИ-МН14	МН14		1		1		1	71,2 кг
АЧ		13	902-7-2.84 КЖИ-МН14	МН14-01	1		1		1		44,9 кг
БЧ		14		ф16А III ГОСТ 5781-82, ℓ=1200	30	30	30	30	30	30	2,4 кг
БЧ		15		ℓ=1800	30	30	30	30	30	30	3,6 кг
БЧ		16		ф8А I ГОСТ 5781-82, ℓ=400	60 ~~30~~	60 ~~30~~	60 ~~30~~	60 ~~30~~	60 ~~30~~	60 ~~30~~	0,2 кг
				Детали							1.2
БЧ		17		ф12А III ГОСТ 5781-82, ℓ=19090	31	31	47	47	59	59	16,9
БЧ		18		ℓ=20670	31	31	47	47	59	59	18,4
				Материал							
				Бетон М200 ВЧ	48	48	71,0	71,0	88	88	м³

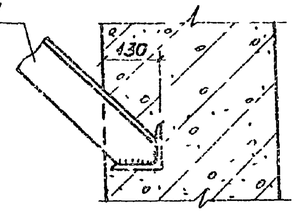
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
14	790, 285, r=80
15	1390, 285, r=80
17	ф6048
18	ф6552

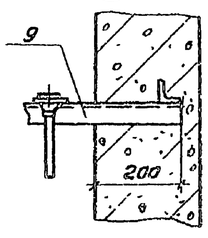
5-5



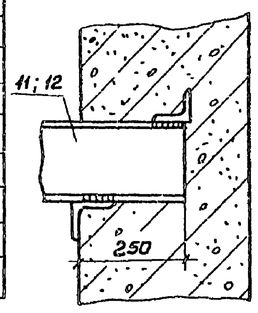
III



I



II



Изделия закладные: Прокат марки: ВСТ3 кп 2, ГОСТ 7798-70*, Болт М16,5×34	Болт М20,5×90	Итого	ГОСТ 5915-70*, Гайка М16,5	Гайка М20,5	Итого	ГОСТ 10906-78, Шайба 16Д1,05	Итого	Всего	Общий расход
0,2	2,0	2,2	0,1	0,7	0,8	0,1	0,1	376,1	2160,4 ~~2154,4~~
0,2	2,0	2,2	0,1	0,7	0,8	0,1	0,1	402,0	2186,3 ~~2190,3~~
0,2	2,8	3,0	0,1	0,9	1,0	0,1	0,1	469,8	3190,9 ~~3184,9~~
0,2	2,8	3,0	0,1	0,9	1,0	0,1	0,1	497,7	3218,8 ~~3212,8~~
0,2	3,6	3,8	0,1	1,1	1,2	0,1	0,1	567,4	3964,1 ~~3958,1~~
0,2	3,6	3,8	0,1	1,1	1,2	0,1	0,1	593,5	3990,2 ~~3984,2~~

1.3

В зависимости от выбранной марки стен колодца оставляются соответствующие графы в таблицах. В соответствии с этой графой подбираются требуемые закладные и арматурные изделия в альбоме II.

Внесены изменения 1.1, 1.2, 1.3 10.09-86г техник Гришаева

Нач пр отд	Колесов		02.84
Гл конст	Лаш		02.84
Гл спец и контр	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Рук гр	Финк		02.84
Ст техн	Агаркова		02.84
Провер	Каркина		02.84

902-7-2.84 - КЖ

Привязан

Инв. №

Автоматизированная бренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)

Схема армирования СТм1; СТм1-01, СТм2; СТм2-01 СТм3; СТм3-01 (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	12н	

фундаментпроект г. Москва

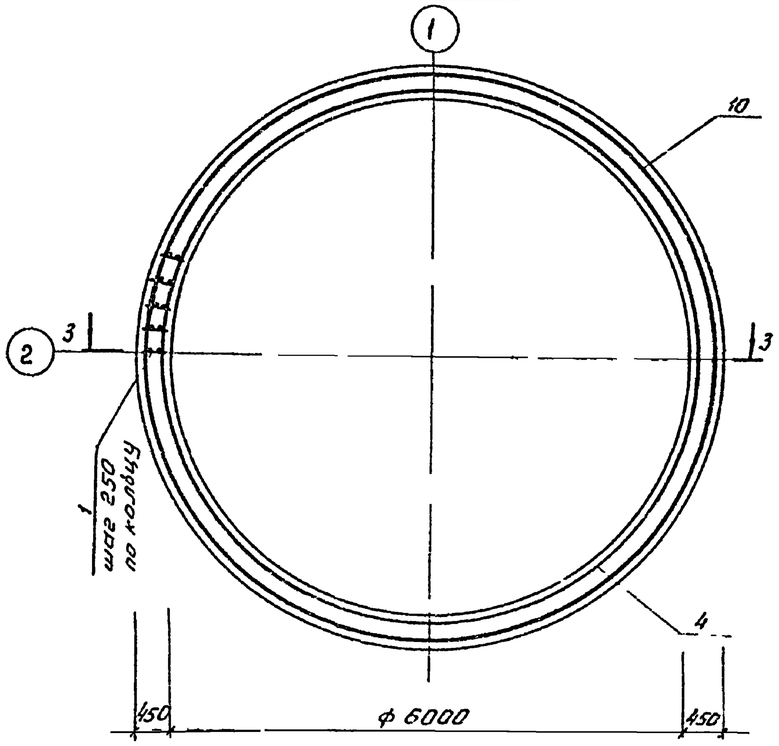
Инв. № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

19505-01 22

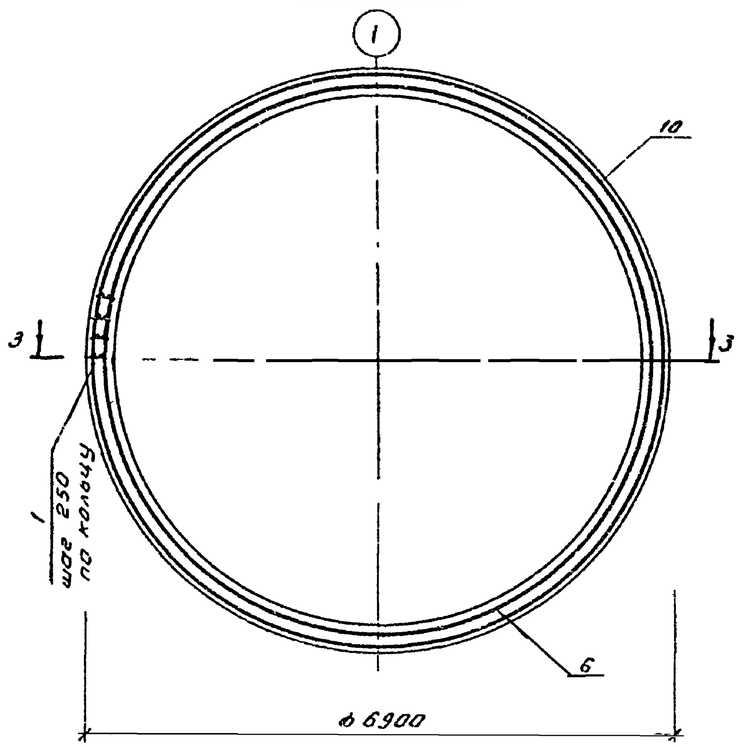
Альбом I

Типовой проект 902-7-284

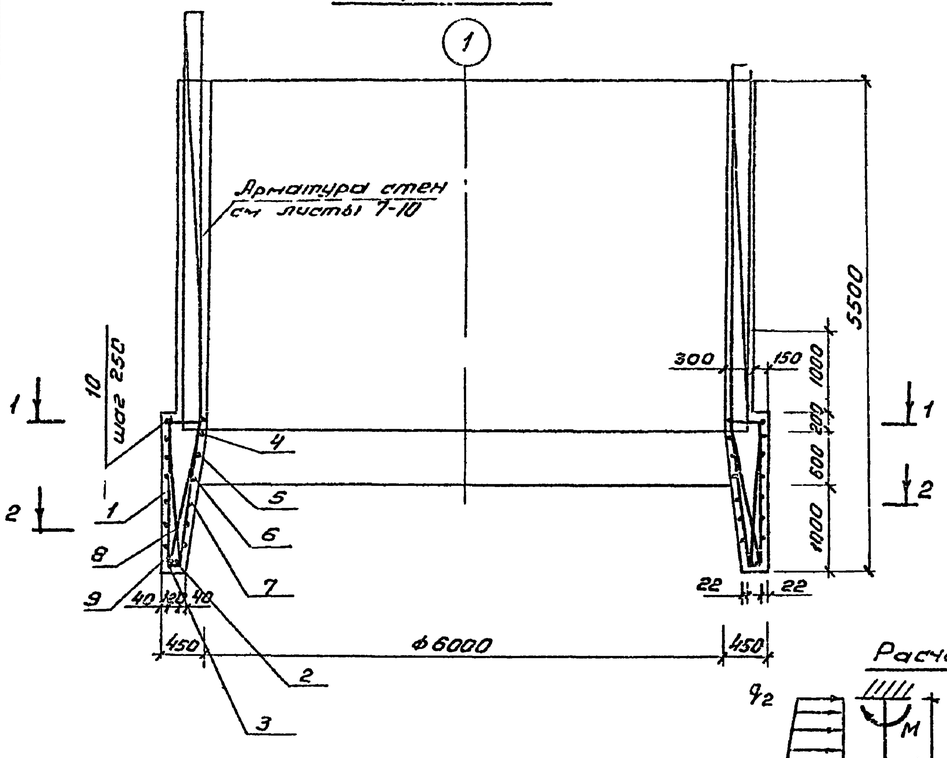
План 1-1



План 2-2



Разрез 3-3



Спецификация ножа опускного колодца

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Сборочные единицы		
РЧ		1	402-7-284 КЖИ-КРБ	Каркас плоский КРБ	86	21,30 кг
				Детали		
БЧ		2		ф12AIII ГОСТ 5781-82, ℓ-20870	1	18,53 кг
БЧ		3		ℓ 21400	1	19,00 кг
БЧ		4		ℓ=18970	1	16,84 кг
БЧ		5		ℓ=19216	1	17,06 кг
БЧ		6		ℓ=19460	1	17,29 кг
БЧ		7		ℓ-19700	1	17,49 кг
БЧ		8		ℓ=19900	1	17,67 кг
БЧ		9		ℓ=20145	1	17,89 кг
БЧ		10		ℓ=21620	1	19,20 кг
				Материал		12
				Бетон М200		5,0 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные, Арматура класса AIII, ГОСТ 5781-82, ф12	ф25		Итого	Всего
нож	433,4	1649		2082,4	2082,4

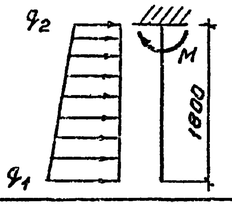
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	ф616 ф566 11
3	ф6784
4	ф6010
5	ф6088
6	ф6166
7	ф6244
8	ф6306
9	ф6384
10	ф6856

Данный лист привязывается при производстве работ нижней части насосной станции методом опускного колодца

Внесены изменения 11, 12 10.09.86г техник Гришаева

Расчетная схема



Марка элемента	q_1 тс/м	q_2 тс/м	M тс/м
нож	25,2	24,2	28,2

Привязан

Инв №

Нач.отд.	Колесов		02.84
Гл.инженер	Лаш		02.84
Гл.спец.по контр.	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Рук.гр.	Финк		02.84
ИНЖ.	Конвыт		02.84
Провер.	Карякина		02.84

902-7-284 НЖС

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 150 м³/час (290 м³/час)

Стадия	Лист	Листов
Р	134	

Спецификация ножа (Вариант опускного колодца)

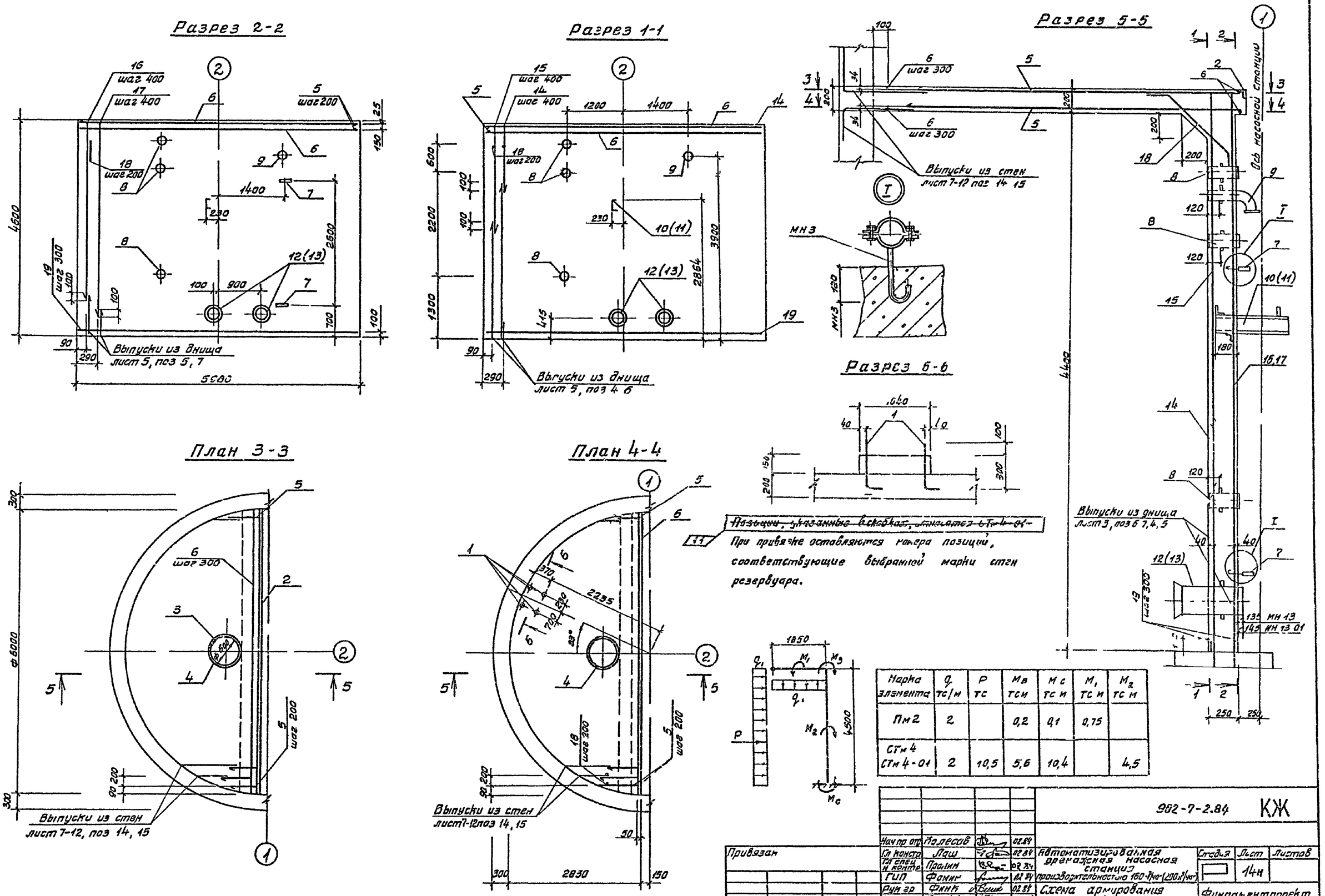
Фундаментпроект г. Москва

Инв.№ подл. | 14858 | Подпись и дата | Взам. инв.№

19505-01 23

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84



~~Позиции, указанные в скобках, относятся к СТм 4-01~~

При привязке оставляются номера позиций, соответствующие выбранной марки стен резервуара.

Марка элемента	q тс/м	P тс	Мв тсм	Мс тсм	M_1 тсм	M_2 тсм
Пм2	2		0,2	0,1	0,75	
СТм4 СТм4-01	2	10,5	5,6	10,4		4,5

Внесены изменения 11 10 09 86г техник Гришаева

Нач пр отд	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖ
Гл констр	Лаш		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (200 м³/час)
Гл спец н контр	Пронин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	
Рук гр	Финк		02.84	Схема армирования Пм2, СТм4, СТм4-01 (начало)
Инженер	Кондык		02.84	
Провер	Карякина		02.84	

Привязан

Инв №

Стадия | Лист 14н | Листов

Фундаментпроект г Москва

Подпись и дата | Взам инв №

19505-01 24

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные																															
	Арматура класса							Всего	Арматура класса		Прокат марки																															
	AI			AIII					AI		ВСТ3 пс2				ВСТ3				В20							ВСТ3 пс5		В СТ3 сп					В20								
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8509-72*		ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 2590-71*				ГОСТ 8734-75*	ГОСТ 8732-78*						ГОСТ 8240-72		ГОСТ 12820 80					ГОСТ 17378-77						ГОСТ 17375-77		
	ф6	ф8	Итого	ф12	ф16	ф25	Итого		ф8	Итого	L36=4	L100=16	Итого	6МН3	6МН4	6МН10	Итого	∘8	∘10	∘12	∘58	Итого	Труба 48×4	Итого	Труба 57×4	Труба 219×6	Труба 325×10	Труба 530×9	Итого	СВ	Итого	Фланец 600-1	Фланец 300-10	Фланец 200-10	Фланец 50-25	Итого	К 273×7 219×6	К 377×12 329×10		Итого	Отвод L90°		Итого
СТм 4		69,0	69,0	33,0	285	—	318,0	387,0	—		1,0		1,0	0,64	0,5	6,2	7,3	0,2	0,4		0,9	1,5	4,8	4,8	5,4	44,4			49,8	10,1	10,1			16,1	1,0	17,1	17,2			17,2	0,9		0,9
СТм 4-01		69,0	69,0	33,0	285	—	318,0	387,0			1,0		1,0	0,64	0,5	5,4	6,5	0,2		0,7	0,9	1,8	4,8	4,8	5,4		106,2		111,4	10,1	10,1		25,8		1,0	26,8		68,0		68,0	0,9		0,9
ПМ 2	21,2		21,2	116,5	—	16,6	133,1	154,3	3,4	3,4		89,7	89,7							2,0		2,0					36,5	36,5			21,4				21,4							

Спецификация плиты ПМ 2

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Плита ПМ - 1шт		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
Б4		1		Болт 1.1 М16×400 ВСТ3пс2 ГОСТ 24379.1-80	4	0,8кг
А4		2	902-7-2.84 КЖСИ-МН8	МН8	1	93,0кг
А4		3	902-7-2.84 КЖСИ-МН9	МН9	1	59,9кг
				Детали		
Б4		4		ф25 AIII ГОСТ5781-82, ℓ=2150	2	9,3кг
Б4		5		ф12 AIII ГОСТ5781-82, ℓ=2830-6000	60	116,5кг
Б4		6		ф6 AI ГОСТ5781-82, ℓ=5970-2100	28	21,2кг
				Материал		
				Бетон М200		3,0м³

Спецификация стен СТм 4; СТм 4-01

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на испол —	Кол-во на испол 01	Примеч
				Стена СТм 1шт			
				Сборочные единицы			
				Изделия закладные			
А4		7	902-7-2.84 КЖСИ-МН3	МН3	2	2	0,5кг
А4		8	902-7-2.84 КЖСИ-МН10	МН10	3	3	2,0кг
А4		9	902-7-2.84 КЖСИ-МН11	МН11	1	1	4,8кг
А4		10	902-7-2.84 КЖСИ-МН12	МН12		1	11,9кг
А4		11	902-7-2.84 КЖСИ-МН2	МН12-01	1		11,6кг
А4		12	902-7-2.84 КЖСИ-МН13	МН13		2	102,7кг
А4		13	902-7-2.84 КЖСИ-МН13	МН13-01	2		41,9кг
				Детали			
Б4		14		ф16 AIII ГОСТ5781-82, ℓ=2200	15	15	3,5кг
Б4		15		ℓ=1200	15	15	1,9кг
Б4		16		ℓ=4075	15	15	6,4кг
Б4		17		ℓ=4575	15	15	7,2кг
Б4		18		ф12 AIII ГОСТ5781-82, ℓ=1250	30	30	1,1кг
Б4		19		ф8 AI ГОСТ5781-82, ℓ=5900	30	30	2,3кг
				Материал			
				Бетон М200			7,00м³

Изделия закладные													Всего	Общий вес
Прокат марки														
ВСТ3 кп2				ВСТ3 пс2										
ГОСТ 5915-70*			ГОСТ 10906-78			ГОСТ 24379.1-80		ГОСТ 7798-70*						
Гайка М10,5	Гайка М12,5	Итого	Шайба 10 01 05	Шайба 12.01.05	Итого	Болт I М16-4g6g	Итого	Болт 110×400	Итого					
0,19		0,19	0,024		0,024			0,2	0,2				110,1	497,1
0,044	0,03	0,074		0,032	0,032			0,2	0,2				231,6	618,6
						3,2	3,2						156,2	310,5

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	ф650
18	170, 910, 170

В зависимости от выбранной марки стен резервуара оставляются соответствующие графы в таблице. В соответствии с этой графой подбираются требуемые закладные и арматурные изделия в альбоме II.

Гип	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖС		
Гл.инж.пр.	Лапш		02.84			
Нач.отд.	Рудомин		02.84			
Рук.гр.	Фишик		02.84	Автоматизированная аренажная насосная станция производительностью 160м³/час (290м³/час)	Стадия Р	Лист 15	Листов
Инж.	Кондык		02.84				
Провер.	Карякина		02.84	Схема армирования ПМ2, СТм 4, СТм 4-01 (окончание)	Фундаментпроект г. Москва		

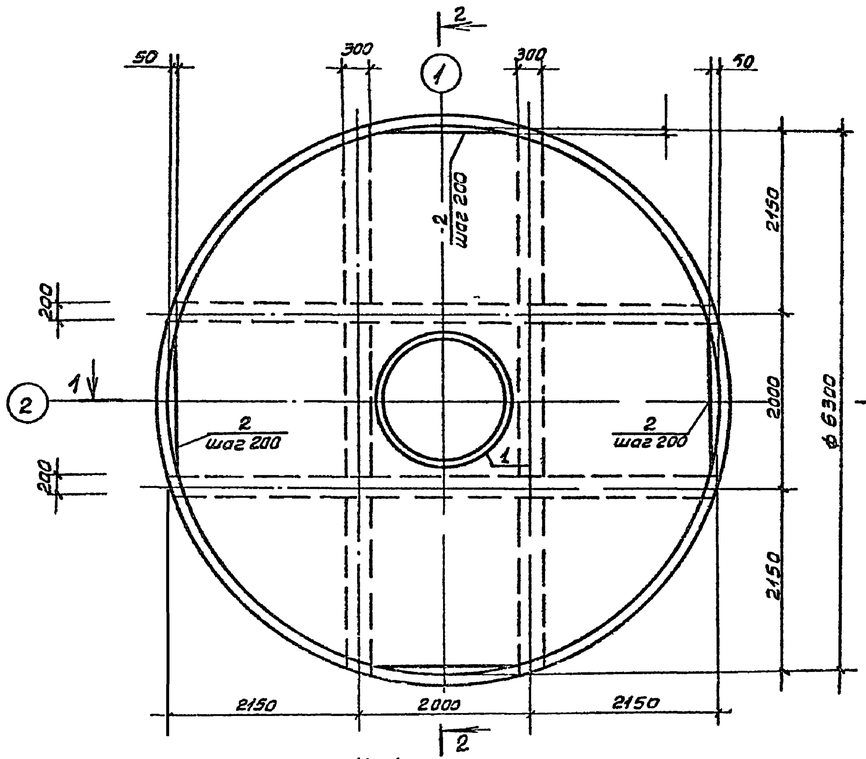
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ подл. 14898

