

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-7-2.84

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ
ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $160 \text{ м}^3/\text{ЧАС}$ [$290 \text{ м}^3/\text{ЧАС}$]

Альбом I

19505 - 01
ЦЕНА 4.56

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445 Смоленская ул. 22

Сдано в печать 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-НС 160/9; 3-НС 160/12;
4-НС 290/5; 5-НС 290/9; 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
Ду 100-250 с ручным приводом
(распространяет ЦИТП - Тбилисский филиал)

Типовой проект

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

Разработан
проектным институтом
Фундаментпроект
Главный инженер института
/Главный инженер проекта

 Пинк М.Н.
 Фомин Б.Н.

				Привязан	
Инд №					

С о д е р ж а н и е а л ь б о м а

Лист	Наименование	Стр
	<u>Содержание альбома</u>	2
	<u>Пояснительная записка</u>	3-9
	<u>Конструкции железобетонные</u>	
1	Общие данные	10
2	Схема расположения железобетонных элементов	11
3	Разрезы 1-1, 2-2	12
4	Планы 3-3, 4-4, 5-5	13
5	Схема армирования ПМ1	14
6	Схема армирования ПМ1 (вариант опускного колодца)	15
7н	Схема армирования СТМ1, СТМ1-01 (начало)	16
8н	Схема армирования СТМ2, СТМ2-01 (начало)	17
9	Схема армирования СТМ2, СТМ2-01 (продолжение)	18
10н	Схема армирования СТМ3, СТМ3-01 (начало)	19
11	Схема армирования СТМ3, СТМ3-01 (продолжение)	20
12н	Схема армирования СТМ1, СТМ1-01, СТМ2, СТМ2-01, СТМ3, СТМ3-01 (окончание)	21
13н	Схема армирования ножа (вариант опускного колодца)	22
14н	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
	<u>Конструкции металлические</u>	
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, НС 290/5	30
5	Схема расположения элементов лестниц НС 160/9, НС 290/9 (начало)	31
6	Схема расположения элементов лестниц НС 160/9, НС 290/9 (окончание)	32
7	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12, НС 290/12 (начало)	33
8	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12, НС 290/12 (окончание)	34
9	Элементы конструкций ПМ2, ОП1, СМ1, СМ2, СМ3, СМ4	35
	<u>Технологическая часть</u>	
1	Общие данные (начало)	36

Лист	Наименование	Стр
2	Общие данные (продолжение)	37
3	Общие данные (окончание)	38
4	Монтажный чертеж НС 160/5, НС 160/9, НС 160/12	39
5	Монтажный чертеж НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12	40
	<u>Электротехническая часть</u>	
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	Щаф 1Ш Здание заводу - изготовителю	50-53
11	Ящик 1Я Здание заводу - изготовителю	54-56
	<u>Вентиляция</u>	
1	Общие данные	62
2	План Разрезы. Схемы систем	63

Альбом I
Типовой проект 902-П-2-84

И.А.Халилов Подпись и дата
14.09.88

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 дренажными грунтами воды, не содержащей агрессивных по отношению к бетону и металлу примесей, ядовитых и взрывоопасных газов.

В здании насосной станции блокированы 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 водопроводящего коллектора 5,0, 9,0; 12,0 м.
5. Уровень грунтовых вод принят на 2,0 м ниже поверхности земли. Грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону.
6. Насосная станция оснащена двумя насосами один - рабочий, второй - резервный.
7. Свободный напор на выходящем патрубке - 10,0 м.
8. Включение и выключение насосов - автоматическое в зависимости от уровня воды в резервуаре.
9. Питание электроэнергией от двух независимых источников тока.

Строительная часть

1 Конструктивные решения.

Насосная станция размещается в круглом железобетонном колодце $D=6.0$ м, с поперечной стенкой, разделяющей нижнюю часть колодца на машинное отделение и приемный резервуар.

Диаметр насосной станции принят из условия размещения технологического оборудования.

Толщина стен колодца - 0,3 м, принята из расчета на воздействие активного давления грунта (при $\gamma=1,8$ м², $\gamma=16^\circ$, $\kappa_n=1,25$) и гидростатического давления воды.

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

Верхнее перекрытие толщиной 0,15 м рассчитано на нагрузку от вышележащего грунта и сосредоточенную нагрузку от автомобиля Н10.

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

Стены колодца армируются плоскими каркасами (Вертикальная арматура) и отдельными стержнями (горизонтальная арматура). Каркасы устанавливаются по высоте бразабужку 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 приоборудывается 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 состоит из 2-х слоев битумной мастики толщиной 10 мм. по СН 301-65* изд 1971г.

Приязан	Нач. пр. пр.	Комесов	02.81	902-7-284 ПЗ	Стр. 1	Лист 1	Листов 7
	Вл. пр. пр.	Лаш	02.81				
	Вл. спец. и констр.	Пронин	02.81	Пояснительная записка	Фундаментпроект	г Москва	
	ВЛП	Фролин	02.81				
	Рук. гр.	Финк	02.81				
	Ст. тех.	Агаркова	02.81				
ЦНБ №	Провер.	Корякина	02.81				

Типовой проект 902-7-284 Альбом I
 14.898

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 МП 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

I 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)

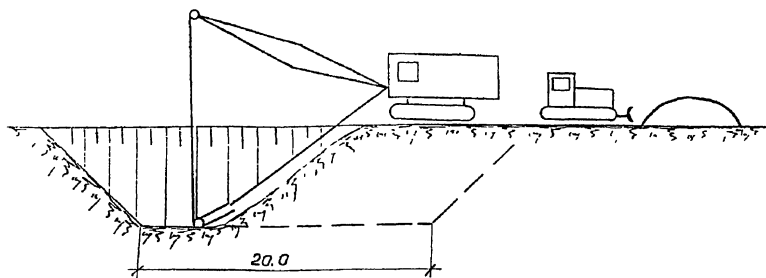


Рис. 1

II этап. Разработка 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

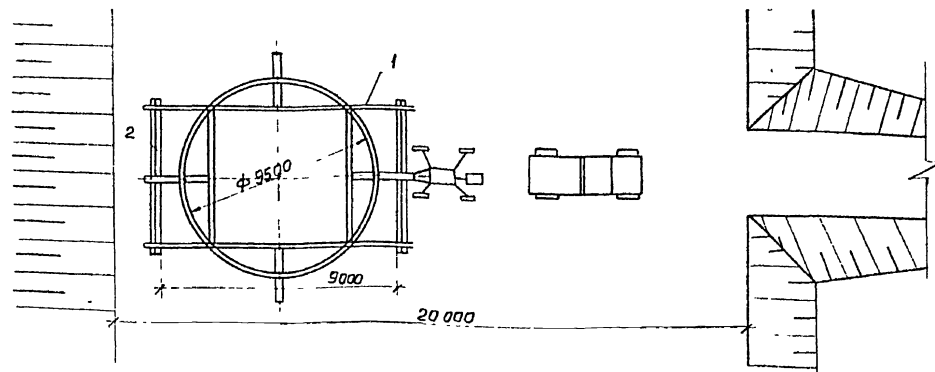
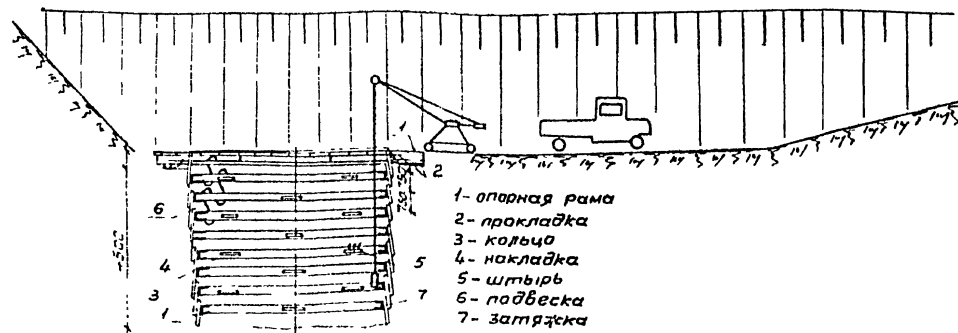


Рис. 2

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

Затем ведется монтаж креплений - установка кольца крепления на подбегах, установка и расклинка затяжки из досок. Этот процесс повторяется до достижения котлованом проектной глубины.

Все работы в котловане ведутся под защитой строительного водопонижения. В песках с коэффициентом фильтрации 5,0 м/сутки и более водопонижение выполняется водопонижительными акважинами. 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	В ст 3 ПС 5												Общий расход кг					
	20ст 2239-72*		20ст 2240-72		20ст 2510-72*		20ст 2509-72		20ст 19903-74		20ст 2590-72*							
	Г 36	Г 30	Умог	С 30	С 27	Умог	2 2501 150*14	Умог	Л 140 *12	Умог	ПН 14	Умог	24	30	Умог			
Опорная рама	1312,2	433	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 7 шт.				6289,5	1551,2	7340,7									512,4	1398,6	1911,0	9751,7
Итого																	13484,8	

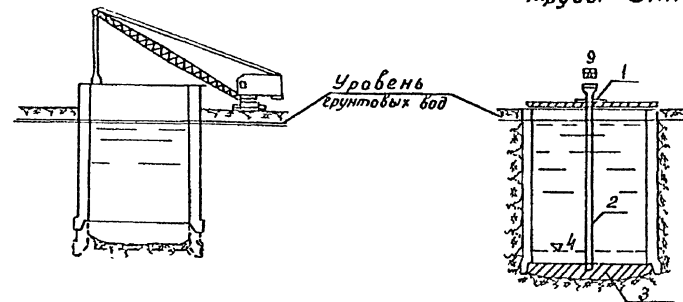
Бетонирование днища, наружных стен, перегородки, перекрытий осуществляется последовательно, соблюдая очередность производства работ.

Подача материалов в 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 подбодной разработкой грунта и подбодным бетонированием.

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

Опускание колодца с выемкой грунта из-под воды методом вертикально-перемещающейся трубы ВПМ



1. Кольцо 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 160/15; 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 допустимых СНИП II-32-74 скоростей движения воды: во всасывающих трубопроводах от 0,7 до 1,5 м/сек, в напорных трубопроводах от 1,0 до 2,5 м/сек.

Всасывающие трубопроводы оборудованы переходами и задвижками, 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 „Эном 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 „Эном 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 и электроприводом:

1. Насосы К 290/30 или К 160/30
2. Вентилятор типа ЦЧ 70 М 5
3. Насос типа „ЭНОМ - 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, сеченья 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

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 режиме 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 необходима установка очередности 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 „ЭНОМ-10-10“ предусматривается в ручном и автоматическом режимах управления.

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

Подключение насоса „ЭНОМ-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 СВ2 (кнопки снятия звукового сигнала) на дверце ящика сигнализации.

4. Освещение

Освещение насосной станции предусматривается светильниками типа НСП 09х200/Р50-03-02 с лампами 150вт; ~ 220 вольт. Рассчетная освещенность принята 30 люкс.

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

Шифр инв. 14898

5. Заземление.

Корпуса шкафа управления, щитка ОЦВ-Б, ящика ЯТП-0,25 аппаратов и электродвигателей заземлить через нулевые жилы питающих кабелей

Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединяется нейтраль трансформатора, должна быть не менее 40м. Части подлежащие заземлению, должны иметь надежную металлическую связь с нейтралью источника питания. Проверка отключения замыканий между фазным и нулевым проводом определяется по формуле $I_k = \frac{U}{Z_n + \frac{Z_T}{2}}$,

где Z_n - сопротивление петли фаза - ноль,

Z_T - сопротивление трансформатора.

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

Вентиляция

В помещении насосной станции запроектированы механическая и естественная вытяжная 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 2х кратного воздухообмена. Центробежный вентилятор включается за 15 минут 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 ф 160мм. 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 выпроблены и очищены от загрязнений, окалины, коррозии, заусениц, напылов и других дефектов любым способом, не ухудшающим структуры металла и не понижающим его прочности.

Знутые детали из листового или профильного проката не должны иметь трещин, надрывов и кораблений.

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

2. Требования к сварным соединениям.

Сварные соединения должны соответствовать требованиям государственных стандартов и нормативов

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

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

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

Способ сварки:

Сварка электродуговая по ГОСТ 5264 - 80.

Электрод типа Э-42 ГОСТ 9467 - 75.

3. Требования к сборке.

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

Привязка типового проекта

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

Тогда на коллекторе перед насосной станцией на расстоянии 2,5 м от ее стены необходимо устроить переходной колодец, в котором подводщая труба будет иметь отметку индивидуального проекта а отводящая - отметки типового проекта (-50, -90, -120)

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

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

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

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

В зависимости от производительности насосной станции и глубины подводщего 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 подводщего коллектора

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

В названии типового проекта составляется требуемая производительность насосной станции

Порядок привязки дан в примечании каждого листа

При производстве работ методом опускания колодца дополнительно используются листы КЖ.6, 13 с конструкциями ножа и днища

Заказные спецификации ведомости потребности материалов и сметы составляются для каждой производительности и глубины подводщего 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 оборудованное, способное противостоять коррозионным разложениям, и в строительной части предусмотреть мероприятия по защите бетона от воздействия агрессивной среды (смотри СН и П II-32-74 и СН 301 65 * изд 1971г.)

Если имеются сведения о растворенных в воде водных газах или содержащихся в воздухе взрывоопасных смесях то в раздел вентилиция должны быть внесены соответствующие изменения согласно требованиям СН и П II 33-75 II-32-74

Технико экономический эффект

Настоящий типовый 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 (и/м № 13239, 13240)

Наименование	ед. изм.	Технико экономические показатели						Эффективность					
		ПЛАН № 13239			ПЛ 902-7-2,84 (13240)			1984г.			1984г.		
		Производительность насосной станции м ³ /час						м ³ /час					
		200						160					
		глубина подводщего коллектора						глубина подводщего коллектора					
		5	9	12	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 привезенного 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	м ³	109,3	141,3	166,3	89,7	111,7	129,7	-19,6	-29,6	-36,6			

Наименование	ед. изм.	Технико экономические показатели						Эффективность					
		ПЛ № 13240			ПЛ 902-7-2,84 (13240)			1984г.			1984г.		
		Производительность насосной станции м ³ /час						м ³ /час					
		350						290					
		глубина подводщего коллектора						глубина подводщего коллектора					
		5	9	12	5	9	12	5	9	12	5	9	12
1 Общая сметная стоимость	тыс. руб.	25,36	34,02	42,2	21,77	27,13	31,96	-3,59	-6,79	-10,24			
2 Расход цемента привезенного 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	м ³	109,3	141,3	166,3	89,7	111,7	129,7	-19,6	-29,6	-36,6			

902-7-284 ПЗ

1/ис

7

Листом 1

Типовой проект 902-7-2-84

14-890

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость объемов бетонных и железобетонных конструкций по чертежам КЭС

Обозначение	Наименование	Примеч.
902-7-2.84 КЭС	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)	

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
3.900-3 выпуск 7	Сварные железобетонные конструкции конструктивных элементов для водонапорных и канализационных сетей	
	Прилагаемые документы	
902-7-2.84 КЭСУ-КР1	Каркас плоский КР1	альбом II
902-7-2.84 КЭСУ-КР2	КР2	"
902-7-2.84 КЭСУ-КР3	КР3	"
902-7-2.84 КЭСУ-КР4	КР4	"
902-7-2.84 КЭСУ-КР5	КР5	"
902-7-2.84 КЭСУ-КР6	КР6	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН1	Изделие закладное МН1	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН2	МН2	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН3	МН3	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН4	МН4	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН5	МН5	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН6	МН6	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН7	МН7	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН8	МН8	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН9	МН9	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН10	МН10	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН11	МН11	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН12	МН12	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН13	МН13	"
902-7-2.84 КЭСУ-МН14	МН14	"
902-7-2.84 КЭСУ-ЛГ	Лок герметический ЛГ	"
902-7-2.84 КЭСУ-ПО	Плита опорная ПО	"
902-7-2.84 КЭС - В0	Спецификация оборудования	альбом III
902-7-2.84 КЭС - ВМ	Ведомости потребности в материалах Ведомость объемов строительно-монтажных работ	альбом IV

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1.	Общие данные	
2	Схема расположения железобетонных элементов	
3	Разрезы 1-1; 2-2	
4	Планы 3-3; 4-4; 5-5	
5	Схема армирования Пм1	
6	Схема армирования Пм1 (вариант опускного колодеза)	
7	Схема армирования СТм1; 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 ножки (вариант опускного колодеза)	
14	Схема армирования Пм2; СТм4; СТм4-01 (начало)	
15	Схема армирования Пм2; СТм4; СТм4-01 (окончание)	
16	Схема армирования РКм1 (начало)	
17	Схема армирования РКм1 (окончание)	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
5	Спецификация Пм1	
6	Спецификация Пм1 (вариант опускного колодеза)	
12	Спецификация СТм1; СТм1-01; СТм2; СТм2-01; СТм3; СТм3-01	
13	Спецификация ножки (вариант опускного колодеза)	
15	Спецификация Пм2; СТм4; СТм4-01	
17	Спецификация РКм1	

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подающего 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			
Инд. №			
902-7-2.84 КЭС			
Исполн.	Лоси	02.84	
Провер.	Фомин	02.84	
Рук. гр.	Фомин	02.84	
Ст. техн.	Варкова	02.84	
Пробер	Корякина	02.84	
Автоматизированная насосная станция производительностью 160 м³/ч (290 м³/ч)			Лист 17
Общие данные			Фундаментпроект г. Москва

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

Альбом I

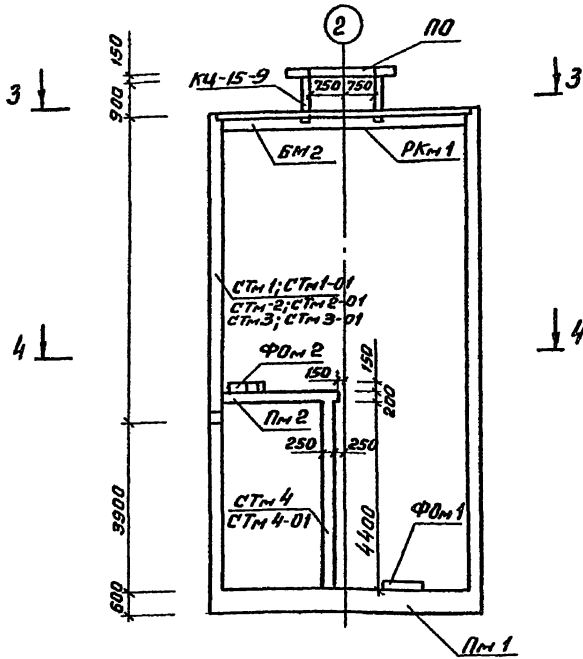
Типовой проект 902-7-2.84

Инд. № 14899

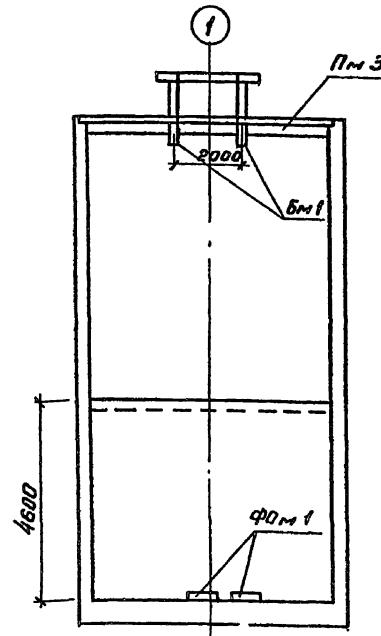
Спецификация к схеме расположения элементов насосной станции

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 КЖС-ПО	Плита опорная	1	1,56	
СТМ 1	902-7-2.84 КЖС 7; 12	Стена колодца	1		
СТМ 2	902-7-2.84 КЖС 8; 9; 12	Стена колодца	1		
СТМ 3	902-7-2.84 КЖС 10; 11; 12	Стена колодца	1		
СТМ 4	902-7-2.84 КЖС 14; 15	Стена резервуара	1		
ПМ 1	902-7-2.84 КЖС 5	Плита днища	1		
ПМ 2	902-7-2.84 КЖС 14; 15	Плита перекрытия резервуара	1		
РКМ 1	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Верхнее перекрытие	1		
ПМ 3	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Плита перекрытия	1		
БМ 1	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Балка перекрытия	2		
БМ 2	902-7-2.84 КЖС 16; 17	Балка перекрытия	2		
ФДМ 1		Фундамент под насос	2		
ФДМ 2		Фундамент под вентилятор	1		

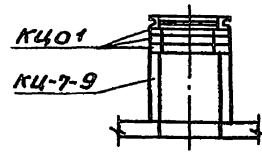
Разрез 1-1



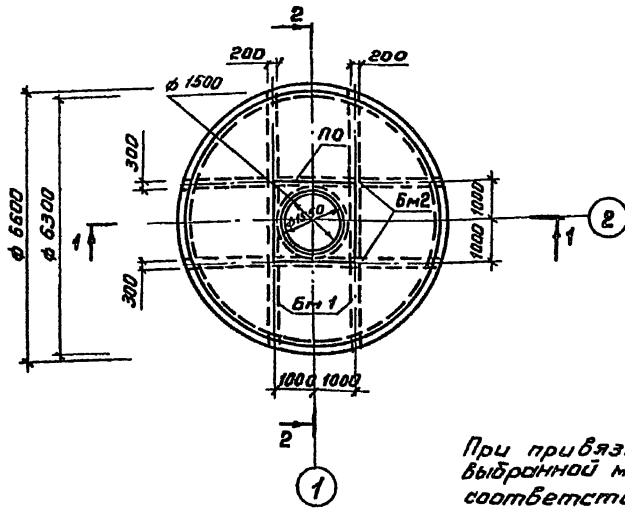
Разрез 2-2



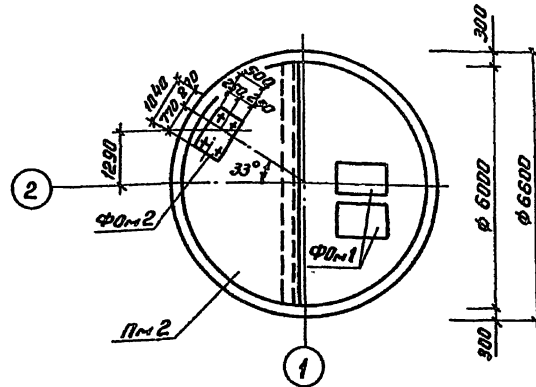
Смотровой люк



План 3-3



План 4-4



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.

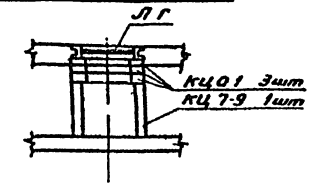
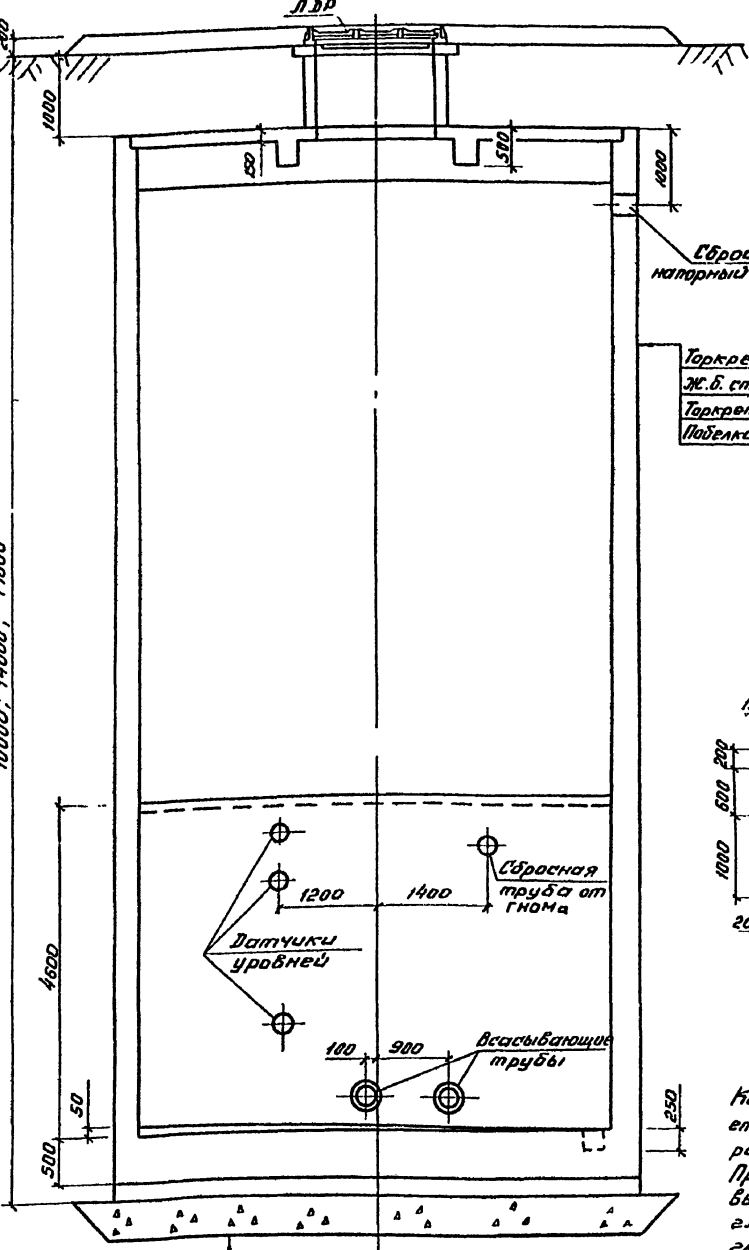
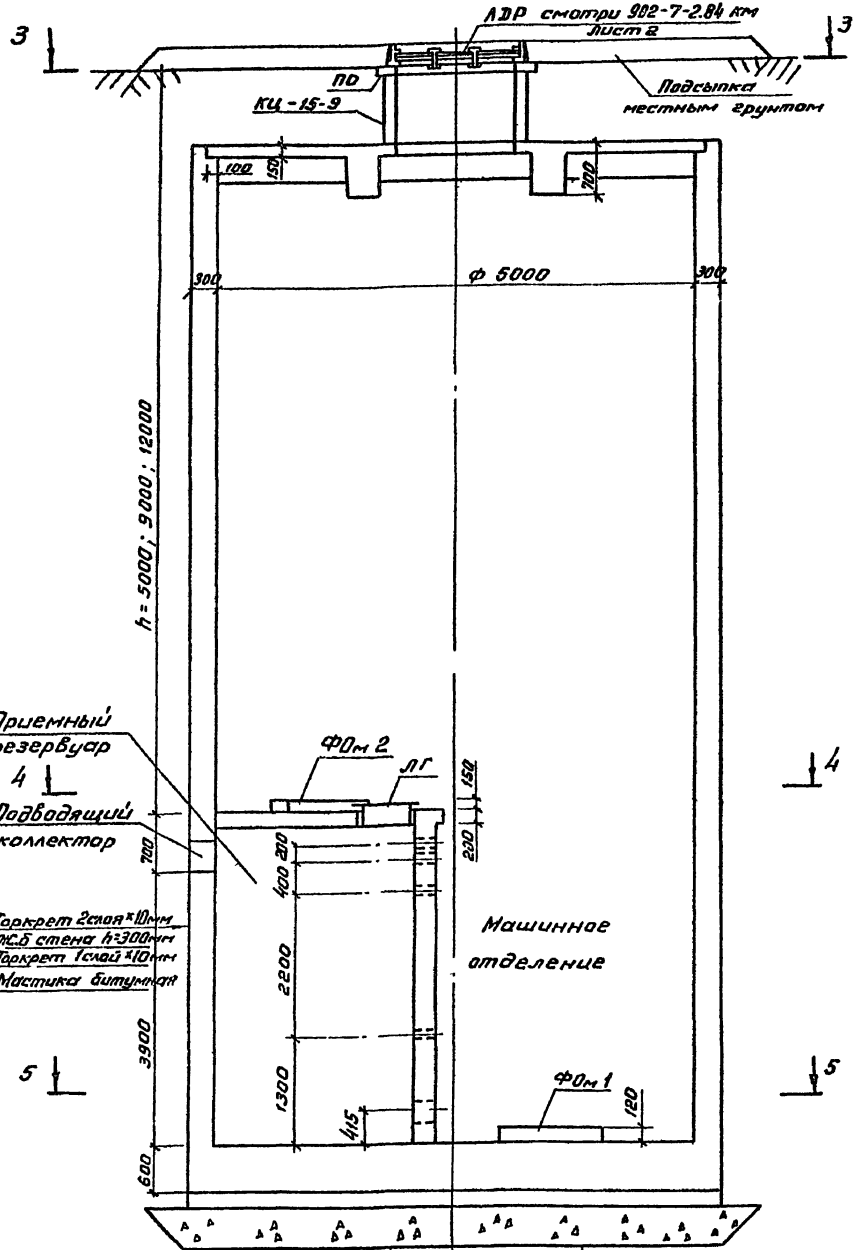
Марка насосной станции	Марка стен колодца	Марка стен резервуара
НС 160/5	СТМ 1	СТМ 4
НС 290/5	СТМ 1-01	СТМ 4-01
НС 160/9	СТМ 2	СТМ 4
НС 290/9	СТМ 2-01	СТМ 4-01
НС 160/12	СТМ 3	СТМ 4
НС 290/12	СТМ 3-01	СТМ 4-01