Альбом I

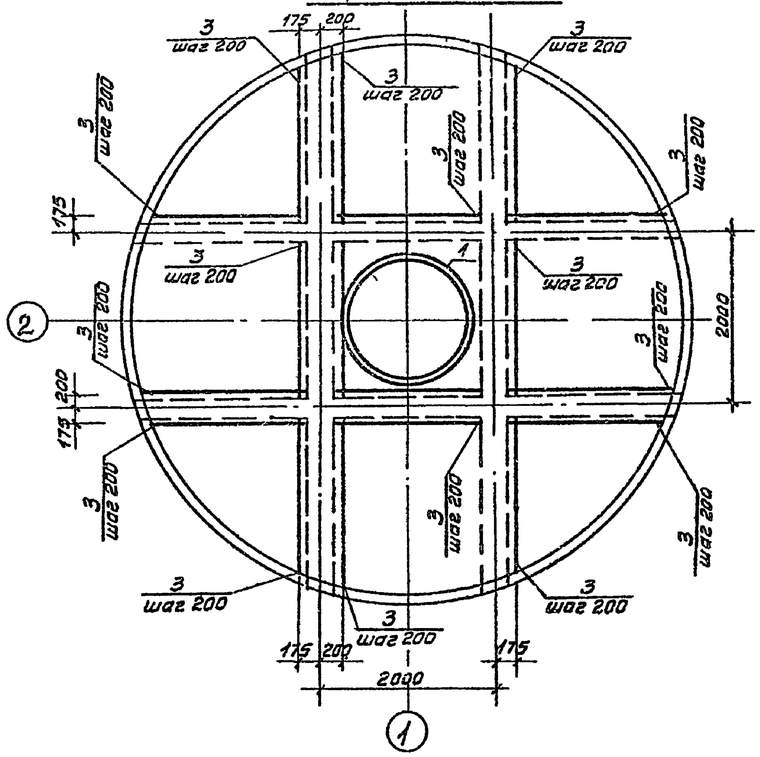
Типовой проект 902-7-2.84

Инв. № подл. | 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

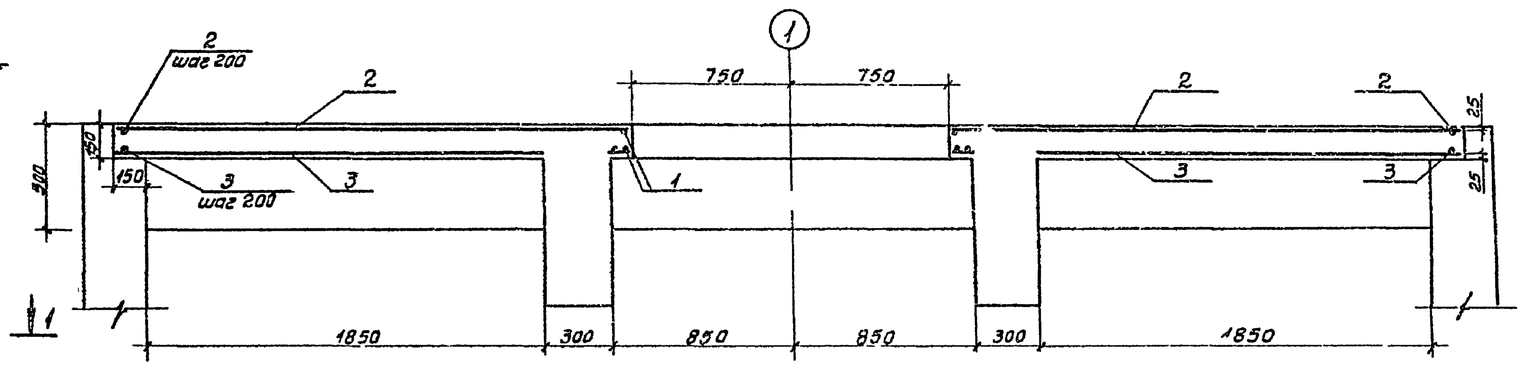
Верхняя арматура



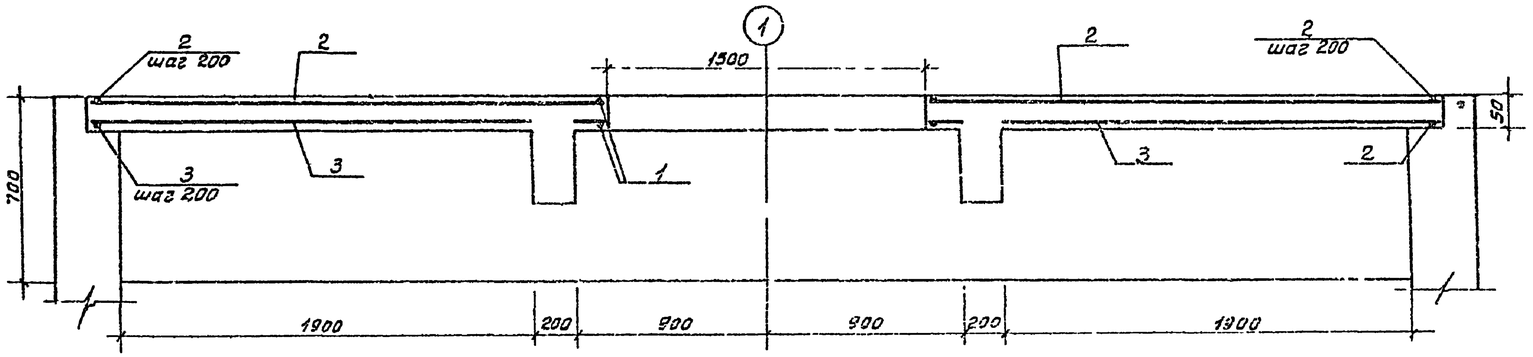
Нижняя арматура

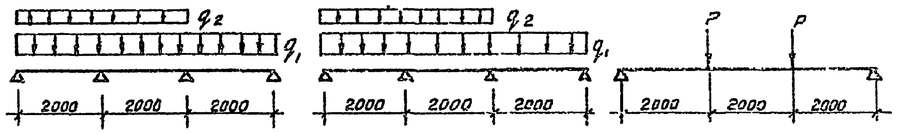


Разрез 1-1



Разрез 2-2





Марка элемента	q_1 тс/м	q_2 тс/м	P тс	$M_{опр}$	$M_{пр}$	Q
$П_м$ 2	2,9	0,9	—	1,58	1,18	4,59
$Б_м$ 2			17,1		34,2	17,1
$Б_н$ 3	5,8	1,8		3,16	2,36	9,18

Расположение смотрового люка смотри лист № 4.

					902-7-2.84	КЖ
Нач. пр. отд.	Колесов		07.84			
Гл. констр.	Лаш		02.84	Автоматизированная дождевая насосная станция производительностью 160 м³/час при 290 м³/час	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец. н. конт.	Пранин		02.84			16	
ГИП	Фомин		02.84				
Рук. гр.	Финк		02.84	Схема армирования РК № 1 (начало)	Фундаментпроект г. Москва		
Ст. инж.	Кондым		02.84				
Провер.	Каравкина		02.84				

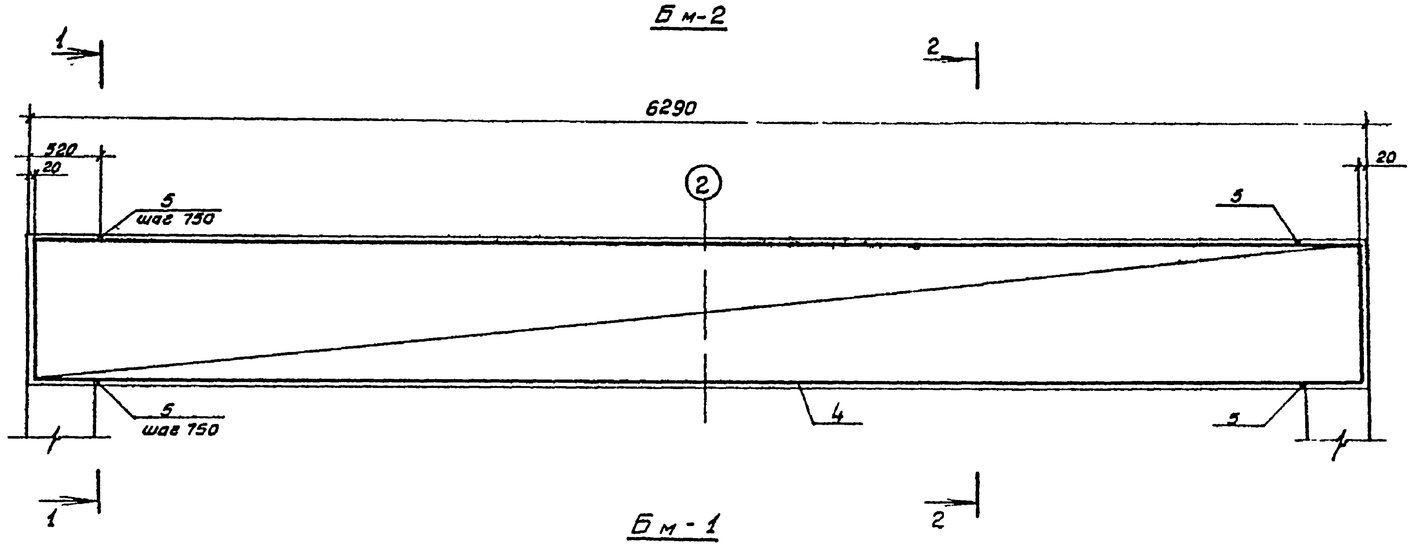
Привязан

Инв. №

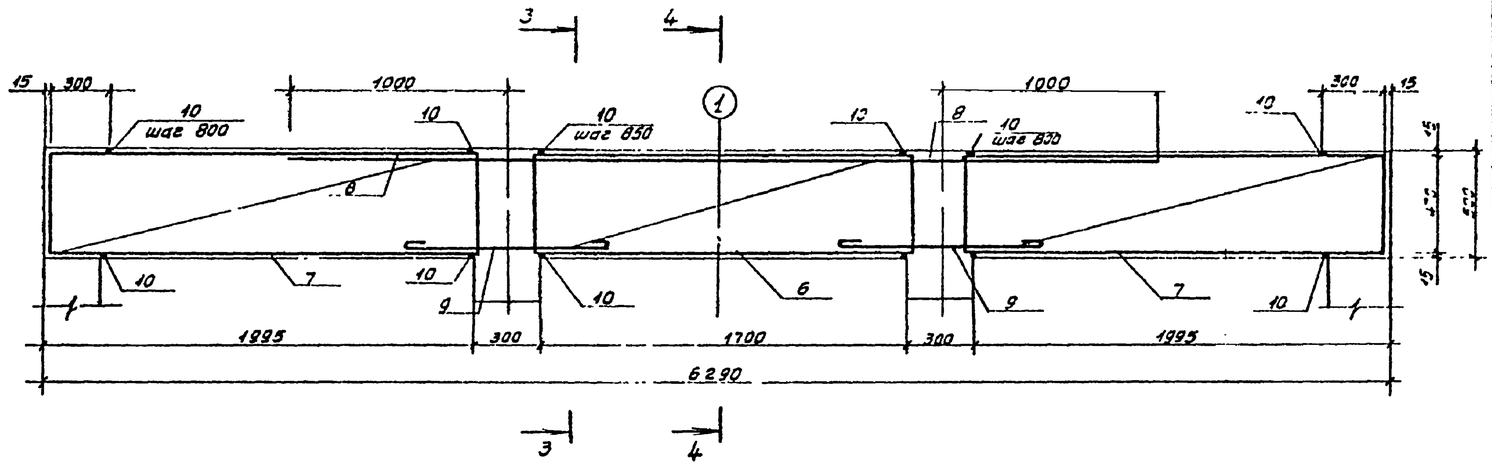
19505-01 26

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

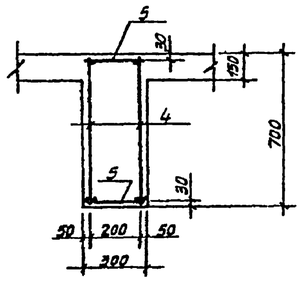
Бм-2



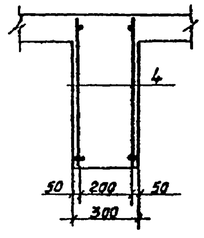
Бм-1



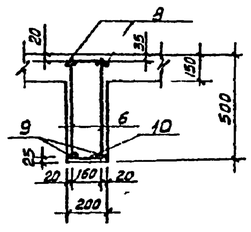
Разрез 1-1



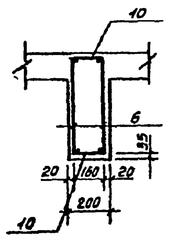
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Спецификация плиты перекрытия РК м 1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Плита Пм 3 - 1 шт		
				Детали		
Б4		1		ф25 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=5000	2	19,1 кг
Б4		2		ф12 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=1830-6280	62	
Б4		3		ф12 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=700-2000	158	
				Балка Бм 2 - 2 шт		
				Сборочные единицы		
А4		4	902-7-2.84 КЖИ-КР3	Каркас плоский КР3	2	65,0 кг
				Детали		
Б4		5		ф6 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=250	18	0,05 кг
				Балка Бм 1 - 2 шт		
				Сборочные единицы		
А4		6	902-7-2.84 КЖИ-КР4	Каркас плоский КР4	4	6,3 кг
А4		7	902-7-2.84 КЖИ-КР3	Каркас плоский КР3	2	7,1 кг
				Детали		
Б4		8		ф16 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=4000	4	6,3 кг
Б4		9		ф8 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=360	4	0,2 кг
Б4		10		ф6 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=180	18	0,04 кг
				Материалы		
				Бетон М 200	7,6	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	AI ГОСТ 5781-82				AIII ГОСТ 5781-82					
	ф5	ф8	ф	Итого	ф25	ф16	ф12	Итого		
Пм 3					38,2		476,6	514,8	514,8	514,8
Бм 2	0,3	22,8		23,6	96		11,2	107,2	130,8	130,8
Бм 1	0,7	18,4		19,1		42,2	10,0	52,2	71,3	71,3
РК м 1	3,0	82,4		85,4	230,2	84,4	519,0	833,6	919,0	919,0

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	ф150 / 100
	ф750 / 100

Расположение смотрового люка смотри лист 4. В местах расположения смотрового люка арматура вырезается по месту и заменяется круговой арматурой.

Нач пр отд	Колесов		02.84	902-7-2.84 КЖ	
Гл констр	Лаш		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час d 299 h 3 м/час	Стадия: — Лист: 17 Листов:
Гл спец по сан и пром	Пронин		01.84		
ГИП	Фомин		02.84		
Рук гр	Финн		02.84	Схема армирования РК м 1 (окончание)	Фундаментпроект г. Москва
Ст. инж.	Пондык		02.84		
Проверил	Парякина		02.84		

Привязан

Инв № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

19505-01 27

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

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 160/5, НС 290/5	
5	Схема расположения элементов лестниц НС 160/9, НС 290/9 (начало)	
6	Схема расположения элементов лестниц НС 160/9, НС 290/9 (окончание)	
7	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12; НС 290/12 (начало)	
8	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12, НС 290/12 (окончание)	
9	Элементы конструкций ПМ2; ОГ1; СМ1, СМ2, СМ3, СМ4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч
	Ссылочные документы	
ТД серия 1.459-2 Выпуск 3.4	Стальные лестницы, переходные	
	площадки и ограждения	
ТП 902-9-1 альбом 2	Канализационные колодцы	
	Прилагаемые документы	
902-7-2.84 КМ СО	Спецификация оборудования	
902-7-2.84 КМ ВМ	Ведомость потребности	
	материалов	

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подводящего коллектора м	Производительность насосной станции м³/час
НС 160/5	5.0	160
НС 290/5	5.0	290
НС 160/9	9.0	160
НС 290/9	9.0	290
НС 160/12	12.0	160
НС 290/12	12.0	290

Ведомость металлоконструкций

Наименование конструкции по номенклатуре Прейскуранта N 01-09	Поз прейскуранта N01-09	№ п/п	Код констр	НС 160/5, НС 290/5 — Масса конструкций по видам профилей стали, т: Балки швеллер	Крупносорт ст	Среднесорт ст	Мелкосорт ст	Чугунные изделия	Толстолист ст			Всего	Количество шт	НС 160/9, НС 290/9 — Масса конструкций по видам профилей стали, т: Балки швеллер	Крупносорт ст	Среднесорт ст	Мелкосорт ст	Чугунные изделия	Толстолист ст			Всего	Количество шт	НС 160/12, НС 290/12 — Масса конструкций по видам профилей стали, т: Балки швеллер	Крупносорт ст	Среднесорт ст	Мелкосорт ст	Чугунные изделия	Толстолист ст			Всего	Количество шт	Серия типовых конструкций
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	30	31	32	33	34	35
Лестницы с площадками из рифленой стали	436	1	526242 526243 526244	0,11	0,30		0,05		0,05			0,51		0,25	0,44		0,06		0,13			0,88		0,40	0,57		0,06		0,23			1,26		ТД 1 459-2 Выпуск 3,4
Люки - лазы	387	2		0,07	0,03		0,06	1,2	0,1			1,46		0,07	0,03		0,06	1,2	0,1			1,46		0,07	0,03		0,06	1,2	0,1			1,46		ТП 902-9-1 альбом 2
Итого				0,18	0,33		0,11	1,2	0,15			1,97		0,32	0,47		0,12	1,2	0,23			2,34		0,47	0,60		0,12	1,2	0,33			2,72		
Контрольная сумма																																	

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм		Код: Марки металла	Вида профиля	Размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Общая масса т: НС 160/5 НС 290/5	НС 160/9 НС 290/9	НС 160/12 НС 290/12	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Лестницы с площадками	Лист 2								0,51	0,88	1,26					
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									1,97	2,34	2,72					
В том числе	ВСТ3 КП2								0,77	1,14	1,51					
по маркам	Ст 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/

Инв № подл. | 14898 | Подпись и дата | Взам инв №

Привязан

Инв №

902-7-2.84 КМ

Нач пр отд	Колесов		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/ч (290 м³/ч)	Стадия	Лист	Листов
Гл констр	Лаш		02.84		Р	1	9
Гл спец по конт	Промин		02.84				
ГИП	Фомин		02.84				
Рук гр	Финк		02.84				
Ст техн	Яеаркова		02.84	Общие данные	Фундаментпроект г Москва		
Провер	Карякина		02.84				

Техническая спецификация металла на лестницы

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ пп	Код: марка металла	Код: вид профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	НС 160/5; НС 290/5: Масса металла по элементам конструкций, т: площадки 526243	лестницы 526242	ограждения 526244		Общая масса, т	НС 160/9; НС 290/9: Масса металла по элементам конструкций, т: площадки 526243	лестницы 526242	ограждения 526244		Общая масса, т	НС 160/12; НС 290/12: Масса металла по элементам конструкций, т: площадки 526243	лестницы 526242	ограждения 526244		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заводом-изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
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	ВСТ3 кп 2	∠ 25 × 3	1								0,02		0,02			0,03		0,03			0,04		0,04					
ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 380-71*	∠ 50 × 5	2								0,07		0,07			0,11		0,11			0,17		0,17					
		∠ 56 × 4	3								0,06		0,06			0,11		0,11			0,14		0,14					
		∠ 63 × 6	4											0,01				0,01	0,01				0,01					
		∠ 75 × 6	5							0,08			0,08		0,08			0,08		0,07			0,07					
	Итого		6	087016						0,08	0,15		0,23	0,01	0,08	0,25		0,34	0,01	0,07	0,35		0,43					
Всего профиля			7		095000								0,23					0,34					0,43					
Швеллер	ВСТ3 кп 2	[16	8						0,01	0,10			0,11	0,01	0,24			0,25	0,03	0,37			0,40					
ГОСТ 8240-72	ГОСТ 380-71*																											
	Итого		9	087016					0,01	0,10			0,11	0,01	0,24			0,25	0,03	0,37			0,40					
Всего профиля			10		092500								0,11					0,25	0,03				0,40					
Полоса	ВСТ3 кп 2	− 4 × 110	11							0,01			0,01		0,01			0,01		0,02			0,02					
ГОСТ 103-76	ГОСТ 380-71*	− 4 × 140	12						0,01		0,06		0,07	0,01		0,10		0,11	0,01		0,14		0,15					
		− 6 × 70	13							0,01			0,01		0,01			0,01		0,01			0,01					
		− 6 × 100	14							0,01			0,01		0,01			0,01		0,01			0,01					
	Итого		15	087016					0,01	0,03	0,06		0,10	0,01	0,03	0,10		0,14	0,01	0,04	0,14		0,19					
Всего профиля			16		095000								0,10					0,14					0,19					
Лист ромбический	ВСТ3 кп 2	− 4 × 230	17							0,03			0,03		0,08			0,08		0,13			0,13					
ГОСТ 8568-77*	ГОСТ 380-71*	− 4 × 600	18						0,02				0,02	0,05				0,05	0,10				0,10					
	Итого		19	087016					0,02	0,03			0,05	0,05	0,08			0,13	0,10	0,13			0,23					
Всего профиля			20		097100								0,05					0,13					0,23					
Круг	ВСТ3 кп 2	⌀ 18	21							0,02			0,02		0 02			0,02		0,01			0 01					
ГОСТ 2590-71*	ГОСТ 380-71*																											
	Итого		22	087016						0,02			0,02		0,02			0,02		0,01			0,01					
Всего профиля			23		095300								0,02					0,02					0,01					
Всего масса металла			24						0,04	0,26	0,21		0,51	0,08	0,45	0,35		0,88	0,15	0,62	0,49		1,26					
в том числе по	ВСТ3 кп 2		25	087016					0,04	0,26	0,21		0,51	0,08	0,45	0,35		0,88	0,15	0,62	0,49		1,26					
маркам																												

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Инв. № подл. | 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. пр-я	Колесов		02.84	
Гл. констр.	Лаш		02.84	
Гл. спец. к. контр.	Пронин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	
Рук. гр.	Финк		02.84	
Ст. техн.	Агаркова		02.84	
Пров.	Каркунов		02.84	

902-7-2.84 КМ

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация металла на лестницы

Фундаментпроект г. Москва

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Люки лазы				Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Двутавр ГОСТ 8239-72*	ВСТ3 кп 2 ГОСТ 380-71*	I 20	1						0,07				0,07					
	Итого		2	087016					0,07				0,07					
Всего профиля			3		092500								0,07					
Уголки равнополочн. ГОСТ 8509-72	ВСТ3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L 63×6	4						0,01				0,01					
	Итого		5	087016					0,01				0,01					
Всего профиля			6		095100								0,01					
Лист ГОСТ 19903-74*	ВСТ3 кп 2 ГОСТ 380-71*	-8×480 т	7						0,1				0,1					
	Итого		8	087016					0,1				0,1					
Всего профиля			9		097100								0,1					
Полоса ГОСТ 103-76	ВСТ3 кп 2 ГОСТ 380-71*	-5×50	10						0,01				0,01					
		-8×110	11						0,01				0,01					
		-13×20	12						0,01				0,01					
		-28×40	13						0,01				0,01					
		-30×20	14						0,02				0,02					
	Итого		15	087016					0,06				0,06					
Всего профиля			16		095000								0,06					
Круг ГОСТ 2590-71*	ВСТ3 кп 2 ГОСТ 380-71*	⌀15	17						0,01				0,01					
		⌀42	18						0,01				0,01					
	Итого		19	087016					0,02				0,02					
Всего профиля			20		095000								0,02					
Рама Т.П. 901-9-1	С4-15 ГОСТ 1412-79*		21				1						0,4					
				081200	411125													
Крышка верхняя	С4-15 ГОСТ 1412-79*		22				9						0,7					
				081200	41124													
Люк чугунный ГОСТ 3634-79	С4-15 ГОСТ 1412-79*		23				1						0,1					
				081200	41124													
Всего масса металла			24										1,46					
В том числе	ВСТ3 кп 2		25	087016									0,26					
По маркам	С415		26	081200									1,2					

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.