902-7-2.84 КЖС				Студия	Лист	Листов
Науч. рт	Колесов	Ваш	02.84	Автоматизированная орендажная насосная станция производитель- ностью 160-34м³/час (290-34м³/час)	Р	2
П.конст	Лаш	Т.С.	02.84			
Г.проект	Пронин	В.С.	02.84			
Г.упр	Фролин	В.С.	02.84			
Рук.гр	Финк	В.С.	02.84			
Ст.техн	Ягиркова	В.С.	02.84	Схема расположения железобетонных элементов		
Провер	Корякина	В.С.	02.84	Фундаментпроект г.Москва		
ИИБ.№						

Разрез 1-1

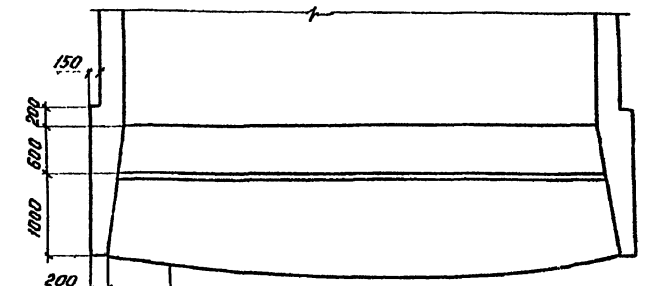
Разрез 2-2

Разрез по смотровому люку



Торкрет 2 слоя $\times 10$ мм
Ж.Б. стена $h=300$ мм
Торкрет 1 слой 10 мм
Подсыпка известковая

Конструкция дна (вариант опускаемого колодца)



Бетонная подушка $h=1100$ мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора
Гидроизоляция асфальтовая 2 слоя по 25 мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора 10 мм
Железобетонное днище $h=600$ мм
Набетонка из бетона М100

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

Прямой резервуар
Подводящий коллектор
Торкрет 2 слоя $\times 10$ мм
Ж.Б. стена $h=300$ мм
Торкрет 1 слой 10 мм
Мастика битумная

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

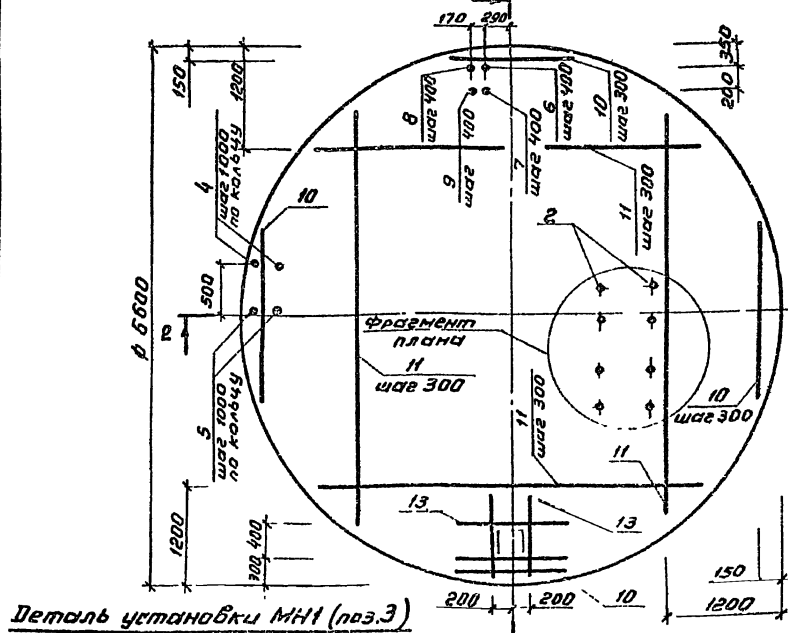
Дренажный слой из крупного гравия $h=600$ мм
Таль или рубероид 2 слоя
Бетонная подготовка $h=100$ мм М100
Гидроизоляция асфальтовая 2 слоя по 20 мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора 10 мм
Железобетонное днище $h=600$ мм
Набетонка из бетона М100

902-7-2.84 КЭС				
Мат. прота	Колесов	СВ	02.87	
Л. констр	Лыш	7.8.87	02.87	
Пронин	Ильин	02.87		
Фролин	Ильин	02.87		
Финк	Ильин	02.87		
Кандык	Ильин	02.87		
Финк	Ильин	02.87		
Автоматизированная насосная станция производительностью 160 м ³ /час (290 м ³ /час)				
Привязан			Р	З
Разрезы 1-1; 2-2			Фундаментпроект	
И.И.В. №			в. Москва	

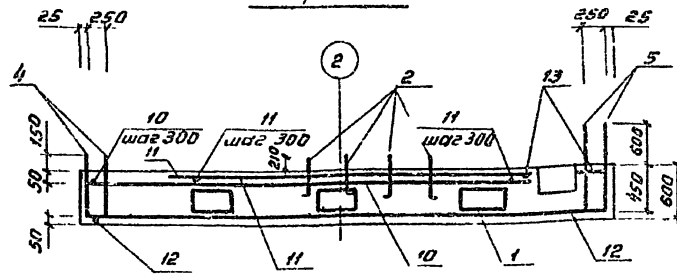
Тилова проект 902-7-2.84 Альбом I

И.И.В. № 14898

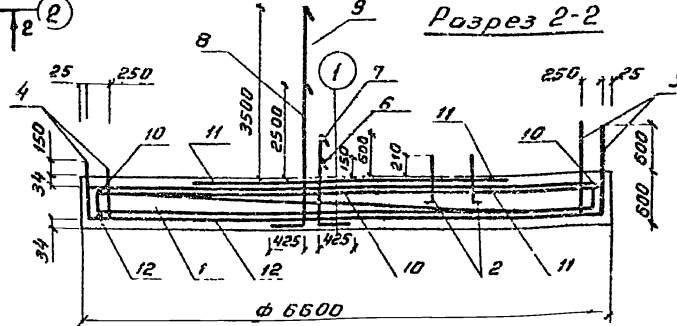
Верхняя арматура



Разрез 1-1



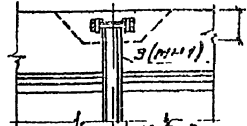
Разрез 2-2



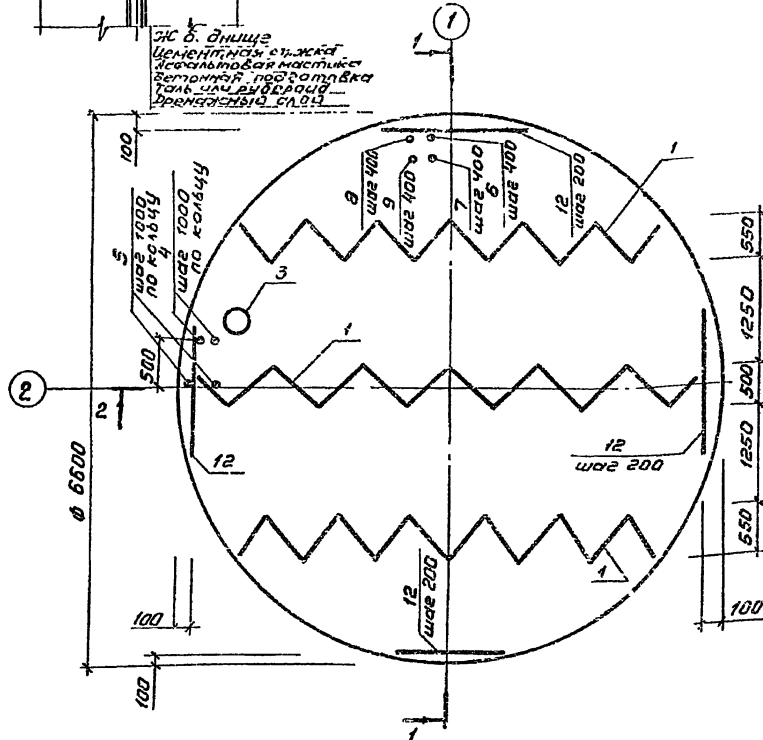
Спецификация плиты Пм 1

Форм. Зона	Раз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Сборочные единицы					
Б4	1	302-7-2.04 КЖС-КР1	Плита плоская КР1	3	14,0 кг
Изделия закладные					
Б4	2	болт 1 М20х70 ВСт3п2 ГОСТ 24379.1-80	болт 1 М20х70 ВСт3п2 ГОСТ 24379.1-80	8	2,1 кг
Б4	3	302-7-2.04 КЖС-МН1	Изделие закладное МН1	1	36,7 кг
Б4	4	φ12АIII ГОСТ 5781-82, L=600	φ12АIII ГОСТ 5781-82, L=600	40	0,5 кг
Б4	5	L=1050		40	0,9 кг
Б4	6	φ15АIII ГОСТ 5781-82, L=700	φ15АIII ГОСТ 5781-82, L=700	15	1,1 кг
Б4	7	L=1200		15	1,9 кг
Б4	8	φ25АIII ГОСТ 5781-82, L=3475	φ25АIII ГОСТ 5781-82, L=3475	15	13,4 кг
Б4	9	L=4475		15	17,2 кг
Детали					
Б4	10	φ16АIII ГОСТ 5781-82	φ16АIII ГОСТ 5781-82	44	
Б4	11	L=4500		30	7,1 кг
Б4	12	L=1500-6550		65	
Б4	13	φ25АIII ГОСТ 5781-82, L=1700		4	6,5 кг
Материал					
Бетон марки 200					20,5 м ³

Деталь установки МН1 (раз.З)



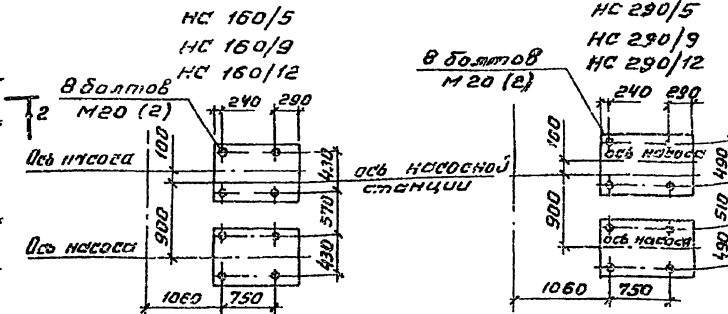
Нижняя арматура



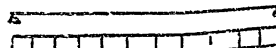
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные												Общий вес								
	Арматура класса				Арматура класса		Прокат марки						Итого												
	А I	А III			А III		В ст 3 пс 2		В ст 3 пс 1		В ст 3 кл 2			В ст 3 пс 2											
Пм 1	10,8	10,8	31,2	1191	26,0	11882	1199,0	58,0	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



Расчетная схема



Марка элемента	q	M1	M
Пм 1	14,2	25,4	15,3

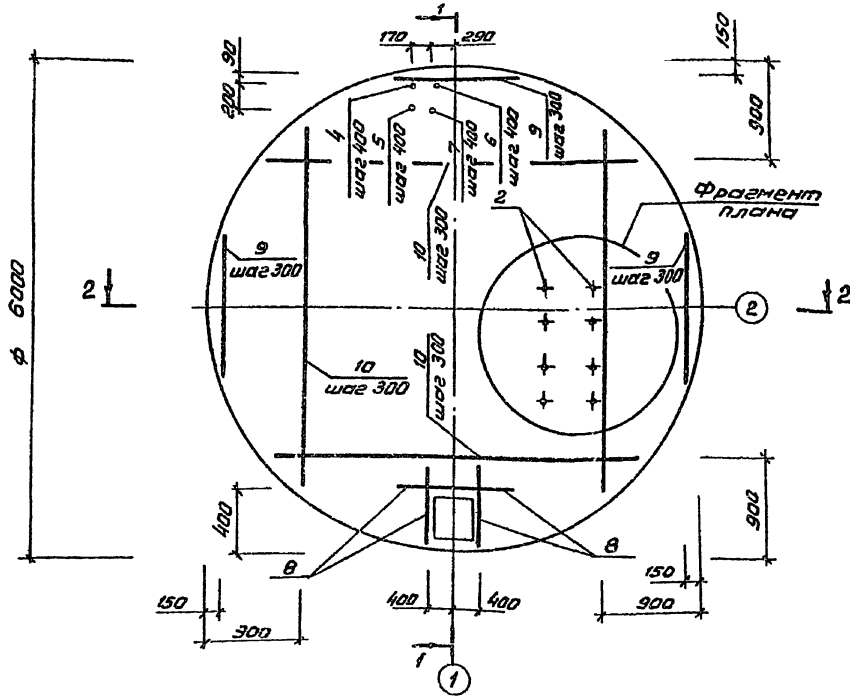
Фрагменты плана привязываются в зависимости от выбранной марки НС. При производстве работ нижней части методом олуэчного колодца данный лист исключается.

Изделие закладное МН1 устанавливается из условия удобства производства работ

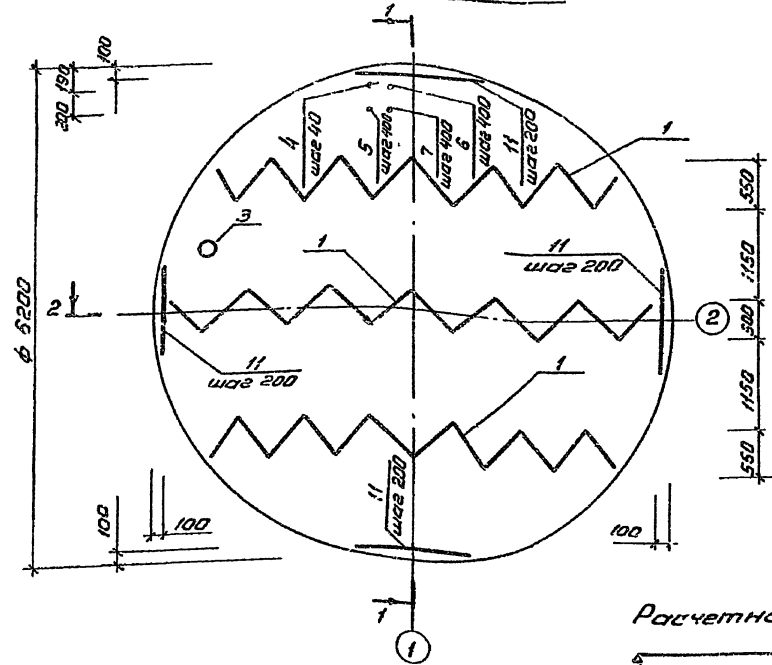
302-7-2.04 КЖС				Вводил	Лист	Листов
Начертано	Класов	В.И.	02.81	В.И. Милова	5	5
Начертано	Л.С.	Л.С.	02.81			
Начертано	Г.О.	Г.О.	02.81			
Начертано	С.И.	С.И.	02.81			
Проектировано	Класов	В.И.	02.81	Фундаментный проект		
Проектировано	Л.С.	Л.С.	02.81	в. Москва		

14898 Шиб. и лодж. (Лоджия и лодж. в том же м. Албом I... Милый проект 902-7-2.04

Верхняя арматура



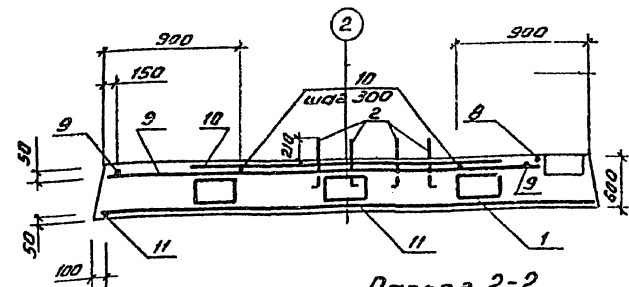
Нижняя арматура



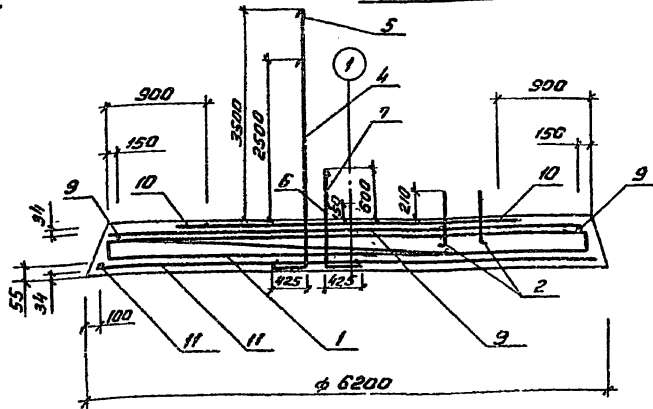
Расчетная схема

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

Разрез 1-1



Разрез 2-2



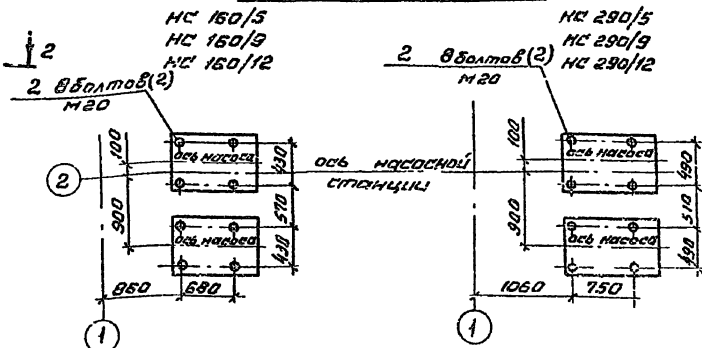
Спецификация плиты Пм 1 (вариант опускаемого колодца)

Кол-во	Марка	Наименование	Кол	Прим
Изборачные единицы				
44	1	902-7-2.04 КЖС-КР1	Каркас плоский КР1	3
Изделия закладные				
6У	2	Вол. 11 М20x710 ВСТ3 по 2 ГОСТ 24379.1-80	Вол	2,1 кг
6У	4	φ25 А III ГОСТ 5781-82	φ25 А III	15 13,4 кг
6У	5	φ25 А III	φ25 А III	15 17,2 кг
6У	6	φ16 А III ГОСТ 5781-82, L=700	φ16 А III	15 1,1 кг
6У	7	φ16 А III ГОСТ 5781-82, L=1200	φ16 А III	15 1,9 кг
Детали				
6У	8	φ25 А III ГОСТ 5781-82	φ25 А III	3 6,5 кг
6У	9	φ16 А III ГОСТ 5781-82	φ16 А III	40
6У	10	φ16 А III	φ16 А III	30 7,1 кг
6У	11	φ16 А III ГОСТ 5781-82	φ16 А III	62
Материал				
		Марка бетона 200		17,5 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные					Общий вес			
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат марки						
	А I	А II	А III	А IV	А V	А III	ВСТ3 по 2	ГОСТ 24379.1-80						
Пм 1	10,8	10,8	31,2	97,4	19,6	1023,1	1033,9	45,0	45,0	504,0	15,0	15,0	520,0	1554,7

Фрагменты плана

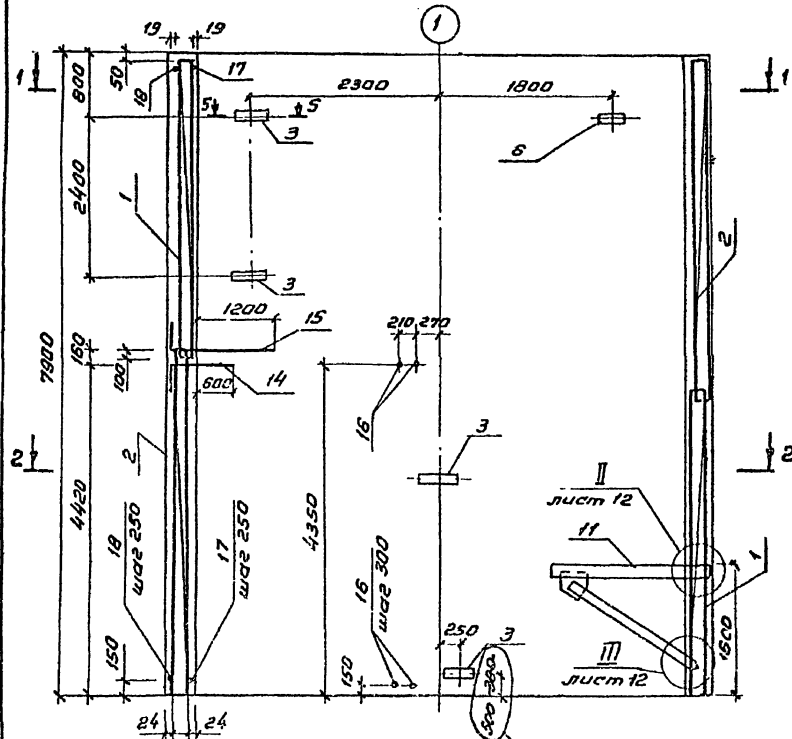


Данный лист привязывается при производстве работ нижнего участка насосной станции к плану опускаемого колодца.

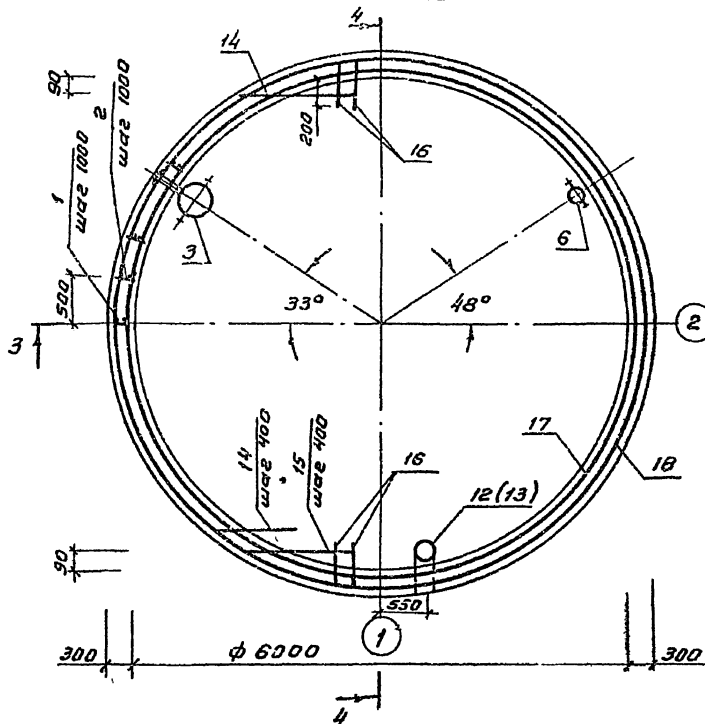
Фрагмент плана привязывается в зависимости от выбранной марки НС

902-7-2.04 КЖС			
Исполн	Колосов	02.84	
Проект	Левин	02.84	
А.с.в.ч. и контр.	Пронин	02.84	
Г.П.	Фомин	02.84	
Р.И.с.р.	Филип	02.84	
Инжен	Кондрат	02.84	
Провер	Корякина	02.84	
Схема армирования Пм 1 (вариант опускаемого колодца)			
Студия	Лист	Листов	
Р	Б		
Фундаментпроект в Москва			

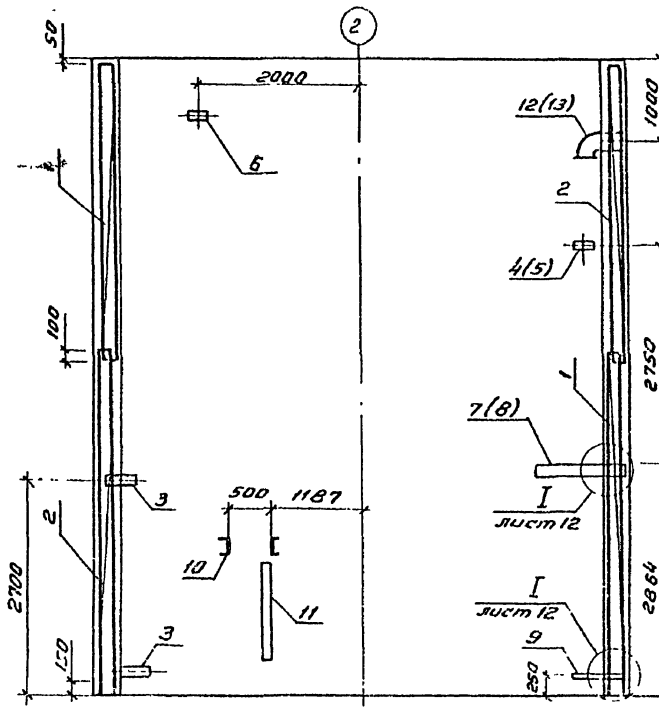
Разрез 3-3



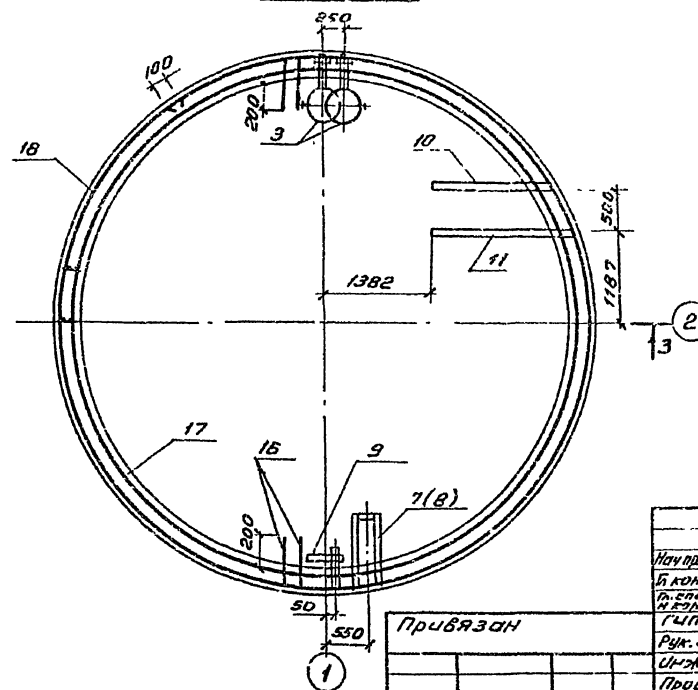
План 1-1



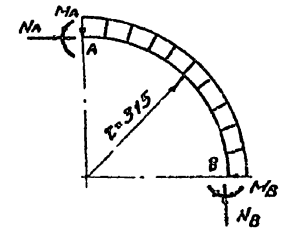
Разрез 4-4



План 2-2



Расчетная схема



Марка элемента	φ	MA	MB	NA	NB
	тс/м	тс/м	тс/м	тс	тс
СТМ 1	13,7	5,05	4,64	51,6	48,5
СТМ 1-01					

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 стенонасосной станции.

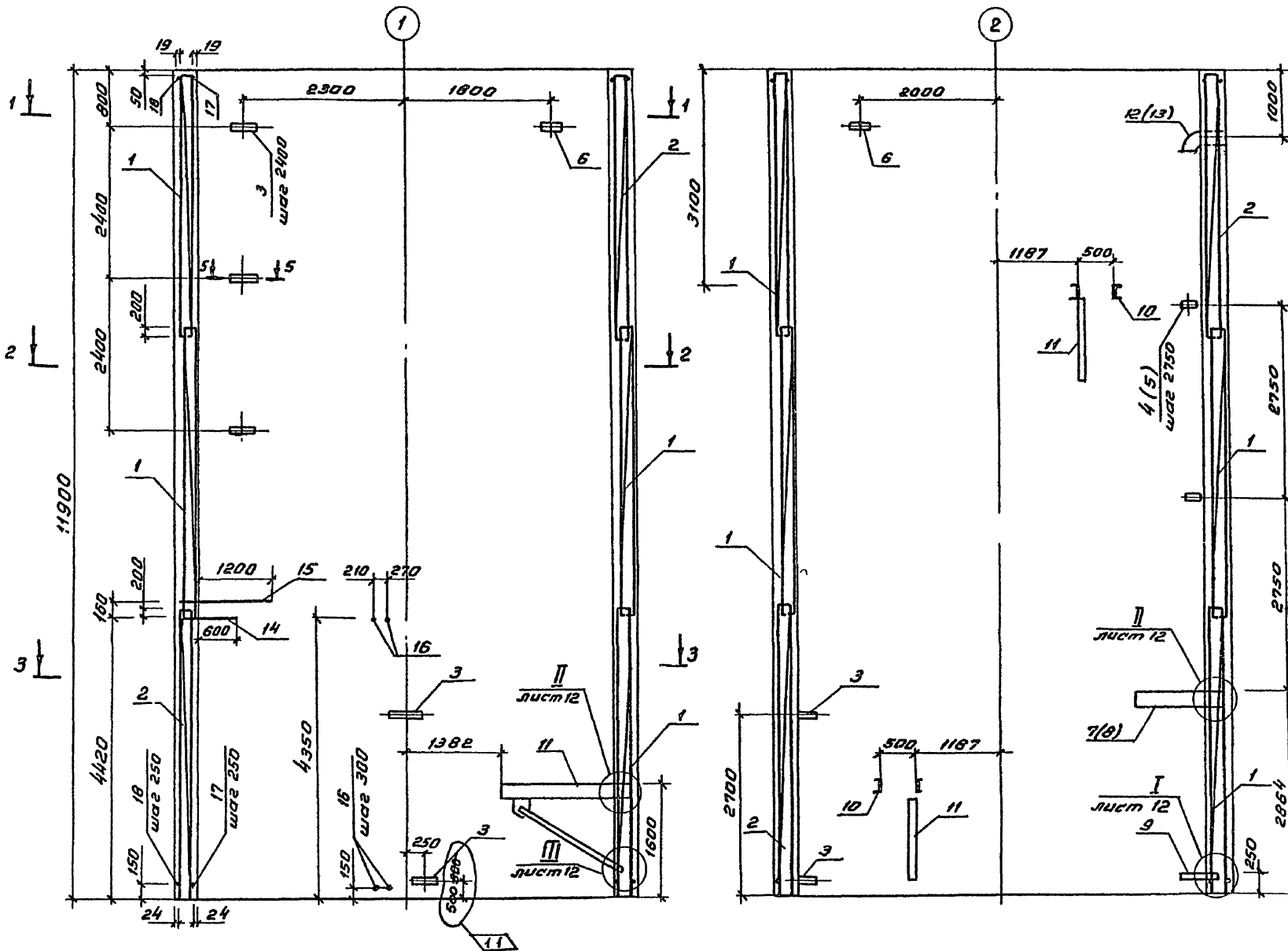
Внесены изменения 11, 12 10.09.86г техник Гришова В.Ф.

902-7-2.84		КЖС	
Науч.проект	Колесов	02.84	
Ин.констр.	Лаш	02.84	
Пр.спец.проект	Пролин	02.84	
Г.М.П.	Фролин	02.84	
Рук.гр.	Финк	02.84	
Инж.	Кандык	02.84	
Провер.	Каракина	02.84	
Привязан		Яв. автоматизированная артезианская насосная станция производительностью 160 м ³ /час (290 м ³ /час)	
Инв. №		Схема армирования СТМ 1; СТМ 1-01	
		Фундаментпроект в Москва	

Разрез 4-4

Разрез 5-5

Расчетная схема



Марка элемента	q тс/м	MA тсм	MB тсм	NA тс	NB тс
СТм 2					
СТм 2-01	20,0	7,38	6,75	87,0	70,8

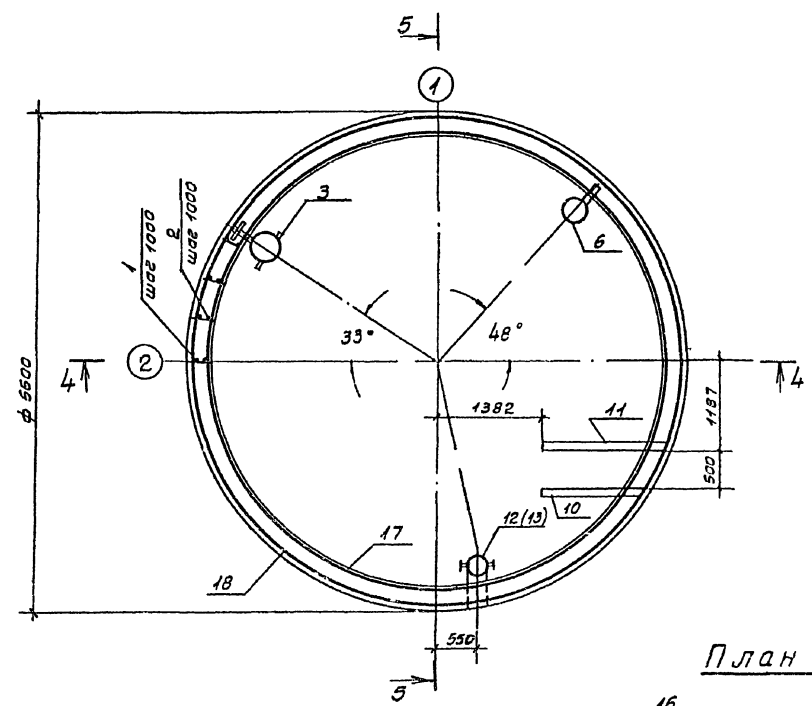
72
Позиции, указанные в таблице, относятся к СТм 2-01.

Спецификацию, выборку стали и ведомость деталей, разрезы, узлы см лист КЖ 12
Данный лист привязывается в зависимости от выбранной марки стен насосной станции.

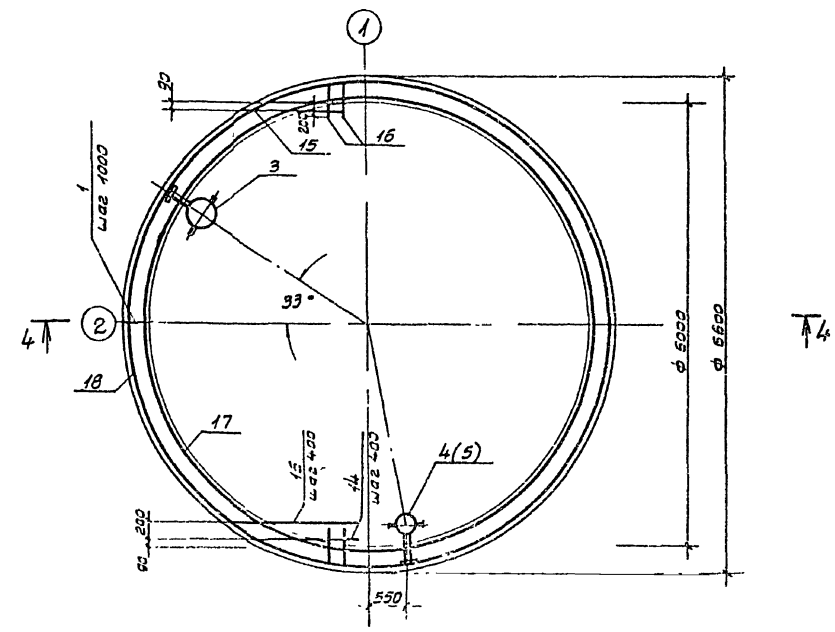
Внесены изменения 1.1 и 1.2 10.09.86г техник Гришаев А.Ф.

902-7-2.84 КЖС					
Начало от	Колесов	02.84			
Или конструктор	Лаш	02.84			
Или специалист	Пронин	02.84			
ГЛП	Фролин	02.84	Автоматизированная	Стадия	Лист
Рук эр	Функ	02.84	оренбургская насосная станция	Р	8Н
ИИЖ	Кондык	02.84	для пропускной способности		
Провер	Карякина	02.84	150 м³/час (280 м³/час)		
ИИВ.12			Схема армирования	Фундамент проект	
			СТм 2, СТм 2-01	г. Москва	
			(начало)		

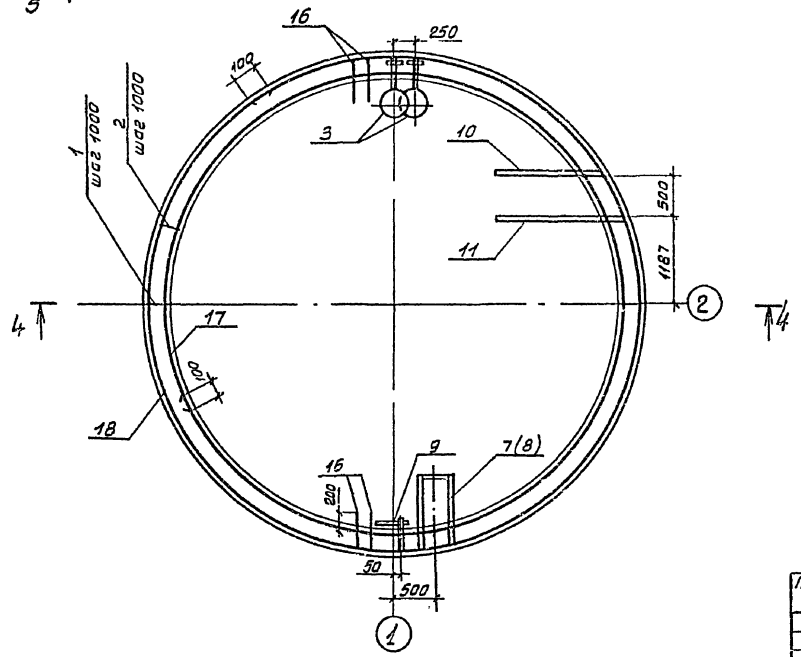
План 1-1



План 2-2



План 3-3



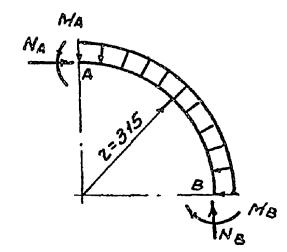
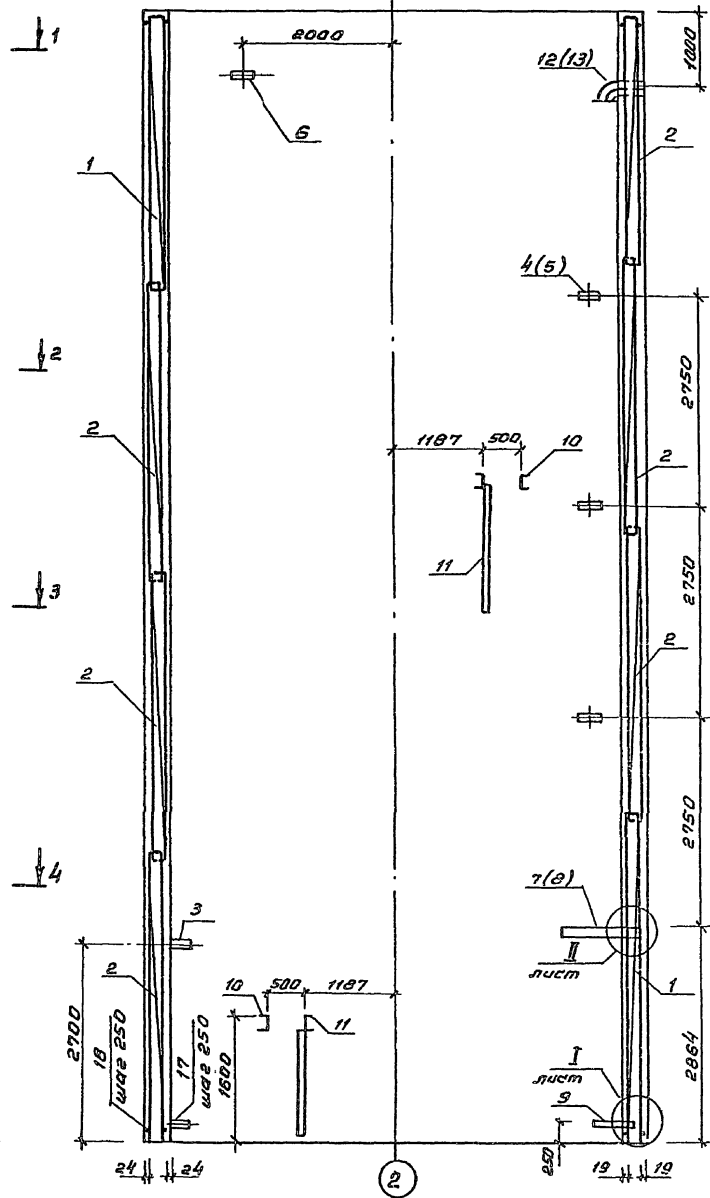
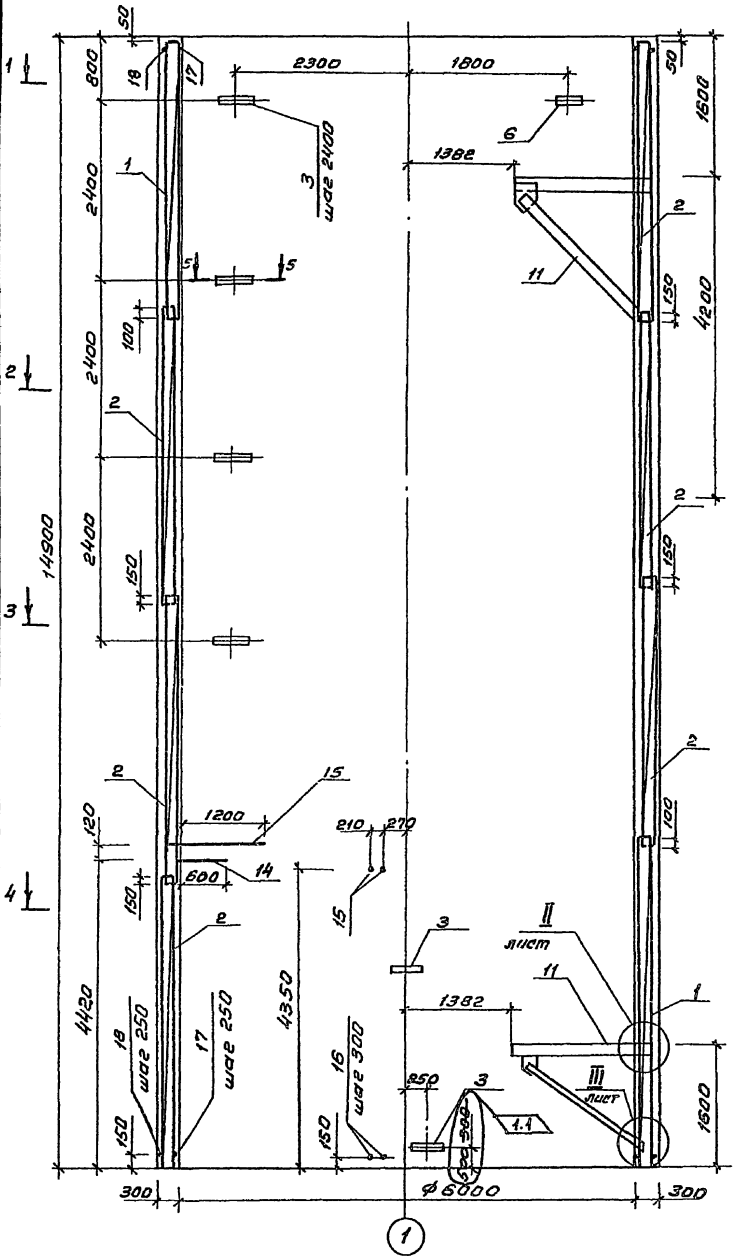
		902-7-2.84 КЖ	
Исполнитель	Молесов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция
Проектировщик	Лав	02.84	
Инженер	Пронин	02.84	Схема однокровная СТН 2 - СТН 2-04 (продолжение)
Инженер	Фомин	02.84	
Инженер	Финк	02.84	Фундамент проект г Москва
Инженер	Павлов	02.84	
Проверил	Корякина	02.84	

Разрез 5-5

Разрез 6-6

Расчетная схема

Миловой проект 902-7-2.84



Марка элемента	φ	MA TCM	MB TCM	NA TC	NB TC
СТМ 3	25,3	9,33	8,55	110,1	89,5
СТМ 3-01					

Позиции, указанные в квадрате, относятся к СТМ 3-01

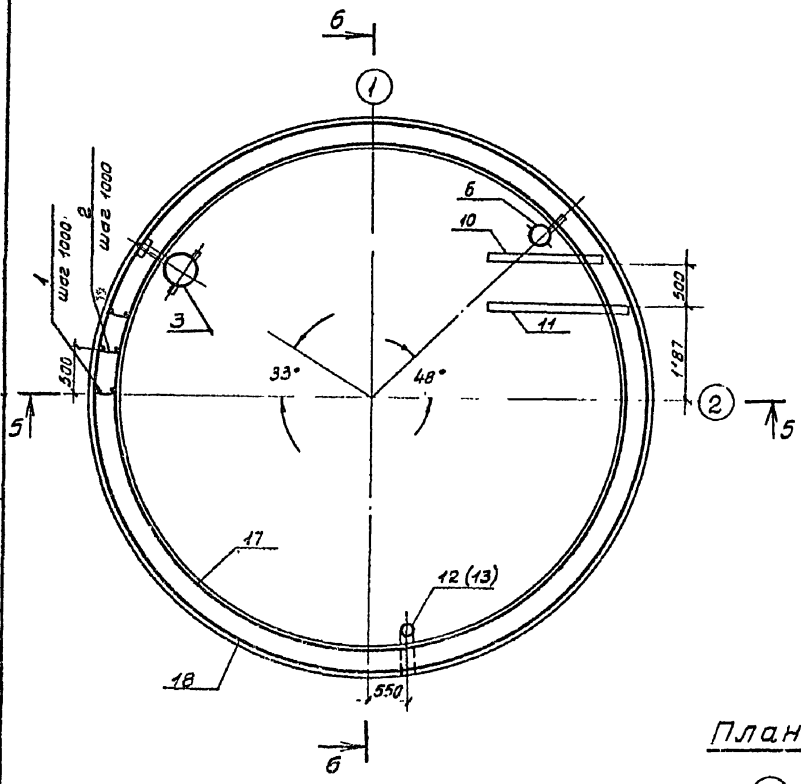
Спецификацию, выборку стали и ведомость деталей см. черт. КЖС 12.
Данный лист привязывается в зависимости от выбранной марки стенонасосной станции

Изменения внесены 11, 12 10.09-86г техник Григорьев Ю.Ф.

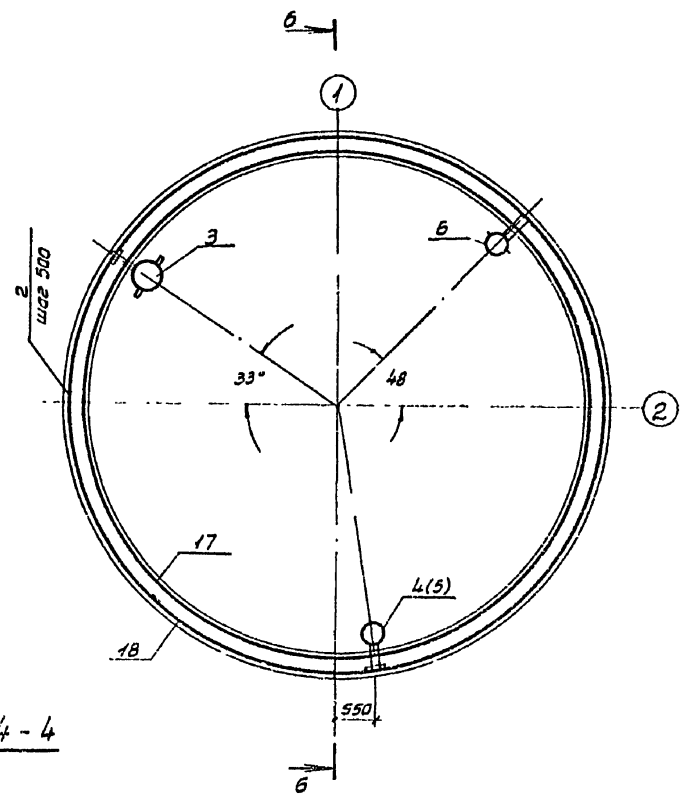
Шиб Н.И. 14.09.88

				902-7-2.84 КЖС		
Научный	Калесов	02.84				
Инженер	Лещ	02.84				
Инженер	Франц	02.84				
Инженер	Фонин	02.84				
Инженер	Филип	02.84				
Инженер	Кондык	02.84				
Провер	Корякина	02.84				
Привязан				Автоматизированная	Статив	Лист
				арендажная насосная стан-	Р	104
				ция производства ст.г.м.		
				(60 м³/час / 280 м³/час)		
				Схема армирования	Фундамент проект	
				СТМ 3, СТМ 3-01	г. Москва	
				(начало)		

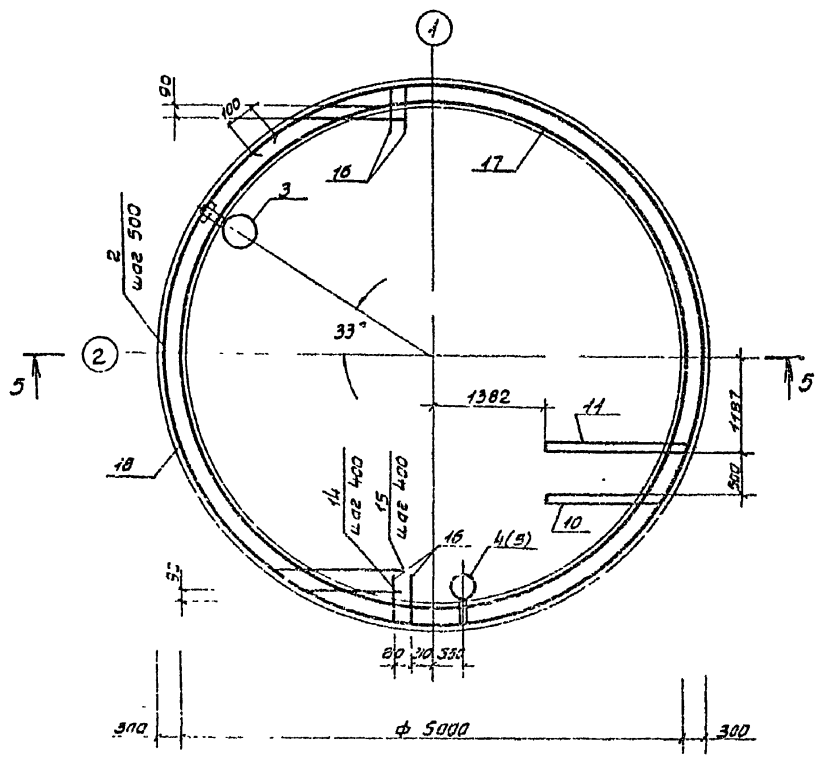
План 1-1



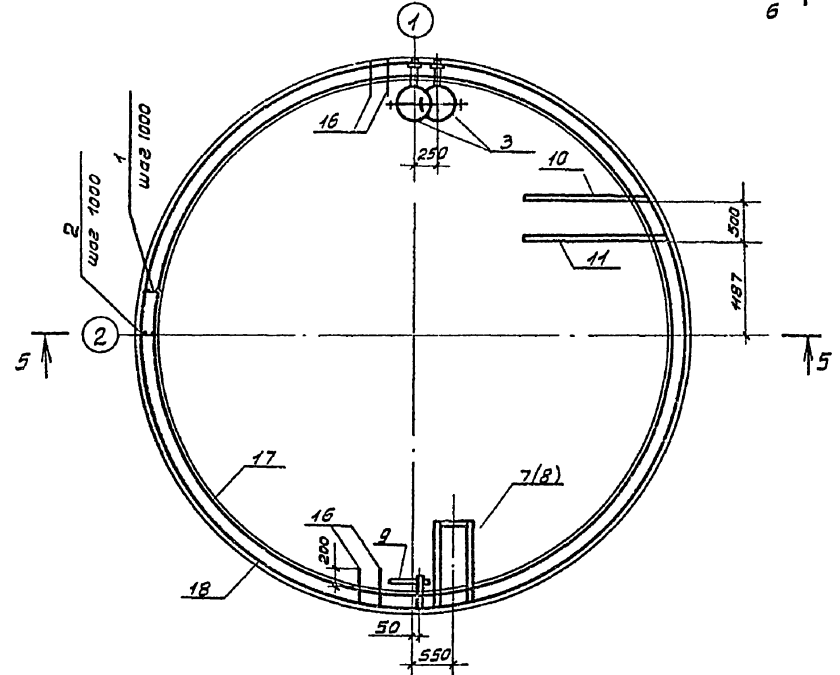
План 2-2



План 3-3



План 4-4



				902-7-2.84		КЖ	
Исполн	Провер	Инж	Арх	Стр	Инж	Инж	Инж
Иванов	Петров	Сидоров	Куликов	Смирнов	Иванов	Петров	Сидоров
1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
Привязан				Автоматизированная		Лист	Листов
				временная насосная		11	11
				станция			
				производительности 180 м³/ч (280 л/сек)			
				Схема армирования		Фундамент. проект	
				СТЗ, СТЗ-01		г. Москва	
				(продолжение)			

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка Элементы	Изделия арматурные						Изделия закладные																											
	Арматура класса						Прокат марки																											
	А I		А II		Всего		А I		А II		ВСТЗ пс 5						ВСТЗ пс 2						ВСТЗ		ВСТЗ СП		В 20							
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8240-72		ГОСТ 103-76				ГОСТ 8509-72*				ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 2590-71*		ГОСТ 12820-80		ГОСТ 8732-78*		ГОСТ 17375-77					
СТМ 1	124,0	124,0	1634,3	1654,3	1778,3	1778,3	120 6,0	120 6,0	180,0	180,0	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	1,6	0,6	2,2	8,0	8,0	15,9	15,9	17	17
СТМ 1-01	124,0	124,0	1634,3	1654,3	1778,3	1778,3	120 6,0	120 6,0	180,0	180,0		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	1,8	0,6	2,4	10,6	10,6	24,4	24,4	31,4	31,4
СТМ 2	192,0	192,0	2523,1	2523,1	2715,1	2715,1	120 6,0	120 6,0	180,0	180,0	20,0	84,6	104,6	25,8	2,0	2,2	33,0	14,7	5,2	7,6	68,2	93,7	1,4	3,9	5,3	1,6	0,6	2,2	8,0	8,0	15,9	15,9	17	17
СТМ 2-01	192,0	192,0	2523,1	2523,1	2715,1	2715,1	120 6,0	120 6,0	180,0	180,0		102,8	102,8	26,6	2,0	2,2	33,8	15,1	5,2	7,6	68,2	96,1	1,4	4,7	6,1	1,8	0,6	2,4	10,6	10,6	24,4	24,4	31,4	31,4
СТМ 3	236,0	236,0	3154,7	3154,7	3390,7	3390,7	120 6,0	120 6,0	180,0	180,0	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	1,6	0,6	2,2	8,0	8,0	15,9	15,9	17	17
СТМ 3-01	236,0	236,0	3154,7	3154,7	3390,7	3390,7	120 6,0	120 6,0	180,0	180,0		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	1,8	0,6	2,4	10,6	10,6	24,4	24,4	31,4	31,4