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

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

14898

Привязан

Инв. №

Нач. пром.	Колесов		02.84
Гл. констр.	Лапш		02.84
Гл. спец. по комп.	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Рук. гр.	Финк		02.84
Инженер	Камбик		02.84
Провер.	Кирякина		02.84

902-7-2.84 КМ

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Техническая спецификация металла на люки-лазы

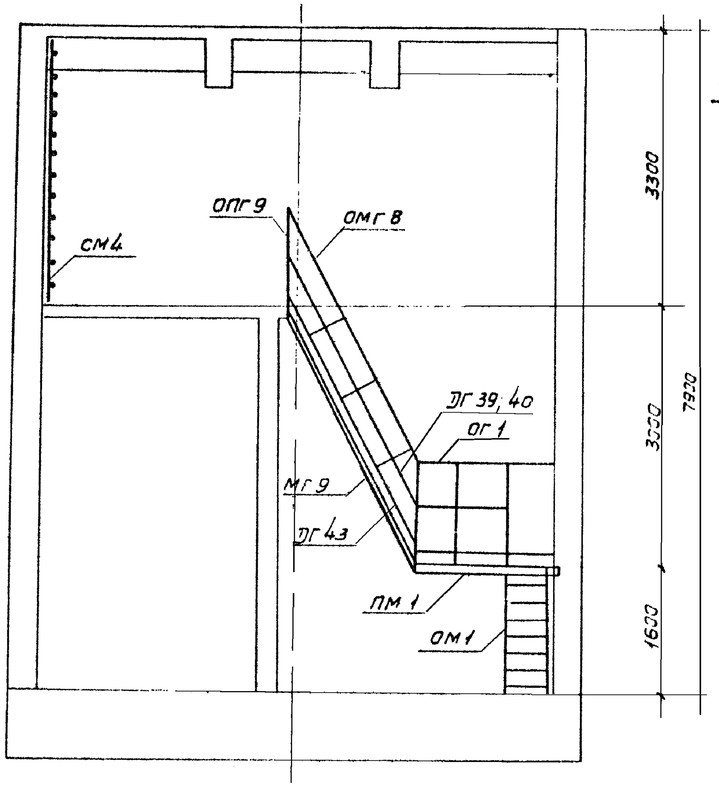
Фундаментпроект г. Москва

19505-01 30

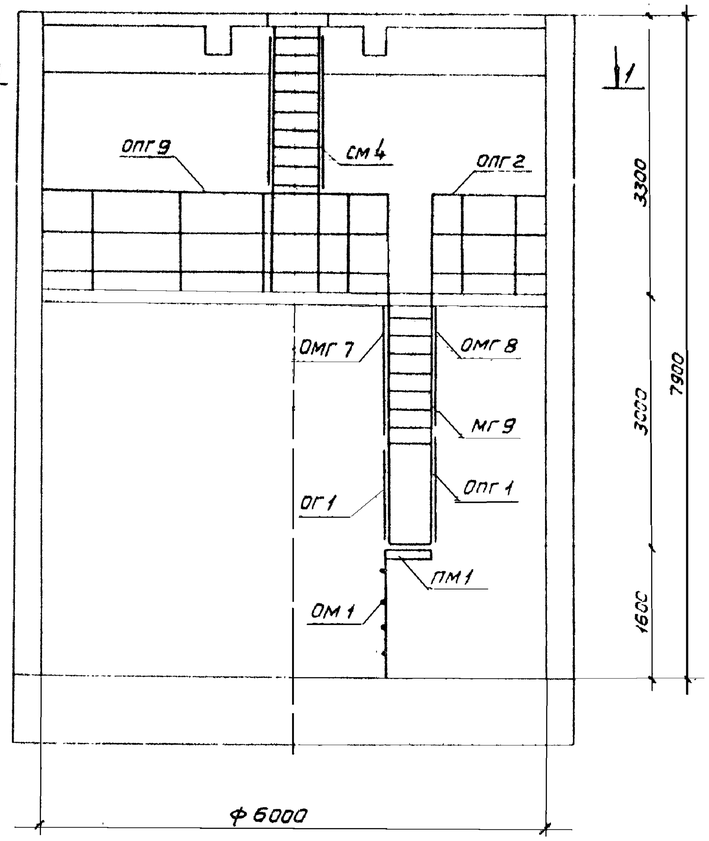
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

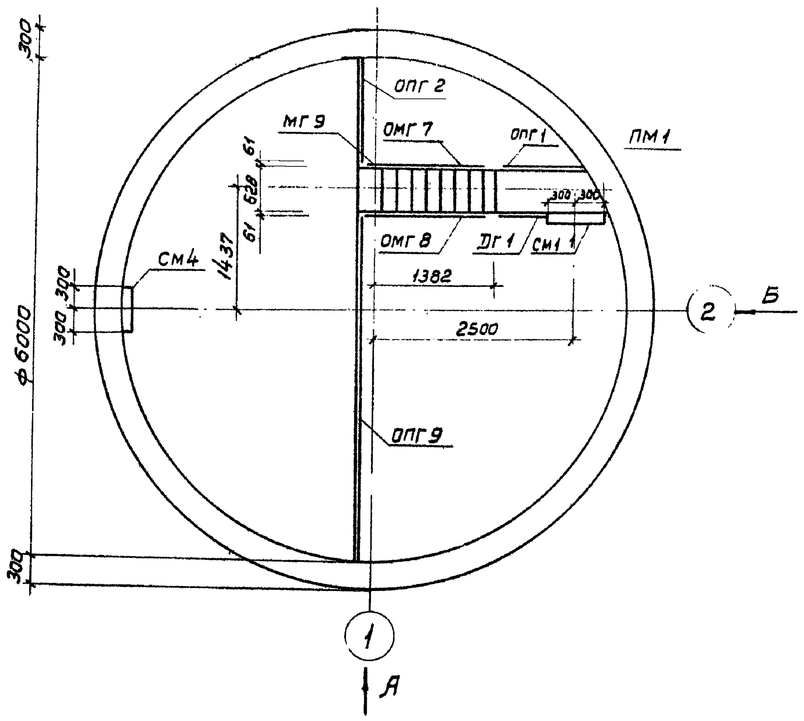
Вид А



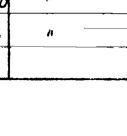
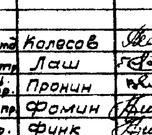
Вид Б



Разрез 1-1



Ведомость деталей

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс. м.	N тс	Q тс	Группа констр	Марка металла	Примечан.
СМ4		1	L75×6				IV	Вст3кп2	
		2	-6×100				"	"	
		3	L75×6				"	"	
		4	-8				"	"	
СМ1		1	L75×6				"	"	
		2	-6×100				"	"	
		3	L75×6				"	"	
		4	-8				"	"	
ПМ1		1	МН6				"	"	
		2	МН7				"	"	
		3	С16				"	"	
		4	-4×110				"	"	
		5	-4×600				"	"	
МГ 9	ТК серия 1.459-2 выпуск 4 лист 25							"	
	" "							"	
ОМГ 7,8	" " В9							"	
ОПГ 1	" " 101							"	
ОПГ 2	" " 101							"	
ОПГ 9	" " 104							"	
ОГ 1		1	L56×4					"	
		2	L50×5					"	
		3	L25×3					"	
		4	-4×110					"	
ДГ 21,22	ТК серия 1.459-2 выпуск 3 лист 75							"	
ДГ 23,24	" " 76							"	
ДГ 39,40	" " 79							"	
ДК 43	" " 79							"	

1. Верхние и нижние узлы опирания марша на площадки, узлы крепления ограждения смотри ТД 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 прикладывается в зависимости от выбранной марки НС.
4. Марки СМ1; ПМ1; ОГ1 смотри лист 7.

Инв. № подл. 14838 | Подпись и дата | Взам. инв. №

				902-7-2.84 КМ	
Нач. пр. отд.	Колесов		02.84		
Гл. констр.	Лаш		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Гл. спец. н. контр.	Пронин		02.84		
Гл. инж. пр.	Фомин		02.84		
Рук. гр.	Финк		02.84	Схема расположения лестниц НС 160/5; НС290/5	Фундаментпроект г. Москва
Инженер	Кондык		02.84		
Проверил	Карякина		02.84		

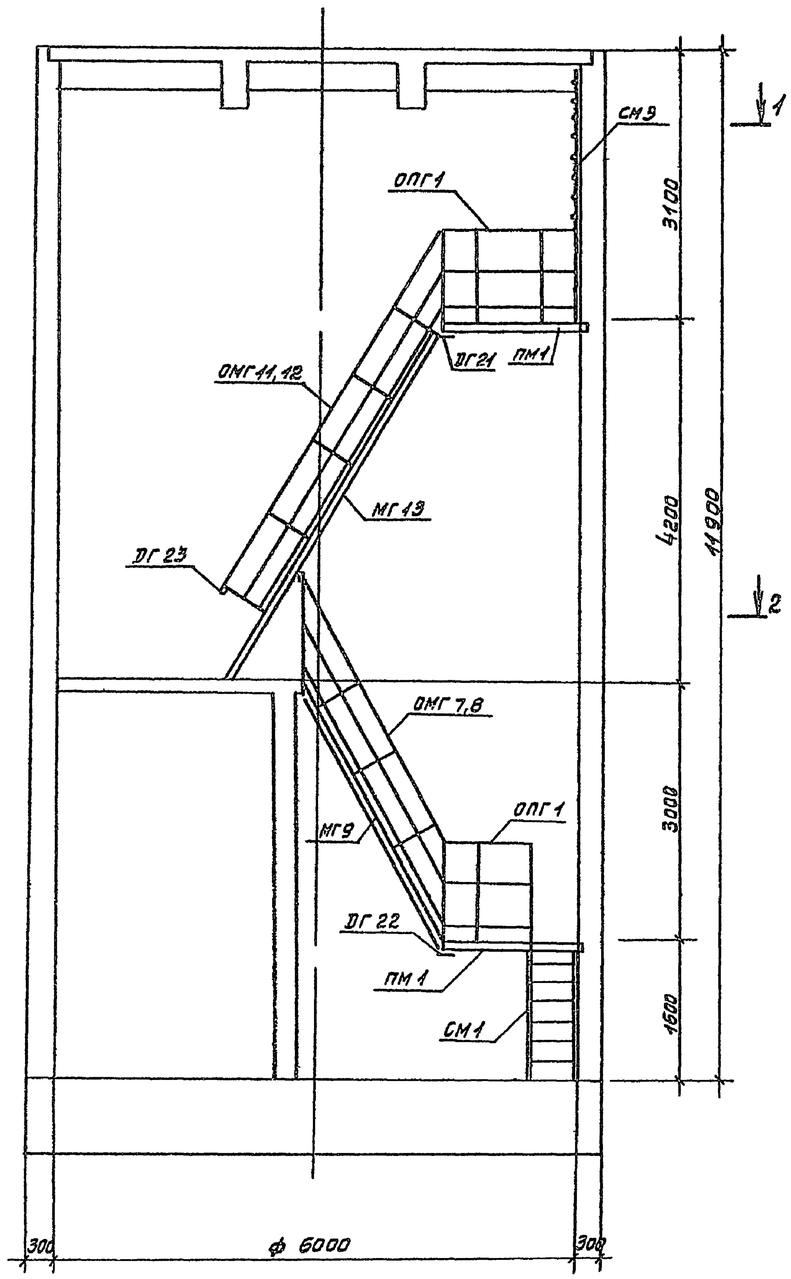
Привязан:

Инв. №

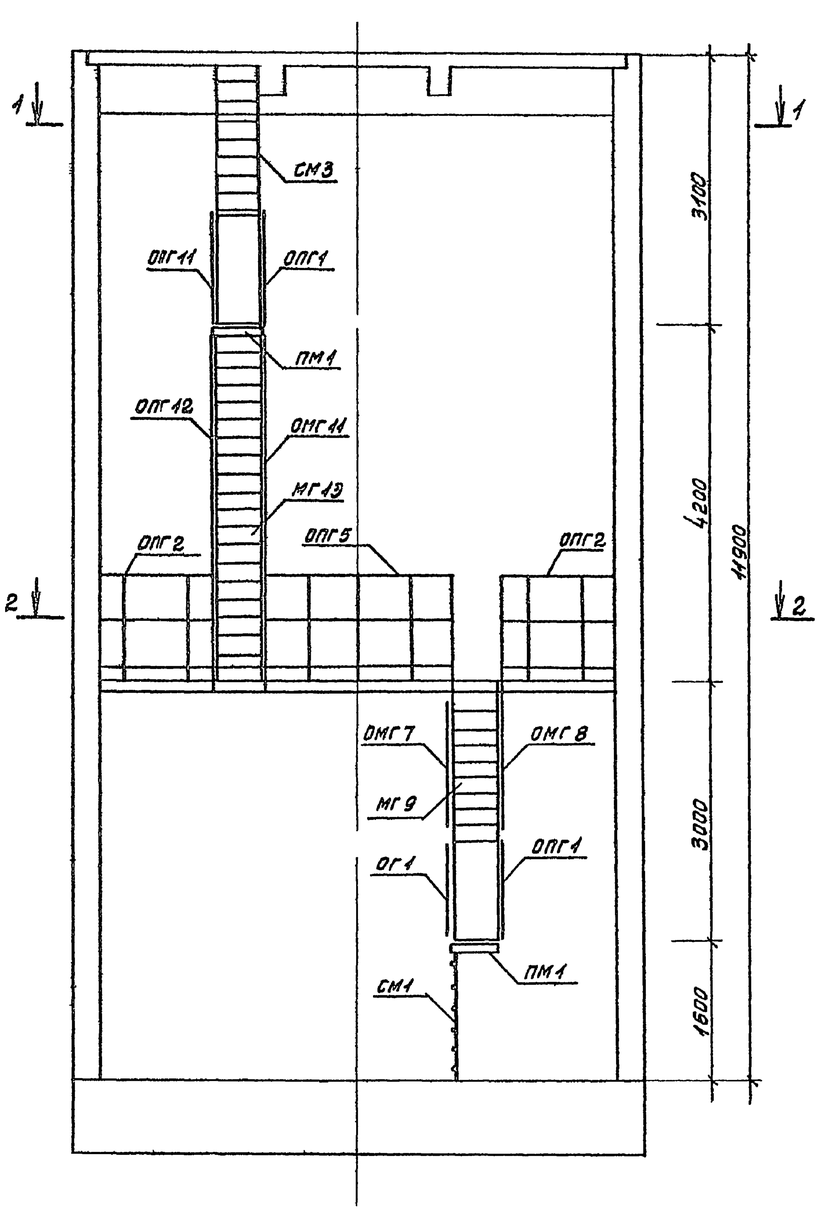
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Вид А



Вид Б



1. Верхние и нижние узлы опирания марша на площадки, узлы крепления ограждения смотри ТП серия 1.459-2 выпуск 3 (узлы 3,6,17,18,24).
2. Технические условия на изготовления и монтаж металлических изделий приведены в пояснительной записке
3. Данный лист прикладывается в зависимости от выбранной марки НС
4. Марки СМ1; ПМ1; ОГ1 смотри лист 9

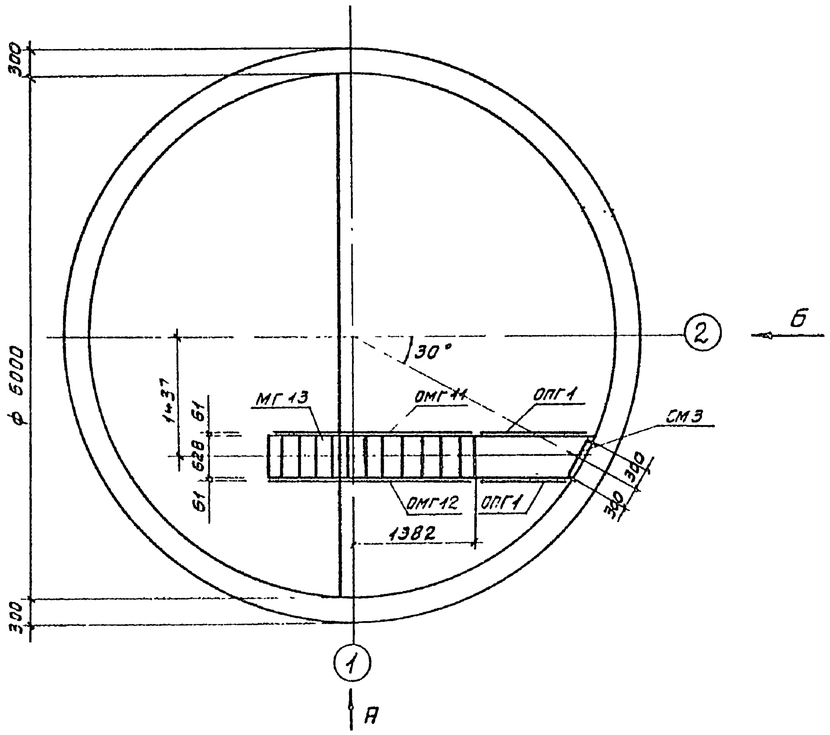
				902-7-284 КМ			
		Нач. пр. отд.	Колесов	02.84			
Привязан		Гл. констр.	Лаш	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160м³/час (290м³/час)	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец. н. контр.	Пронин	02.84		Р	5	
		Гл. инж. пр.	Фомин	02.84				
		Рук. гр.	Финк	02.84	Схема расположения лестниц НС 160/9; НС 290/9 (начало)	Фундаментпроект г. Москва		
		Инженер	Кондык	02.84				
Инв. №		Проверил	Парякина	02.84				

Инв. N подл. 14898 | Подпись и дата | Взамен инв. N

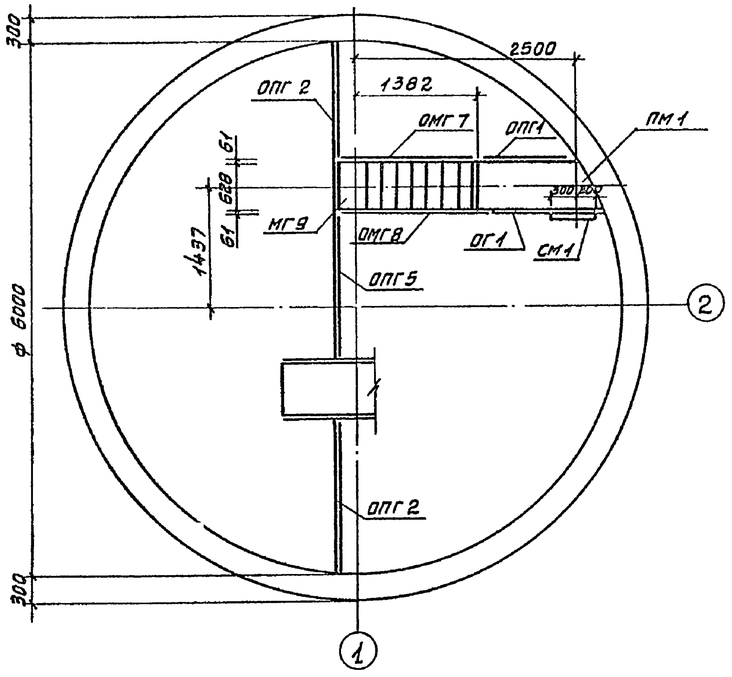
19505-01 32

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I.

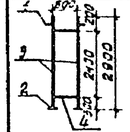
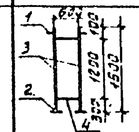
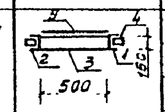
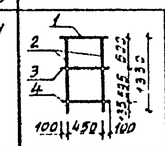
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Ведомость деталей

Марка	Сечение Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
СМ3		1	L75×6				IV	ВСт3кп2	
		2	-6×100				"	"	
		3	L75×6				"	"	
		4	-8				"	"	
СМ1		1	L75×6				"	"	
		2	-6×100				"	"	
		3	L75×6				"	"	
		4	-8				"	"	
ПМ1		1	МН6				"	"	
		2	МН7				"	"	
		3	С16				"	"	
		4	-4×110				"	"	
		5	-4×600				"	"	
МГ9	ТК серия 1.459-2 Выпуск 4 лист 25							"	
МГ13	" " " 27							"	
ОМГ7,8 ОМГ11,12	" " " 89							"	
ОПГ1	" " " 101							"	
ОПГ2	" " " 101							"	
ОПГ5	" " " 102							"	
ОГ1		1	L56×4					"	
		2	L90×5					"	
		3	L25×3					"	
		4	-4×110					"	
ОГ21,22	ТК серия 1.459-2 Выпуск 3 лист 75							"	
ОГ23,24	" " " 76							"	
ОГ39,40	" " " 79							"	
ОГ43	" " " 79							"	

Инв. № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач. пр. орг.	Колесов		02.84
Гл. констр.	Лаш		02.84
Гл. спец. н. контр.	Пронин		02.84
Гл. инж. пр.	Фомин		02.84
Рук. гр.	Финк		02.84
Инженер	Кондык		02.84
Проверил	Каракина		02.84

902-7-2.84 КМ

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час 290 л/сек

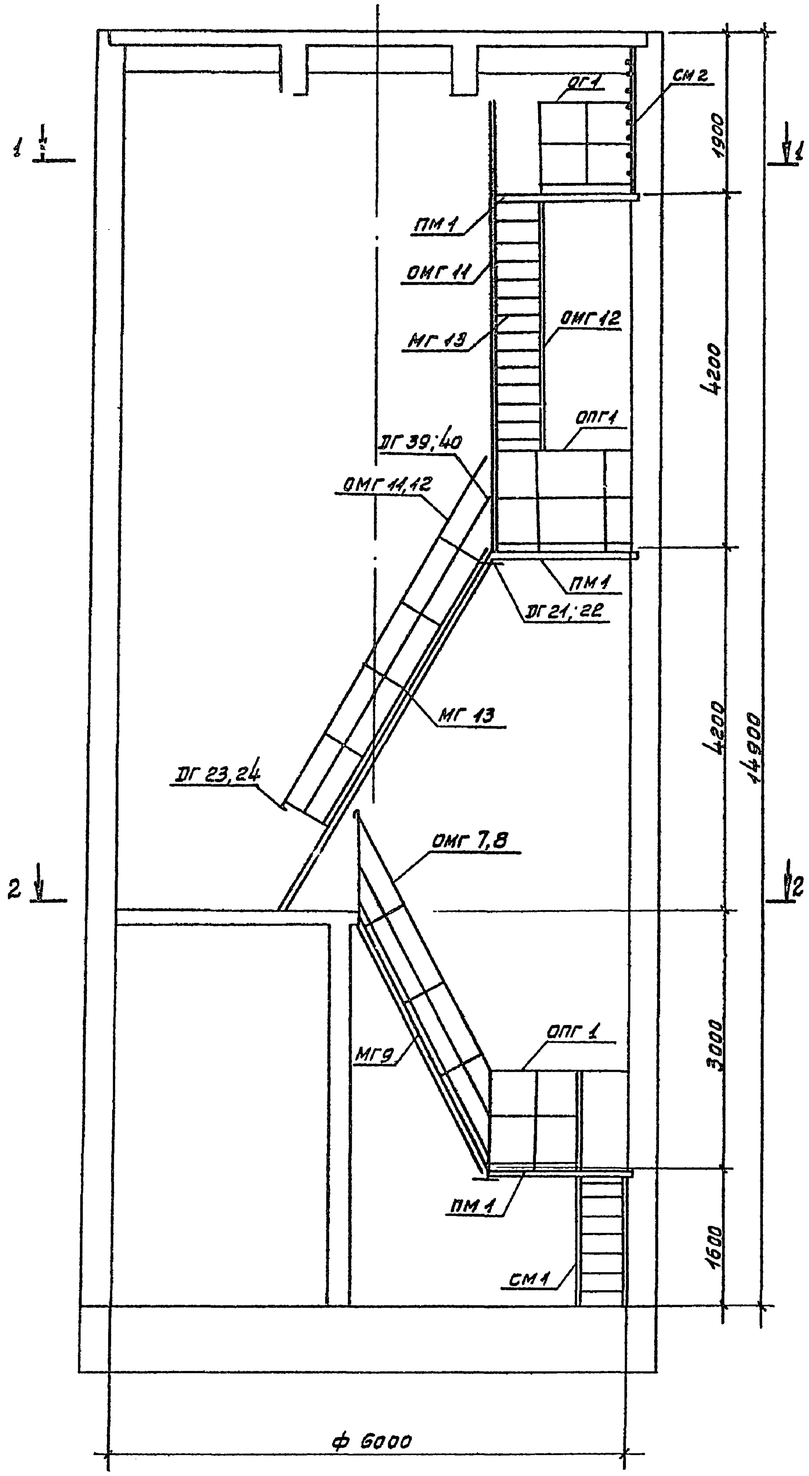
Схема расположения лестниц НС 160/9; НС 290/9 (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

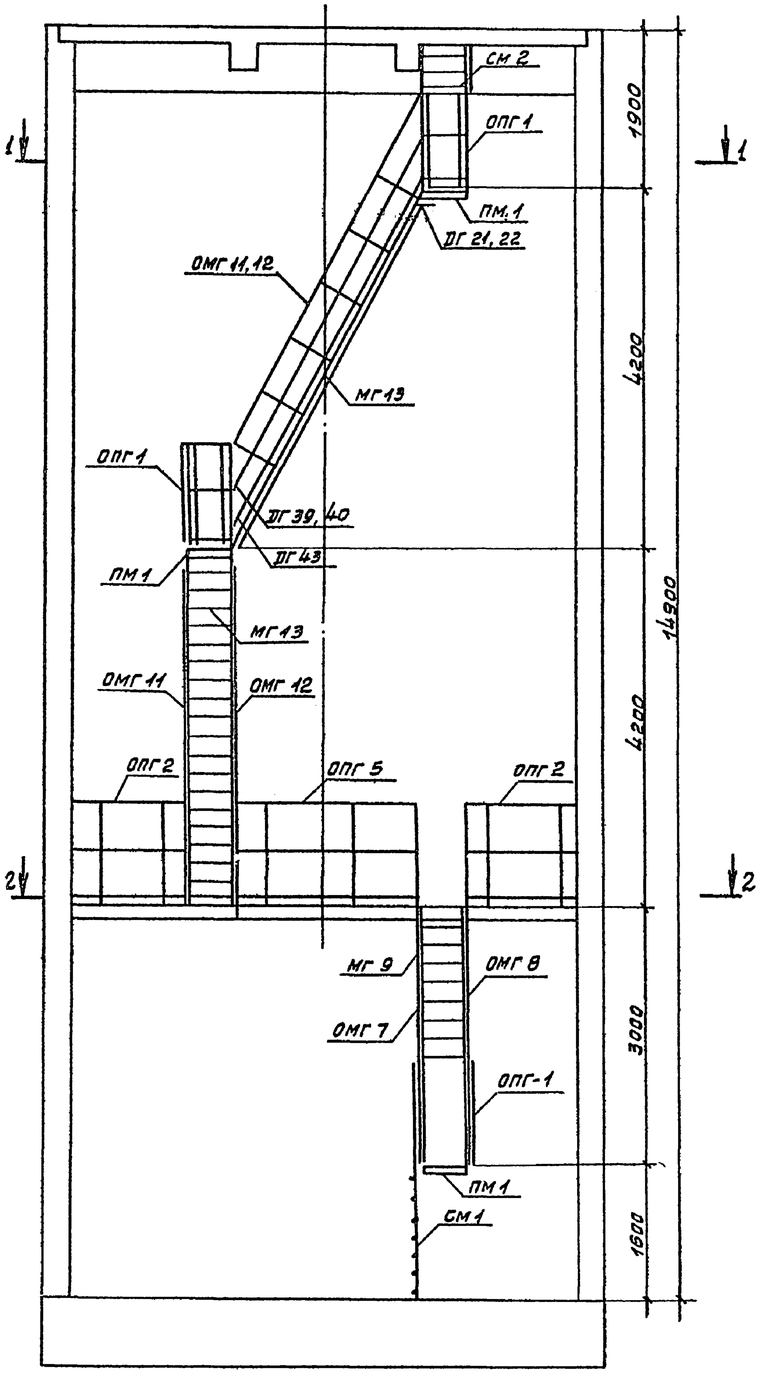
Фундаментпроект г. Москва

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

Вид А



Вид Б



1 Верхние и нижние узлы опирания марша на площадки, узлы крепления ограждения смотри ТП серия 1.459-2 выпуск 3 (узлы 3,6,11,18,24).

2 Технические условия на изготовление и монтаж металлических изделий приведены в пояснительной записке

3. Данный лист прикладывается в зависимости от выбранной марки НС.

4 Марки СМ1; ПМ1; ОГ1 смотри лист 9.