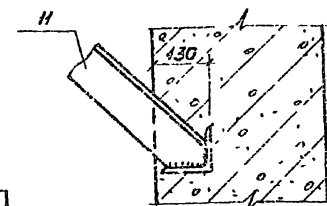
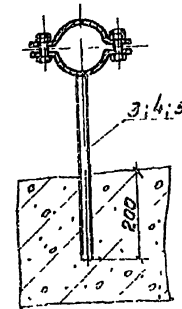
Спецификация стен колодца СТМ 1, СТМ 1-01, СТМ 2; СТМ 2-01; СТМ 3; СТМ 3-01

Форм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнении						Примеч.
				СТМ 1		СТМ 2		СТМ 3		
			Сборочные единицы	-	01	-	01	-	01	
			Каркасы плоские							
АЧ	1	902-7-2.84 КЖУ-КР2	КР2	40	40	80	80	40	40	9,3 кг
АЧ	2	902-7-2.84 КЖУ-КР2-01	КР2-01	40	40	40	40	120	120	7,8 кг
			Изделия закладные							
АЧ	3	902-7-2.84 КЖУ-МН2	МН2	4	4	5	5	6	6	5,9 кг
АЧ	4	902-7-2.84 КЖУ-МН2	МН2-01	1		2		3		4,6 кг
АЧ	5	902-7-2.84 КЖУ-МН2	МН2-02	1		2		3		4,3 кг
АЧ	6	902-7-2.84 КЖУ-МН3	МН3-01	1	1	1	1	1	1	2,4 кг
АЧ	7	902-7-2.84 КЖУ-МН4	МН4	1		1		1		39,1 кг
АЧ	8	902-7-2.84 КЖУ-МН4	МН4-01	1		1		1		25,0 кг
АЧ	9	902-7-2.84 КЖУ-МН5	МН5	1	1	1	1	1	1	6,7 кг
АЧ	10	902-7-2.84 КЖУ-МН6	МН6	1	1	2	2	3	3	21,5 кг
АЧ	11	902-7-2.84 КЖУ-МН7	МН7	1	1	2	2	3	3	62,4 кг
АЧ	12	902-7-2.84 КЖУ-МН14	МН14	1		1		1		71,2 кг
АЧ	13	902-7-2.84 КЖУ-МН14	МН14-01	1		1		1		44,9 кг
БЧ	14		φ 16 А 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		φ 8 А I ГОСТ 5781-82, l=400	60	60	60	60	60	60	0,2 кг
			Детали							
БЧ	17		φ 12 А II 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 В4	48	48	71,0	71,0	88	88	м³

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
14	
15	
17	
18	

5-5



Изделия закладные										Всего	Общий расход
Прокат марки ВСТЗ кл 2											
ГОСТ 7798-70*		ГОСТ 5915-70*		ГОСТ 10906-78		ГОСТ 10906-78		ГОСТ 10906-78		Шпала 161,05	Утого
Балт М16,5	Балт М20,5	Утого	Балт М16,5	Балт М20,5	Утого	Шпала 161,05	Утого	Утого	Утого		
0,2	2,0	2,2	0,1	0,7	0,8	0,1	0,1	376,1	276,7		276,7
0,2	2,0	2,2	0,1	0,7	0,8	0,1	0,1	402,0	278,3		278,3
0,2	2,8	3,0	0,1	0,9	1,0	0,1	0,1	469,8	319,9		319,9
0,2	2,8	3,0	0,1	0,9	1,0	0,1	0,1	497,7	327,8		327,8
0,2	3,6	3,8	0,1	1,1	1,2	0,1	0,1	567,4	396,1		396,1
0,2	3,6	3,8	0,1	1,1	1,2	0,1	0,1	593,5	399,2		399,2

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

Внесены изменения 11, 1.2, 1.3 10.09-86г техник Гринько В.В.

902-7-2.84 - КЖ										
Илч пр отв	Молесов	02.87								
Илч конст	Лав	02.87								
Илч спец и комп	Пронин	02.87								
Рук ср	Фромин	02.87								
Ст техн	Фаркова	02.87								
Провер	Фаркина	02.87								

Автоматизированная пневматическая насосная станция производительностью 150 м³/час (220 м³/час)

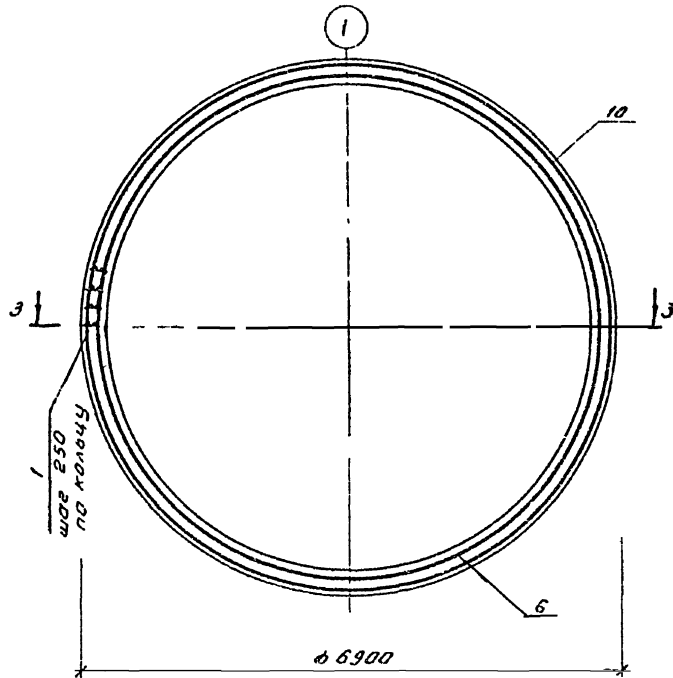
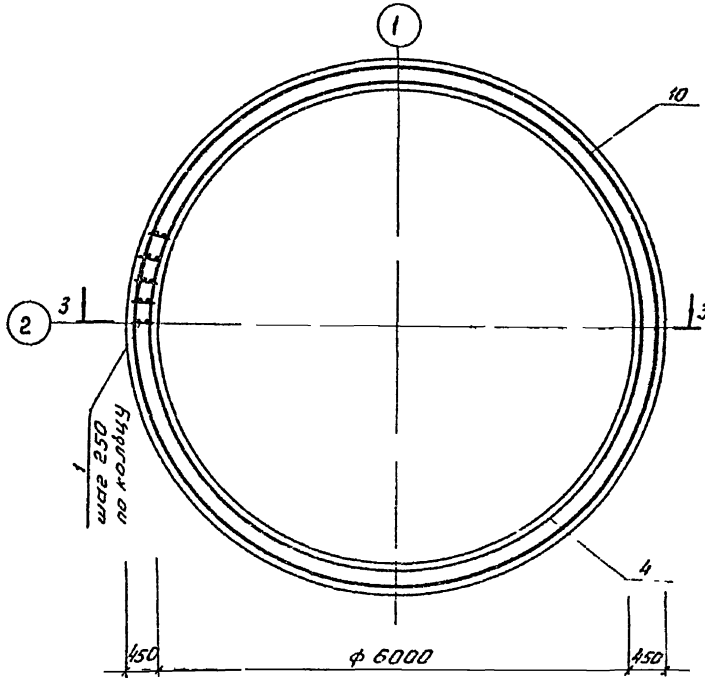
Стена армированная СТМ 1; СТМ 1-01; СТМ 2; СТМ 2-01; СТМ 3; СТМ 3-01 (оканчивание)

Стандарт Лист Листов Р 12И

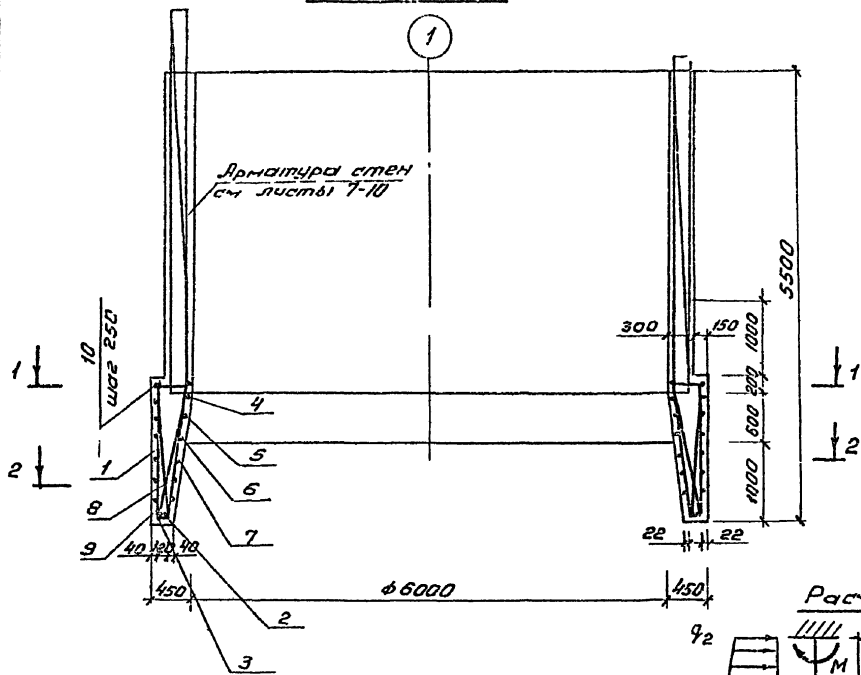
Фундамент проект в Москва

План 1-1

План 2-2



Разрез 3-3



Ведомость сталей

№з	Эскиз	№з	Эскиз
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	
6			

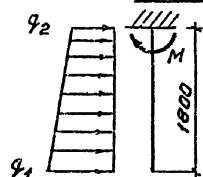
Спецификация ножа опускаемого колодца

Форм. зона	№з	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
<u>Сборочные единицы</u>					
АН	1	402-7-284 КЖИ-КРБ	Корпус плоский КРБ	86	21,30 кг
<u>Детали</u>					
БУ	2		φ12 III ГОСТ 5781-82 I-82 I-20870	1	18,53 кг
БУ	3		φ=21400	1	19,00 кг
БУ	4		φ=18970	1	16,84 кг
БУ	5		φ=19216	1	17,06 кг
БУ	6		φ=19480	1	17,29 кг
БУ	7		φ=19700	1	17,49 кг
БУ	8		φ=19900	1	17,67 кг
БУ	9		φ=20145	1	17,89 кг
БУ	10		φ=21620	1	19,20 кг
<u>Материал</u>					
			Бетон М200		5,0 м ³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Удельная закладные			
	Арматура класса А II		Всего	
	φ12	φ25	Итого	
НОЖ	433,4	1649	2082,4	2082,4

Расчетная схема



Марка элемента	φ ₁ тс/м	φ ₂ тс/м	М тс/м
НОЖ	25,2	24,2	28,2

Приблизан

ИНС №3

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

Внесены изменения 11, 12 10.09.85г техник Гришова Ф.Ф.

902-7-284 НЖС			
Колесов	02.81		
Лаш	02.81		
Промин	02.81		
Финк	02.81		
Кандыт	02.81		
Каркина	02.81		

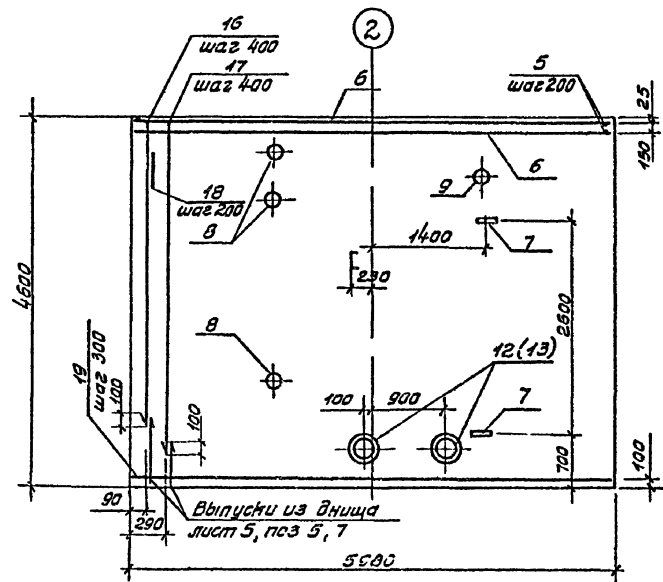
Автоматизированная проектная насосная станция производства Челябинского завода (250 м³/час)

Спецификация ножа (включая опускаемого колодца)

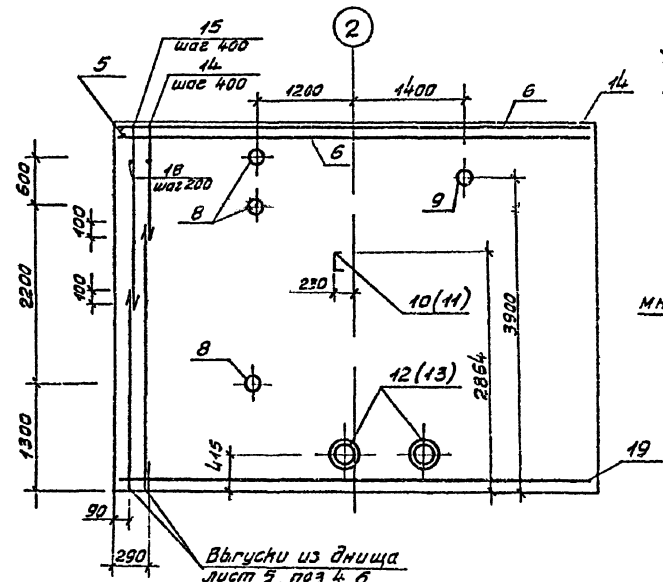
Лист	134
------	-----

Фундаментный проект г. Москва

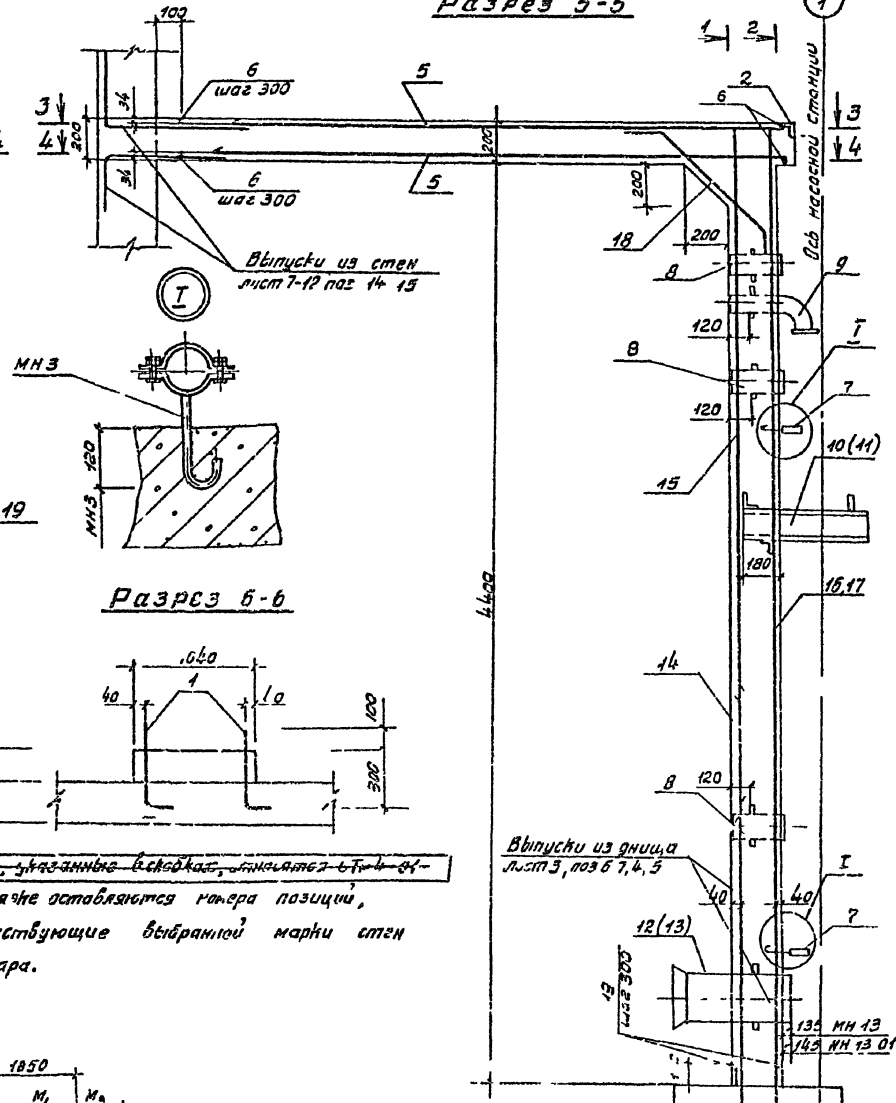
Разрез 2-2



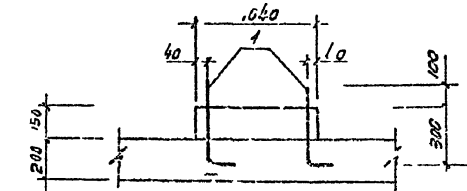
Разрез 1-1



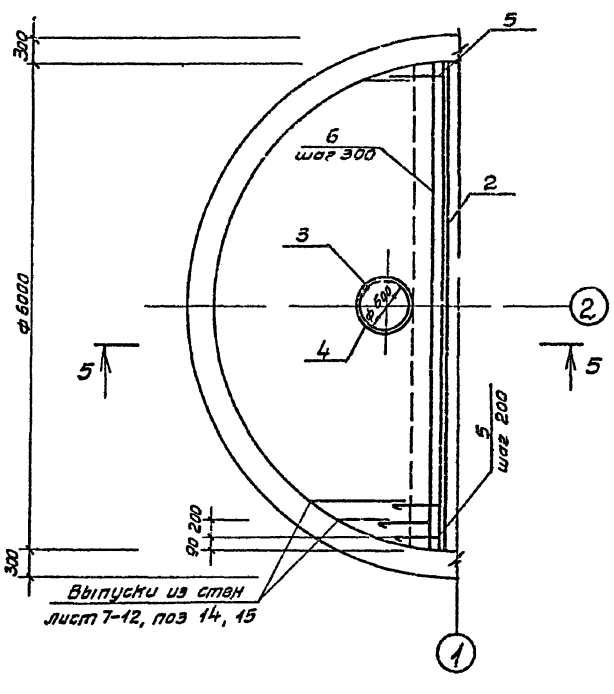
Разрез 5-5



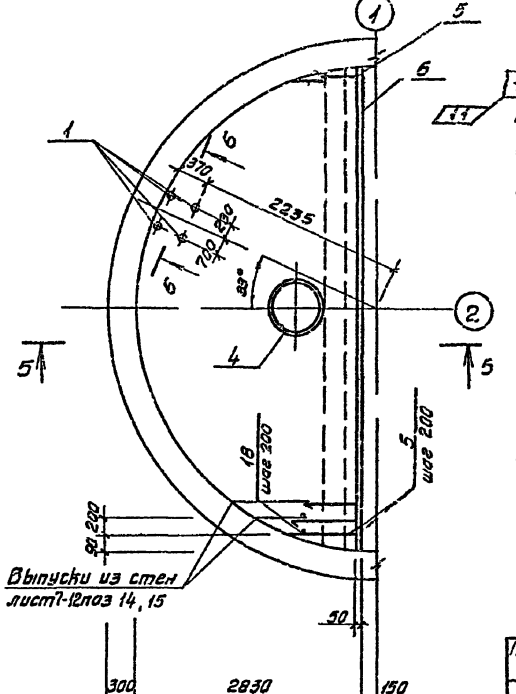
Разрез 6-6



План 3-3



План 4-4



Позиции, указанные в скобках, относятся к 4-ой позиции. При привячке оставляется марка позиции, соответствующая выбранной марке стержня резервуара.

Марка элемента	Q, тс/м	P, тс	M _A , тс м	M _C , тс м	M ₁ , тс м	M ₂ , тс м
ПМ 2	2		0,2	0,1	0,15	
СТМ 4						
СТМ 4-01	2	10,5	5,6	10,4		4,5

992-7-2.84				КЖ	
Исполнитель	Н.А. Лесов	Проверен	В.А. Мухоморов	Стебель	Лист
Привязан	Автоматизируемая насосная станция	Лист	14-Н	Листов	
Инженер	Мухоморов	Проектировщик	Мухоморов	Фундаментный проект	з Мухомов
Проверен	Барыкина	Дата	09.84		

Внесены изменения 11 10.09.86г техник Гришаева Е.И.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элементы	Изделия арматурные										Изделия закладные																																
	Арматура класса										Прокат марки																																
	А I					А III					А I		В СТЗ пс2				В СТЗ				В 20				В СТЗ пс5				В СТЗ сп				В 20										
	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 17379-77				ГОСТ 17375-77*		
φ6	φ8	Угало	φ12	φ16	φ25	Угало	φ8	Угало	136x4	110x10	Угало	5МНЗ	5МН4	5МН10	Угало	φ8	φ10	φ12	φ58	Угало	Труба 48x4	Угало	Труба 57x4	Труба 219x6	Труба 325x10	Труба 530x9	Угало	С 8	Угало	Фланец 600-7	Фланец 300-10	Фланец 200-10	Фланец 50-25	Угало	к215x7 219x6	к375x6 329x10	Угало	φ78x6 1,90°	Угало				
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	4,4			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	10,6			111,4	10,1	10,1		25,8		1,0	25,8	68,0	68,0	0,9	0,9					
Пм 2	21,2		21,2	116,5	—	116,6	133,1	154,3	3,4	3,4					89,7	89,7											36,5	36,5		21,4				21,4									

Спецификация плиты Пм 2

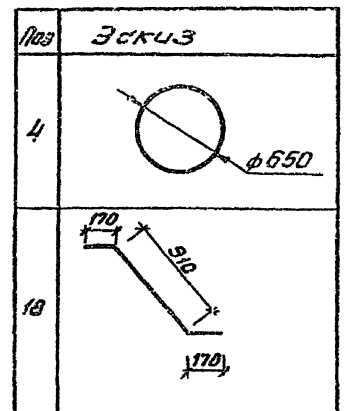
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				<u>Плита Пм - лит</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Изделия закладные</u>		
Б4		1		Болт М16x400 ВСТЗ пс2 ГОСТ 24379.1-80	4	0,8 кг
А4		2	902-7-2.84	КЖС-МН8	1	93,0 кг
А4		3	902-7-2.84	КЖС-МН9	1	59,9 кг
				<u>Детали</u>		
Б4		4		φ25A ГОСТ 5781-82, L=2150	2	8,3 кг
Б4		5		φ12A ГОСТ 5781-82, L=2830-600	60	116,5 кг
Б4		6		φ6A ГОСТ 5781-82, L=5970-2100	20	21,2 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон М200		8,0 м ³

Спецификация стен СТМ 4; СТМ 4-01

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Кол на стену	Примеч
				<u>Стена СТМ - лит</u>			
				<u>Сборочные единицы</u>			
				<u>Изделия закладные</u>			
А4		7	902-7-2.84	КЖС-МН3	2	2	0,5 кг
А4		8	902-7-2.84	КЖС-МН10	3	3	2,0 кг
А4		9	902-7-2.84	КЖС-МН11	1	1	4,8 кг
А4		10	902-7-2.84	КЖС-МН12		1	11,9 кг
А4		11	902-7-2.84	КЖС-МН2	1		11,6 кг
А4		12	902-7-2.84	КЖС-МН13	2		102,7 кг
А4		13	902-7-2.84	КЖС-МН13-01	2		41,9 кг
				<u>Детали</u>			
Б4		14		φ16A ГОСТ 5781-82, L=2200	15	15	3,5 кг
Б4		15		L=1200	15	15	1,9 кг
Б4		16		L=4075	15	15	6,4 кг
Б4		17		L=4575	15	15	7,2 кг
Б4		18		φ12A ГОСТ 5781-82, L=1250	30	30	1,1 кг
Б4		19		φ6A ГОСТ 5781-82, L=5900	30	30	2,3 кг
				<u>Материал</u>			
				Бетон М200			7,00 м ³

Изделия закладные												Общий вес		
Прокат марки														
В СТЗ кл 2						В СТЗ пс2								
ГОСТ 5935-70*			ГОСТ 10906-78			ГОСТ 24379.1-80			ГОСТ 7798-70*					
Болт	Угало	Угало	Угало	Угало	Угало	Болт	Угало	Болт	Угало	Болт	Угало			
М10,5	М12,5	Угало	10 01 05	12 01 05	Угало	110-400	Угало	110-400	Угало	110-400	Угало	110,1	497,1	
0,19	0,19	0,024			0,024			0,2	0,2			291,6	618,6	
0,044	0,03	0,074			0,032	0,032			0,2	0,2			156,2	310,5
						3,2	3,2							