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 14898

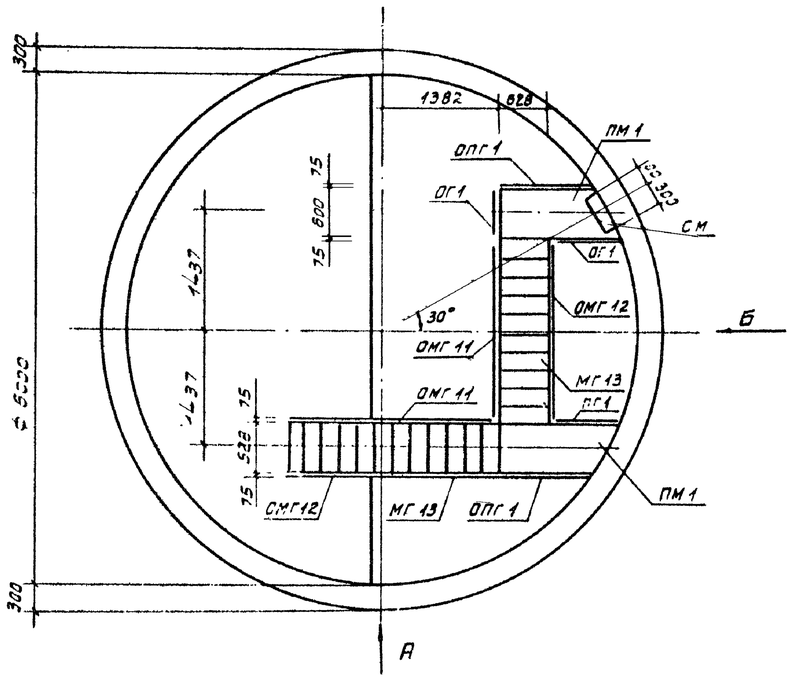
Привязан

Инв. №

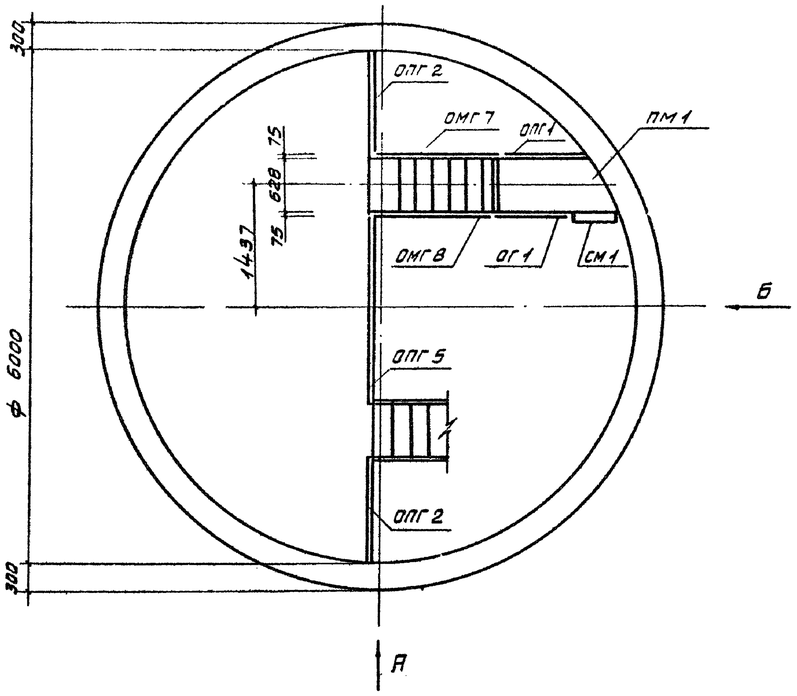
				902-7-2.84 КМ	
Нач. пр. отд.	Молесов		02.84		
Гл. констр.	Лаш		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час 290 м³/час.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл. спец. по конструкциям	Пронин		02.84		
Гл. инж. пр.	Фомин		02.84		
Рук. гр.	Финк		02.84	Схема расположения лестниц НС 160/12; НС 290/12 (начало)	Фундаментпроект г. Москва
Инженер	Кандык		02.84		
Проверил	Марякина		02.84		

Типовой проект 902-7-284 Альбом I

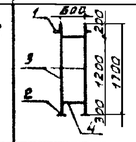
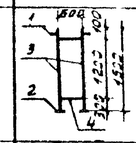
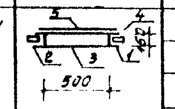
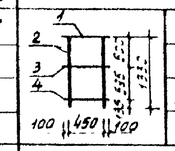
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Ведомость деталей

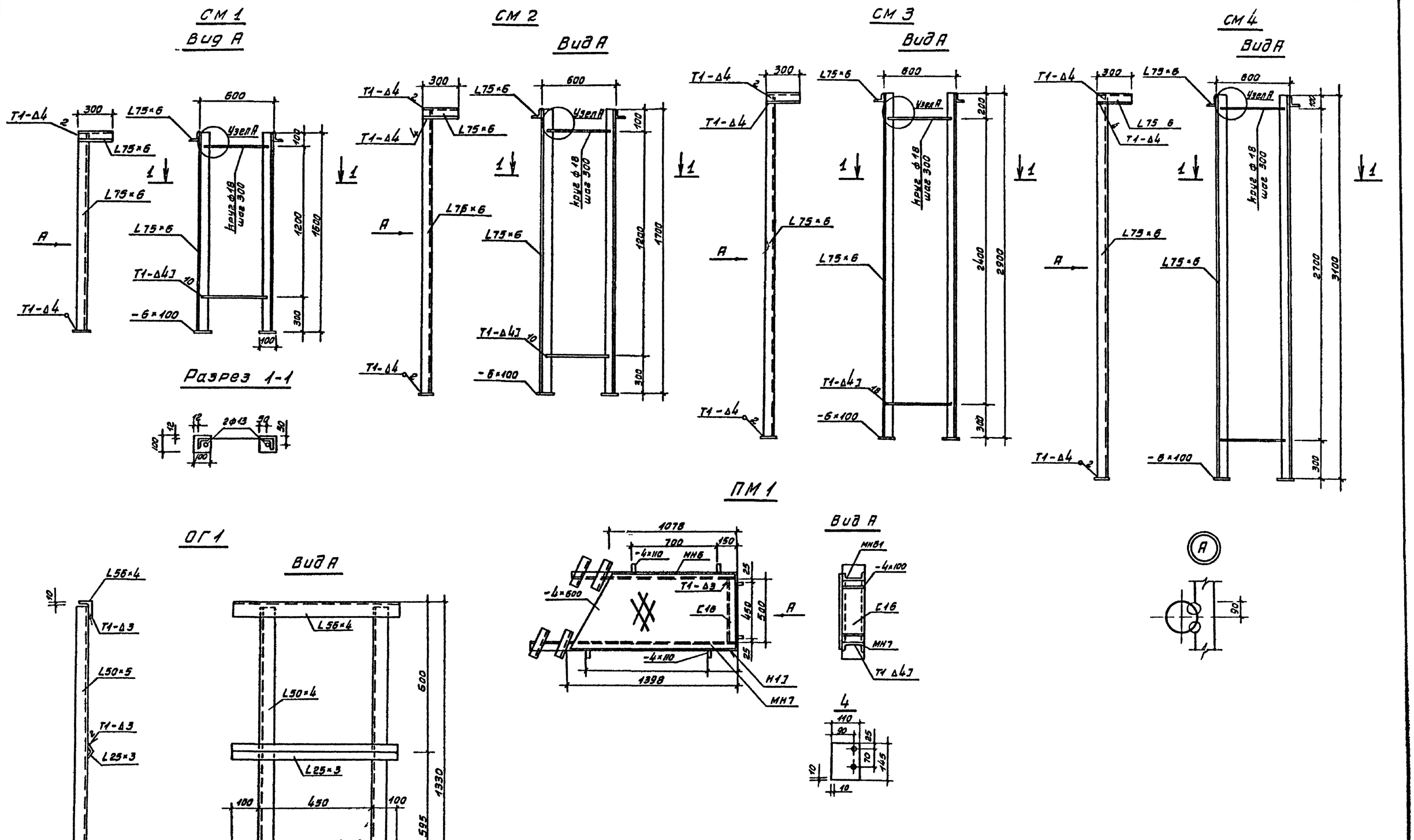
Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тс м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечания
СМ2		1	L 75×6				IV	ВСт3пп2	
		2	-6×100				"	"	
		3	L 75×6				"	"	
		4	-8				"	"	
СМ1		1	L 75×6				"	"	
		2	-6×100				"	"	
		3	L 75×6				"	"	
		4	-8				"	"	
ПМ1		1	МН 6				"	"	
		2	МН 7				"	"	
		3	С16				"	"	
		4	-4×110				"	"	
		5	-4×600				"	"	
МГ9	ТМ серия 1.459-2 Выпуск 4 лист 25							"	
МГ13	" " " 27							"	
ОМГ	" " " 89							"	
ОПГ1	" " " 101							"	
ОПГ2	" " " 101							"	
ОПГ5	" " " 102							"	
ОГ1		1	L 55×4					"	
		2	L 50×5					"	
		3	L 25×3					"	
		4	-4×110					"	
ОГ21,22	ТМ серия 1.459-2 Выпуск 3 лист 76							"	
ОГ23,24	" " " 76							"	
ОГ39,40	" " " 79							"	
ОК43	" " " 79							"	

				902-7-2.84	КМ
Нач.пр.отд.	Колесов		02.84		
Гл.констр.	Лаш		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160м³/час; 290м³/час	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл.спец.					
Н. контр.	Пронин		02.84		
Гл.инж.пр.	Фомин		02.84		
Рук.гр.	Финк		02.84	Схема расположения лестниц НС 160/12, НС 290/12 (окончание)	Фундаментпроект г. Москва
Инженер	Кандыба		02.84		
Проверил	Карякина		02.84		

Привязан:

Инв. №

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



Альбом I

Типовой проект 902-7-284

Инв № подл	Подпись и дата	Взамен инв №
14898		

Нач пр отд	Колесов		02.84	902-7-284 КМ
Гл констр	Лаш		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)
Гл спец н контр	Прочин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	
Рук гр	Финк		02.84	Элементы конструкций ПМ1 СМ1, СМ2 СМ3, ОГ1
Ст техник	Агаркова		02.84	
Провер	Корякина		02.84	

Стадия: Р | Лист: 9 | Листов:

Фундаментпроект г Москва

Привязан

Инв №

19505-01 36

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Монтажный чертеж НС 160/5, НС 160/9, НС 160/12	
5	Монтажный чертеж НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.901-13,	Колонка управления задвижками	Разработан КИИ „Союзводоканалпроект"
выпуск 6	Ду 300÷400 с ручным приводом	
	Прилагаемые документы	
902-7-2.84 СО	Спецификация оборудования	Альбом III
902-7-2.84 ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	Альбом IV

Техническая характеристика

№ п.п	Наименование	Марка насосной станции: НС 160/5, НС 160/9, НС 160/12	НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12
1	Насос тип	К 160/30	К 290/30
	производительность, м³/час	160	290
	напор, м	30	
2	Электродвигатель, тип	4А 180М4	4А 200М4
	мощность, квт	30	37
	число оборотов, об/мин	1470	1475
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	АОЛ2-12-2В	
	мощность, квт	1,1	
	число оборотов, об/мин	2830	
	в) количество 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	
	г) количество агрегатов, шт	1	

Общие указания

1 Сварка электродуговая ГОСТ 16037-80
Электрод тип Э-42А по ГОСТ 9467-75

2 Сварное соединение труб - С1

3 Трубопровод и арматуру в пределах машинного зала окрасить масляной красной за 2 раза, в пределах резервуара покрыть грунтовкой ХС-010 (ГОСТ 9355-81) за 2 раза и окрасить перхлорвиниловой эмалью ПХВ-23 (ГОСТ 6993-79) за 2 раза

4 Схему запорного устройства смотри лист 4 или 5

5 Обозначение НС 160/5
НС - насосная станция
160 - производительность, м³/час
5 - глубина заложения подводящего коллектора, м

Марки насосных станций

Обозначение	Глубина подводящего коллектора, м	Производительность насосной станции, м³/час
НС 160/5	5,0	160
НС 290/5	5,0	290
НС 160/9	9,0	160
НС 290/9	9,0	290
НС 160/12	12,0	160
НС 290/12	12,0	290

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 Б.Н.

Инв. № подл. 14998 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Гвоздик		02.84	902-7-2.84 ТХ
Гл. инж. пр.	Гапоненко		02.84	
Гл. инж. пр.	Фомин		02.84	
Разраб.	Фрейдман		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час; 290 м³/час
Провер.	Зайцева		02.84	Лит. — Лист 1 — Листов
Н. контр.	Можин		02.84	Общие данные (начало) — Фундаментпроект г. Москва

Копировал Бур 19505-01 37 Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-7-284

Сводная спецификация оборудования НС160/5, НС160/9, НС160/12

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	Катайский насосный завод	Агрегат электронасосный тип К 160/30 с электродвигателем тип 4А180 М4, 30 кВт, 1470 об/мин	2	455	
2	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „ГНОМ 10-10" с электродвигателем АОЛ2-12-2В, 11 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 4
4	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф50	1	18,4	
5	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф200	4	125	
6	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф350	1	323	
7	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16кч9п ф50	1	10,3	
8	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16с13нж ф150	2	82,7	
9		Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-74*	4м	4,62	
10		Труба 219×7 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-74*	8м 12м 13м	35,6 35,6 35,6	НС150/5 НС160/9 НС180/12
11		Труба 325×10 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-74*	3м	77,68	
12		Полухомут 30×140			
		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74* / 4 IV В Ст3пс ГОСТ 16523-70*	8	0,1	
13		Полухомут 30×190			
		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74* / 4 IV В Ст3пс ГОСТ 16523-70*	4	0,13	См. примечание лист 4
14		Прокладка А-50-10			
		ГОСТ 15180-70	4	0,026	
15		Прокладка А-100-6			
		ГОСТ 15180-70	2	0,037	
16		Прокладка А-150-6			
		ГОСТ 15180-70	2	0,053	
17		Прокладка А-150-25			
		ГОСТ 15180-70	4	0,075	
18		Прокладка А-200-10			
		ГОСТ 15180-70	8	0,086	
19		Прокладка А-350-10			
		ГОСТ 15180-70	1	0,166	
20		Отвод 90° 57×3			
		ГОСТ 17375-77	1	0,6	
21		Отвод 90° 219×6			
		ГОСТ 17375-77	2	17	
22		Тройник 219×6			
		ГОСТ 17376-77	1	13,8	
23		Переход К159×4,5-108×4			
		ГОСТ 17378-77	2	2,4	
24		Переход Э 219×6-159×4,5			
		ГОСТ 17378-77	2	5,3	
25		Переход К219×6-159×4,5			
		ГОСТ 17378-77	2	5,3	
26		Фланец 1-50-10 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	3	2,06	
27		Фланец 1-100-6 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	2	2,85	
28		Фланец 1-150-6 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	2	4,39	
29		Фланец 1-150-25 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	4	10,12	
30		Фланец 1-200-10 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	9	9,05	
31		Фланец 1-350-10 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	1	15,85	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
32		М8×28 58	12	0,017	12 из них 4 шт к насосу „ГНОМ 25-20
33		М16×75 58	32	0,153	
34		М20×95 58	64	0,306	
35		М20×100 58	16	0,318	
36		М24×110 58	32	0,509	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
37		М8 5	24	0,005	12 из них 8 шт к насосу „ГНОМ 25-20
38		М16 5	64	0,039	
39		М20.5	160	0,063	
40		М24 5	64	0,107	
41		Рукав 50×60,5-2,5			
		ГОСТ 10362-76	м 15	15	
42		Рукав 80×92 5-2,5			
		ГОСТ 10362-76	м 20	22	см примечание лист 4

Привязан

Инв №

Инв № подл. 14898 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Нач. отд	Гвоздик		02.84
Гл. инж. пр.	Гапоненко		02.84
Гл. инж. пр.	Фомин		02.84
Разраб.	Фейдман		02.84
Провер.	Зайцева		02.84
Н. контр.	Кожсин		02.84

902-7-284 ТХ

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час

Стадия	Лист	Листов
	2	

Общие данные (продолжение)

Фундаментпроект г. Москва

Копировал

Формат А2

19505-01 38

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Сводная спецификация оборудования НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Катайский насосный завод	Агрегат электронасосный тип К 290/30 с электродвигателем тип 4А 200 М4, 37 квт, 1475 об/мин.	2	560	
2	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „2НОМ 10-10" с электродвигателем АОЛ2-12-2В, 1,1 квт. 2830 об/мин.	1	21	
3	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „2НОМ 25-20" со специальным, встроенным электродвигателем, 4 квт, 2880 об/мин.	1	58	см. примечание лист 5
4	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч 6бр ф 50	1	18.4	
5	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч 6бр ф 250	4	167.8	
6	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч 6бр ф 350	1	323	
7	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16 кч 9п ф 50	1	10,3	
8	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16 с 13нж ф 150	2	82,7	
9		Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-74*	4м	4,62	
10		Труба 273×7 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-74*	8м 12м 15м	45,92 45,92 45,92	НС 290/5 НС 290/9 НС 290/12
11		Труба 325×10 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-74*	3м	77,68	
12		Полухомут 30×140			
		Лист Б-ПН-320 ГОСТ 19903-74* / 4 IV ВСт3пс ГОСТ 16523-70*	8	0,1	
13		Полухомут 30×190			
		Лист Б-ПН-320 ГОСТ 19903-74* / 4 IV ВСт3пс ГОСТ 16523-70*	4	0,13	см. примечание лист 5
14		Прокладка А-50-10			
		ГОСТ 15180-70	4	0,026	
15		Прокладка А-125-6			
		ГОСТ 15180-70	2	0,049	
16		Прокладка А-150-25			
		ГОСТ 15180-70	4	0,075	
17		Прокладка А-200-6			
		ГОСТ 15180-70	2	0,069	
18		Прокладка А-250-10			
		ГОСТ 15180-70	10	0,12	
19		Прокладка А-350-10			
		ГОСТ 15180-70	1	0,166	
20		Отвод 90° 57×3			
		ГОСТ 17375-77	1	0,6	
21		Отвод 90° 273×7			
		ГОСТ 17375-77	2	31,4	
22		Тройник 273×8			
		ГОСТ 17376-77	1	32	
23		Переход К 159×4,5-133×4			
		ГОСТ 17378-77	2	2,6	
24		Переход К 273×7-159×4,5			
		ГОСТ 17378-77	2	8,1	
25		Переход Э 273×7-219×6			
		ГОСТ 17378-77	2	8,6	
26		Фланец 1-50-10 ст. 25			
		ГОСТ 12820-80	3	2,00	
27		Фланец 1-125-6 ст. 25			
		ГОСТ 12820-80	2	3,88	
28		Фланец 1-150-25 ст. 25			
		ГОСТ 12820-80	4	10,12	
29		Фланец 1-200-6 ст. 25			
		ГОСТ 12820-80	2	5,89	
30		Фланец 1-250-10 ст. 25			
		ГОСТ 12820-80	3	10,65	
31		Фланец 1-350-10 ст 25			
		ГОСТ 12820-80	1	15,85	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
32		М8×28.58	12	0,017	Из них 4 шт к насосу „2НОМ 25-20"
33		М16×75.58	48	0,153	
34		М20×95.58	136	0,293	
35		М24×110-58	32	0,509	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
36		М8.5	24	0,005	Из них 8 шт. к насосу „2НОМ 25-20"
37		М16.5	96	0,033	
38		М20.5	272	0,063	
39		М24.5	64	0,107	
40		Рукав 50×60,5-25			
		ГОСТ 10362-70.	м 1,5	1,5	
41		Рукав 80×92,5-2,5			
		ГОСТ 10362-76	м 20	2,2	см. примечание лист 5

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

14898

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Гвоздик		02.84
Гл. инж. пр.	Гапоненко		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Разраб.	Фрейдман		02.84
Провер.	Зайцева		02.84
Н. контр.	Кожин		02.84

902-7-2.84 ТХ

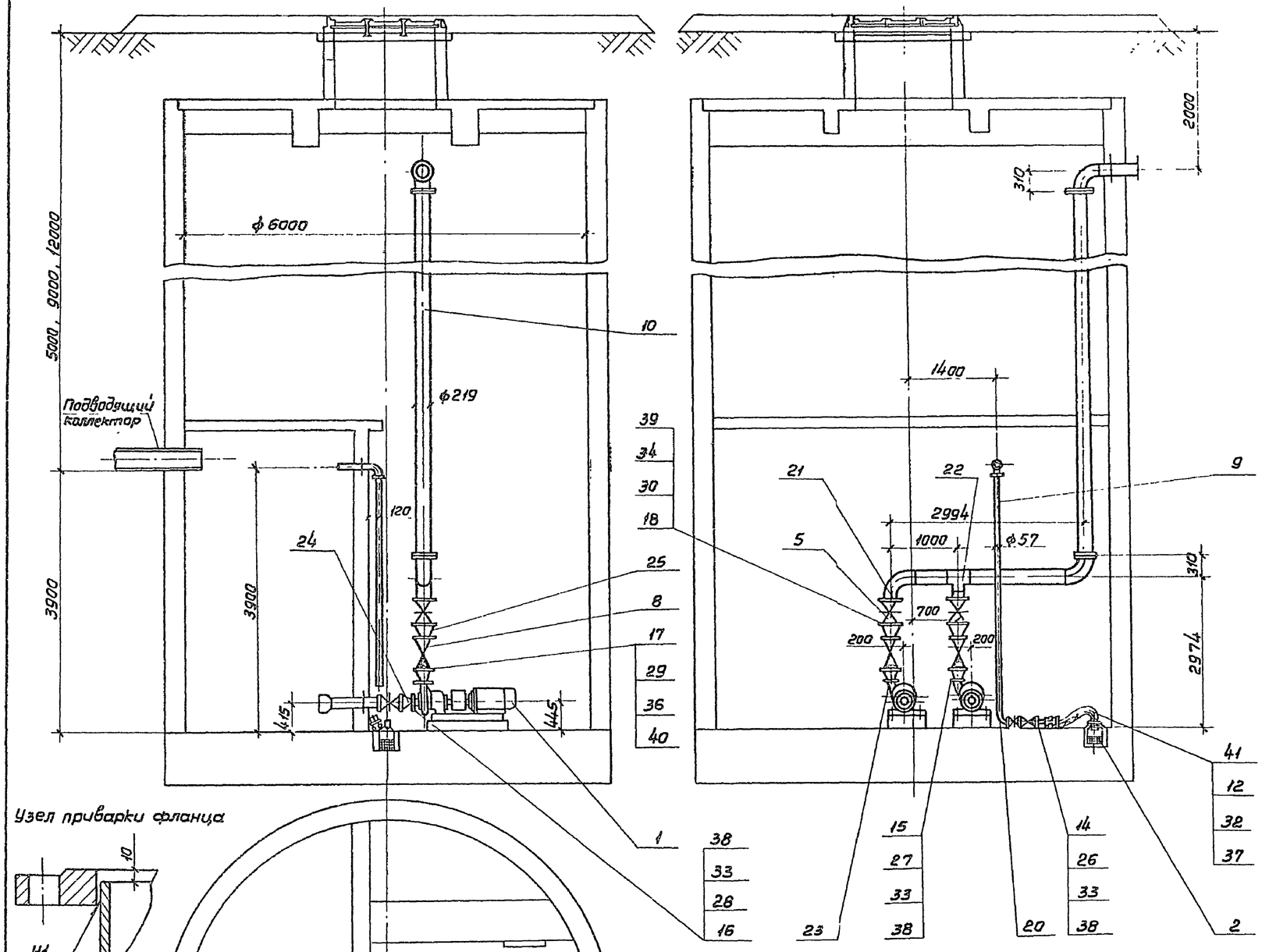
Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 290 м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

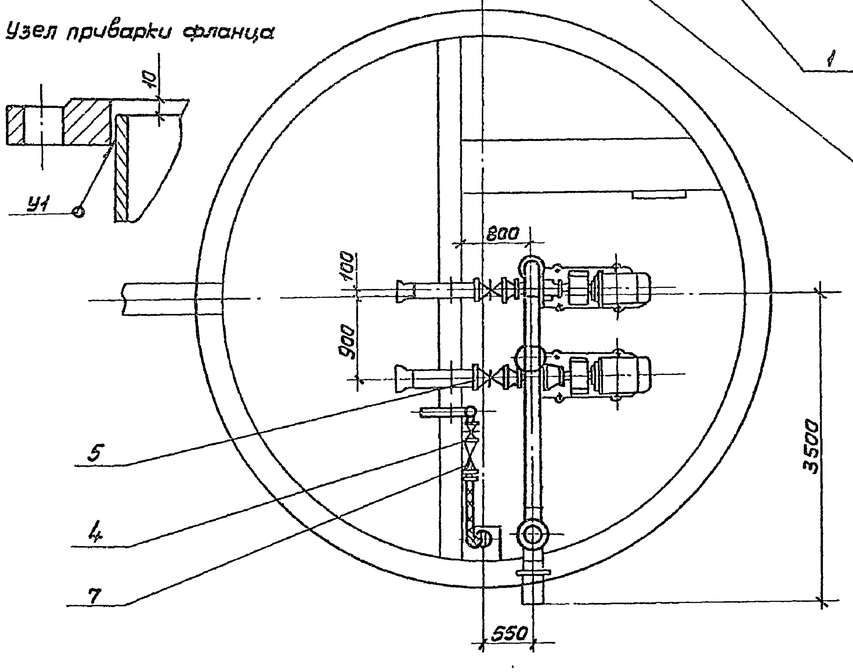
Общие данные (окончание)

Фундаментпроект г. Москва

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I



Узел приварки фланца



Экспликация оборудования

№№ п.п	Наименование	Кол.	Завод Изготовитель
I	Агрегат электронасосный тип К 160/30 Производительность 160 м³/час Н= 30 м	2	Катайский насосный завод
	Электродвигатель 4 А 180 М4. Мощность N=30 квт. n=1470 об/мин	2	
II	Электронасос, погружной одноступенчатый моноблочный „Гном 10-10" Производительность 10м³/час Н=10 м.	1	Московский механический завод
	Электродвигатель тип АОЛ2-12-2В Мощность N=1,1 квт. n=2830 об/мин.	1	
III	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „Гном 25-20" Производительность 25м³/час. Н=20м	1*	
	Электродвигатель специальный встроенный. Мощность N=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. 13, предназначенные для очистки приемного резервуара, на чертеже не показаны.