Ведомость деталей



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

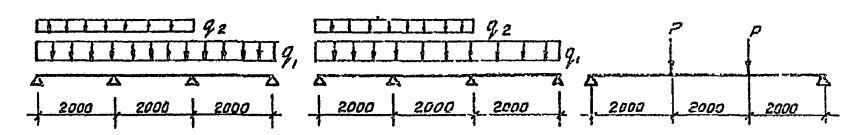
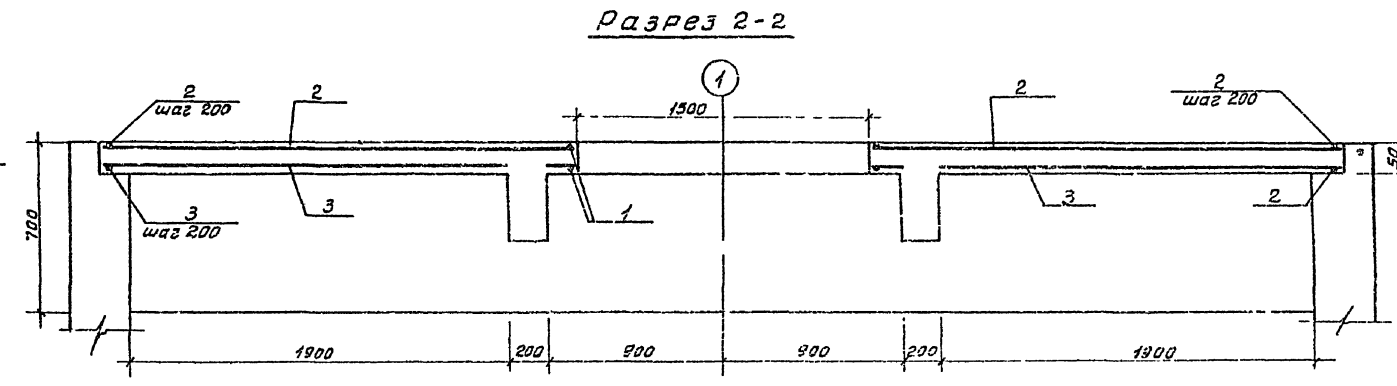
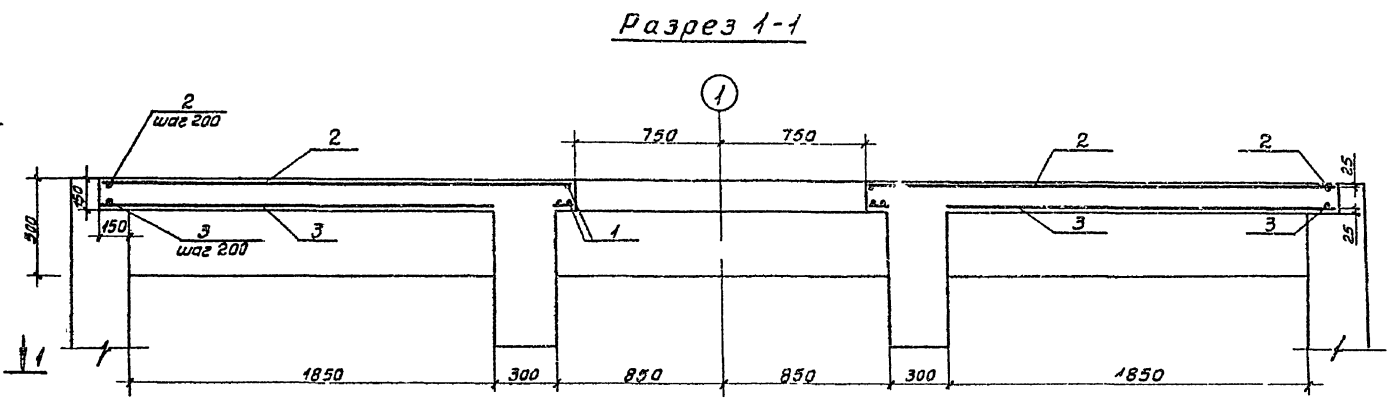
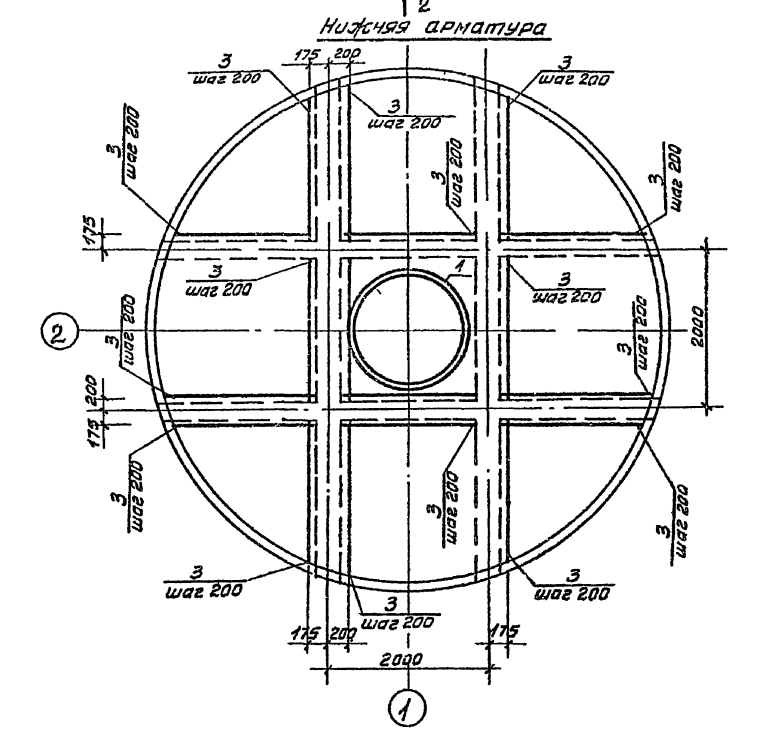
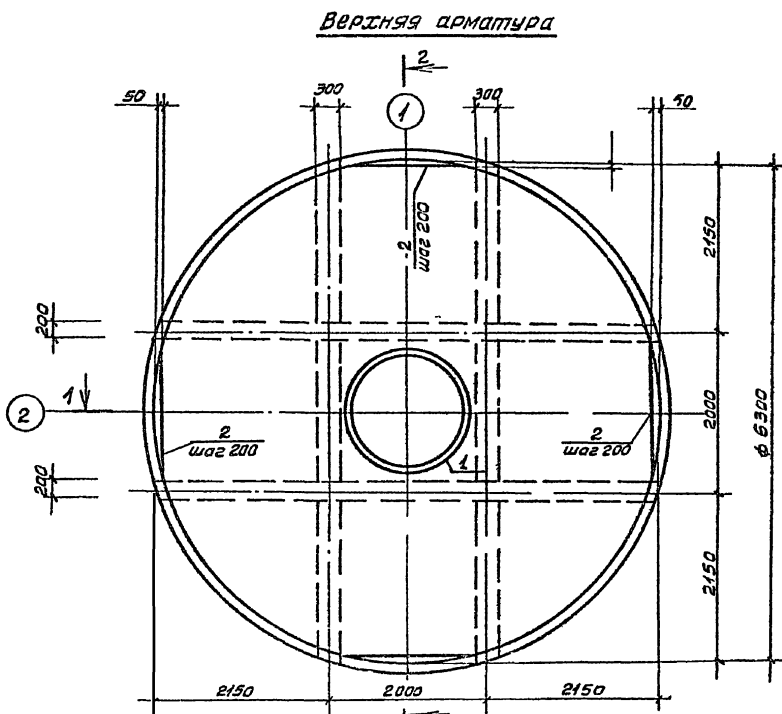
Проб	ОК	902-7-2.84 КЖС	Лист	Листов
		Автоматизированная производственная станция (250 м ³ /час)	Р	15
		Схема армирования ПМ2, СТМ 4, СТМ 4-01 (окончание)	Фундаментпроект г Москва	

Альбом I

Миловой проект 902-7-2.84

Лист № 1
14898

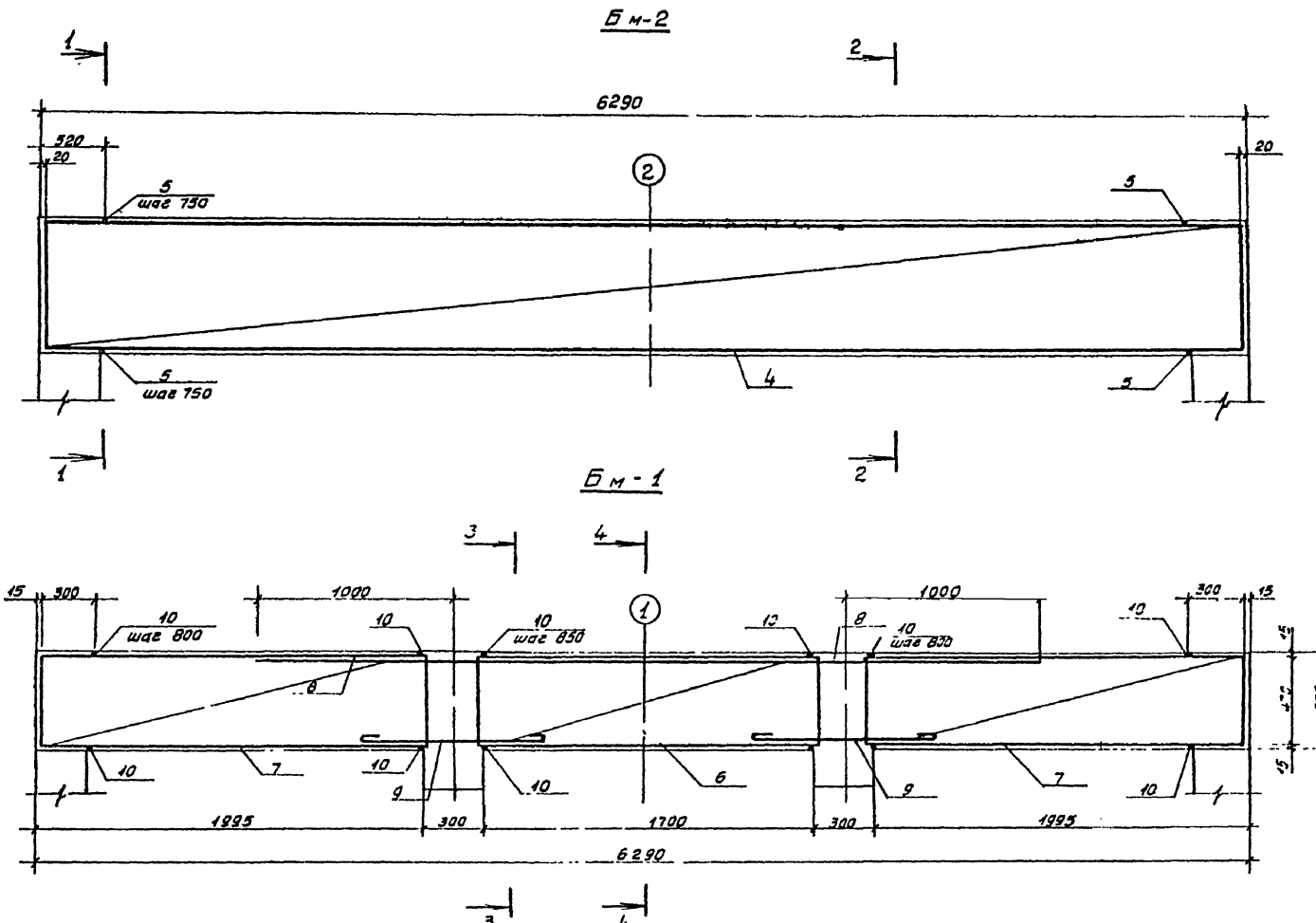
14898 Шиф. № проекта 14898 Типовой проект 902-7-284 Альбом I



Марка элемента	q_1 тс/м	q_2 тс/м	P тс	$M_{оп}$	$M_{пр}$	Q
П _н 2	2,9	0,9	—	1,58	1,18	4,59
Б _н 2			17,1		34,2	17,1
Б _н 3	5,8	1,8		3,16	2,36	9,13

Расположение смотрового люка см. лист № 4.

		902-7-2.84		КЖ	
Нач. пр. ст.	Полесов	01.84			
Ин. констр.	Лав	02.84			
Ин. спец. и. констр.	Пранин	02.84			
	ГНП	02.84			
	Фонин	02.84			
Ин. эр.	Фонин	02.84			
Ст. инж.	Нандина	02.84			
Проектир.	Нарокина	02.84			
Привязан			Автоматизированная	Станция	16
			оригинальная насосная	Станция	
			производительностью 160 м ³ /час (290 л/сек)		
			Схема армирования		
			РКн 1		
			(начало)		
				Фундамент проект	
				с МАНБС	



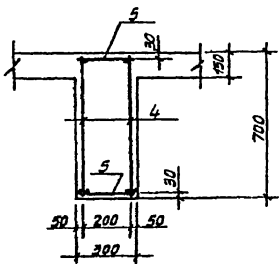
Спецификация плиты перекрытия РМ 1

Кол-во	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			Плита Пм 3 - 1 шт		
			Детали		
94	1		φ25АІ ГОСТ 5781-82 l=5000	2	19,1 кг
94	2		φ12АІІ ГОСТ 5781-82 l=6290	62	
94	3		φ12АІІ ГОСТ 5781-82 l=700-2000	158	
			Балка Бм 2 - 2шт		
			Сборочные единицы		
94	4	902-7-2.84 ПЖМ-ПР3	Маркас плоский ПР3	2	65,0 кг
			Детали		
94	5		φ6АІІ ГОСТ 5781-82 l=250	18	0,05 кг
			Балка Бм 1 - 2шт		
			Сборочные единицы		
94	6	902-7-2.84 ПЖМ-ПР4	Маркас плоский ПР4	4	6,5 кг
94	7	902-7-2.84 ПЖМ-ПР5	Маркас плоский ПР5	2	7,1 кг
			Детали		
94	8		φ16АІІ ГОСТ 5781-82 l=4000	4	6,3 кг
94	9		φ8АІІ ГОСТ 5781-82 l=560	4	0,2 кг
94	10		φ8АІІ ГОСТ 5781-82 l=180	18	0,04 кг
			Материалы		
			Бетон М 200	7,6	м ³

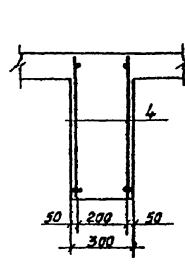
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий всего расход
	Арматура класса								
	А I				А II				
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82				
	φ5	φ8	φ	Итого	φ5	φ16	φ12	Итого	
Пм 3				38,2	476,6	514,8	514,8	514,8	
Бм 2	0,8	22,8	23,6	96	11,2	107,2	132,8	190,8	
Бм 1	0,7	18,4	19,1	42,2	10,0	52,2	71,3	71,3	
РМ 1	3,0	82,4	85,4	232,2	84,4	519,0	833,6	919,0	

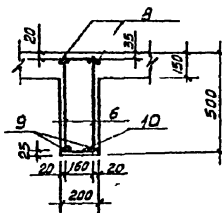
Разрез 1-1



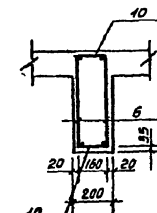
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	

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

902-7-2.84				КЖ	
Исполн	Малеев	02.84	Автоматизированная	Статус	Лист
Проектант	Лав	01.84	электронная	17	Листов
Проверен	Пронин	01.84	станция		
Ген.пр.	Фомин	02.84	производительности 180МДж/230Мкал		
Инж.вр.	Финн	02.84			
Ст.инж.	Пандык	01.84	Схема армирования РМ 1	Фундамент проект	
Проверен	Марьякина	02.84	(окончание)	г Москва	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

Марки насосных станций

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 (окончательная)	
6	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12, НС 290/12 (окончательная)	
7	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12, НС 290/12 (начальная)	
8	Схема расположения элементов лестниц НС 160/12, НС 290/12 (окончательная)	
9	Элементы конструкций ПМ2, ОП1, СМ1, СМ2, СМ3, СМ4	

Обозначение	Наименование	Примеч
	Ссылочные документы	
ТА серия 1459-2	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	

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 конструкций по номенклатуре Прикурента N 01-09	Лист проекта	№ п/п	Код проекта	НС 160/5, НС 290/5										НС 160/9, НС 290/9										НС 160/12, НС 290/12										Серия типовых конструкций	
				Масса конструкций по бидам профилей стали										Масса конструкций по бидам профилей стали										Масса конструкций по бидам профилей стали											
				Балки швеллер	Кручен. ст	Средне-сп	Мет. ст	Свароч. ст	Кручен. ст	Мет. ст	Листов. ст	Лист ст	Всего	Кол-во шт	Балки швеллер	Кручен. ст	Средне-сп	Мет. ст	Свароч. ст	Кручен. ст	Мет. ст	Листов. ст	Лист ст	Всего	Кол-во шт	Балки швеллер	Кручен. ст	Средне-сп	Мет. ст	Свароч. ст	Кручен. ст	Мет. ст	Листов. ст		Лист ст
Лестницы с площадками из рифленой стали	438	1	526242 526243 526244	0,11	0,30		0,05				0,51		0,25	0,44		0,06					0,13		0,88		0,48	0,57		0,08			0,23		1,26		ТА 1459-2 выпуск 3, 4
Люки - лапы	387	2		0,07	0,03		0,06	1,2	0,1		1,46		0,07	0,13		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						Длина, мм	Общая масса т				Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т				Заполняется ВУ
			Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Количество, шт	НС 160/5	НС 160/9		НС 290/9	НС 160/12	НС 290/12	I	II	III	IV		
																	1	
Лестницы с площадками	Лист 2							10	11	12	13	14	15	16	17			
Люк круглой	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	ВСТЗ КП2							0,77	1,14	1,51								
по маркам	С4 15							1,2	1,2	1,2								

Миловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность, барьероогороженную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 Главный инженер проекта /Фомин /

Привязан			
Шифр №			
902-7-2.84 КМ			
Исполнитель	Молесов	Дата	02.04
Инженер	Лаш	Дата	02.04
Проектировщик	Промин	Дата	02.04
Генеральный директор	Фомин	Дата	02.04
Инженер	Фомин	Дата	02.04
Структурный инженер	Яворкова	Дата	02.04
Провер	Коркина	Дата	02.04
Автоматизированная дренажная станция производительностью 160 м³/ч (290 м³/ч)		Страна	Лист
Общие данные		Р	1
Фундаментпроект		Листов	9
г Москва			

Техническая спецификация металла на лестницы

Вид профиля и ГОСТ, ПУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ пп	Код			Кол-во, шт	Длина, мм	НС 16015; НС 29015				НС 16019; НС 29019				НС 16012; НС 29012				Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заводом-изготовителем)				Заполняется ВЦ			
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			масса металла по элементам конструкций, т				масса металла по элементам конструкций, т				масса металла по элементам конструкций, т				I	II	III	IV				
									площадки	лестничные	ограждения	венцы	площадки	лестничные	ограждения	венцы	площадки	лестничные	ограждения	венцы								
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
Уволки равнополочные ГОСТ 8509-72*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	L 25 x 3	1								0.02		0.02				0.03	0.03			0.04		0.04					
		L 50 x 5	2								0.07		0.07				0.11	0.11			0.17		0.17					
		L 56 x 4	3															0.11	0.11			0.14		0.14				
		L 63 x 6	4												0.01				0.01	0.01			0.01		0.01			
		L 75 x 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		095003								0.23					0.34					0.43					
Швеллер ГОСТ 8240-72	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	L 16	8						0.01	0.10			0.11	0.01	0.24			0.25	0.03	0.37			0.40					
									Итого	9	087016				0.01	0.10			0.11	0.01	0.24			0.25	0.03	0.37		
Всего профиля			10		092500								0.11					0.25	0.03			0.40						
Полоса ГОСТ 103-76	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	- 4 x 110	11							0.01			0.01		0.01			0.01		0.02			0.02					
		- 4 x 140	12							0.01		0.06		0.07	0.01		0.10		0.11	0.01		0.14		0.15				
		- 6 x 70	13								0.01			0.01		0.01			0.01		0.01			0.01				
		- 6 x 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 ГОСТ 8568-77*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	- 4 x 230	17								0.03		0.03		0.08			0.08		0.13			0.13					
		- 4 x 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 ГОСТ 2590-71*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	o 18	21								0.02		0.02		0.02			0.02		0.01			0.01					
		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		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 маркам	ВСТЗ 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					

Дальбом I

Милова проект 902-7-2-84

14.09.84

902-7-2-84 КМ					
Нач. пр.д.	Колесов	02.89			
Зл. спец. И.К.И.И.	Лав	02.89	Автоматизированная временная насосная станция производительностью 160 м ³ /час (290 м ³ /час)	Стандарт	Лист
ЗУП	Фомин	02.89		Р	2
Рук. зр.	Фомин	02.89	Техническая спецификация металла на лестницы	Фундамент проект г. Москва	
Ст. техн.	Ягачкова	02.89			
Пров.	Корякина	02.89			

Альбом 1

проект 902-7-2.84

Туполов

Инв. № пров. 14898

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код			Длина, мм	Масса металла по эле- ментам конструкции, т				Общая масса	Масса потребности в металле по квар- талам (заполняется изготовителем) т				Заполняется ВЦ
				Марка металла	Вид профи- ля	Размер профиля		Множества, шт.	Люки	Лазы	И		II	III	IV		
Двутавр ГОСТ 8239-72*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	I 20	1				0,07				0,07						
Итого			2	087016			0,07				0,07						
Всего профиля			3	082500							0,07						
Уголки равнополочн. ГОСТ 8509-72	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	L 63x6	4				0,01				0,01						
Итого			5	087016			0,01				0,01						
Всего профиля			6	083100							0,01						
Лист ГОСТ 19903-74*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	-8 x 480 т	7				0,1				0,1						
Итого			8	087016			0,1				0,1						
Всего профиля			9	087100							0,1						
Полоса ГОСТ 103-76	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	-5 x 50	10				0,01				0,01						
		-8 x 110	11				0,01				0,01						
		-13 x 20	12				0,01				0,01						
		-28 x 40	13				0,01				0,01						
		-30 x 20	14				0,02				0,02						
Итого			15	087016			0,06				0,06						
Всего профиля			16	085000							0,06						
Крыс ГОСТ 2590-71*	ВСТЗ кп 2 ГОСТ 380-71*	0,15	17				0,01				0,01						
Итого		0,42	18				0,01				0,01						
Всего профиля			19	087016			0,02				0,02						
Рама Т.П. 901-9-1	с 4-15		20	085000							0,02						
Итого			21			1					0,4						
Крышка верхняя	с 4-15		22	081200	41125						0,7						
Итого			23	081200	41124						0,1						
Люк чугунный ГОСТ 3634-79	с 4-15		24	081200	41124						1,46						
Итого			25	087016							0,26						
Всего массы металла			26	081200							1,2						
В том числе	ВСТЗ кп 2		25	087016							0,26						
По маркам	с 415		26	081200							1,2						

На данном листе представлена
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ
МЕТАЛЛА НА ЛЮКИ ЛАР И ЛТ.
Чертежи ЛАР разработаны в
ТП 902-9-1 выпуск 1, КАНА-
ЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ. Альбом 2.

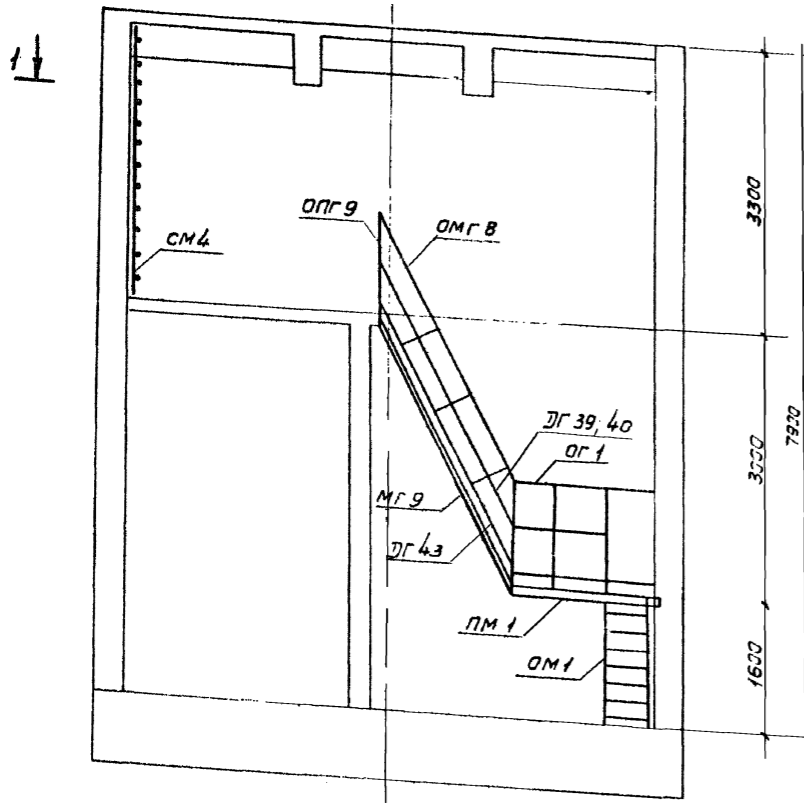
902-7-2.84 КМ									
Исполн.	Молесов	02.01							
Эк. конструк.	Лопы	02.01							
Исполн. проекта	Прован	02.01							
В.И.П.	Ванлин	02.01							
Рук. в.р.	Финк	02.01							
Исполн. чертежа	Кандык	02.01							
Провод	Кравкина	02.01							
Исполн. №									

Автоматизированная про-
назначенная заводская станция
производительности
160 м³/час (290 м³/час)

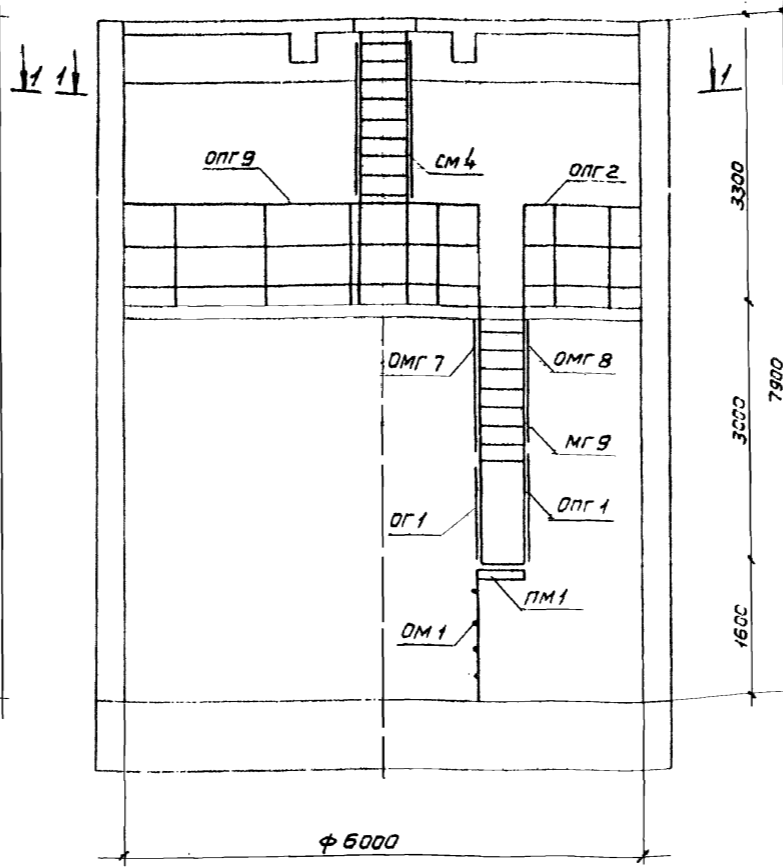
Техническая спецификация
металлы на люки-лазби

Фундаментпроект
г. Москва

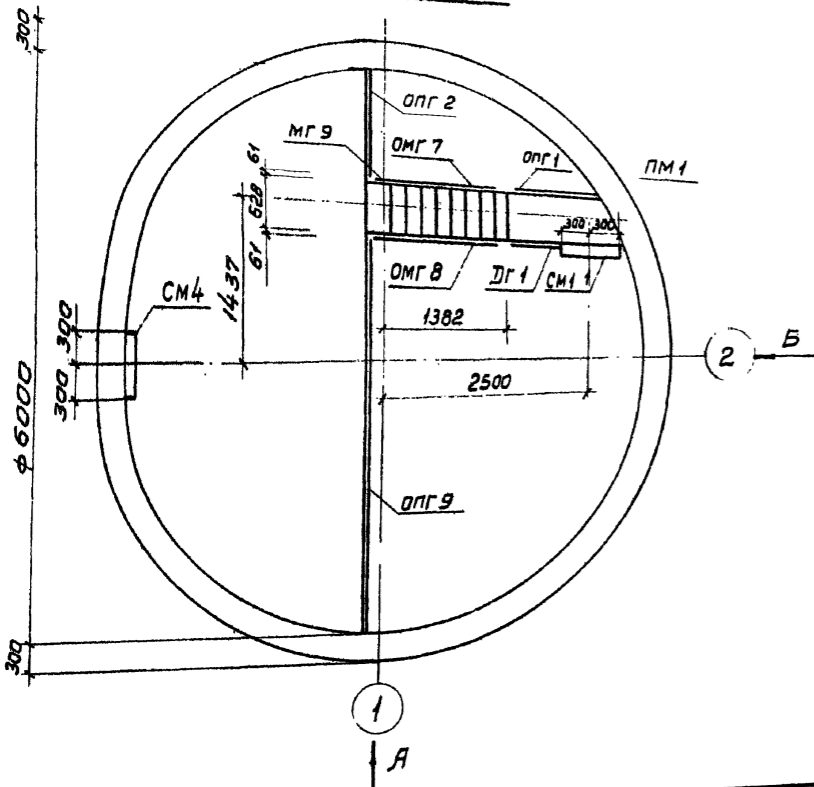
Вид А



Вид Б



Разрез 1-1



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 прилагается в зависимости от выбранной марки НС.