2. В зависимости от выбранной марки насосной станции оставляется требуемая глубина подводящего коллектора.

				902-7-2.84 ТХ	
Нач. отд	Гвоздик		02.84		
Гл инж. пр	Гапоненко		02.84		
Гл инж. пр	Фомин		02.84		
Разраб.	Фрейдман		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160м³/час.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Провер.	Зайцева		02.84		
Н. Контр.	Кожин		02.84	Монтажный чертеж НС 160/5, НС 160/9, НС 160/12	Фундаментпроект г. Москва

Привязан

Инв. №

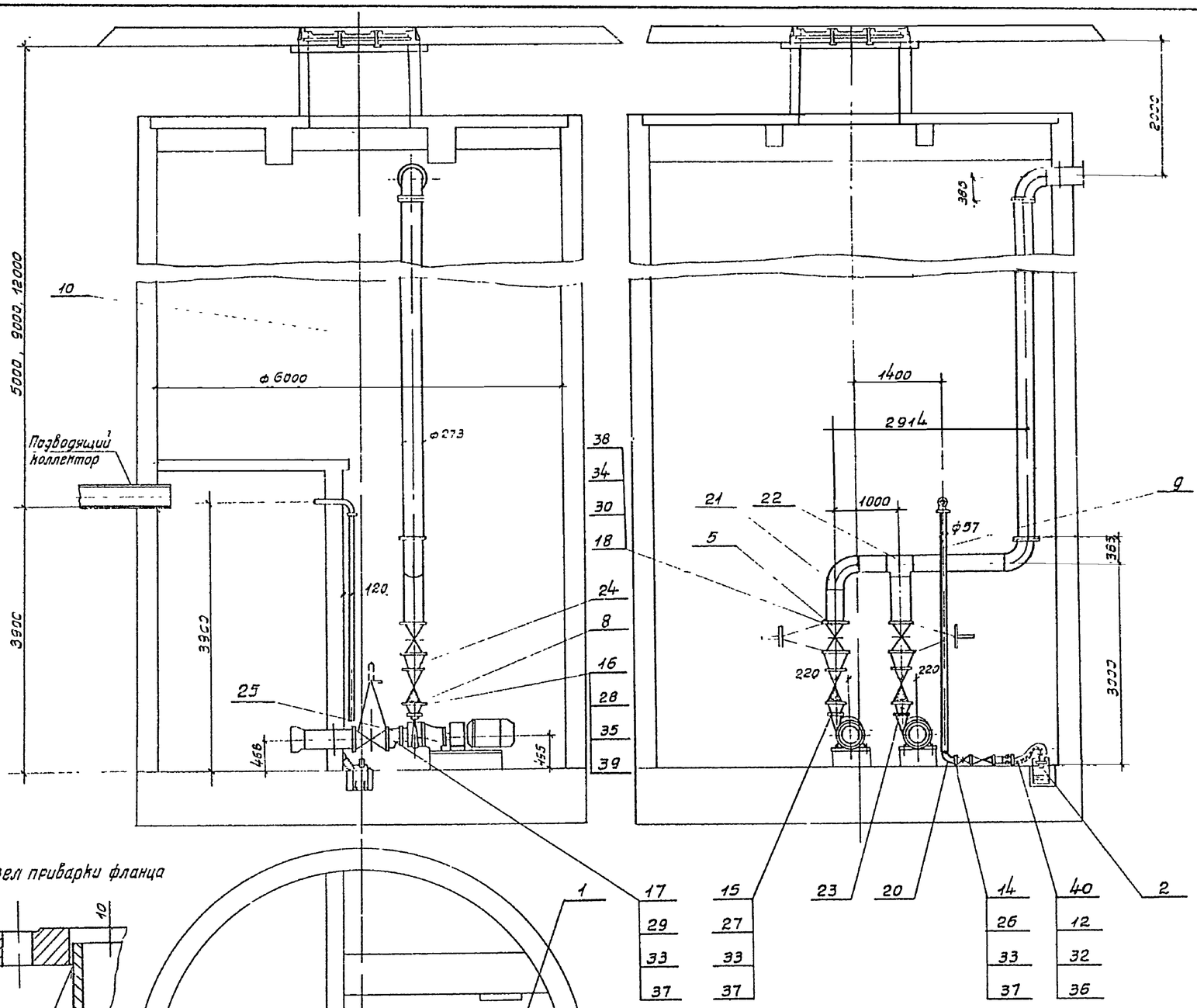
Инв. № подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Экспликация оборудования

№№ п.п	Наименование	Кол.	Завод изготовитель
I	Агрегат электронасосный тип К 290/30 Производительность 290 м³/час Н=30 м	2	Катайский насосный завод
	Электродвигатель 4А 200 М4 Мощность N=37 квт. n=1475 об/мин.	2	
II	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „ГНОМ 10-10" Производительность 10 м³/час Н=10 м	1	Московский механический завод
	Электродвигатель тип АОЛ2-12-2В. Мощность N=1,1 квт n=2830 об/мин	1	
III	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „ГНОМ 25-20" производительность 25 м³/час Н=20 м	1*	
	Электродвигатель специальный встроенный Мощность N=4 квт n=2880 об/мин	1	



Узел приварки фланца

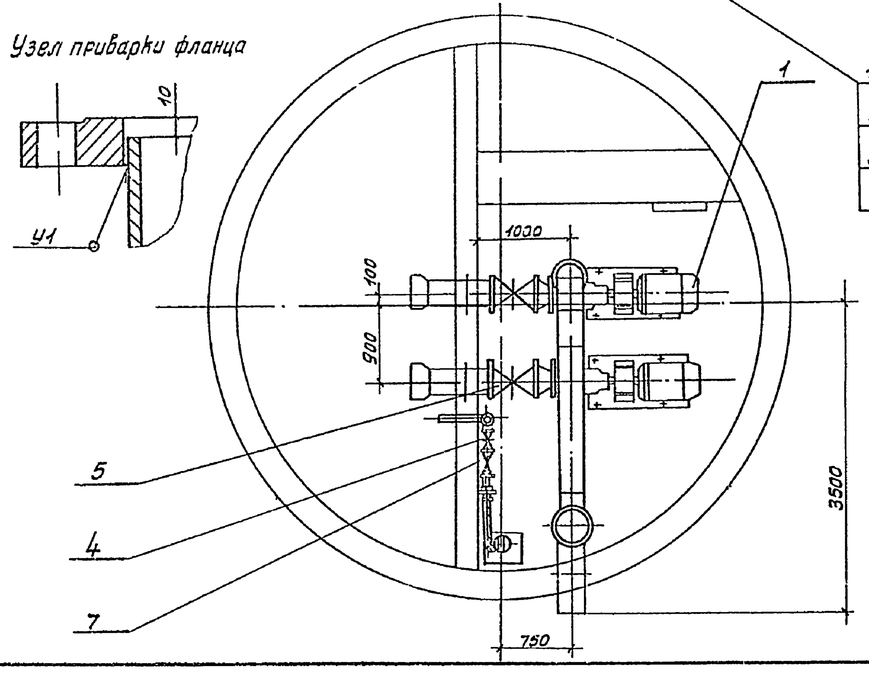


Схема запорного устройства на подводящем коллекторе.

1* Электронасос „ГНОМ 25-20" поз 3, рукав поз. 41 и полухомуты поз. 13, предназначенные для очистки приемного резервуара, на чертеже не показаны.

2. В зависимости от выбранной марки насосной станции оставляется требуемая глубина подводящего коллектора.

Нач отд	Гвоздик		02.84	902-7-2.84 ТХ
Гл инж пр	Гапоненко		02.84	
Гл инж ст	Фомин		02.84	
Разраб	Фрейдман		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 290 м³/час.
Провер	Зайцева		02.84	Стадия: — Лист: 5 Листов:
Н контр	Кожухин		02.84	Монтажный чертеж НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12
				Фундаментпроект г Москва

Привязан

Инв №

Инв № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

14858

Копировал

19505-01 41 Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость электрооборудования, приборов, на-	
	бельных 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	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 160.800.485-77	Устройства комплектные на	
	напряжение до 1000 В. Состав	
	и оформление проектной доку-	
	ментации заводу-изготовителю	
5.407-11	Заземление и зануление	
	электроустановок.	
	Прилагаемые документы	
902-7-2.84-ЭМ-$Т_3$-1Ш	Шкаф 1Ш. Задание заводу-	Альбом I
	-изготовителю.	
902-7-2.84-ЭМ-$Т_3$-1Я	Ящик 1Я. Задание заводу-	Альбом I
	-изготовителю	
902-7-2.84-ЭМ.СО	Спецификации оборудования	Альбом III
902-7-2.84-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IV

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: Б.К. Фомин

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	0,37/0,37	
	технологических силовых			
	эл. приемников	кВт	84,1/75,1	
	электрического освещения	кВт	0,9/0,9	
	суммарная	кВт	82,37/76,37	
3	Расчетная мощность *			
	сантехнических силовых			
	эл. приемников	кВт	0,37/0,37	
	технологических силовых			
	эл. приемников	кВт	31,1/38,1	
	электрического освещения	кВт	0,9/0,9	
	суммарная	кВт	32,37/39,37	

* Установленная и расчетная мощности указаны в числителе для НС 160/5; НС 160/9; НС 160/12, в знаменателе для НС 290/5; НС 290/9; НС 290/12.

Ведомость спецификаций

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

Привязан

Инв. №

902-7-2.84 ЭМ

Нач. пр. отд.	Палесов		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Лаш		02.84		Р	1	9
Гл. спец. н. контр.	Пронин		03.84				
Гл. инж. пр.	Фомин		02.84				
Нач. сект.	Великова		02.84	Общие данные	Фундаментпроект г. Москва		
Проверил	Малышев		11.84				

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

1488

19505-01 42

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм.	Потребн по проекту
	Силовое электрооборудование			
	Ведомость электрооборудования,			
	кабельных изделий, материалов			
	1 Пункты, щитки, ящики			
1.1	Шкаф 1Ш комплектно с аппа-	Изгот по черт. стр. 50-53		
	ратурой.		шт	1
1.2	Ящик 1Я комплектно с аппа-	Изгот по черт стр. 54-56		
	ратурой		шт	1
	2. Приборы			
2.1	Электрический регулятор - сигна-			
	лизатор уровня с датчиками			
	длиной 0,1 м - 3 шт, измеряемая			
	среда - вода, температура 200°С			
	давление 16 кгс/см²	ЭРСУ-3	шт	1
2.2	Электрический регулятор-сигнализа-			
	тор уровня с датчиками длиной			
	0,6 м - 3 шт; измеряемая			
	среда- вода; температура 200° С			
	давление 16 кгс/см²	ЭРСУ-3	шт	1
	3. Электроаппаратура			
3.1	Звонок электрический	ЗВП-220	шт	1
	4 Кабельные изделия			
4.1	Кабель силовой 660 в с алюмин.			
	жилами ГОСТ 16442-80			
	2 × 2,5 кв. мм	АВВГ	км	0,008
4.2	4 × 2,5 кв. мм	АВВГ	км	0,02
4.3	4 × 25 кв. мм	АВВГ	км	0,03
4.4	Кабель контрольный			
	с алюмин. жилами			
	ГОСТ 1508-78 Е			
	14 × 2,5 кв. мм	АКВВГ	км	0,005
4.5	Провод установочный 660 в			
	с медной жилой ГОСТ 6323-79			
	1 × 1 кв. мм	ПВ3	км	0,118

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
	Уточненная ведомость изделий и			
	материалов, поставляемых генпод-			
	рядчиком и монтажной организацией			
	Поставка генподрядчика			
	1. Трубы металлические			
1.1	Труба 40 × 2 ГОСТ 8734-75 / 820 ГОСТ 8733-74		м	6,5
	Поставка электромонтажной			
	организацией			
1	Коробка соединительная	КСК-32	шт	1
	Электрическое освещение			
	Ведомость электрооборудования,			
	кабельных изделий, материалов.			
	1. Оборудование светотехническое			
	светильники для ламп накаливания			
1.1	исп. 1 до 200 Вт	НСПО 9-200/Р30 03-02	шт	
1.2	Светильник ручной переносной	РВО-42	шт	1
1.3	Лампы накаливания общего назна-			
	чения 220-230 в с цоколем Р-27			
	ГОСТ 2239-79			
	150 Вт	Г220-235-150	шт	
1.4	Лампа накаливания местного осве-			
	щения 36В с цоколем Р27 ГОСТ 1182-77			
	40 Вт	МО 36-40	шт	1
	2. Кабельные изделия			
2.1	Кабель силовой 660 в с алю-			

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн по проекту
	миниевыми жилами ГОСТ 16442-80			
	2 × 2,5 кв. мм	АВВГ	км	
	Уточненная ведомость изделий и			
	материалов, поставляемых электро-			
	монтажной организацией.			
	1 Электроустановочные изделия			
1.1	Выключатель однополюсный			
	6А, 250 в	Индекс 02020	шт	
	2 Электромонтажные изделия заводов			
	Главэлектромонтажа.			
2.1	щиток осветительный с автоматом на			
	вводе АЕ-2046 и с 6 автоматами на			
	группах А3161 с расцепителями 16А	ОЩВ-6А	шт	1
2.2	Ящик с понижающим тр-ром			
	250 вт, 220/36 в	ЯТП-0,25	шт	1
2,3	Коробка ответвительная	У-409	шт	
2.4	Кронштейн для установки	У-116	шт	
	светильника			

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

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач по отд	Малесов		02.84	
Гл. констр.	Лаш		02.84	
Гл. спец. по констр.	Пронин		02.84	
Гл. инж. пр.	Фомин		02.84	
Вед. инж.	Великова		02.84	
Проверил	Малышев		02.84	

902-7-2.84 ЭМ

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 л/сек)

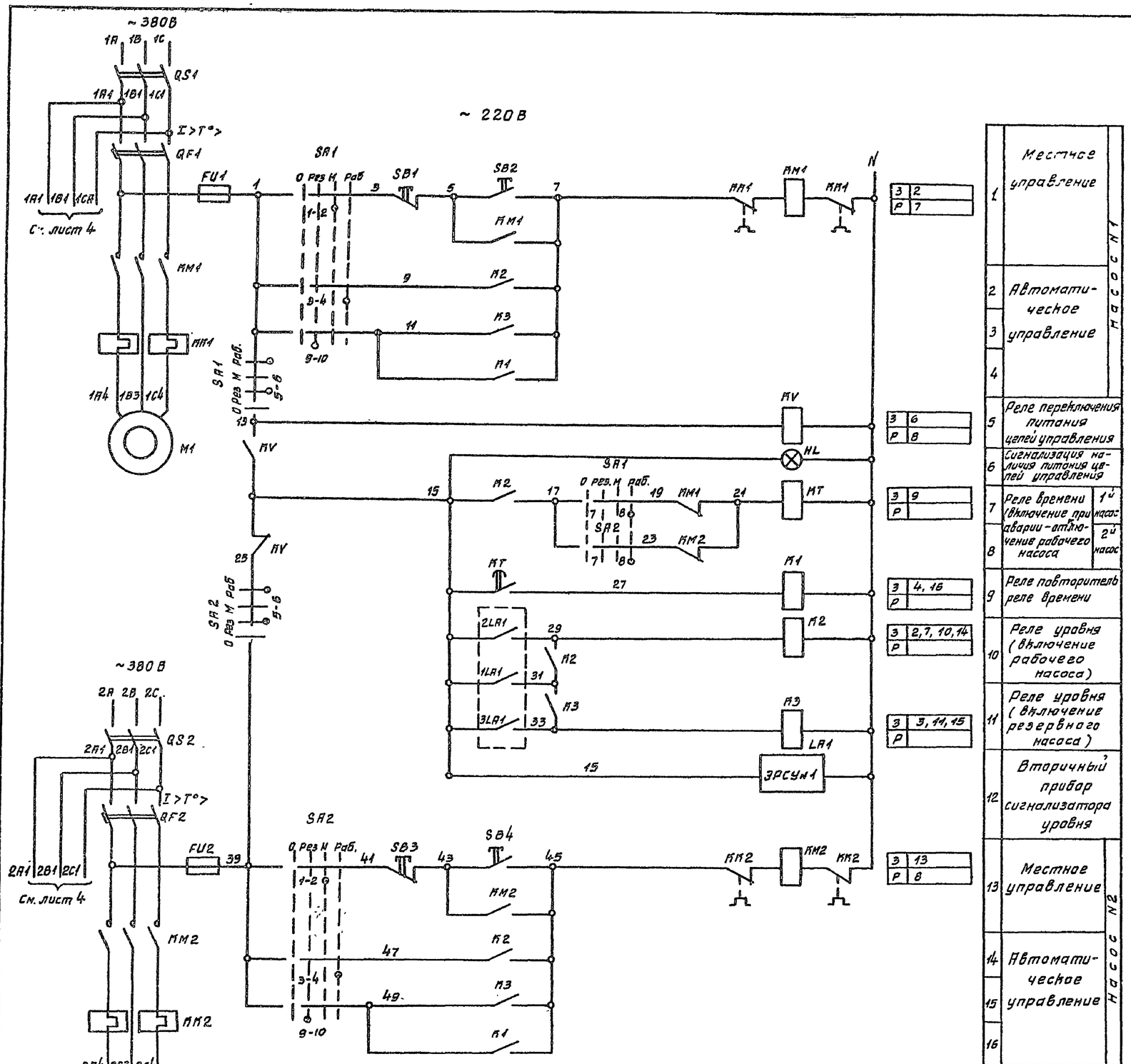
Ведомость электрооборудования, приборов, кабельных изделий и материалов.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Фундаментпроект г. Москва

Альбом I

Типовой проект 902-2-2.84



1	Местное управление	Насос №1
2	Автоматическое управление	
3		
4		
5	Реле переключения питания цепей управления	
6	Сигнализация наличия питания цепей управления	
7	Реле времени (включение при аварии - отключение рабочего насоса)	1й насос
8		2й насос
9	Реле повторитель реле времени	
10	Реле уровня (включение рабочего насоса)	
11	Реле уровня (включение резервного насоса)	
12	Вторичный прибор сигнализатора уровня	
13	Местное управление	Насос №2
14	Автоматическое управление	
15		
16		

Перечень элементов принципиальной схемы

Позиционное обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол	Примечание
	У механизма			
М1, М2	Электродвигатель ~ 380 В	[ ]	2	
	Шкаф управления 1ш			
QS1, QS2	Рубильник	РИ-31320	2	
QF1, QF2	Выключатель $I_р$ = [ ]	АЕ2056-100У3	2	Блок БОУ 5130 - [ ]
КМ1, КМ2	Пускатель U~220В $I_{нз}$ = [ ]	ПМА 5200-УХЛ 4В	2	
FU1, FU2	Предохранитель I пл.вст. = 6 А	ПРТ-10У3	2	
К1, КV	Реле И ~ 220В	РПЛ-122	2	
К2, К3	Реле И ~ 220В	РПЛ-140	2	
КТ	Реле времени И ~ 220В	РВП 72-3221-00	1	
SA1, SA2	Переключатель	ПКУ3-12ф-3079	2	
SB2, SB4	Кнопка исполн 4 толк. черный	КЕ-011У3	2	
SB1, SB3	Кнопка исполн 5 толк красный	КЕ-011У3	2	
HL	Арматура	АС1201-4У3	1	
	Аппаратура по месту			
LA1	Сигнализатор уровня ~220В 15В·А	ЭРСУ-3	1	

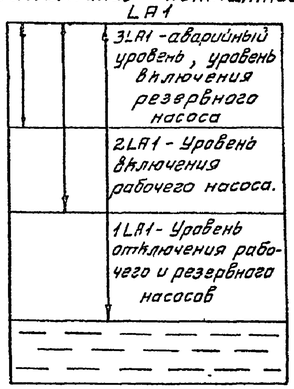
[ ] - заполнить при привязке проекта в соответствии с „таблицей привязки"

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1,2

ПКУ3 - 12ф - 3079

Соединение контактов	Способ фиксации: положение рукоятки О (-90°)	Рез (-45°)	М (0)	Раб (+45°)
1-2			X	
3-4				X
5-6		X		X
7-8				X
9-10		X		

Поясняющая схема замыкания контактов LA1



Зона замкнутых контактов датчиков уровня

Таблица привязки

Марка насосной станции	Тип насоса	Тип электродвигателя	Мощность кВт	Типовой индекс блока	Ток расцепителя автоматов QF1, QF2	Ток нагревателей пускателей КМ1, КМ2
НС 160/5; НС 160/8, НС 160/12	К 160/30	4А 180 М4	30	3874 УХЛ В	80 А	63 А
НС 290/5; НС 290/8, НС 290/12	К 290/30	4А 200 М4	37	3974 УХЛ В	100 А	80 А

Привязан

Инв №

Нач пр отд	Колесов		02.84
Гл. констр	Лаш		02.84
Гл спец. м. монтаж	Пранин		02.84
Гл. инж. пр	Фомин		02.84
Вед. инж.	Беликова		02.84
Проверил	Малышев		11.84

902-7-2.84 ЭМ

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 л/сек)

Принципиальная схема управления насосами (начало)

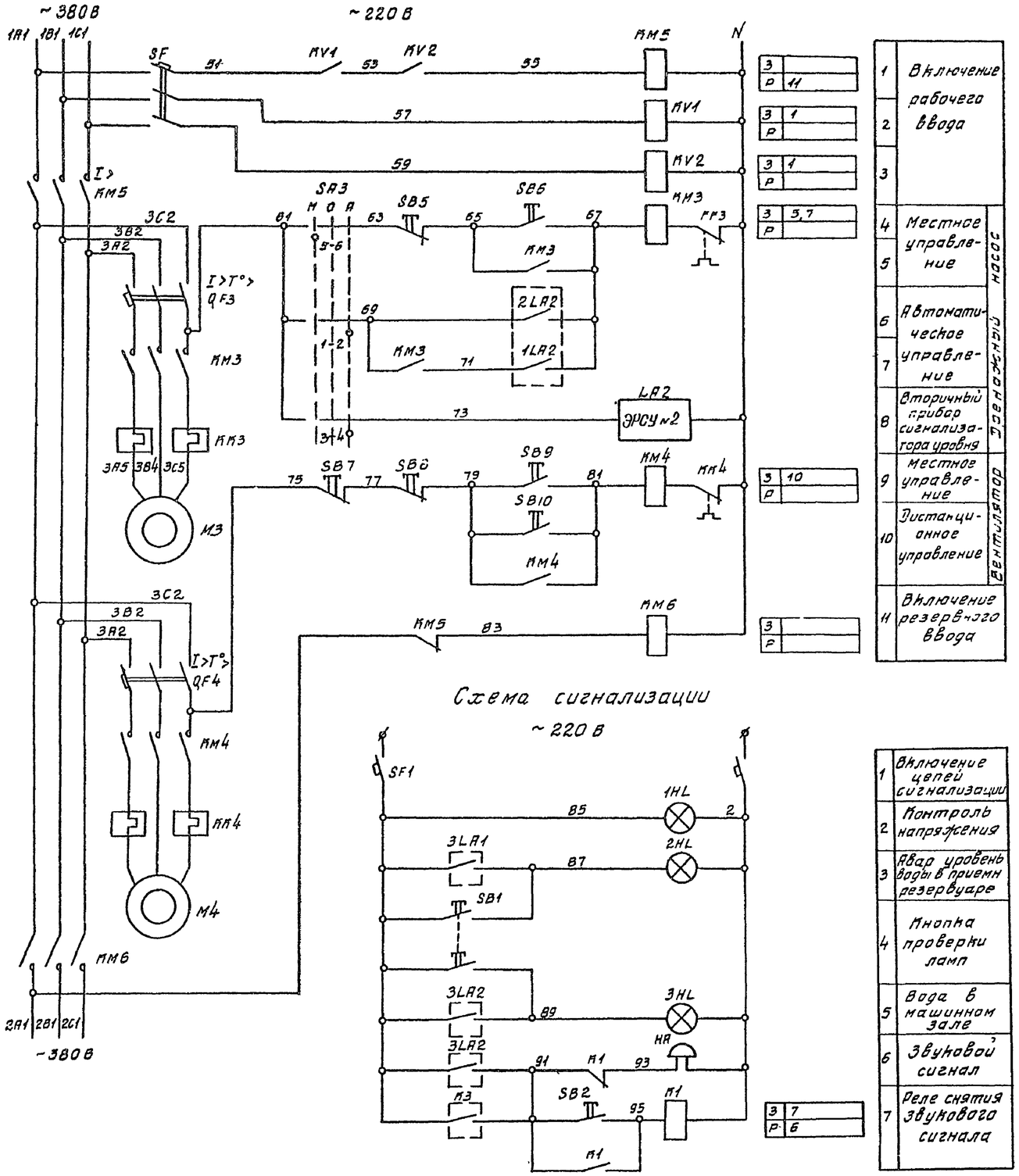
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Фундаментпроект г. Москва

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

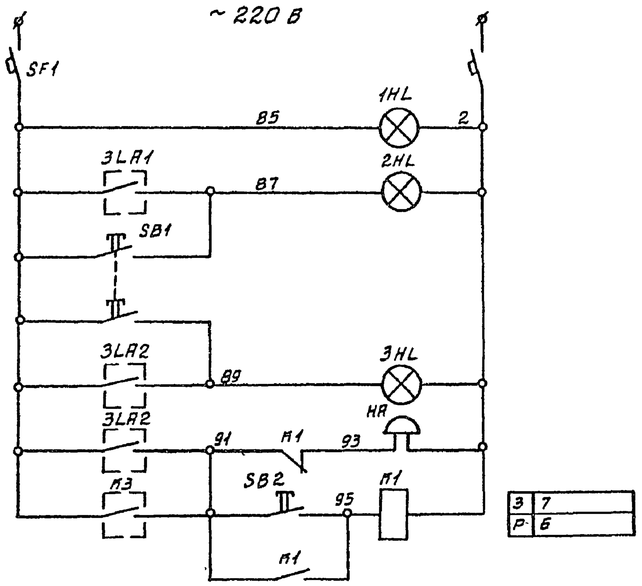
14808

19505-01 44



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

Схема сигнализации



1	Включение цепей сигнализации
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

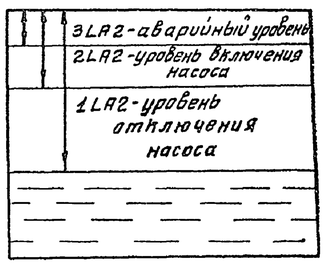
Перечень элементов принципиальной схемы

Позицион обознач	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол	Примечание
	У механизма			
М3	Электродвигатель ~380В, 1,1 кВт	АОЛ2-12-12В	1	
М4	Электродвигатель ~380В; 0,75 кВт	4А8 0А6	1	
	Шкаф управления 1Ш			
QF3, QF4	Выключатель Iр = 4А	АЕ2046-10У3	2	Блок ВОУ 5130-2674 УХЛ В
КМ3, КМ4	Пускатель U ~ 220В	ПМЛ 110004	2	
	Блок-контактная приставка	ПКЛ 2004	2	
КК3, КК4	Реле тепловое	РТЛ100704	2	
SF	Выключатель Iр = 1,6А	АП50Б-3МТУ3	1	
КМ5, КМ6	Пускатель U ~ 220В	ПМЛ-110104	2	
KV1, KV2	Реле	РПЛ-122	2	
SA3	Переключатель	ПКУ3-12С-2001		
SB6, SB9	Кнопка исполн 4 толкат черн	КЕ-011У3	2	
SB5, SB7	Кнопка исполн 5 толкат красн	КЕ-011У3	2	
	Ящик сигнализации 1Я			
SF1	Выключатель Iр = 1,6А	АП50Б-2МУ3	1	
K1	Реле	РПЛ22	1	
SB1	Кнопка исполн 1 толкат. черн	КЕ011У3	1	
SB2	Кнопка исполн 4 толкат черн.	КЕ011У3	1	
1HL	Арматура	АС-12014У3	1	желтая
2HL, 3HL	Арматура	АС-12011У3	2	красная
	Аппаратура, устанавливаемая по месту			
LA2	Электрический сигнализатор уровня ~220В, 15 ВА	ЭРСУ-3	1	

Диаграмма замыкания контактов SA3

ПКУ3 - 12С - 2001			
Соединение контактов	Способ фиксации		
	Положение рукоятки		
	М -45	О 0	А +45
1-2			X
3-4			X
5-6	X		
7-8	X		

Схема замыкания контактов LA2



Зона замкнутых контактов датчиков уровня

902-7-2.84 ЭМ

Нач пр.отд	Малесов		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стадия	Лист	Листов
Гл констр	Лаш		02.84		Р	4	
Гл спец и контр	Пронин		02.84				
Гл инж пр	Фомин		02.84	Принципиальная схема управления насосами (окончание) Схема сигнализации	Фундаментпроект г. Москва		
Вед. инж	Беликова		02.84				
Проверил	Малышев		11.84				

Привязан

Инв №

Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен инв №

14898

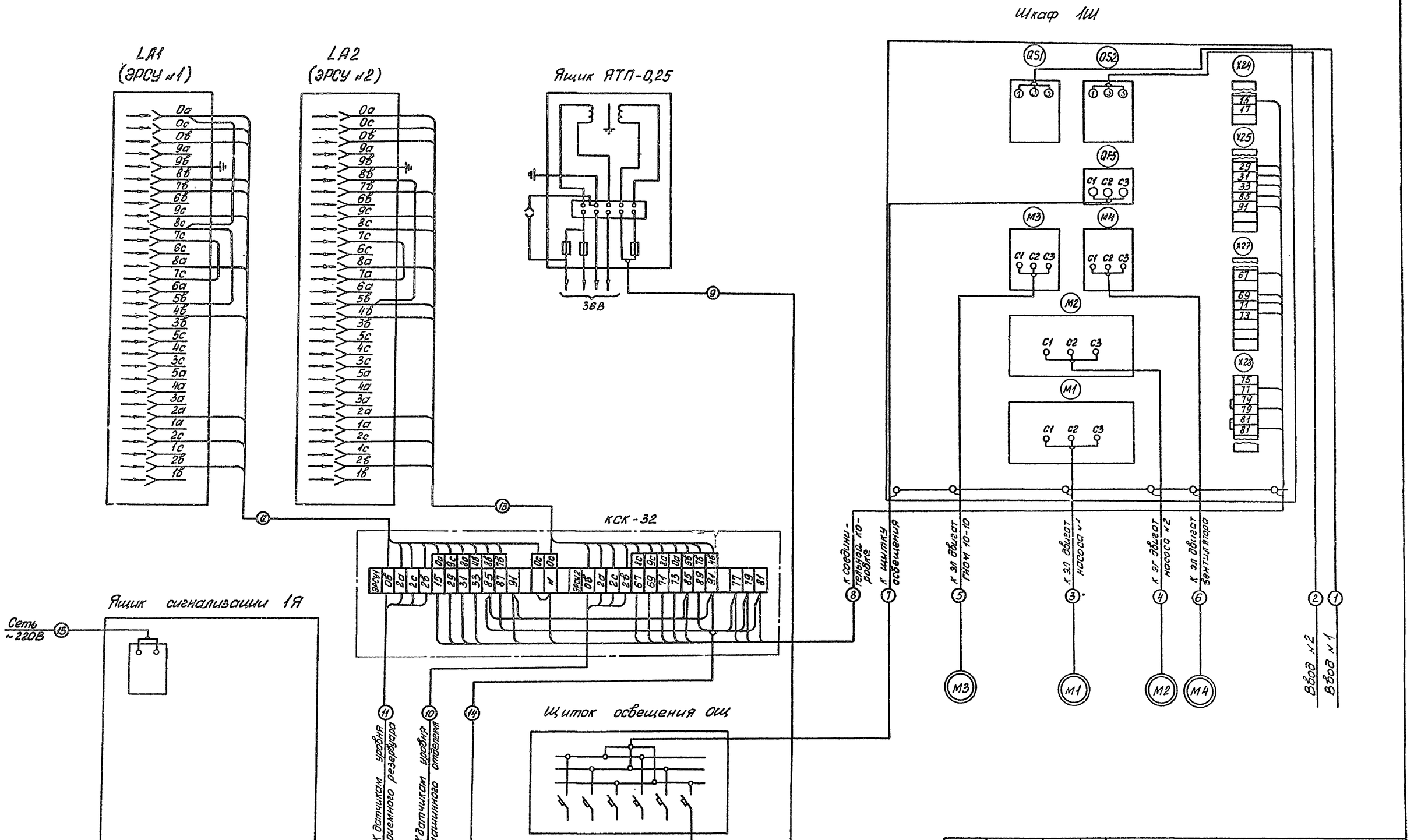
Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

19505-01 45

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84



Нач.прот.	Колесов		02.84	902-7-2.84 ЭМ
Гл.конст.	Лаш		02.84	
Гл.спец. и контр.	Пронин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)
Вед.инж.	Беликова		02.84	
Пров.	Малышев		11.84	Схема электрическая подключений

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Фундаментпроект г. Москва

Привязан

Инв. N

Инв. N подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв. N

19505-01 46

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Маркировка	Проходы через трубы: Условный проход (диаметр), мм	Проходы через трубы: Длина, м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
1	Источн. питания 380В	Шкаф 1Ш										
2	———	1Ш										
3	Шкаф 1Ш	М1		т 40	2,5		АВВГ	4 × 25°	16			
4	1Ш	М2		т 40	2,5		АВВГ	4 × 25°	14			
5	1Ш	М3					АВВГ	4 × 2,5°	13			
6	1Ш	М4		т 40	1,5		АВВГ	4 × 2,5°	7			
7	1Ш	Щиток ОЩ					АВВГ	2 × 2,5°	6			
8	1Ш	КСК - 32					АКВВГ	14 × 2,5°	5			
9	ОЩ	Ящик ЯТП-0.25					АВВГ	2 × 2,5°	2			
10	КСК - 32	Датчики уровня машинного отделения					ПВ3	4(1 × 1°)	2×6 2×10			
11	КСК - 32	Датчики уровня приёмного резервуара					ПВ3	4(1×1°)	4×10			
12	ЭРСУ №1	КСК - 32					ПВ3	11(1×1°)	2			
13	ЭРСУ №2	КСК - 32					ПВ3	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, учтённых кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: ПВ3-660	АВВГ-660	АВВГ-660	АКВВГ-660	АВВГ-660		
1×1°	118 м						
2×2,5°		8 м					
4×2,5°			20м				
14×2,5°				5 м			
4×2,5°					30м		

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подводящего коллектора, м	Производительность насосной станции, м³/час
НС 160/5	5	160
НС 290/5	5	290
НС 160/9	9	160
НС 290/9	9	290
НС 160/12	12	160
НС 290/12	12	290

Инв.№подл. | 14698 | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв. №

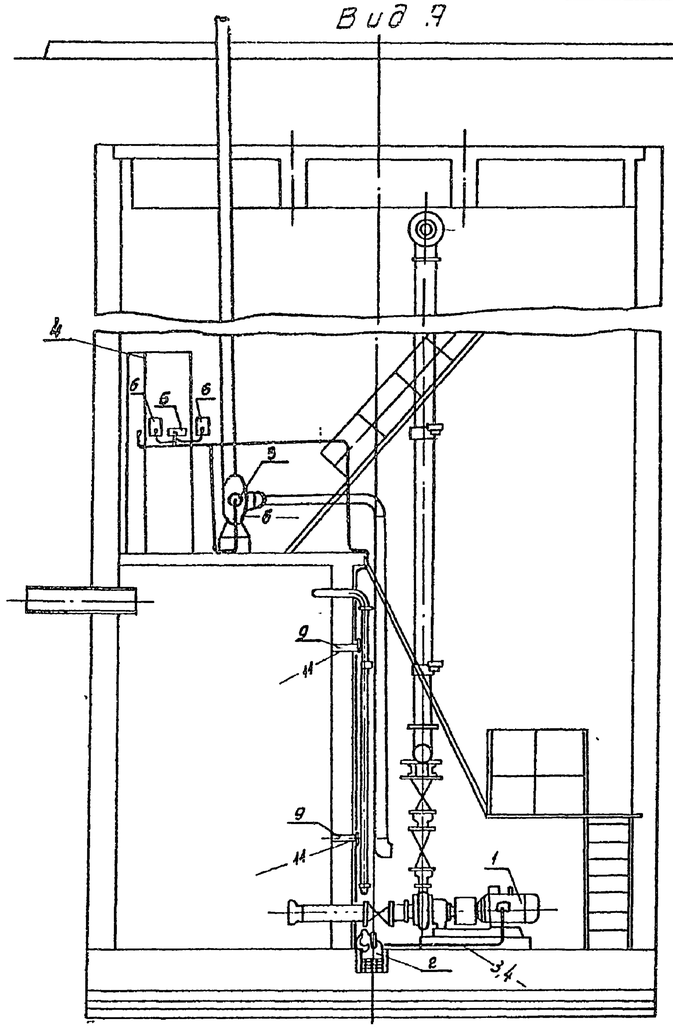
Нач пр от	Колесов		02.84	902-7-2.84 ЭМ
Гл конст	Лаш		02.84	
Гл спец н. контр	Пронин		02.84	
/ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная часосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)
Вед инж	Беликова		02.84	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Провер.	Малышев		02.84	Кабельный журнал
				Фундаментпроект г. Москва

Альбом I

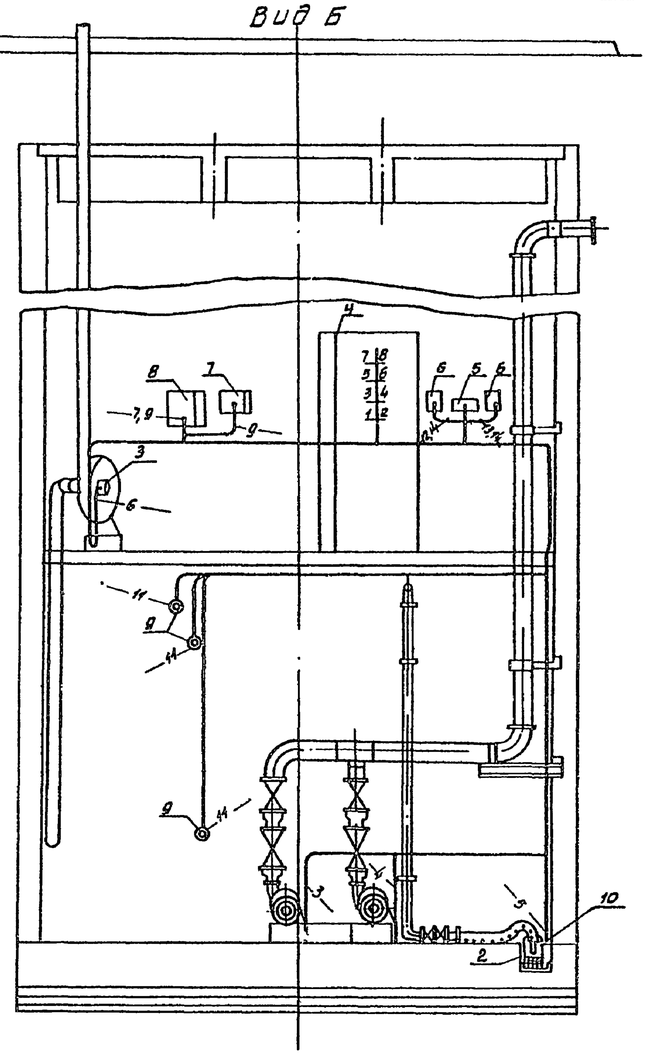
Типовой проект 902-7-2.84

Вид А

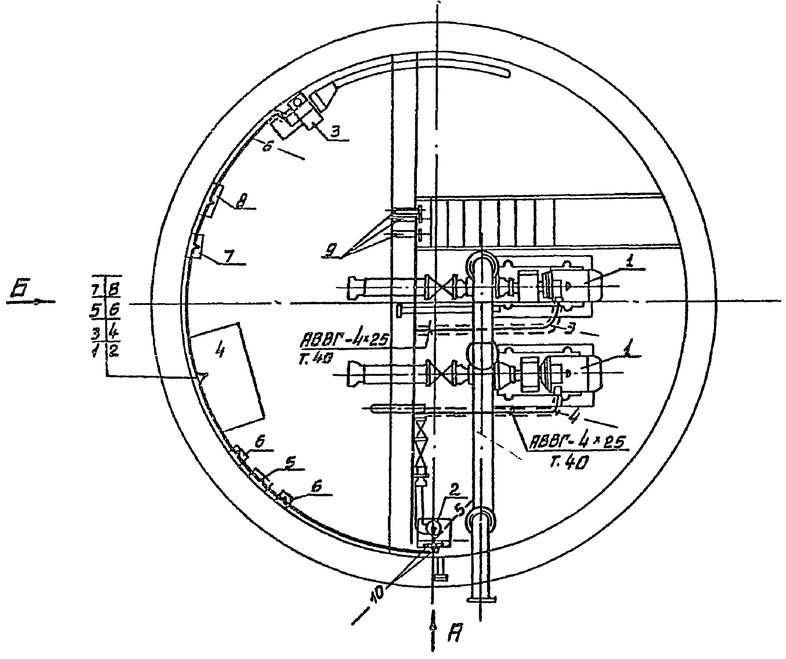
М 1:50



Вид Б



Б



А

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Электродвигатель насоса ☐ n = 2900 об/мин ~ 380 / 220 В	2		
2		Электродвигатель насоса ГНОМ 10-10 N = 1,1 кВт n=2880об/мин ~ 380/220В	1		
3		Электродвигатель вентилятора ВЦ4-70-5-03 ЧА80А4У2 n = 970 об/мин N= 0,75 квт ~ 380/220 В	1		
4		Шкаф управления насосами	1		
5		Коробка соединительная КСК-32	1		
6		Электрический регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	2		
7		Ящик ЯТП-0,25, 250 Вт ~ 220/36 В	1		
8		Щиток осветительный ОЩВ-6А, 6 групп, Iр=16А	1		
9		Датчики уровней	3		
10		Датчики уровней	3		

☐ - Заполнить при привязке проекта см стр 43

На видах А и Б стена насосной условно не показана.

				902-7-2.84 ЭМ	
Нач пр отд	Колесов		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл констр	Лаш		02.84		
Гл элект и контр.	Пранин		02.84		
Гл инж пр	Фомин		02.84	План с расположением электрооборудования и раскладкой кабеля.	Фундаментпроект г. Москва
Вед. инж.	Белинова		02.84		
Проверил	Малышев		11.84		

Инв. № подл. 14898 | Подпись и дата | Взамен инв. №

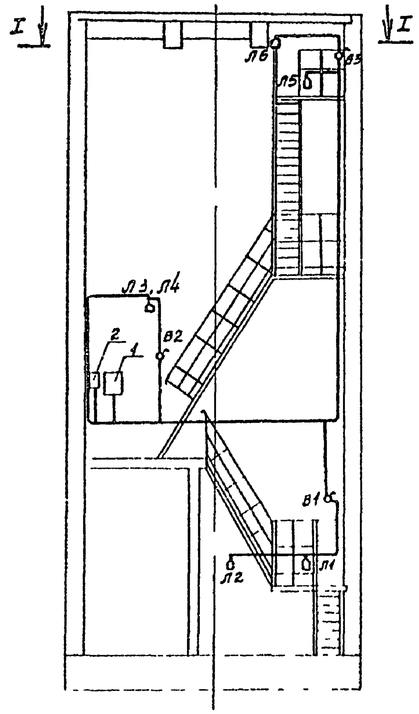
19505-01 48

Альбом I

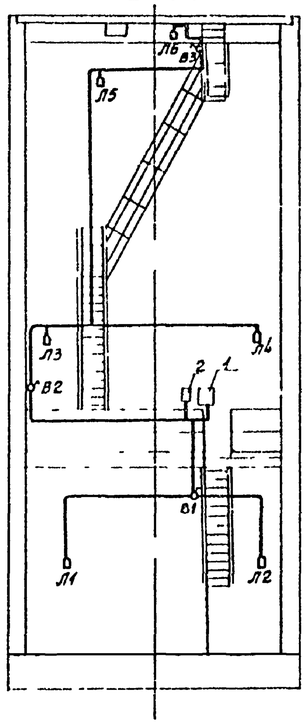
Типовой проект 902-7-284

Насосная станция НС 160/12; НС 290/12

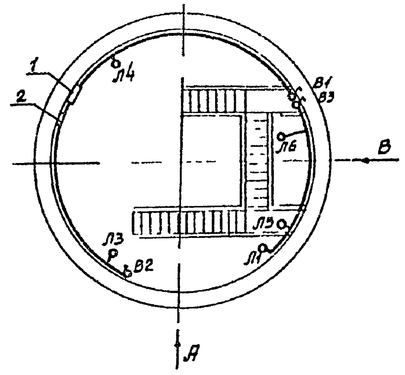
Вид А



Вид В

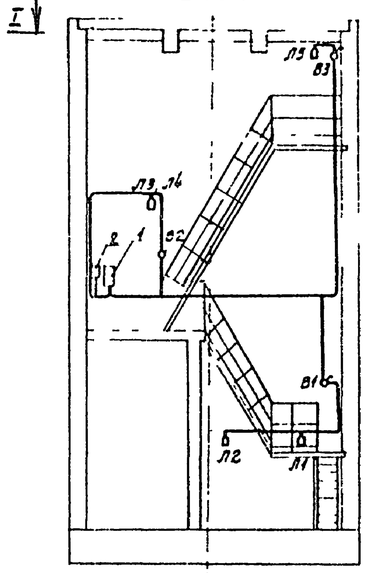


Разрез I-I

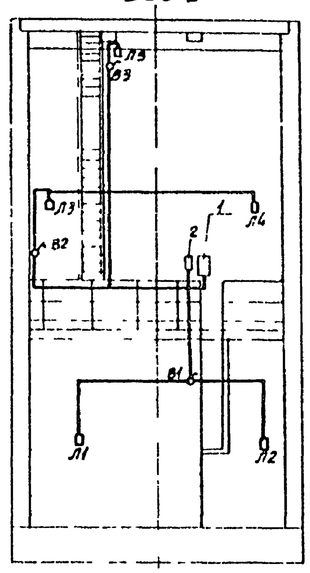


Насосная станция НС 160/9, 290/9

Вид А



Вид В



Разрез I-I

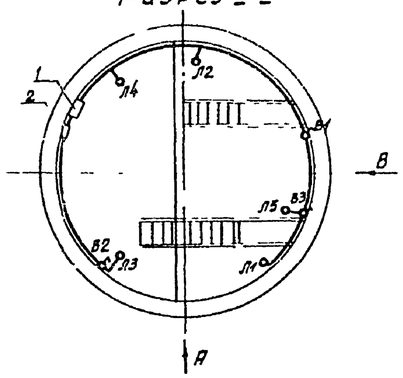
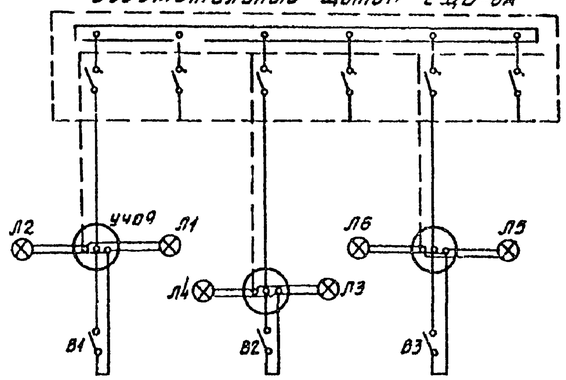


Схема подключения светильников

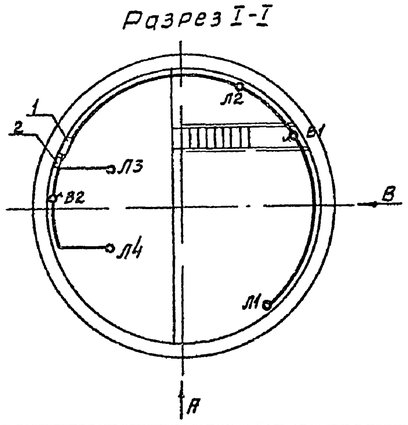
Осветительный щиток ОЩВ-6А



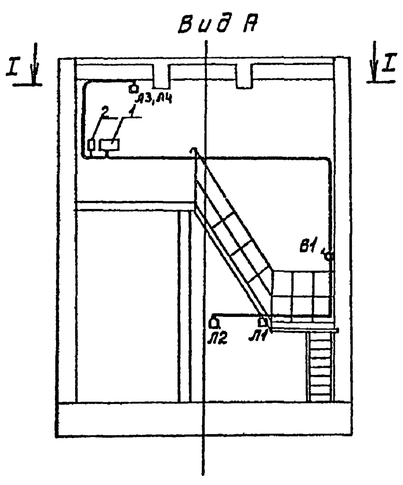
Машинное отделение	Перекрытие водосборника	Лестница

Насосная станция НС 160/5, НС 290/5

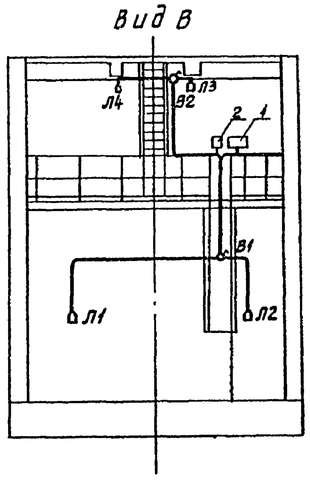
Разрез I-I



Вид А



Вид В



На видах А и В стены насосных условно не показаны

Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1		Щиток осветительный ОЩВ-6А, 5 групп, Iр 16А	1		
2		Ящик ЯТП-0,25, 250 Вт ~ 220/36В	1		
3		Выключатель однополюсный 250В 6А защищенного исп инд 02020	2		НС 160/5 НС 290/5
			3		НС 160/9 НС 290/9
			3		НС 160/12 НС 290/12
4		Светильник НСП09-200/Р30-03-02 с лампой 150 Вт	4		НС 160/5 НС 290/5
		~ 220В	5		НС 160/9 НС 290/9
			6		НС 160/12 НС 290/12
5		Кронштейн для установки светильника У116	4		НС 160/5 НС 290/5
			5		НС 160/9 НС 290/9
			6		НС 160/12 НС 290/12
6		Коробка ответвительная У409	2		НС 160/5 НС 290/5
			3		НС 160/9 НС 290/9
			3		НС 160/12 НС 290/12
7		Провод АВВГ сеч 2×2,5°	35м		НС 160/5 НС 290/5
			55ч		НС 160/9 НС 290/9
			65м		НС 160/12 НС 290/12