4. Марки СМ1; ПМ1; ОГ1 смотри лист 7.

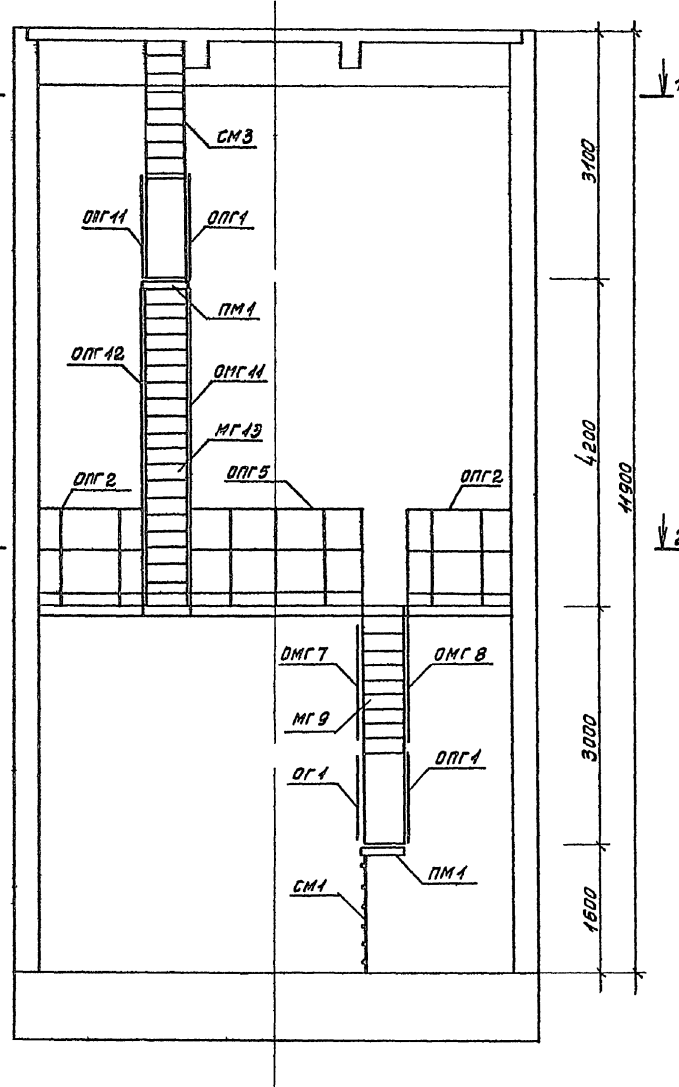
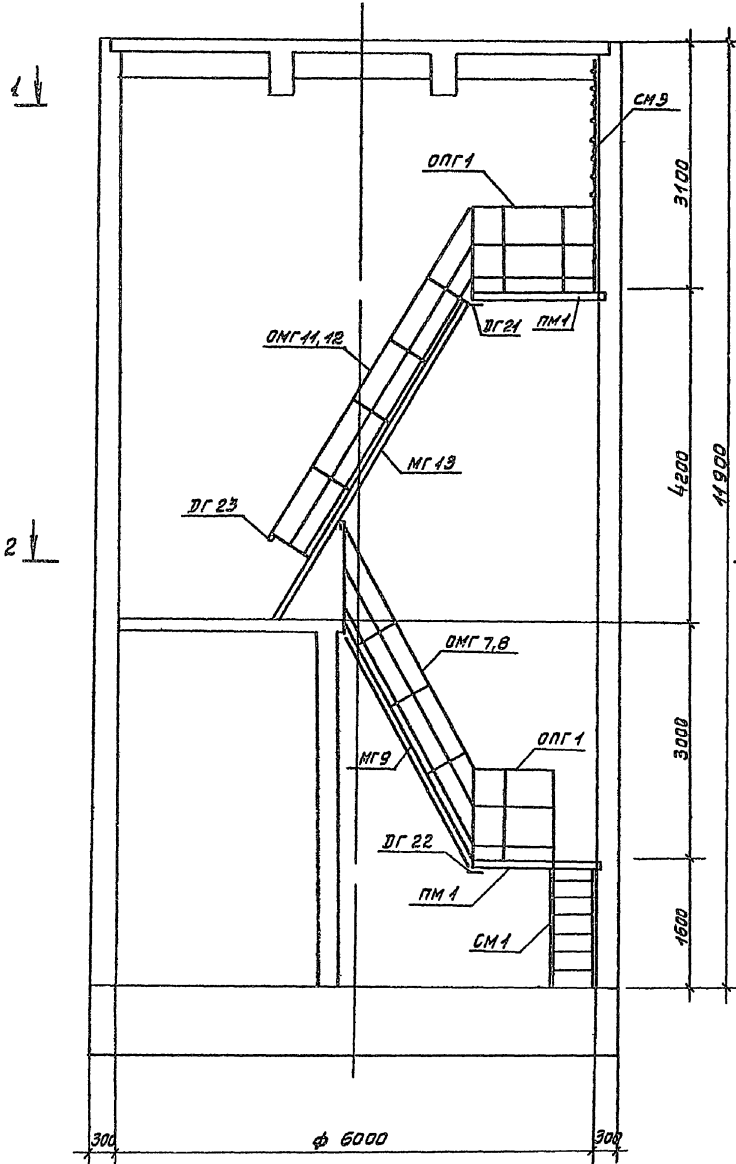
Ведомость деталей

Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечан.
	Эскиз	Поз.	Состав	N TC	N TC		
СМ4		1	L75x6			IV	ВСт3п2
		2	-6x100			"	"
		3	L75x6			"	"
		4	-8			"	"
СМ1		1	L75x6			"	"
		2	-6x100			"	"
		3	L75x6			"	"
		4	-8			"	"
ПМ1		1	МН6			"	"
		2	МН7			"	"
		3	С16			"	"
		4	-4x110			"	"
		5	-4x600			"	"
МГ9	ТК серия 1.459-2 выпуск 4 лист 25						
ОМГ7В	" " " В9						
ОПГ1	" " " 101						
ОПГ2	" " " 101						
ОПГ9	" " " 104						
ОГ1		1	L56x4				"
2		L50x5				"	
3		L25x3				"	
4		-4x110				"	
ДГ21,22	ТК серия 1.459-2 выпуск 3 лист 75						
ДГ23,24	" " " 76						
ДГ39,40	" " " 79						
ДК43	" " " 79						

902-7-2.84 КМ					
Исполн.	Колесов	Секун	12.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)	Стандарт Лист Листов
Проектант	Лаш	ГЭС	12.84		
Инженер	Пронин	РК	12.84		
Проверил	Фомин	ВЛ	12.84		
Инв.№	Финк	ВЛ	12.84		
Инв.№	Кондык	ВЛ	12.84	Схема расположения лестниц НС 160/5; НС 290/5	Фундаментпроект г. Москва
Проверил	Корякина	ВЛ	12.84		

Вид А

Вид Б

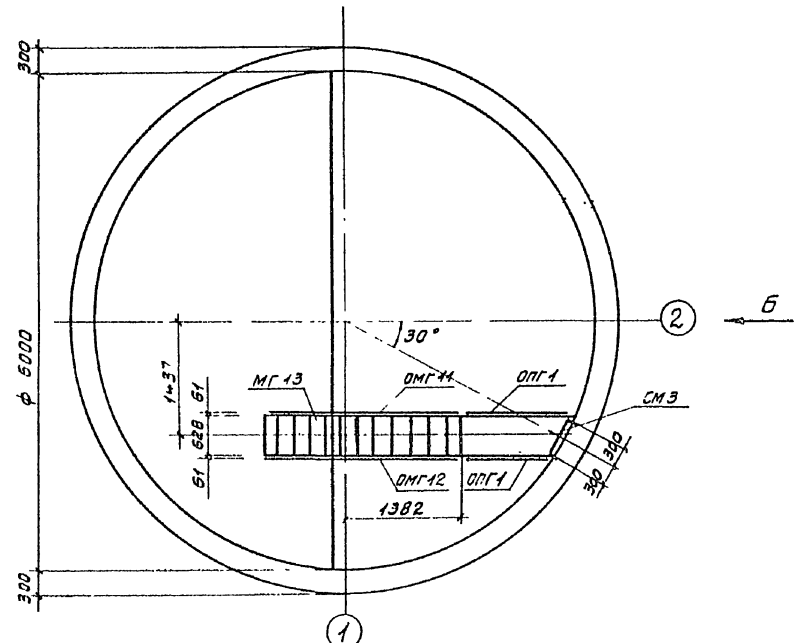


1. Верхние и нижние узлы опирания марша на площадки, узлы крепления ограждения смотри ТД серия 1.459-2 выпуск 3 (узлы 3, 6, 17, 18, 24).
2. Технические условия на изготовления и монтаж металлических изделий приведены в пояснительной записке
3. Ланный лист прилагывается в зависимости от выбранной марки НС
4. Марки СМ 1; ПМ 1; ОЛГ 1 смотри лист 9

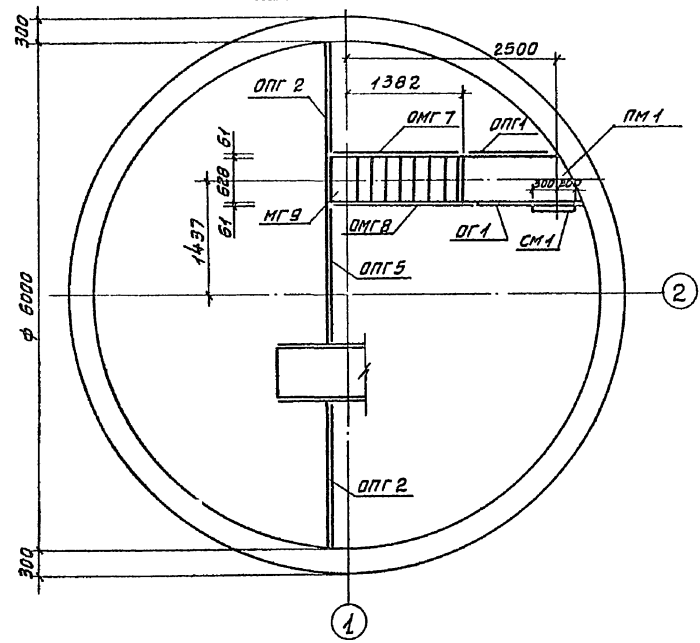
Альбом I
 Типовой проект 902-7-2.84
 86898
 14.8.88
 Подпись и дата. Взам. инв.

902-7-2.84 АМ			
Исполн. пр. от	Молесов	02.84	
Пр. констр.	Лаш	02.84	Автоматизированная элеваторная станция
Пр. электр.	Пронин	02.84	
Инж. пр.	Фомин	02.84	Производительность 160 т/час (290 м³/час)
Инж. геол.	Финк	02.84	
Инженер	Кандыш	02.84	Схема расположения лестниц НС 160/9; НС 290/9 (нач.ло)
Проверил	Парякина	02.84	
Инв. №			Фундамент проект г. Магдеб

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Ведомость деталей

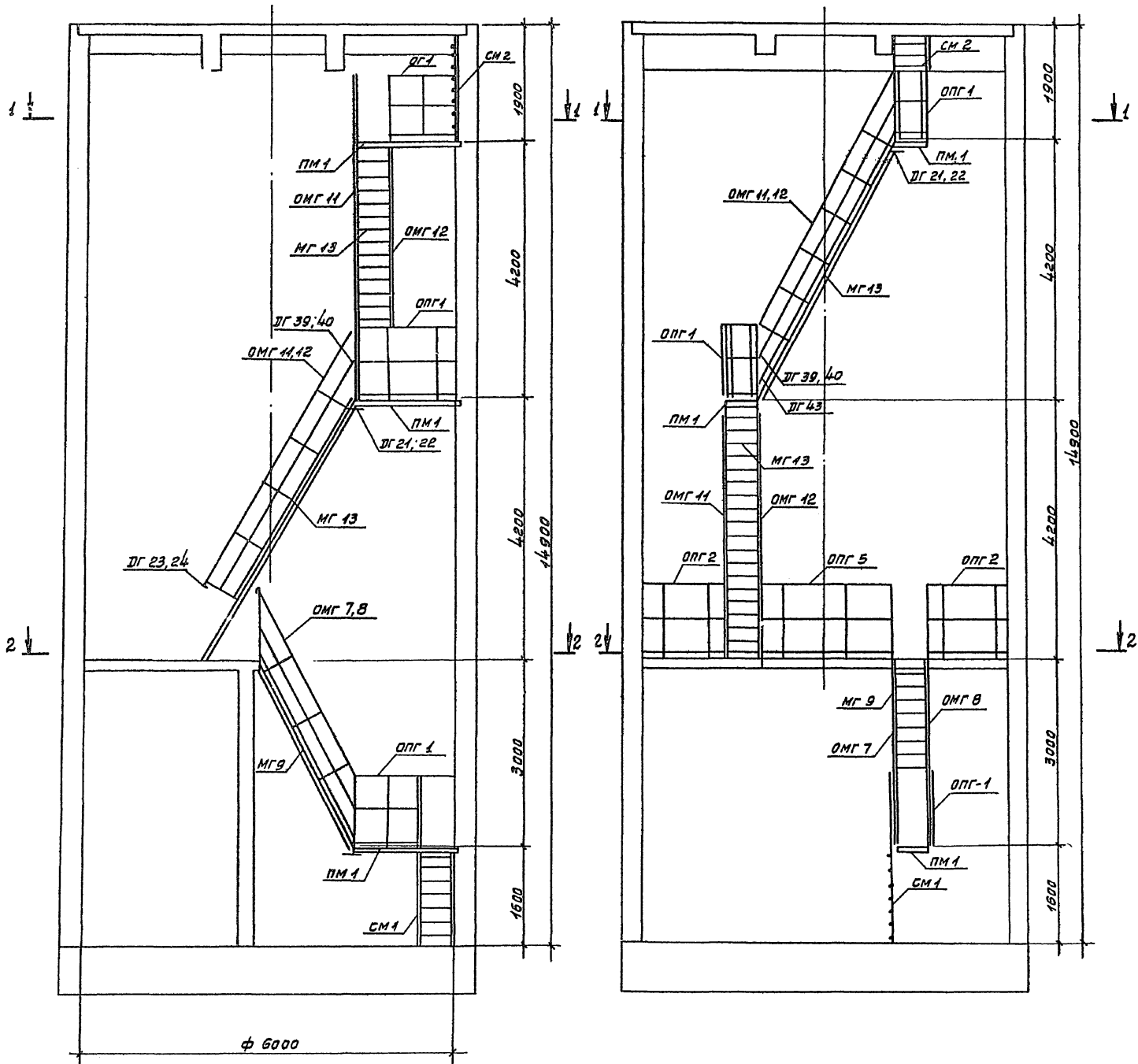
Марка	Сечение			Опорные условия			Марка металла	Примечание
	Эск-3	Поз	Состав	М тс.м	N тс	Q тс		
СМ 3		1	L75x5				IV	ВСТЗкп2
		2	-Bx100				"	"
		3	L75x8				"	"
		4	-B				"	"
СМ 1		1	L75x6				"	"
		2	-Bx100				"	"
		3	L75x6				"	"
		4	-B				"	"
ПМ 1		1	МН 6				"	"
		2	МН 7				"	"
		3	С 16				"	"
		4	-4x110				"	"
		5	-4x600				"	"
МГ 9	ТН серия 1459-2 выпуск 4 лист 25						"	
МГ 13	" " " " " 27						"	
ОМГ 7,8 ОМГ 11,12	" " " " " 33						"	
ОПГ 1	" " " " " 101						"	
ОПГ 2	" " " " " 101						"	
ОПГ 5	" " " " " 102						"	
ОГ 1		1	L56x4				"	
		2	L90x5				"	
		3	L25x3				"	
		4	-4x110				"	
ОГ 2,22	ТН серия 1459-2 выпуск 3 лист 75						"	
ОГ 23,24	" " " " " 76						"	
ОГ 39,40	" " " " " 79						"	
ПМ 43	" " " " " 79						"	

14898

				902-7-2.84 ПМ		
Привязан:				Нач.проект	Молесов	02.84
				Гл.инженер	Лаш	02.84
				Инженер	Пронин	02.84
				Инженер	Фомин	02.84
				Инженер	Финк	02.84
				Инженер	Кондров	02.84
				Проверил	Карачина	02.84
				АВ автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160л/сек (290л/мин)		
				Схема расположения лестниц, НС 160/9; НС 290/9 (продолжение)		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	6	
				Фундаментпроект г. Москва		

Вид А

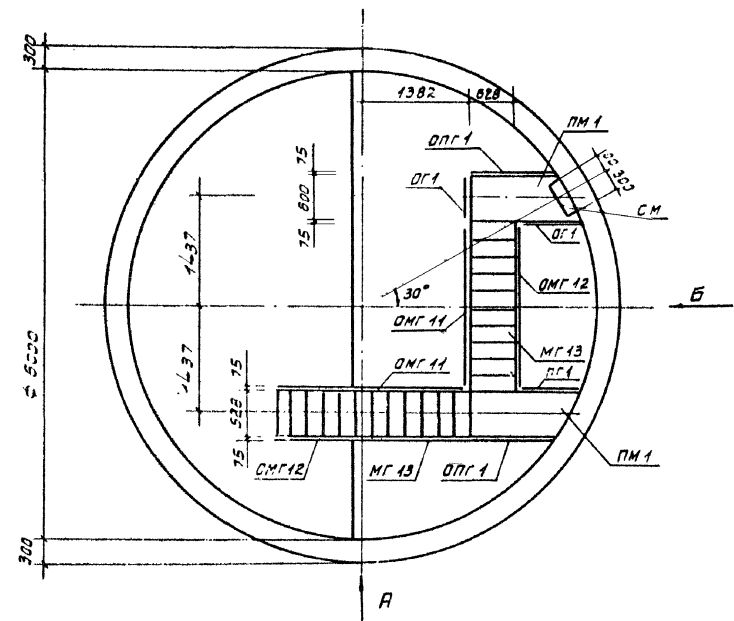
Вид Б



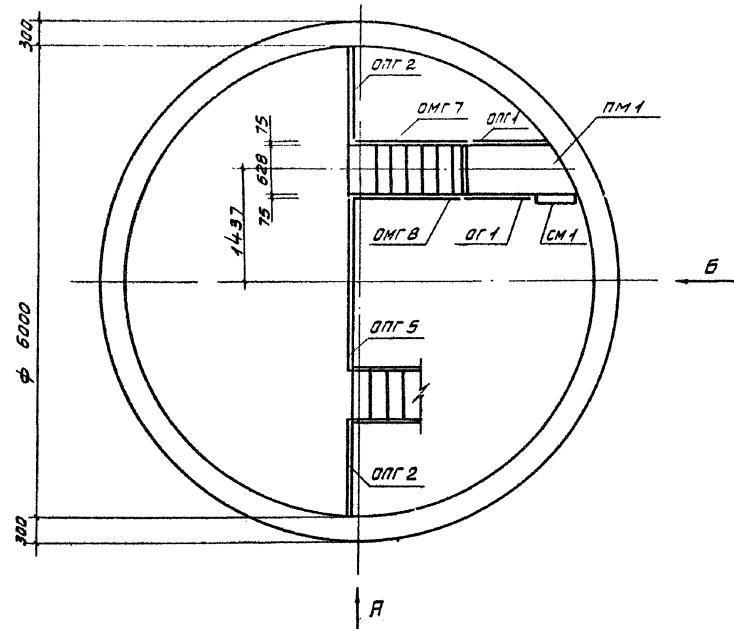
- 1 Верхние и нижние узлы опирания марша на площадки, узлы крепления ограждения смотри ТД серия 1459-2 выпуск 3 (узлы 3, 6, 17, 18, 24).
- 2 Технические условия на изготовление и монтаж металлических изделий приведены в пояснительной записке
- 3 Данный лист прилагается в зависимости от выбранной марки НС.
- 4 Марку СМ 1; ПМ 1; ОМГ 1 смотри лист 9.

				902-7-2.84 КМ			
Исполн	Провер	Дата	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
И.В. Мосин	Лаш	02.84	02.84		Р	7	
И.В. Мосин	Пронин	02.84	02.84	производительность 150л/час (290л/час)	Фундамент проект 2 Москва		
И.В. Мосин	Финн	02.84	02.84	Схема расположения лестниц НС 160/12; НС 290/12 (начало)			
И.В. Мосин	Мандыш	02.84	02.84				
И.В. Мосин	Маркина	02.84	02.84				

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Ведомость деталей

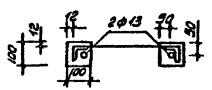
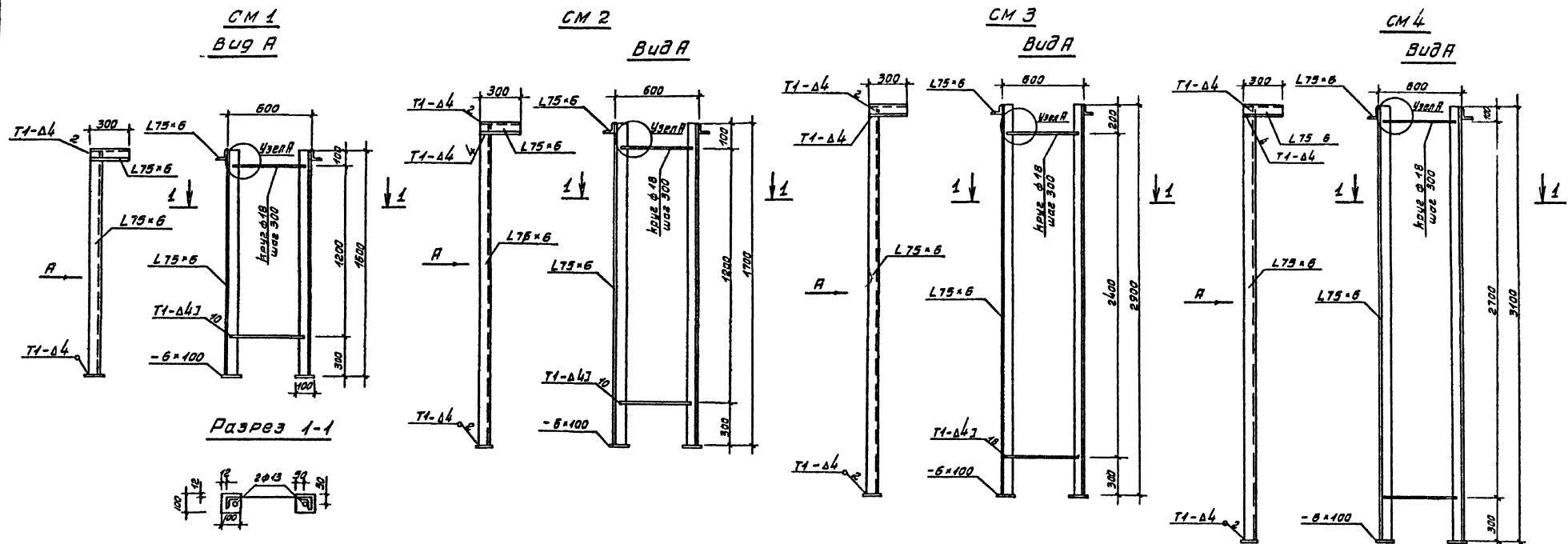
Код	Сечение		Опорные усилия			Группа материала	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М тс м	Н тс			
СМ 2		1	L 75 * 6				IV	ВСТЭИп2
		2	- 6 * 100					"
		3	L 75 * 6					"
		4	- 8					"
СМ 1		1	L 75 * 6					"
		2	- 6 * 100					"
		3	L 75 * 6					"
		4	- 8					"
ПМ 1		1	МН 6					"
		2	МН 7					"
		3	С 18					"
		4	- 4 * 110					"
		5	- 4 * 600					"
МГ 9	ТМ серия 1.459-2 Выпуск 4 лист 25							"
МГ 13	" " " 27							"
ОМГ	" " " 89							"
ОМГ 1	" " " 101							"
ОМГ 2	" " " 101							"
ОМГ 5	" " " 102							"
ОГ 1		1	L 55 * 4					"
		2	L 50 * 5					"
		3	L 25 * 3					"
		4	- 4 * 110					"
ОГ 21, 22	ТМ серия 1.459-2 Выпуск 3 лист 76							"
ОГ 23, 24	" " " 76							"
ОГ 39, 40	" " " 79							"
МГ 43	" " " 79							"

902-7-284 КМ

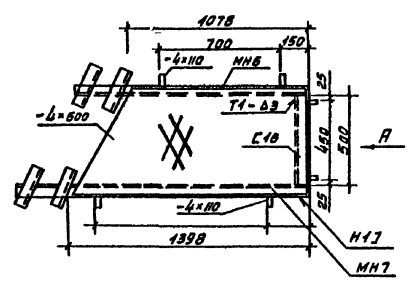
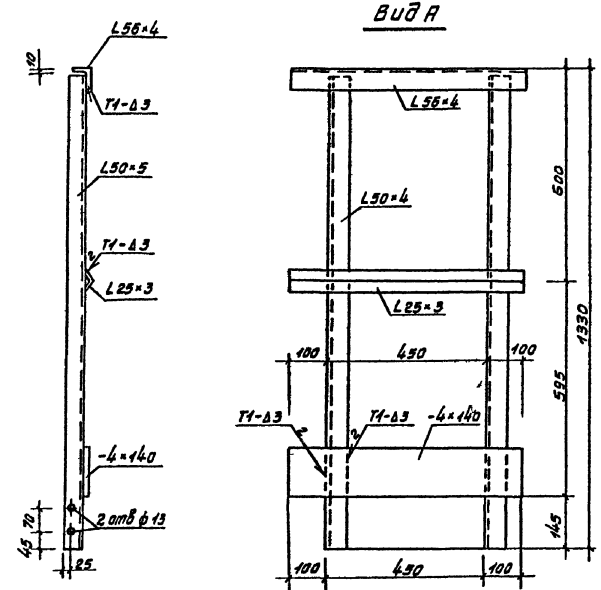
Нач.пр.пр.	Молесов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция производства 1500/14230/142	Стария	Лист	Листов	
Привзван:	Лаш	02.89		Схема растоплажения ледяной массы 150/112, 150/112 (Окончание)	Р	8	Фундаментпроект г. Москва
Ср.монтаж	Прочин	01.81					
Н.монтаж	Фомин	02.81					
В.инж.пр.	Фомин	02.81					
Руч.р.	Фомин	02.81					
Инженер	Мандель	02.81					
Проверил	Морозова	02.81					

СМ 1, СМ 2, СМ 3, СМ 4
 Типовой проект 902-7-284

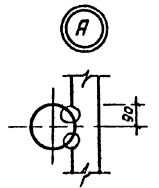
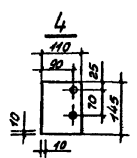
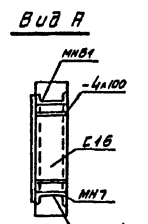
Альбом I



ОГ 1



ПМ 1



		902-7-284 ПМ	
Исполнитель	Полосов	№ 284	Автоматизированная равнозначная насосная станция
Спроектировал	Полосов	№ 284	
Проверил	Полосов	№ 284	производительностью 160 л/сек (200 л/сек)
Сделал	Филипп	№ 284	
Стационар	Владимир	№ 284	Элементы конструкции
Проверил	Ларякина	№ 284	
МНБ №			ПМ 1 СМ 1, СМ 2 СМ 3, ОГ 1
Строитель			Фундаментпроект г Москва

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Техническая характеристика

Общие указания

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

№ п.п.	Наименование	Насосная станция	
		НС 160/5 НС 160/9 НС 160/12	НС 290/5 НС 290/9 НС 290/12
1	Насос тип	Н 160/30	Н 290/30
	производительность, м³/час	160	290
	напор, м	30	
2	Электродвигатель, тип	4А 160М4	4А 290М4
	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	
	е) количество агрегатов, шт	1	