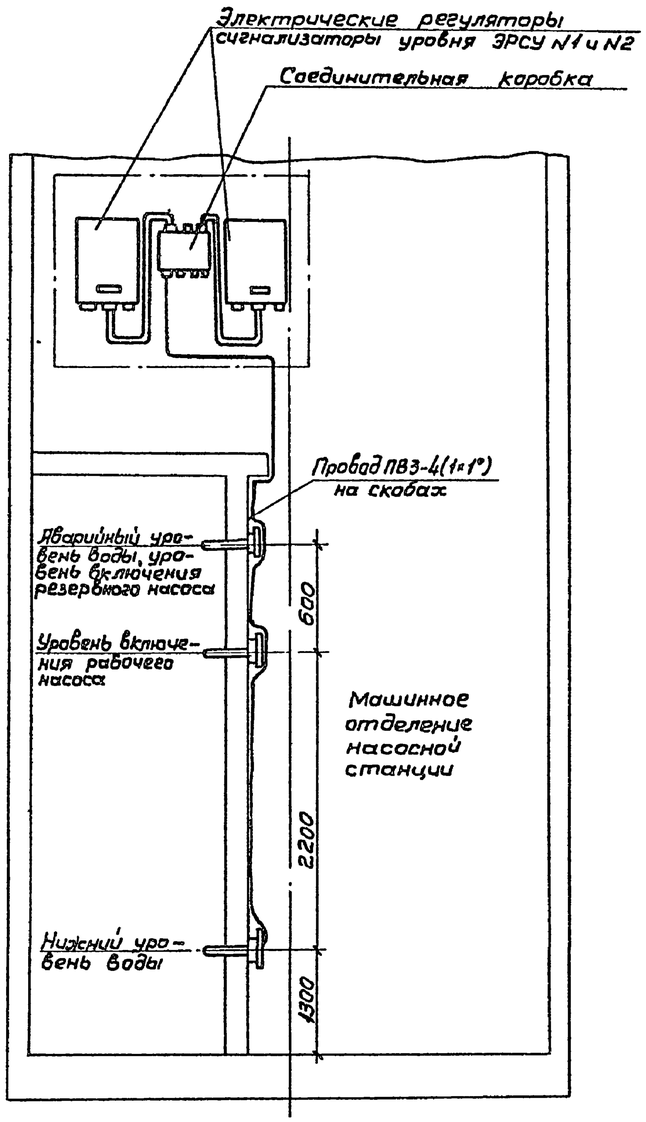
Привязан				902-7-284 ЭМ	
	Нач пр отд	Колесов	02 84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
	Гл констр	Лаш	02 84		
	Гл спец по монтажу	Пронин	02 84		
	Гл инж пр	Фомин	02 84	Электрическое освещение	Фундаментпроект г. Москва
	Вед инж	Великова	02 84		
Инв №	Проверил	Мартышев	11 84		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

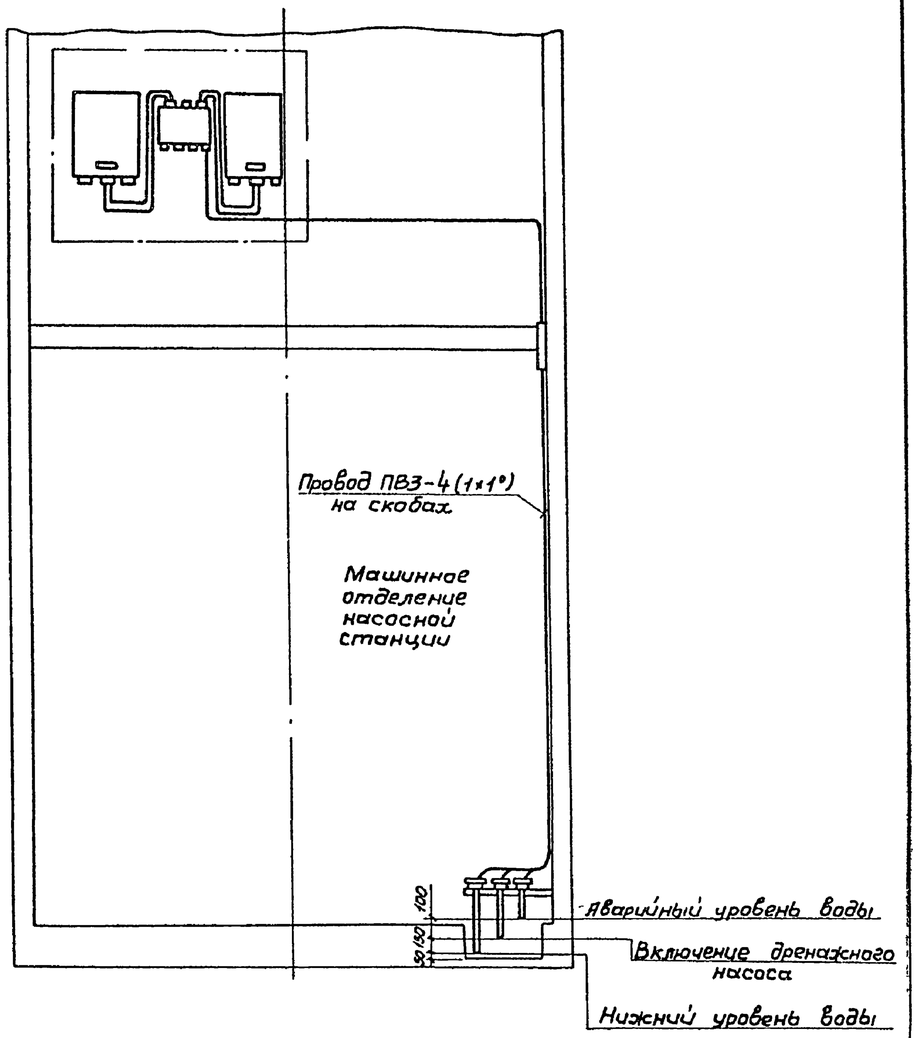
19505-01 49

Эскиз установки датчиков уровня

Приемный резервуар



Приямок машинного отделения



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

				902-7-2.84 ЭМ	
Нач.прот.	Колесов		02.84		
Гл.конст.	Лаш		02.84		
Гл.спец. и контр.	Пронин		02.84		
Привязан	ГИП	Фомин	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Вед.инж.	Беликова	02		
	Провер.	Малышев	11.84	Установка датчиков уровня	Фундаментпроект г. Москва
Инв.№					

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Инв.№подл. 14898 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ВО	Чертеж общего вида		
Р2			902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ЭЧ	Схема электрическая		
				соединений		
А4			902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ТБ	Таблица перечня		
				надписей		
				Сборочные единицы		
				Блоки и панели:		
		01		БОУ5130-[ ]	02	
		02		БОУ5130-2674 УХЛ В	02	
				Н1 01		
		03		Выключатель АП50Б-3МТУЗ	01	SF
				Iр1,6 А; Iотс=10Iн; без в/к		
		04		Выключатель АП50Б-3МТУЗ	01	QF5
				Iр=6,3 А, Iотс=10 Iн; без в/к		
		05		Выключатель АП50Б-3МТУЗ	01	QF6
				Iр=10 А Iотс=10Iн, без в/к		
		06		Пускатель ПМП 11010 Ч Н А	02	КМ5, КМ6
				И~220В		

Нач пр от	Колесов	[signature]	02.84
Гл конст	Лаш	[signature]	02.84
Гл спец. н. контр.	Пронин	[signature]	02.84
ГИП	Фомин	[signature]	02.84
Вед инж.	Беликова	[signature]	02.84
Проверил	Малышев	[signature]	" 84

902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ТД

Шкаф 1Ш
Технические данные аппаратов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Фундаментпроект г. Москва

Альбом I

Типовой проект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		07		Реле РПЛ-122 И~220В	04	К1, KV, KV1, KV2
		08		Реле РПЛ-140 И~220В	02	К2, К3
		09		Реле РВП 72-3221-00У4 И~220В	01	КТ
		10		Рубильник Р11-31320-00У3	02	QS1, QS2
				HS1 01		
		11		Переключатель ПКУ-12 ФУЗ		
				схема 3079	02	SA1, SA2
		12		Переключатель ПКУ-12 СУЗ		
				схема 2001	01	SA3
		13		Кнопка КЕ011У3 исполне-		SB2, SB4
				ние 4 толкатель черный	04	SB6, SB9
		14		Кнопка КЕ011У3 исполне-		SB1, SB3
				ние 5 толкатель красный	04	SB5, SB7
		15		Арматура АС12014У3		
				И~220В желтая	01	HL
				Колодка из 15 зажимов		
				на ток 16 А	03	

[ ] – Заполнить при привязке проекта (см таблицу привязки стр 43)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
14898		

902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ТД

Лист 2

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1		Табличка	Ввод 1~380 В	1		
		2		То же	Ввод 2~380 В	1		
		3	HL	—"—	Контроль напряжения	1		
		4		—"—	Насос М1	1		
		5		—"—	Насос М2	1		
		6	SA1, SA2	На ключе	O^{7} - $Рез^{8}$ - $М^{1}$ - $Раб^{2}$	2		
		7	SB2, SB1	Табличка	Пуск	4		
			SB6, SB9					
		8	SB1, SB3	То же	Стоп	4		
			SB5, SB7					
		9		—"—	Насос М3	1		
		10	SA3	На ключе	$М^{8}$ - $О^{1}$ - $А^{2}$	1		
		11		Табличка	Вентилятор М4	1		
				То же	КТ	1		
				—"—	KV	1		
				—"—	К1	1		
				—"—	К2	1		
				—"—	К3	1		
				—"—	KV1	1		
				—"—	KV2	1		

Нач пр от	Колесов	[signature]	02.84
Гл. конст.	Лаш	[signature]	02.84
Гл спец. н. контр.	Пронин	[signature]	02.84
ГИП	Фомин	[signature]	02.84
Вед инж.	Беликова	[signature]	02.84
Проверил	Малышев	[signature]	" 84

902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ТБ

Шкаф 1Ш
Перечень надписей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Фундаментпроект г. Москва

Альбом I

Типовой проект

Панель	Строка	Надпись	Поз обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
				Табличка	КМ5	1		
				То же	КМ6	1		
				—"—	QS1	1		
				—"—	QS2	1		
				—"—	SF	1		
				—"—	QF5	1		
				—"—	QF6	1		
				—"—	М1	1		
				—"—	М2	1		
				—"—	М3	1		
				—"—	М4	1		

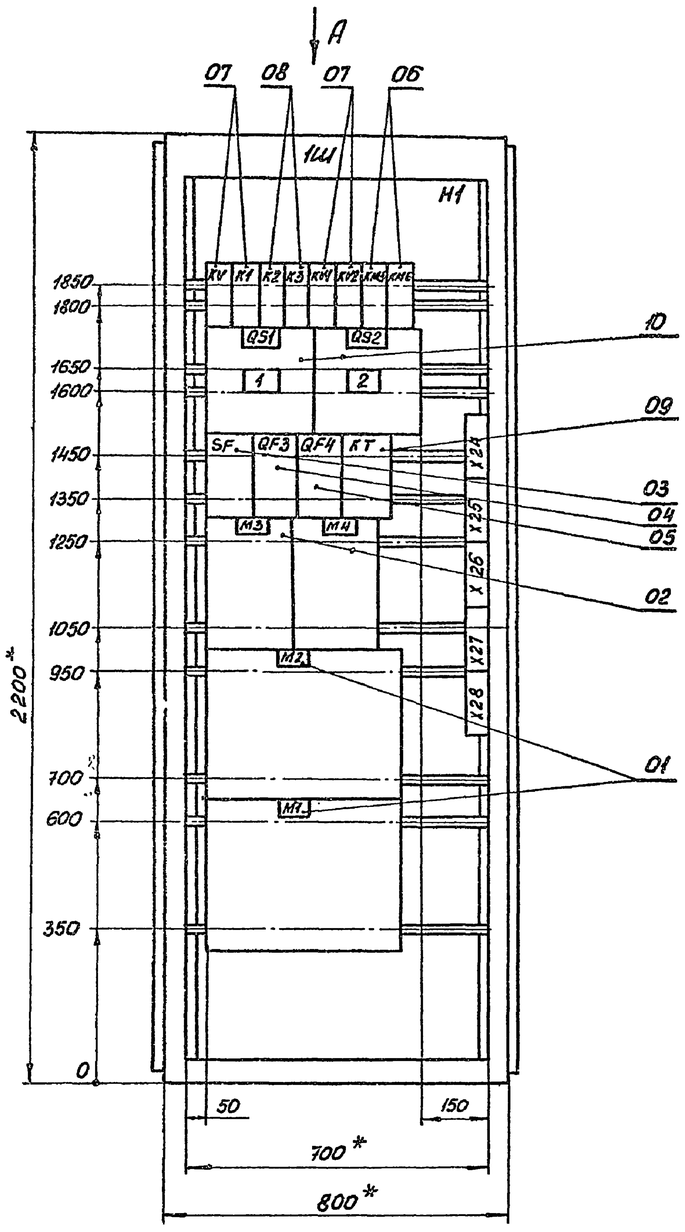
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
14898		

902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ТБ

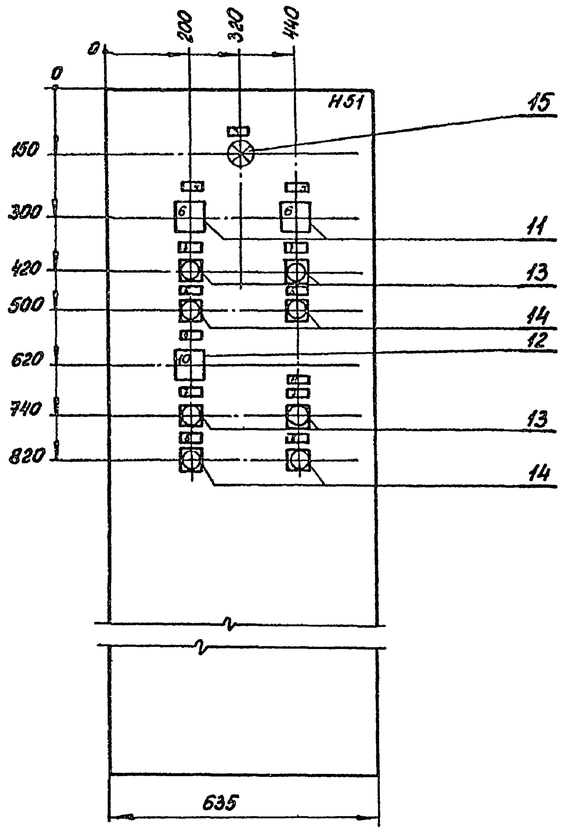
Лист 2

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

Вид спереди.
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



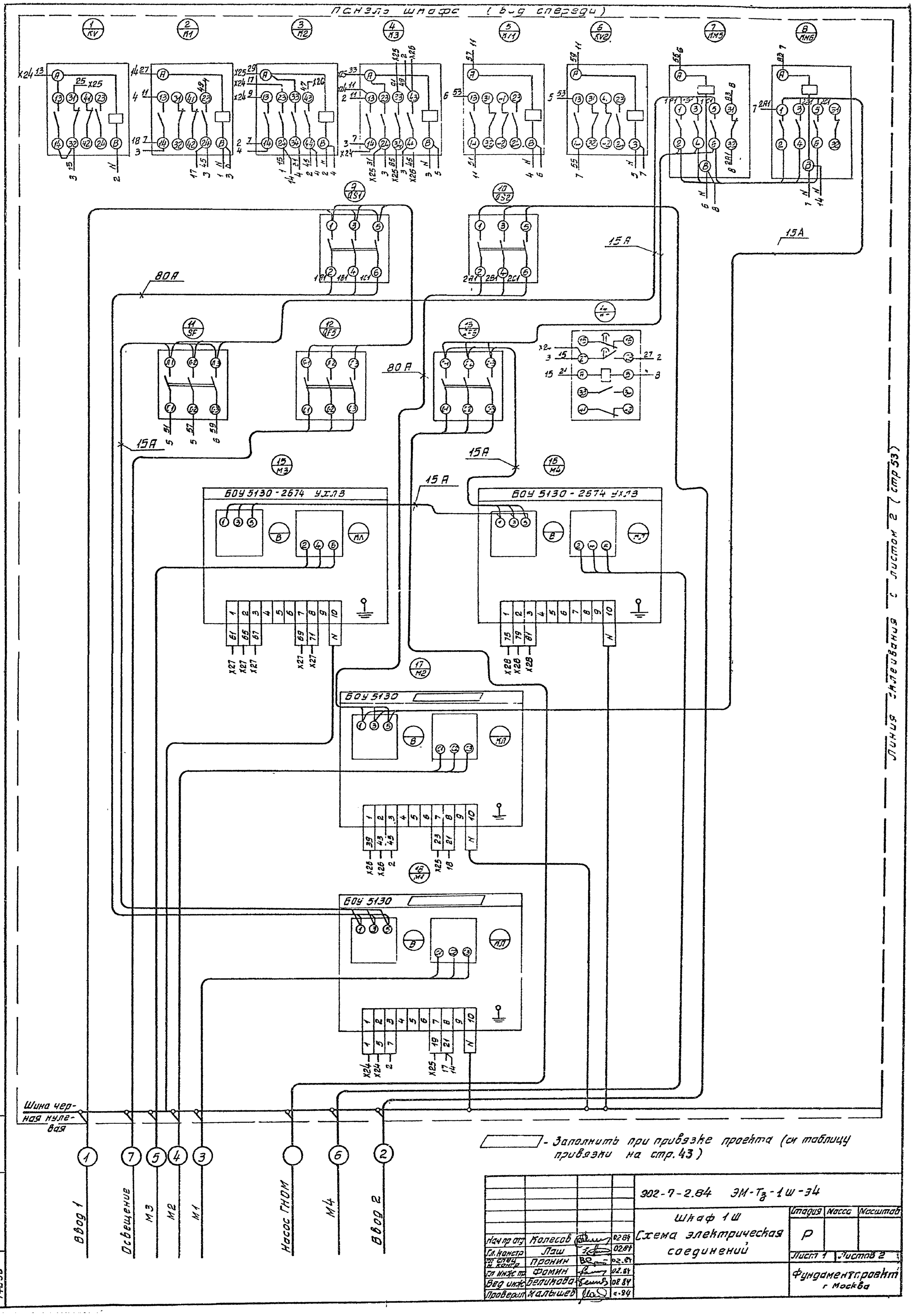
Вид по А

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 однорядный.

				902-7-2.84 ЭМ-Т$_3$-1Ш-ВО	
Нач.пр от	Колесов		02.84	Шкаф 1Ш Общий вид.	Стадия: Р; Масса: ; Масштаб: 1:10
Гл.конст	Лаш		02.84		Лист; Листов 1
Гл.спец. н.контр	Пронин		02.84		Фундаментпроект г. Москва
ГИП	Фомин		02.84		
Вед.инж	Беликова		02.84		
Пробер	Малышев		11 84		

Инв.№ подл. 14898 | Подпись и дата | Взам. инв.№

19505-01 52



Нач пр отд	Колесов		02.84
Гл. констр	Лаш		02.84
Гл спец. н контр	Пронин		02.84
Гл инж пр	Фомин		02.84
Вед инж	Беликова		08.84
Проверил	Малышев		8.84

902-7-2.84 ЭМ-Тз-1ш-34

Шкаф 1ш
Схема электрическая соединений

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

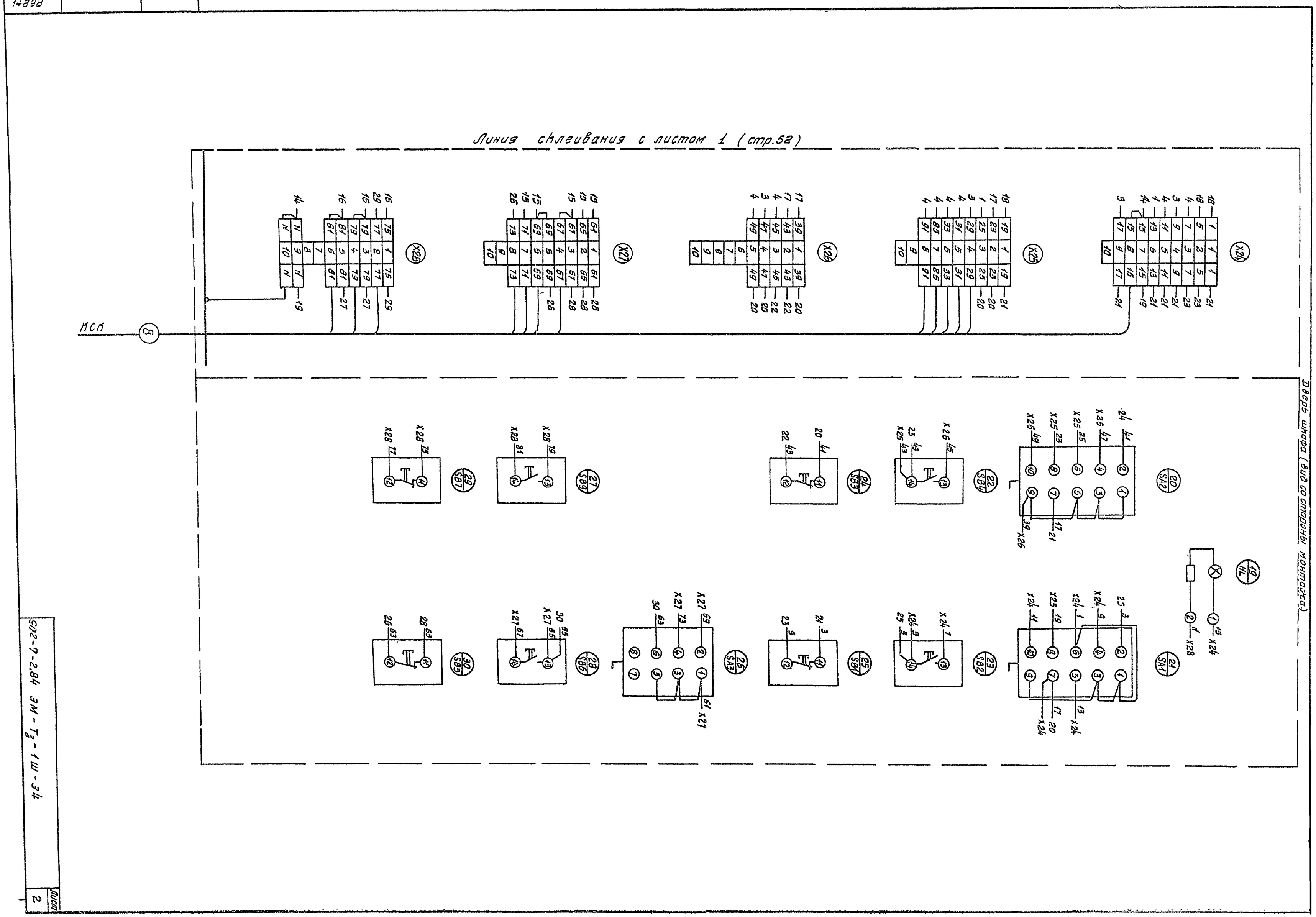
Лист 1 | Листов 2

Фундаментпроект г Москва

Инв. № подлин 14898 | Подпись и дата | Взамен инв №

19505-01 53

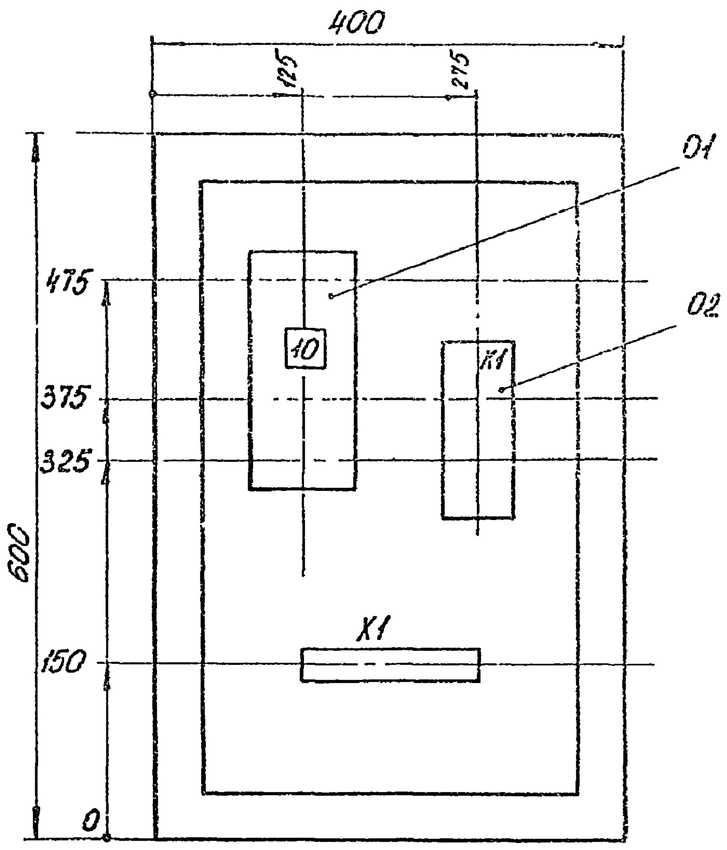
Инв. № подлин.	Подпись и дата	Взамен инв. №
14898		



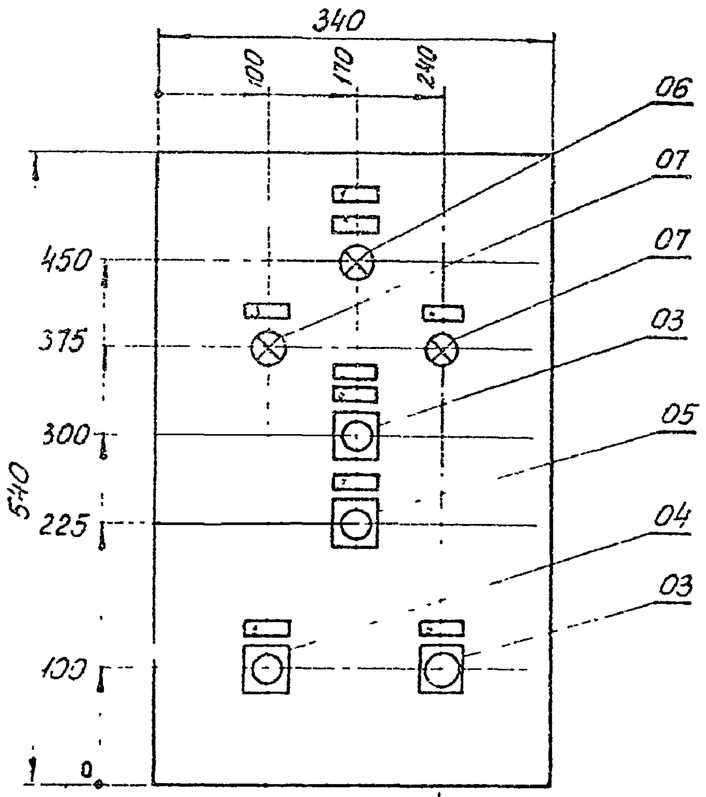
5.02-7-2.84 ЭМ-Т3-1Ш-34

Лист 2

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



Нач.пр от.	Колесов		02.84	902-7-2.84 ЭМ-Т$_3$-1Я-ВО	
Гл.конст	Лаш		02.84		
Гл.спец. н.контр	Пронин		02.84	Ящик 1Я	Стадия: Р; Масштаб: 1:5
ГИП	Фомин		02.84	Общий вид	Лист: Листов 1
Ведущ.инж	Беликова		02.84		Фундаментпроект г. Москва
Проверил	Малышев		11.84		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Документация		
А3			902-7-2.84 ЭМ-Т$_3$-1Я-ВО	Чертеж общего вида		
А2			902-7-2.84 ЭМ-Т$_3$-1Я-Э4	Схема электрическая соединений		
А4			902-7-2.84 ЭМ-Т$_3$-1Я-ТБ	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
		01		Выключатель АП50Б-2МУЗ		
				Iр 1,6 А, Iотс=3,5 Iн, без в/к	01	QF1
		02		Реле РПЛ-122		
				U~220В, в.к 232р	01	К1

Нач.пр от.	Колесов		02.84	902-7-2.84 ЭМ-Т$_3$-1Я-ТД	
Гл конст	Лаш		02.84		
Гл.спец. н.контр	Пронин		02.84	Ящик 1Я	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
ГИП	Фомин		02.84	Технические данные аппаратов	Фундаментпроект г. Москва
Ведущ.инж	Беликова		02.84		
Проверил	Малышев		11.84		

Инв.№ подл. 14898 | Подпись и дата | Взам.инв.№

5.5 10-5056

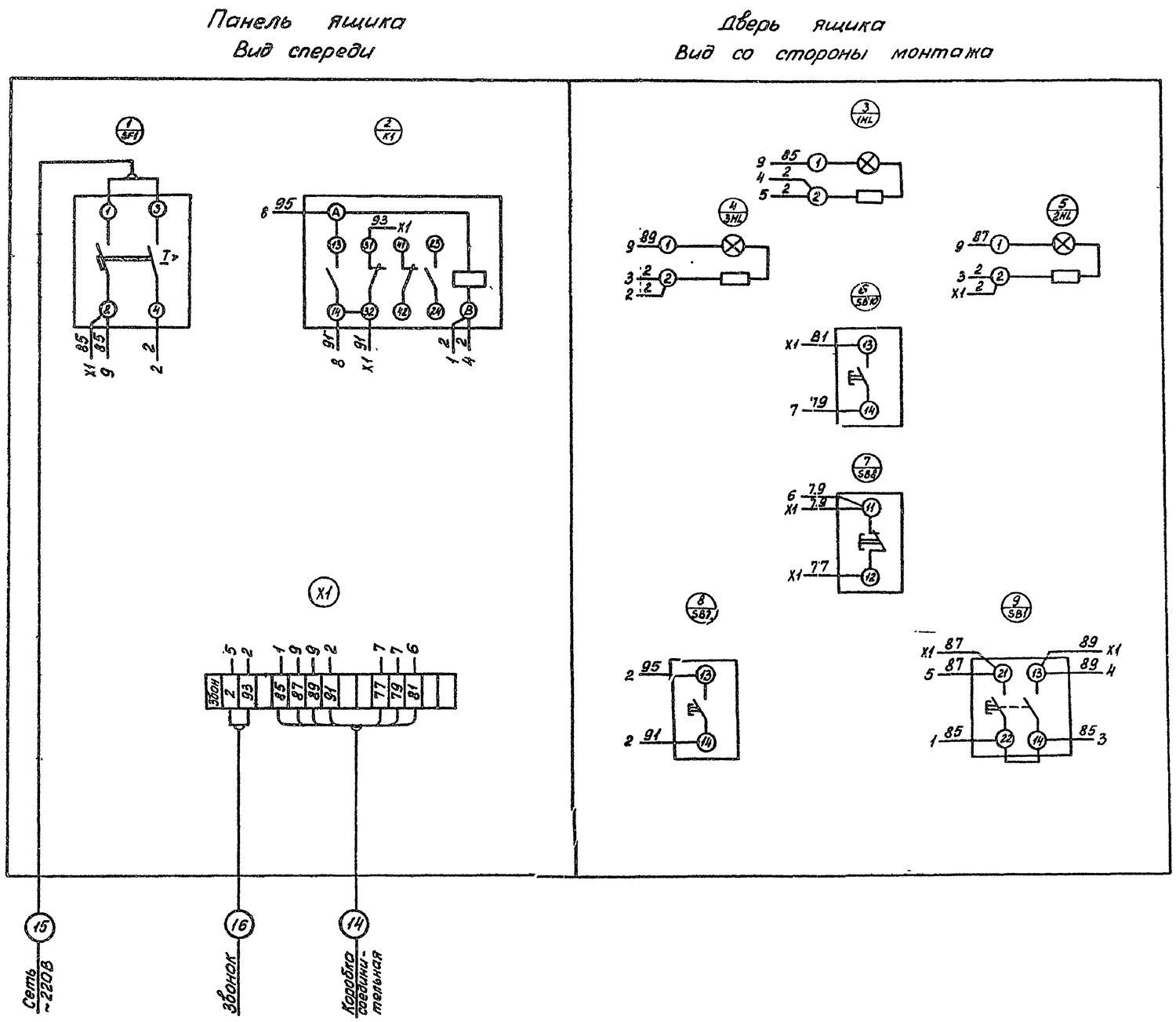
Альбом I
Типовой проект 902-7-2.84

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Н51 01		
		03		Кнопка КЕ011УЗ		
				исполнение 4 толкатель		
				черный	02	SB2 SB10
		04		Кнопка КЕ011УЗ		
				исполнение 1 толкатель черный	01	SB1
		05		Кнопка КЕ011УЗ		
				исполнение 5 толкатель красный	01	SB8
		06		Арматура АС12014УЗ		
				И~220В желтая	01	1HL
		07		Арматура АС12011УЗ		
				И~220В красная	02	2HL, 3HL
				Колодка из 15 зажимов на ток 16А	01	Х1

Инв.№ подл. 14898 | Подпись и дата | Взам.инв.№

902-7-2.84 ЭМ-Т$_3$-1Я-ТД Лист 2

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I



Нач.пр.от.	Колесов		02.84	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-ЭЧ
Гл.конст.	Лаш		02.84	Ящик 1Я. Схема электрическая соединений.
Гл.спец. и контр.	Пронин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	
Вед.инж.	Беликова		02.84	
Проверил	Малышев		11.84	

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов 1

Фундаментпроект г.Москва

Инв.№ подл. 14898 | Подпись и дата | Взам.инв.№

19505-01 56

Панель	Строка	Надпись	Поз. обознач.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Вид заготов-ки
		1		Табличка	Ящик сигнализации	1		
		2	1HL	То же	Контроль напряжения	1		
		3	2HL	—"—	Авар. ур воды в приемн. резерв	1		
		4	3HL	—"—	Авар. ур. воды в маш зале	1		
		5		—"—	Вентилятор	1		
		6	SB10	—"—	Пуск	1		
		7	SB8	—"—	Стоп	1		
		8	SB1	—"—	Проверка ламп	1		
		9	SB2	—"—	Снятие звук. сигн.	1		
		10	QF1	—"—	Ввод ~ 220В	1		
				—"—	К1	1		

Нач пр от	Колесов		02 84
Гл.конст	Лаш		02 84
Гл.спец. и контр.	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Вед.инж.	Беликова		02 84
Провер.	Малышев		11.84

902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-ТБ

Ящик 1Я
Перечень надписей.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Фундаментпроект г. Москва

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Наименование	Кол. нку	Кол приведенных панелей	Обозначение таблицы в аппаратов	Примечан
Насосная станция производительностью 160 м³/час				
Шкаф 1Ш	1	2		
Ящик 1Я	1	1		
Насосная станция производительностью 290 м³/час				
Шкаф 1Ш	1	2		
Ящик 1Я	1	1		

Инв.№ подл | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 14898

Нач.пр от	Колесов		02.84
Гл.конст.	Лаш		02.84
Гл.спец. и контр.	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Вед.инж.	Беликова		02.84
Провер.	Малышев		11.84

902-7-2.84 ЭМ

Перечень комплектных устройств

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Фундаментпроект г. Москва

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Формат	Стр	Обозначение	Наименование	Примеч.
А4	50	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ТД	Шкаф 1Ш. Технические данные аппаратов.	
А2	51.	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ВО	Шкаф 1Ш. Общий вид.	
А4	50	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-ТБ	Шкаф 1Ш. Перечень надписей	
А2	52,53	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Ш-Э4	Шкаф 1Ш. Схема электрическая соединений	
А4	54	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-ТД	Ящик 1Я Технические данные аппаратов.	
А3	54	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-ВО	Ящик 1Я. Общий вид.	
А4	56	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-ТБ	Ящик 1Я Перечень надписей	
А2	55	902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-Э4	Ящик 1Я Схема электрическая соединений	

Инв.№ подл | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 14898

Нач.пр от	Колесов		02.84
Гл конст.	Лаш		02.84
Гл.спец. и контр.	Пронин		02.84
ГИП	Фомин		02.84
Вед.инж.	Беликова		02.84
Провер	Малышев		11.84

902-7-2.84 ЭМ-Тз

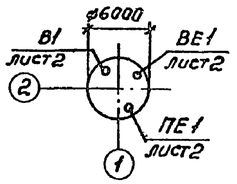
Низковольтные комплектные устройства
Ведомость чертежей технического задания заводу-изготовителю.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Фундаментпроект г. Москва

19505-01 54

План-схема



Характеристика вентиляционной системы

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения технологического оборудования	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип исполн. по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L м³/час	Вентилятор: P кгс/м²	Вентилятор: П об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N квт	Электродвигатель: П об/мин
В-1	1	машинное отделение	А5105-1	ВЦЧ 70-5-03	5	1	Л0°	3020	40	930	4А80А6У2	0,75	930

Производительность вентилятора выбрана с коэффициентом 1,1

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подводящего коллектора, м	Производительность насосной станции, м³/час
НС 160/5	5,0	160
НС 290/5	5,0	290
НС 160/9	9,0	160
НС 290/9	9,0	290
НС 160/12	12,0	160
НС 290/12	12,0	290

Общие указания.

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей вентиляции являются: техническое задание, выданное Минмонтажспецстроем СССР от 13.07.81; строительные и технологические чертежи, выданные институтом Фундаментпроект, 902-7-2.84-кж, 902-7-2.84-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°с по СНиП II-31-74.
6. Отопление в помещении насосной станции не предусматривается в виду избытков тепла, выделяющихся в помещение при работе электродвигателей.
7. Для борьбы с тепловыделениями и создания в помещении условий, соответствующих санитарным нормам, запроектирована механическая и естественная вентиляция.
8. Механическая вентиляция периодического действия рассчитана на создание за 15 мин 2х кратного воздухообмена. Центробежный вентилятор включается за 15 мин до спуска людей в насосную станцию.
9. Кроме того, предусматривается естественная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков (системы ПЕ1; ВЕ1).
10. Воздуховоды вытяжных и приточных систем изготовляются из листовой стали по ГОСТ 19904-74 и окрашиваются снаружи масляной краской за 2 раза

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

Ведомость рабочих чертежей основного оборудования

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
	Узлы прохода общего назначения	
5.904-16.1	Детали крепления воздуховодов.	
	Рабочие чертежи	
1.494-21	Крепления решеток воздухоприточных типа „РР" и щелевых регулирующих типа „Р" к воздуховодам и строительным конструкциям.	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип „Р".	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип „РР"	
	Прилагаемые документы	
902-7-2.84 СО	Спецификация оборудования	
902-7-2.84 ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Спецификация систем вентиляции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество: НС 160/5, НС 290/5	Количество: НС 160/9, НС 290/9	Количество: НС 160/12, НС 290/12	Масса ед. кг	Примеч.
1		Агрегат вентиляторный А5105-1, комплект а) вентилятор центробежный ВЦЧ 70-5-03 исполнение 1 положение Л0 б) электродвигатель 4А80БУ2 N=0.75 квт, П=930 об/мин	1	1	1	120	
2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-20	1	1	1	6,7	
3		Гибкая вставка ВН-13	1	1	1	5.0	
4		Воздуховоды круглые из стали по ГОСТ 19904-74 δ=0.6 d=400	12	16	19	м	
5		То же, δ=0.6 d=160	10,2	10,2	10,2	м	
6	1.494-32	Зонт круглого сечения 3к.0000-03	1	1	1	2.6	
7		То же, 3к.0000-00	1	1	1	2.0	
8	1.494-32	Дефлектор круглого сечения Д0000-00	1	1	1	7.5	
9	1.494-8	Решетки воздухоприточн РР-1	1	1	1	0.9	
10	1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р200	4	4	4		
11	1.494-10	То же, тип Р150	1	1	1		
12	5.904-10	Узел прохода без клапана УП1	2	2	2	75	
13	5.904-10	То же, уп1-04	1	1	1	109	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, ккал/час: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода ккал/час	Установленная мощн. электродвигателей квт
НС 160/5, 290/5	99,2	-20°, -30°, -40°						0,75
НС 160/9, 290/9	149,5	-20°, -30°, -40°						0,75
НС 160/12, 290/12	187,2	-20°, -30°, -40°						0,75

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.Н./

Альбом I

Типовой проект 902-7-2.84

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
14898		

Привязан:

902-7-2.84 ОВ

Нач.проект	Колесов	[подпись]	02.84
Гл.констр.	Лаш	[подпись]	02.84
Гл.спец. н.контр.	Пронин	[подпись]	02.84
ГИП	Фомин	[подпись]	02.84
Рук.гр.	Финк	[подпись]	02.84
Инж.	Павлова	[подпись]	02.84
Проверил	Карякина	[подпись]	02.84

Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)

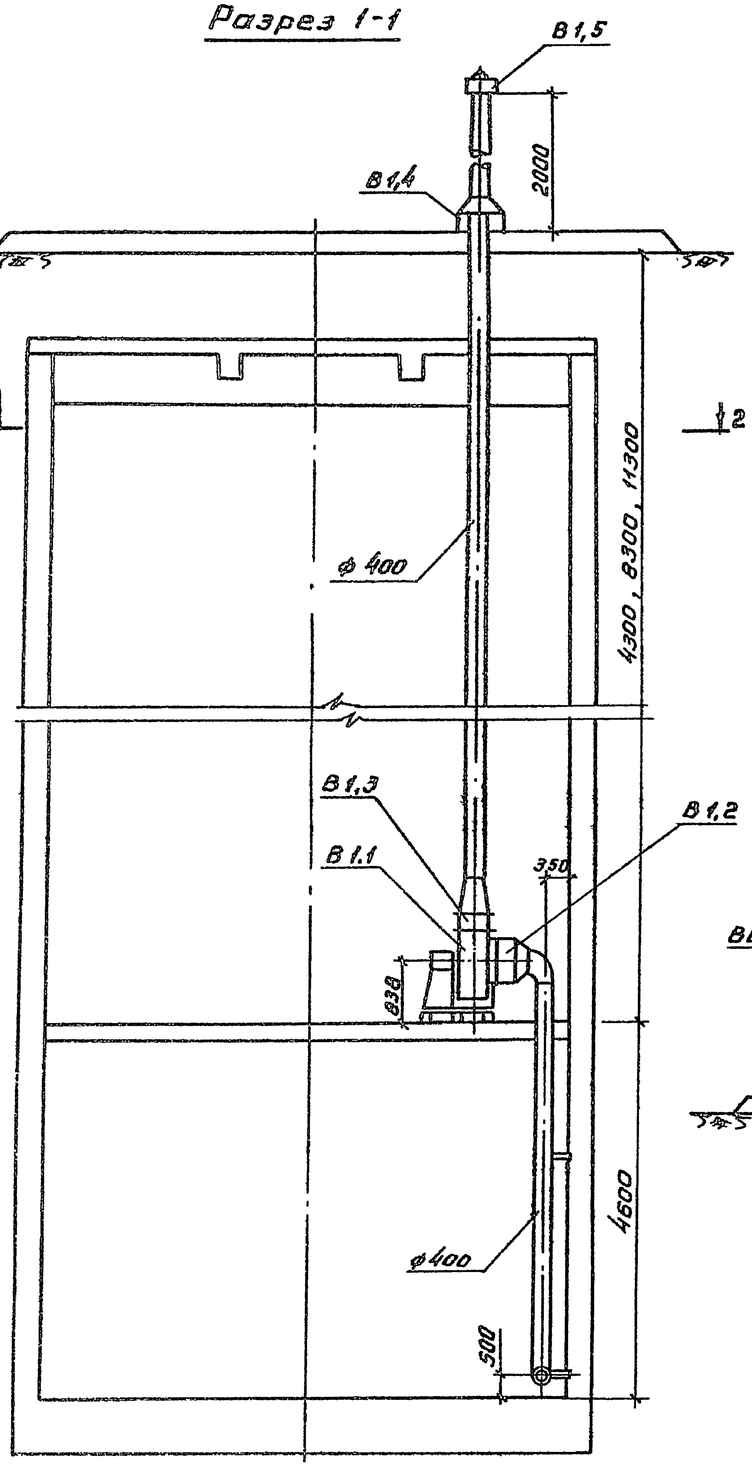
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

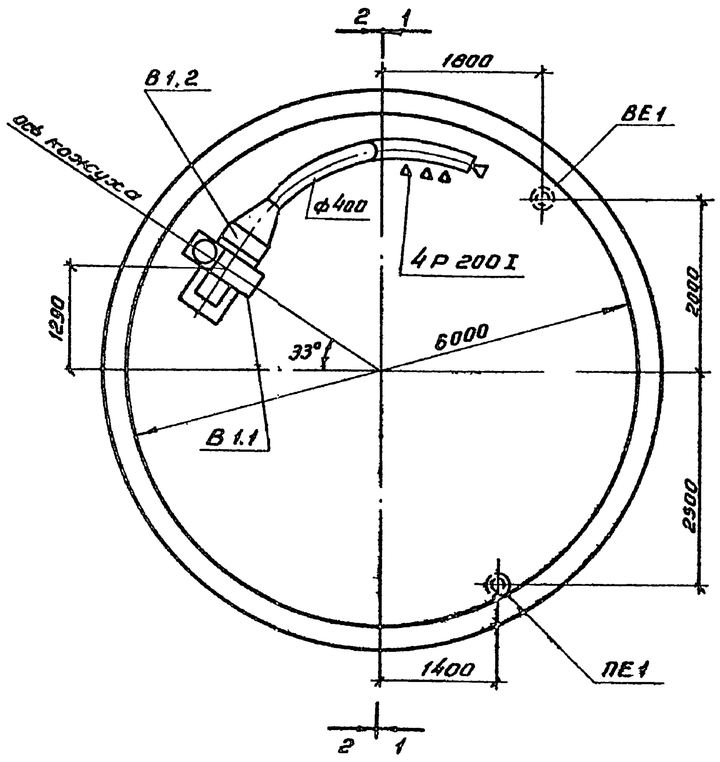
Фундаментпроект г. Москва

19505-01 58

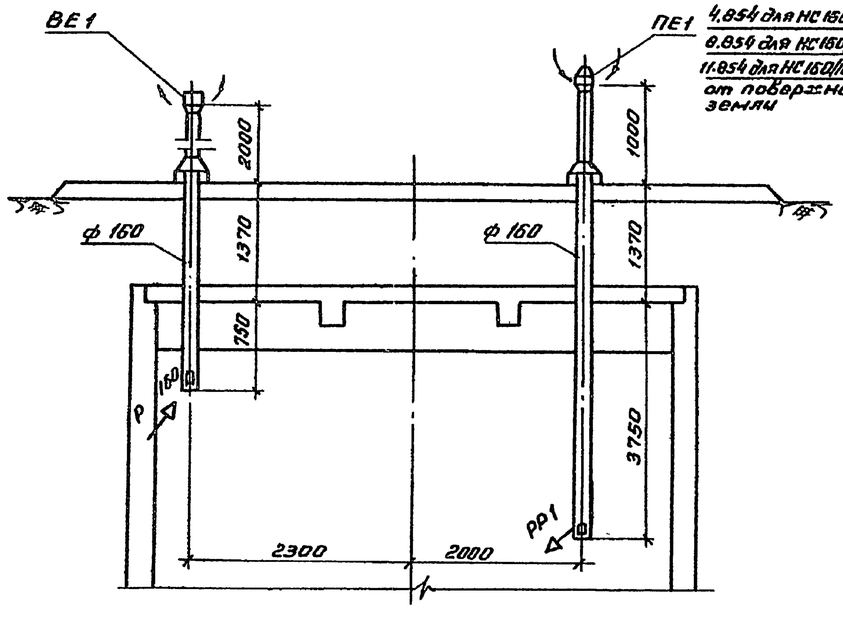
Разрез 1-1



План 2-2



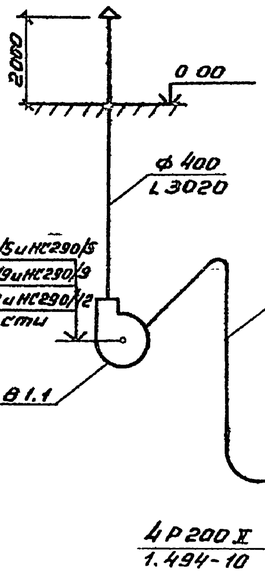
Разрез 2-2



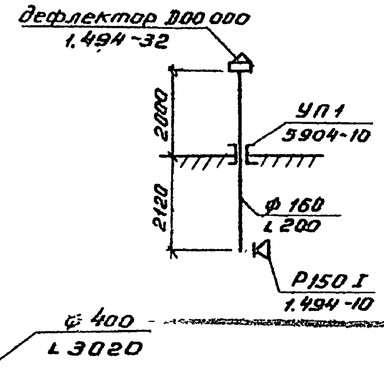
Спецификация вентиляционных установок

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч.
		В1			
В 1.1	ГОСТ 5976-73	Агрегат вентиляторный			
		А5105-1 компл.	1	120	
		а. Вентилятор центро-			
		бежный ВЦ4-70-5-03 испол-			
		нение 1, положение Л0°			
		б. Электродвигатель 4А80Б6У2			
		930 об/мин, 0,75 кВт			
В 1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ20	1	6,76	
В 1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВНА13	1	5.02	
В 1.4	5.904-10	Узел прохода УП 1-04	1	109	
В 1.5	1.494-32	Зонт Зк 00.000-03	1	7,5	

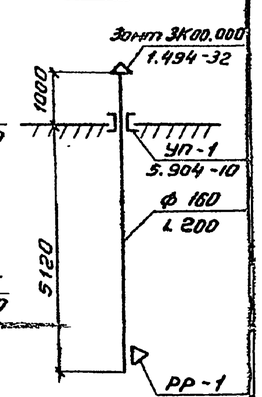
В1



ВЕ1



ПЕ1



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

Отметки воздуховодов круглого сечения даны по оси

Типовой проект 902-7-2.84 Альбом I

Инв.№подл. 14998 | Подпись и дата | Взам инв.№

				902-7-2.84 ОВ
Нач.пр.отд	Колесов		02.84	
Гл.констр.	Лаш		02.84	
Гл.спец. н.контр	Пронин		02.84	
ГИП	Фомин		02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 150 м³/час (290 м³/час)
Рук.гр.	Финк		02.84	
Инж.	Кондык		02.84	
Провер.	Финк		02.84	План. Разрезы. Схемы систем

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Фундаментпроект г. Москва

Привязан

Инв.№

19505-01 (59)