- 1 Сварка электродуговая ГОСТ 15037-80
Электрод тип Э-42А по ГОСТ 9467-75
- 2 Сварные соединения труб - С1
- 3 Трубопровод и арматуру в пределах машинного зала окрасить масляной краской за 2 раза, в пределах резервуара покрасить грунтовой ХС-010 (ГОСТ 9355-81) за 2 раза и окрасить перхлорвинилово́й 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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия Э. 901-13, выпуск 6	Колонка управления задвижками Ду 300-400 с ручным приводом	Разработаны „Самзаводка направит“
	<u>Прилагаемые документы</u>	
902-7-284 СО	Спецификация оборудования	Альбом III
902-7-284 ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IV

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 взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта: *Анну Фомин БН*

Привязан			
Имя	№	Дата	Лист
902-7-284 ТХ			Лист
Нач. отд.	Гвоздик	02.01	Лист
Инж. по	Горюхино	02.04	
Инж. по	Фомин	02.08	Лист
Разраб.	Фрейдман	02.01	
Провер.	Зайцев	02.01	Лист
Инж. по	Моисин	02.01	
Автоматизированная гравитационная насосная станция производительностью 160 м³/час (НС 160/5)			Лист
Общие данные (начало)			Лист
Фундамент проект г. Москва			Лист

Альбом I

Типовой проект 902-7-284

Инж. по *Бус* *Попов* *и др.* *Фомин* *БН*

Сводная спецификация оборудования НС 160/5, НС 160/9, НС 160/12

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Мол	Масса ед, кг	Примечание
1	Китайский насосный завод	Агрегат электронасосный тип К 160/30 с электродвигателем тип 4Н180 МЧ, 30 кВт, 1470 об/мин	2	455	
2	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный „ГНОМ 10-10“ с электродвигателем ЯОЛ2-12-2В, 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 ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф50	1	18,4	
5	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф200	4	125	
6	Каталог ЦМБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф350	1	323	
7	Каталог ЦМБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16кч9п ф50	1	10,3	
8	Каталог ЦМБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16с13нж ф150	2	82,7	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Мол	Масса ед, кг	Примечание
9		Труба 57*3,5 ГОСТ 8732-78* В20 ГОСТ 8731-74*	4м	4,82	
10		Труба 219*7 ГОСТ 8732-78* В20 ГОСТ 8731-74*	8м 12м 13м	36,6 36,6 36,6	НС 150/5 НС 160/9 НС 180/12
11		Труба 325*10 ГОСТ 8732-78* В20 ГОСТ 8731-74*	3м	77,68	
12		Полужомут 30*140			
13		Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74* 4-ВВСтЗпс ГОСТ 15523-70*	8	0,1	
14		Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74* 4-ВВСтЗпс ГОСТ 15523-70*	4	0,13	см примечание лист 4
14		Прокладка Я-50-10	4	0,026	
15		Прокладка Я-100-6	2	0,037	
16		Прокладка Я-150-6	2	0,053	
17		Прокладка Я-150-25	4	0,075	
18		Прокладка Я-200-10	8	0,086	
19		Прокладка Я-350-10	1	0,166	
20		Отвод 90° 57*3	1	0,6	
21		Отвод 90° 219*6	2	17	
22		Тройник 219*6	1	13,8	
23		Переход К159*4,5-108*4	2	2,4	
24		Переход Э 219*6-159*4,5	2	5,3	
25		Переход М219*6-159*4,5	2	5,3	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Мол	Масса ед, кг	Примечание
25		Фланец 1-50-10 ст 25			
27		ГОСТ 12820-80	3	2,06	
27		Фланец 1-100-6 ст 25			
27		ГОСТ 12820-80	2	2,85	
28		Фланец 1-150-6 ст 25			
28		ГОСТ 12820-80	2	4,39	
29		Фланец 1-150-25 ст 25			
29		ГОСТ 12820-80	4	10,12	
30		Фланец 1-200-10 ст 25			
30		ГОСТ 12820-80	9	9,05	
31		Фланец 1-350-10 ст 25			
31		ГОСТ 12820-80	1	15,85	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
32		М8*28 58	12	0,047	23 мм 4 шт и насосы ст 25-20
33		М16*15 58	32	0,153	
34		М20*95 58	64	0,306	
35		М20*100 58	16	0,318	
36		М24*100 58	32	0,509	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
37		М8 5	24	0,005	13 мм 8 шт и насосы ст 25-20
38		М16 5	64	0,035	
39		М20,5	160	0,063	
40		М24 5	64	0,107	
41		Рукав 50*60,5-2,5			
41		ГОСТ 10362-76	15	1,5	
42		Рукав 80*92,5-2,5			
42		ГОСТ 10362-76	20	2,2	см примечание лист 4

Типовой проект 902-7-284 Альбом I

Изд. № 10001 Порт и дата 14-8-88

902-7-284 ТХ

Начальник	Гвоздин	02.84
Инженер-проектировщик	Галопенко	02.84
Инженер-проектировщик	Фомин	02.84
Инженер-проектировщик	Фавелдан	02.84
Инженер-проектировщик	Залцева	02.84
Инженер-проектировщик	Морозов	02.84

Исполнитель: 2

Общие данные (продолжение)

Фундамент проект в Москве

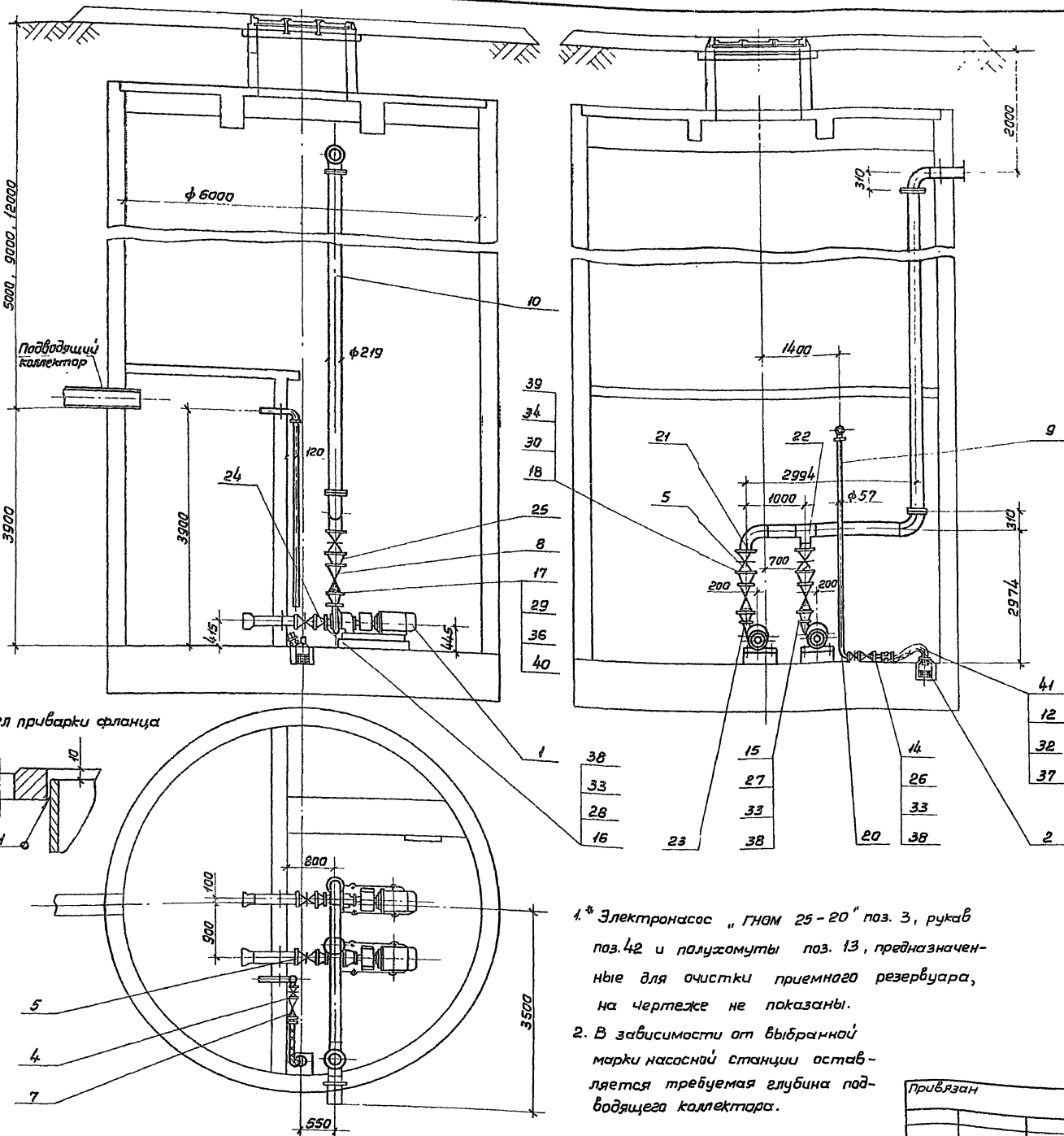
Свободная спецификация оборудования НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	Китайский насосный завод	Агрегат электронасосный тип К290/30 с электродвигателем тип 4А 200 м4, 37 кВт, 1475 об/мин.	2	560	
2	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный "ЭНОМ 10-10" с электродвигателем ЯОП2-12-2В, 1,1 кВт, 2830 об/мин.	1	21	
3	Московский механический завод	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный "ЭНОМ 25-20" со специальным, встроенным электродвигателем, 4 кВт, 2880 об/мин.	1	58	см. примечание лист 5
4	Каталог ЦКБЯ	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая 30ч6вр ф 50	1	18,4	
5	Каталог ЦКБЯ	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая 30ч6вр ф 250	4	167,8	
6	Каталог ЦКБЯ	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая 30ч6вр ф 350	1	323	
7	Каталог ЦКБЯ	Клапан обратный подземный фланцевый 16к49п ф 50	1	10,3	
8	Каталог ЦКБЯ	Клапан обратный подземный фланцевый 16с13нж ф 150	2	82,7	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
9		57x3,5 ГОСТ 8732-78 ^а Труба В80 ГОСТ 8731-74 ^а	4м	4,62	
10		273x7 ГОСТ 8732-78 ^а Труба В20 ГОСТ 8731-74 ^а	8м 12м 15м	45,92 45,92 45,92	НС 290/5 НС 290/9 НС 290/12
11		325x10 ГОСТ 8732-78 ^а Труба В20 ГОСТ 8731-74 ^а	3м	77,68	
12		Полухомут 30x140			
		Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 ^а Лист 4, IV ВСтЗ к ГОСТ 16523-78 ^б	8	0,1	
13		Полухомут 30x190			
		Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 ^а Лист 4, IV ВСтЗ к ГОСТ 16523-78 ^б	4	0,13	см. примечание лист 5
14		Прокладка Я-50-10			
		ГОСТ 15180-70	4	0,026	
15		Прокладка Я-125-6			
		ГОСТ 15180-70	2	0,049	
16		Прокладка Я-150-25			
		ГОСТ 15180-70	4	0,075	
17		Прокладка Я-200-6			
		ГОСТ 15180-70	2	0,069	
18		Прокладка Я-250-10			
		ГОСТ 15180-70	10	0,12	
19		Прокладка Я-350-10			
		ГОСТ 15180-70	1	0,166	
20		Отвод 90° 57x3			
		ГОСТ 17375-77	1	0,6	
21		Отвод 90° 273x7			
		ГОСТ 17375-77	2	31,4	
22		Тройник 273x8			
		ГОСТ 17376-77	1	32	
23		Переход К159x4,5-133x4			
		ГОСТ 17378-77	2	2,6	
24		Переход К273x7-159x4,5			
		ГОСТ 17378-77	2	8,1	
25		Переход Э273x7-219x6			
		ГОСТ 17378-77	2	8,6	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
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	9	10,65	
31		Фланец 1-350-10 ст. 25			
		ГОСТ 12820-80	1	15,85	
		Болты ГОСТ 7798-70 ^а			
32		М8 x 28,58	12	0,017	из них 4 шт. в массу 170М25-20
33		М 16 x 75,58	48	0,153	
34		М 20 x 95,58	136	0,293	
35		М 24 x 110,58	32	0,509	
		Гайки ГОСТ 5915-70 ^а			
36		М 8,5	24	0,005	из них 8 шт. в массу 170М25-20
37		М 16,5	96	0,033	
38		М 20,5	272	0,063	
39		М 24,5	64	0,107	
40		Рукав 50x60,5-25			
		ГОСТ 10362-70	М 1,5	1,5	
41		Рукав 80x92,5-2,5			
		ГОСТ 10362-76	М 20	2,2	см. примечание лист 5

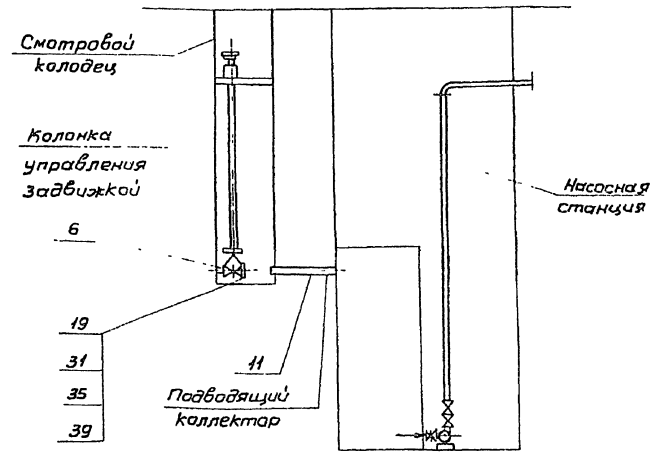
				902-7-2.84 ТХ			
Нач. отд.	С.В.Зидик	15.09.99	01.89	Автоматизированная	Статус	Лист	Листов
Зл. инж.пр.	Затананко	15.09.99	02.89	Французская насосная	Р	3	
Инж.	Фомин	15.09.99	02.89	станция			
Инж.	Разверьедин	15.09.99	02.89	производительностью 290 м³/сут.			
Инж.	Проверза	15.09.99	02.89				
Инж.	Тажин	15.09.99	02.89				
Общие данные (окончание)				Фундамент проект г. Москва			



Экспликация оборудования

№ п.п.	Наименование	Кол.	Завод изготовитель
I	Агрегат электронасосный тип К 160/30	2	Катанский насосный завод
	Производительность 160 м³/час Н=30 м Электродвигатель 4 Я 180 М4. Мощность N=30 кВт. n=1470 об/мин	2	
II	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный "Гном 10-10"	1	Московский механический завод
	Производительность 10 м³/час Н=10 м Электродвигатель тип Я0Л2-12-2В Мощность N=1,1 кВт. n=2830 об/мин.	1	
III	Электронасос погружной одноступенчатый моноблочный "Гном 25-20"	1*	Московский механический завод
	Производительность 25 м³/час. Н=20 м Электродвигатель специальный встроенный. Мощность N=4 кВт. n=2880 об/мин.	1	

Схема запорного устройства на подводящем коллекторе.

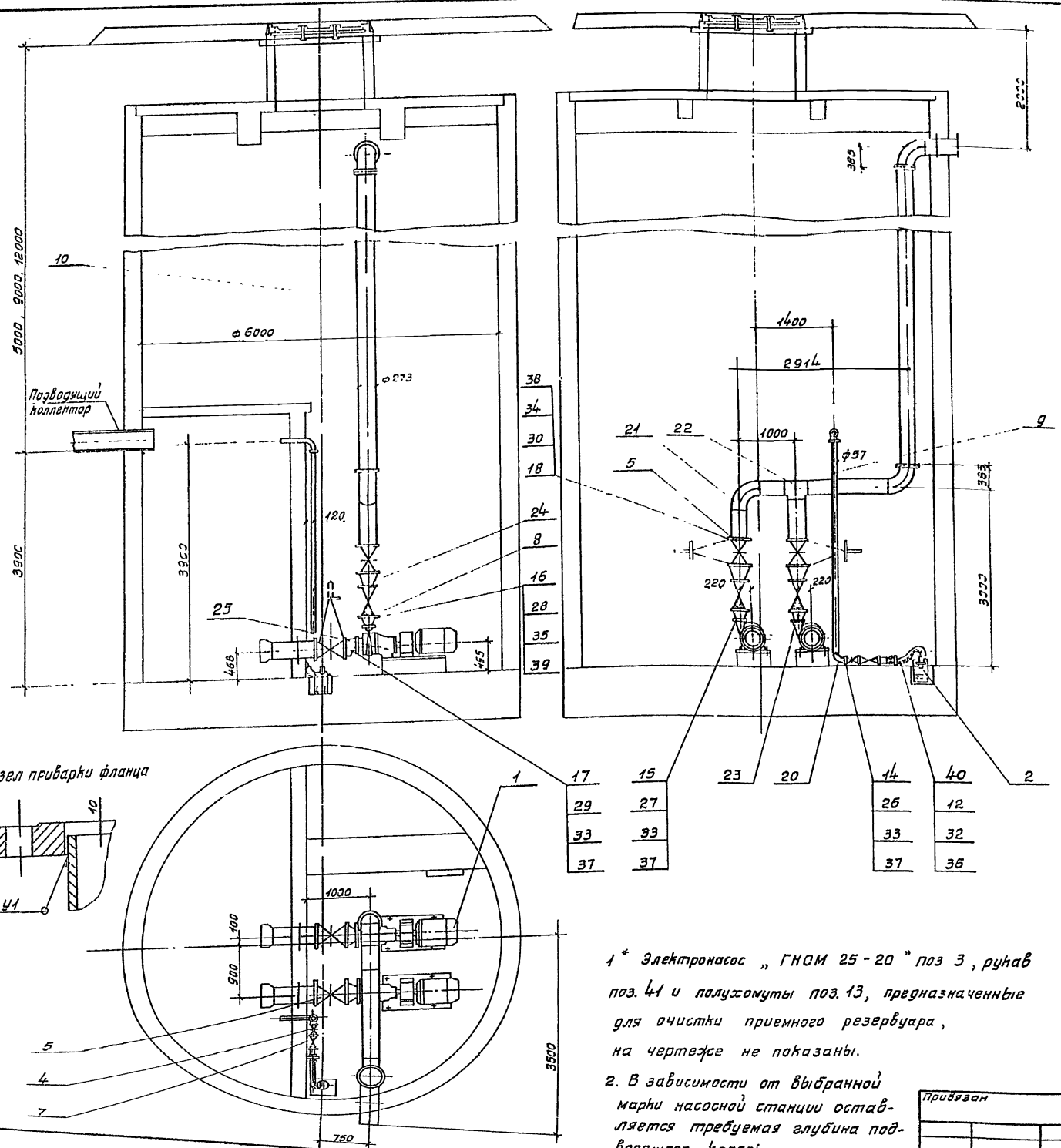


- * Электронасос "ГНОМ 25-20" поз. 3, рукав поз. 42 и полужомуты поз. 13, предназначенные для очистки приемного резервуара, на чертеже не показаны.
- В зависимости от выбранной марки насосной станции оставляется требуемая глубина подводящего коллектора.

902-7-2.84 ТХ			
Нач. отд.	Сводчик	8-10-80	02.84
Эл. инж. пр.	Саломенко	Э.В.	02.84
Эл. инж. пр.	Фомин	Ф.В.	02.84
Разраб.	Фрейдлин	В.В.	02.84
Провер.	Зайцева	Л.И.	02.84
И. контр.	Козин	Г.В.	02.84
Автоматизированная насосная станция производительностью 160 м³/час.			
Монтажный чертеж			
НС 160/5, НС 160/9, НС 160/12			
Стация	Лист	Листов	
Р	4		
Фундамент проект г. Москва			

Типовой проект 902-7-2.84

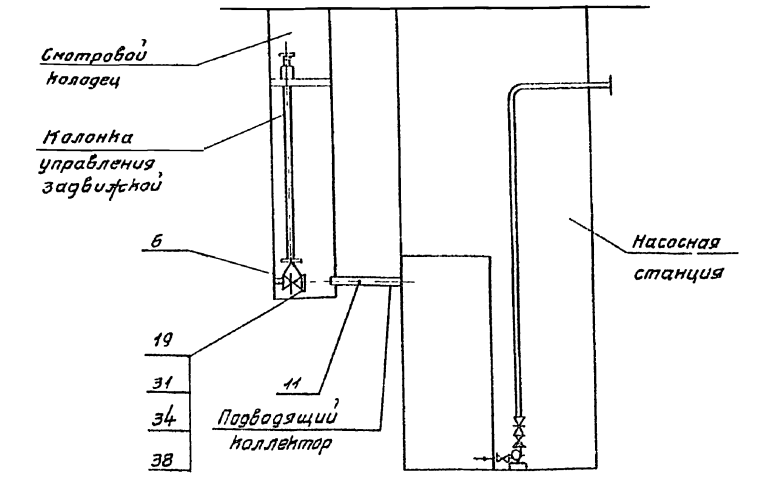
Альбом I



Экспликация оборудования

№ п.п.	Наименование	Кол.	Завод изготовитель
I	Агрегат электронасосный тип Н290/30 Производительность 290 м³/час Н=30 м	2	Матюшинский насосный завод
	Электродвигатель 4А 200 М4 Мощность N=37 кВт. n=1475 об/мин.	2	
II	Электронасос погружной одноступенчатый мановлажный „ГНСМ 10-10“ Производительность 10 м³/час Н=10 м	1	Масляевский механический завод
	Электродвигатель тип А0.Л2-12-2В. Мощность N=1,1 кВт n=2830 об/мин	1	
III	Электронасос погружной одноступенчатый мановлажный ГНСМ 25-20 Производительность 25 м³/час Н=20 м	1*	Матюшинский насосный завод
	Электродвигатель специальный Мощность N=4 кВт n=2880 об/мин	1	

Схема запорного устройства на подводящем коллекторе.



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

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

				902-7-2.84 ТХ		
Нач. отд.	Гвоздин	22.02	02.84			
Планир. п.	Галопенко	31.01	02.84			
Пр. инж. п.	Фомин	02.02	02.84			
Разраб.	Фрейдман	02.02	02.84	Автоматизированная управляемая насосная станция производительностью 290 м³/час.		
Провер.	Забцева	02.02	02.84			
И. контр.	Гроздин	02.02	02.84			
				Матюшинский чертеж. НС 290/5, НС 290/9, НС 290/12		
				Стация	Лист	Листов
					5	
				Фундаментпроект г. Масхва		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Таблица основных показателей

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Мал-во	Примечание
1	Напряжение сети	В	380/220	
2	Установленная мощность * сантехнических силовых эл. приемников технологических силовых эл. приемников электрического освещения суммарная	кВт	0,37/0,37 641/13,1 0,9/0,9 62,3/13,37	
3	Расчетная мощность * сантехнических силовых эл. приемников технологических силовых эл. приемников электрического освещения суммарная	кВт	0,37/0,37 31,1/38,1 0,9/0,9 32,97/39,37	

* 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	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 160.800.485-77	Устройства комплектные на напряжение до 1000 в. Состав и оформление проектной документации заводу-изготовителю	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
902-7-2.84-3М-Т ₃ -1ш	Шкаф 1ш. Задание заводу-изготовителю.	Альбом I
902-7-2.84-3М-Т ₃ -1Я	Ящик 1Я. Задание заводу-изготовителю	Альбом I
902-7-2.84-3М.С0	Спецификации оборудования	Альбом III
902-7-2.84-3М.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: *Фомин В.И.*

Привязан						
				902-7-2.84 3М		
Изм. №						
				Дата	Лист	Листов
				02.84	1	9
				Автоматизированная станция насосная производительностью 160 м ³ /час (290 м ³ /час)		
				Общие данные		
				Фундамент проект г. Москва		
Исполн.	Проверен.					
Палесов	Малишев					
Лав	Фомин					
Великова	Фомин					
Малишев	Малишев					

ЯЛБОВ I
 902-7-2.84
 Типовой проект
 14.8.99

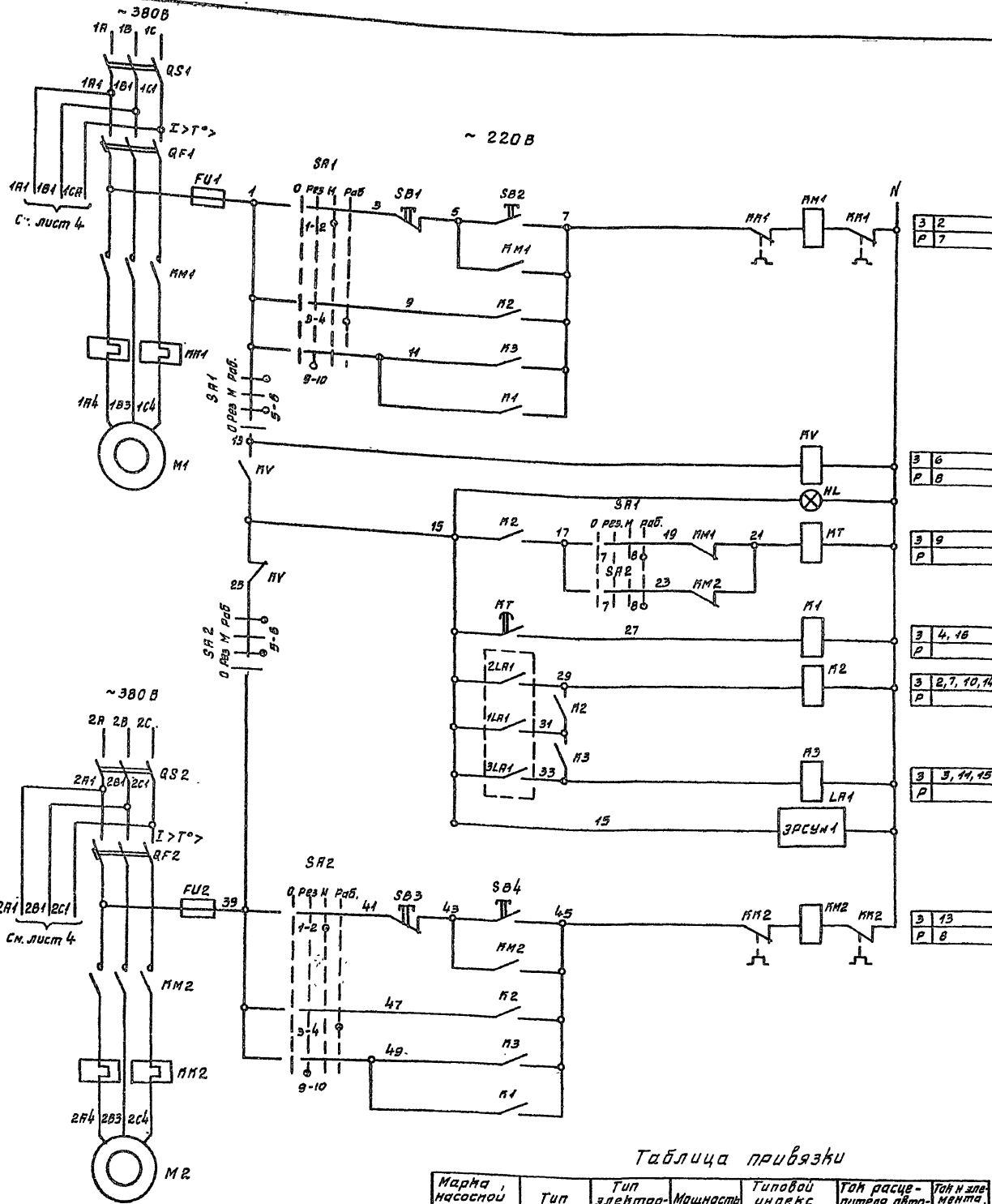
№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
<u>Силовое электрооборудование</u>				
<u>Ведомость электрооборудования, кабельных изделий, материалов</u>				
1 Пункты, щиты, ящики				
4.1	Щкаф 1Ш комплектно с аппаратурой.	изгот по черт. стр. 50-53	шт	1
4.2	Ящик 1Я комплектно с аппаратурой	изгот по черт. стр. 54-56	шт	1
2.1	Электрический регулятор - сигнализатор уровня с датчиками длиной 0,1 м - 3 шт, измеряемая среда - вода, температура 200°С	ЗРСУ-3	шт	1
2.2	Электрический регулятор-сигнализатор уровня с датчиками длиной 0,6 м - 3 шт; измеряемая среда - вода; температура 200°С	ЗРСУ-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	ЯВВГ	км	0,008
4.2	4 * 2,5 кв. мм	ЯВВГ	км	0,02
4.3	4 * 2,5 кв. мм	ЯВВГ	км	0,03
4.4	Кабель контрольный с алюмин. жилами ГОСТ 1508-78 Б			
	14 * 2,5 кв. мм	ЯКВВГ	км	0,005
4.5	Провод установочный 660 В с медной жилой ГОСТ 6323-79			
	1 * 1 кв. мм	ПВЗ	км	0,118

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
<u>Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и монтажной организацией</u>				
Поставка генподрядчика				
1. Трубы металлические				
1.1	Труба 40 * 2 ГОСТ 8734-75 / 820 ГОСТ 8733-74		м	6,5
Поставка электромонтажной организацией				
1	Коробка соединительная	КСМ-32	шт	1
<u>Электрическое освещение</u>				
<u>Ведомость электрооборудования, кабельных изделий, материалов</u>				
1. Оборудование светотехническое				
светильники для ламп накаливания				
1.1	исп. 1 до 200 Вт	исп 9-200/Р50 03-02	шт	<input type="checkbox"/>
1.2	Светильник ручной переносной	Р80-42	шт	1
1.3	Лампы накаливания общего назначения 220-230 В с цоколем Р-27	ГОСТ 2239-79		
	150 Вт	Г220-235-130	шт	<input type="checkbox"/>
1.4	Лампа накаливания местного освещения 36 В с цоколем Р27 ГОСТ 1182-77			
	40 Вт	М036-40	шт	1
2. Кабельные изделия				
2.1	Кабель силовой 660 В с алю-			

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
<u>монтажной организацией</u>				
1 Электроустановочные изделия				
1.1	Выключатель однополюсный 6 А, 250 В	Индекс 02020	шт	<input type="checkbox"/>
2. Электромонтажные изделия заводов Главлэктромонтажса.				
2.1	Щиток осветительный с автоматом на вводе АЕ-2046 и с 6 автоматами на группах А3161 с расцепителями 16 А	ЩСВ-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	<input type="checkbox"/>
2.4	Кронштейн для установки светильника	У-116	шт	<input type="checkbox"/>

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

902-7-2.84 ЭМ									
Мач по орг. Л.А. Носков	Палесов	02.84	ИВ автоматизированная	Старая	Лист	Листов			
Л.А. Носков	Лаш	02.84	Гренажерская насосная	Р	2				
Л.А. Носков	Пронин	02.84	станция производительностью 100 м³/час Г250/100						
Л.А. Носков	Фомин	02.84	Ведомость электрооборудования, приборов, кабельных изделий и материалов.				Фундаментпроект в. Москва		
Л.А. Носков	Великова	02.84							
Л.А. Носков	Малышев	02.84							



Перечень элементов принципиальной схемы

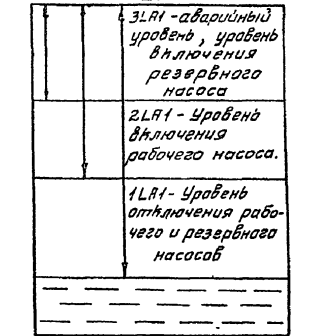
Позиция обознач	Наименование и технич. характеристика	Тип	кол	Примечание
У механизма				
M1, M2	Электродвигатель - 380 в		2	
	Шкаф управления 1ш			
QS1, QS2	Рубильник	РН-31320	2	
QF1, QF2	Выключатель I _р =	ИЕ 2055-1093	2	
MM1, MM2	Пускатель U~220В I нэ *	ПНЭ 5200-УКП 4В	2	Блок БОУ 5130 -
FU1, FU2	Предохранитель I пл. в ст. = 6 А	ППТ-1043	2	
K1, K2	Реле И - 220 В	РПЛ-122	2	
K3, K4	Реле И - 220 В	РПЛ-140	2	
K5	Реле времени И ~ 220 В	РВЛ 12-	1	
	Реле переключения питания цепей управления	3221-00		
SR1, SR2	Переключатель	ПМУЗ-12Ф	2	
	Сигнализация наличия питания цепей управления	- 3079		
SB2, SB4	Кнопка исполн 4 толк. черн.	КЕ-01УЗ	2	
SB1, SB3	Кнопка исполн 5 толк. красн.	КЕ-01УЗ	2	
HL	Аматура	АК12014УЗ	1	
	Аппаратура по месту			
LA1	Сигнализатор уровня ~ 220 В 15 В А	ЭРСУ-3	1	

□ - заполнить при привязке проекта в соответствии с "таблицей привязки"

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA 1.2

Соединение контактов	ПМУЗ - 12Ф - 3079			
	Способ фиксации			
	Положение ручки			
	0	Рез	М	Раб
	-90°	-45°	0	+45°
1-2				
3-4				
5-6				
7-8				
9-10				

Поясняющая схема замыкания контактов LA1



→ зона замкнутых контактов датчика уровня

Таблица привязки

Марка насосной станции	Тип насоса	Тип электродвигателя	Мощность кВт	Типовой индекс блока	Ток расцепителя автоматов QF1, QF2	Ток и элемент пускателя MM1, MM2
НС160/5; НС160/9; НС160/12	К160/30	4А 180 М4	30	3874 УХЛ В	80 А	63 А
НС200/5; НС200/9; НС200/12	К200/30	4А 200 М4	37	3974 УХЛ В	100 А	80 А

Привязан	Имя №

902-7-2.84		ЭМ	
Исполн. по ст. Колесов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция	Стария
Гл. инж. Леш	02.84	производительности 180 м³/час (290 л/сек)	Лист
Инж. Пронин	03.84	Принципиальная схема управления насосами	Листов
Инж. Фамин	02.84	(начало)	3
Инж. Беликова	02.84		Фундамент проект
Инж. Мальшев	02.84		г. Москва

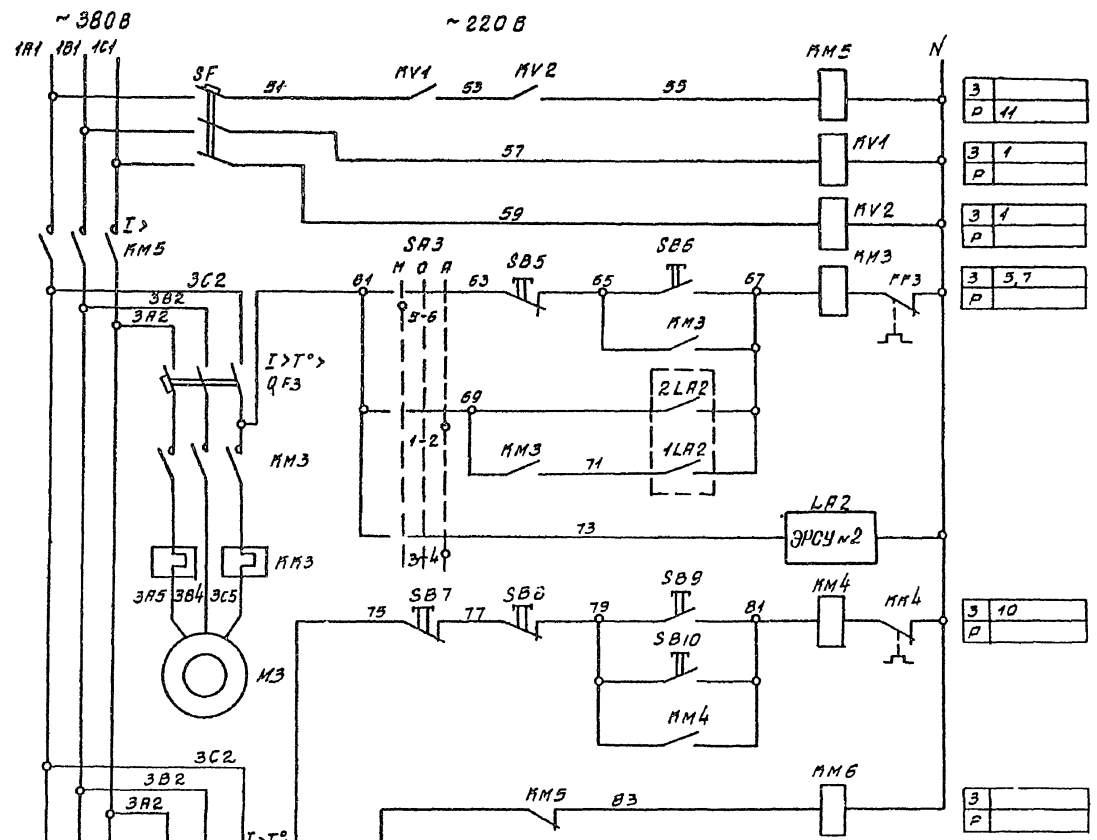
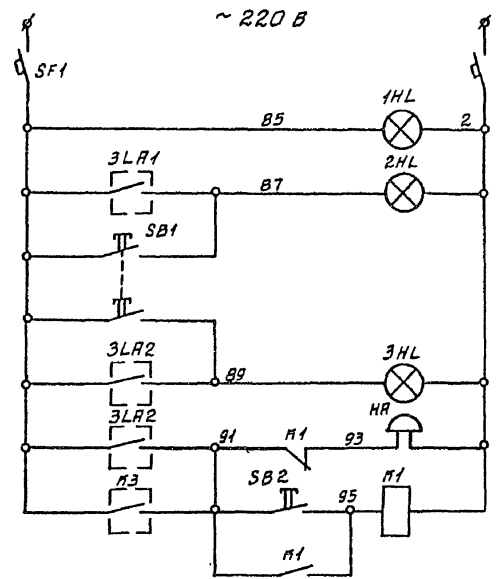


Схема сигнализации ~ 220 В



З	7
Р	Б

1	Включение рабочего ввода	З	П
2		З	1
3		З	1
4	Местное управление насос	З	5,7
5		З	10
6	Автоматическое управление	З	10
7		З	10
8	Вторичный прибор сигнализации уровня	З	10
9	Местное управление	З	10
10	Дистанционное управление	З	10
11	Включение резервного ввода	З	П

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

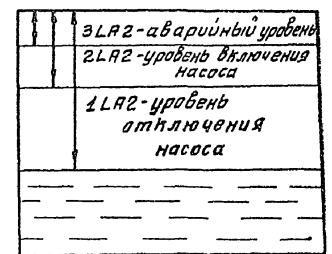
Перечень элементов принципиальной схемы

Позиция обознач	Наименование и технические характеристики	Тип	Кол	Примечание
	У механизма			
М3	Электродвигатель ~380В, 1,1 кВт	ДЭ02-12-12В	1	
М4	Электродвигатель ~380В, 0,75 кВт	ДЭ01-08В	1	
Шкаф управления 1Ш				
QF3, QF4	Выключатель I _p = 4А	ВЕ2046-10У3	2	Блок
MM3, MM4	Пускатель U ~ 220 В	ПЛ10004	2	Блок 80У 9130-2674 Укл В
MM3, MM4	Реле тепловое	РТЛ100704	2	
SF	Выключатель I _p = 1,6 А	ВР5021-3МТ У3	1	
MM5, MM6	Пускатель U ~ 220 В	ПЛ10104	2	
KV1, KV2	Реле	РПН-122	2	
SA3	Переключатель	ПЧЗ-12С-2001	1	
SB5, SB9	Кнопка исполн 4 толкат черн	КЕ-01У3	2	
SB5, SB7	Кнопка исполн 5 толкат красн	КЕ-01У3	2	
Ящик сигнализации 1Я				
SF1	Выключатель I _p = 1,6 А	ВР5021-3МТ У3	1	
K1	Реле	РПН22	1	
SB1	Кнопка исполн 1 толкат черн	КЕ01У3	1	
SB2	Кнопка исполн 4 толкат черн	КЕ01У3	1	
1HL	Арматура	АС-12014У3	1	желтая
2HL, 3HL	Арматура	АС-12011У3	2	красная
	Аппаратура, устанавливаемая по месту			
LA2	Электронический сигнализатор уровня ~ 220 В, 15 Вт	ЭРСУ-3	1	

Диаграмма замыкания контактов SA3

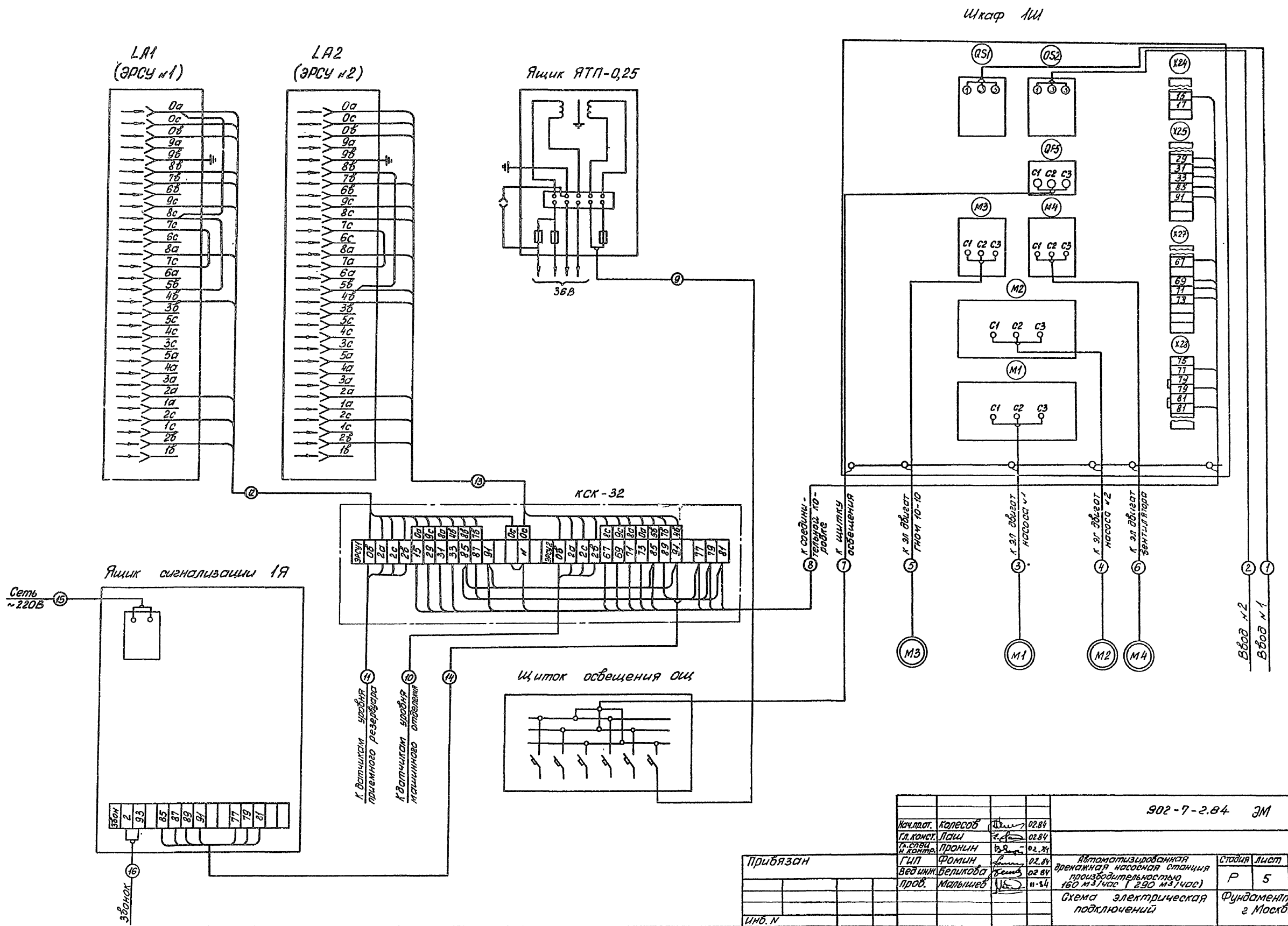
Соединение контактов	Способ фиксации	
	Положение рукоятки	
	М	О
	45	45
1-2		Х
3-4		Х
5-6	Х	
7-8	Х	

Схема замыкания контактов LA2



Зона замкнутых контактов датчиков уровня

		902-7-2/84		ЭМ	
Привязан	Нач. проект	Малосов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция	Стация
	Ин. проект	Лаш	02.84	производительности 120 л/сек (290 л/мин)	Р
	Ин. проект	Пронин	02.84	Принципиальная схема управления насосом (окончательная)	Лист
	Ин. проект	Фомин	02.84	Принципиальная схема сигнализации	Листов
	Ин. проект	Бедникова	02.84		4
	Ин. проект	Магильев	02.84		Фундамент проект г. Москва



902-7-2.84 ЭМ		
Исполн.	Колесов	02.84
Гл. конст.	Лави	02.84
Ин. свод и комп.	Пронин	02.84
Гип	Фомин	02.84
Вед инж.	Белкоба	02.84
Проб.	Мальшев	11.84
Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м ³ /час (290 м ³ /час)		
Стация	Лист	Листов
Р	5	
Схема электрическая подключений		
Фундаментпроект г Москва		

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса		Проклады через				Кабель					
	Начало	Конец	трубы				по проекту			проложен		
			Маркировка	Диаметр (мм)	Длина (м)	Ширина (мм)	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина (м)	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина (м)
1	Источн. питания 380В	Шкаф 1Ш										
2		1Ш										
3	Шкаф 1Ш	М1		т 40	2,5		АВВГ	4 × 2,5°	16			
4	1Ш	М2		т 40	2,5		АВВГ	4 × 2,5°	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					АВВГ	14 × 2,5°	5			
9	ОЩ	Ящик ЯТП-0,25					АВВГ	2 × 2,5°	2			
10	КСК - 32	Датчики уровня промышленного отделения					ПВЗ	4 (1 × 1°)	2 × 6 2 × 10			
11	КСК - 32	Датчики уровня приёмного резервуара					ПВЗ	4 (1 × 1°)	4 × 10			
12	ЭРСУ №1	КСК - 32					ПВЗ	11 (1 × 1°)	2			
13	ЭРСУ №2	КСК - 32					ПВЗ	12 (1 × 1°)	2			
14	КСК - 32	Ящик - 1Я										
15	Мест. сети	1Я					АВВГ	2 × 2,5°				
16	1Я	Звонок					АВВГ	2 × 2,5°				

Сводка кабелей и проводов, учтённых кабельным журналом

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

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

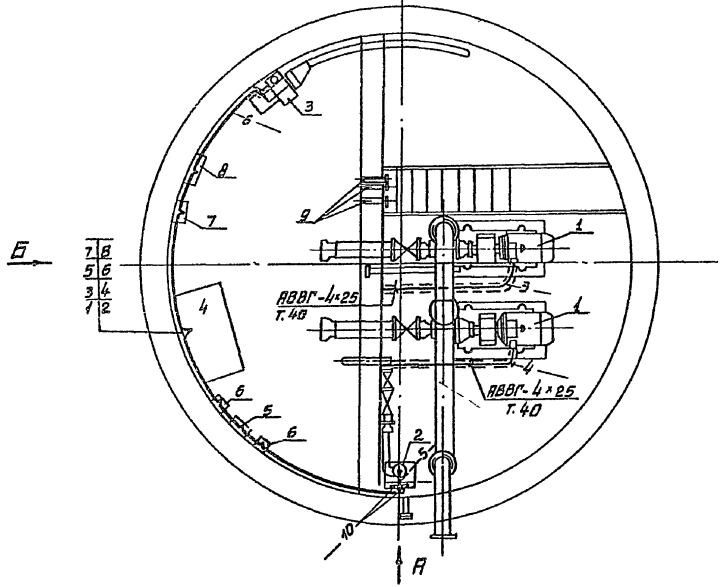
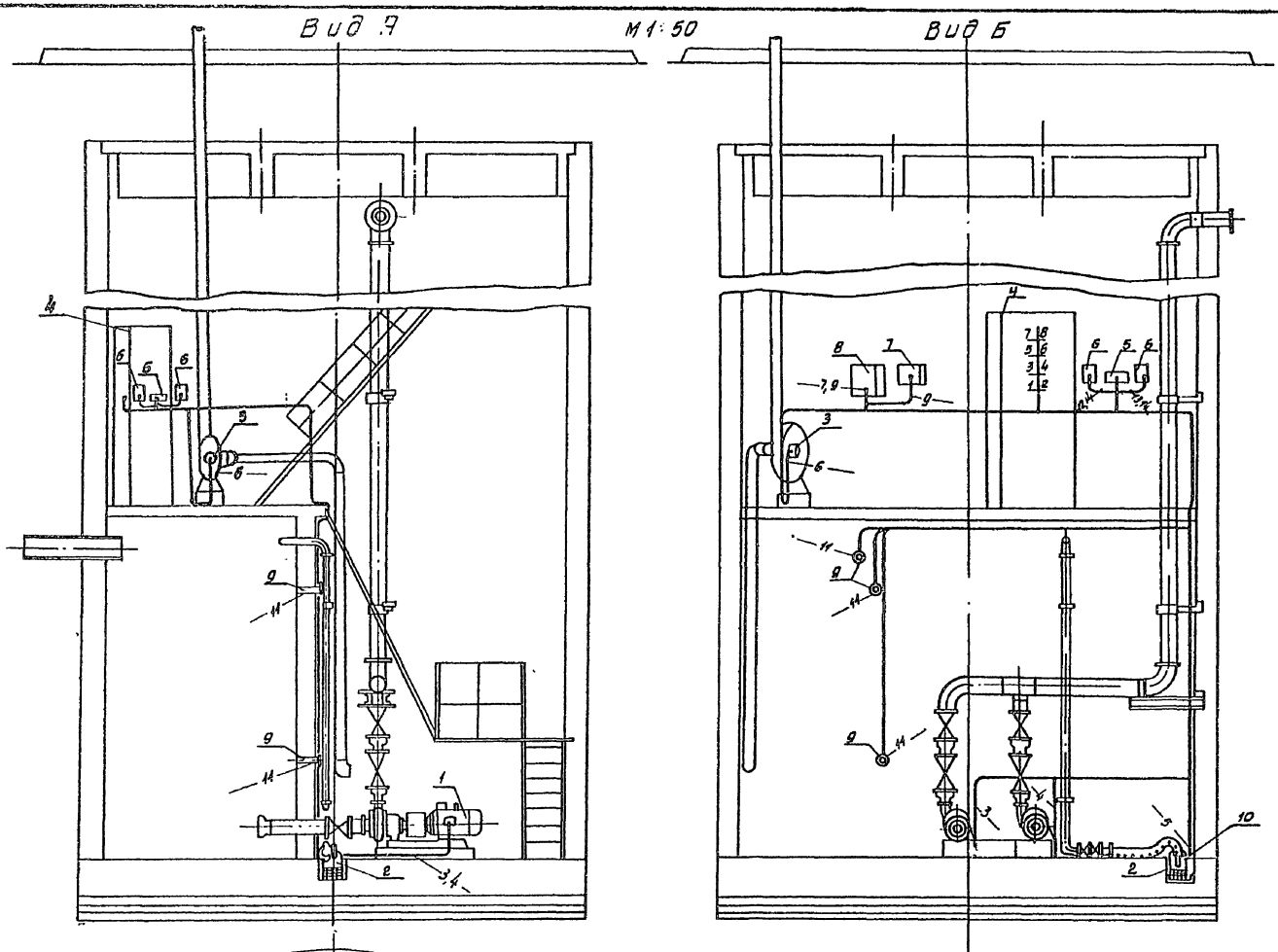
902-7-2.84 ЭМ			
Нач. проект	Колесов	02.84	
Эл. проект	Лаш	02.84	
Проч. проект	Пронин	02.84	
Вед. инж.	Фромин	02.84	
Провер.	Беликов	02.84	
Провер.	Малышев	02.84	
Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м³/час (290 м³/час)			
Стадия	Лист	Листов	
Р	6		
Кабельный журнал			Фундаментпроект
г. Москва			

Альбом I

Тилобой проект 902-7-2.84

Инв. № 14838

Типовой проект 902-7-2.84 Ялбам I



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мод.	Масса ед. кг	Примечание
1		Электродвигатель насоса n = 2900 об/мин ~ 380/220 В	2		
2		Электродвигатель насоса ГНОМ 10-10			
3		Электродвигатель вентилятора ВЧ-70-5-03 n = 970 об/мин N = 0,35 кВт ~ 380/220 В	1		
4		Шкаф управления насосами	1		
5		Коробка соединительная МСМ-32	1		
6		Электрический регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	2		
7		Ящик ЭТН-025, 250 Вт ~ 220/36 В	1		
8		Щиток осветительный 0,5В-6А, в асб.т. ЭР-16А	1		
9		Датчики уровней	3		
10		Датчики уровней	3		

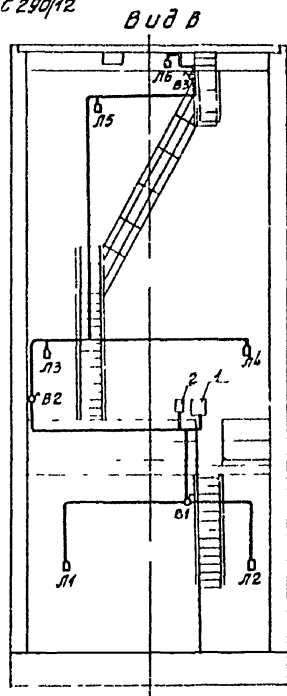
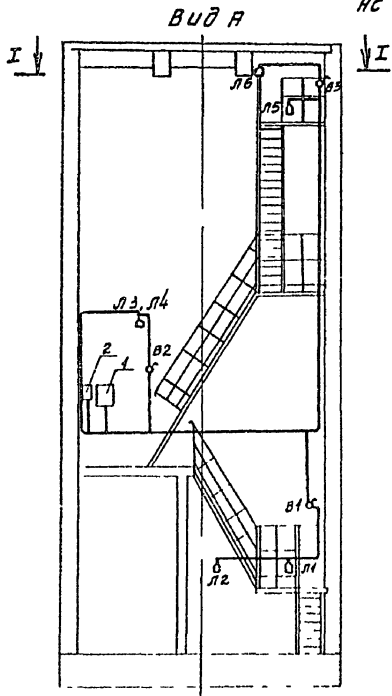
□ - Заполнить при привязке проекта см стр 43

На видах А и Б стена насосной условно не показана.

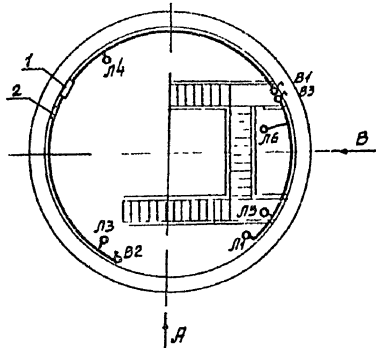
Инж. Молчанов И.В. Проект 14-898

				902-7-2.84 3М	
Нач.пр.отд.	Молчанов	02.84	Автоматизированная насосная станция с производительностью 160 м ³ /час (290 м ³ /сут)	Стадия	Лист
Пр.констр.	Лав	02.84		Р	?
Пр.электр.	Прошин	02.84			
Пр.инж.пр.	Фомин	02.84	План с расположением элементов трубопровода и раскладкой кабелей.	Фундамент проект г. Москва	
Вед. инж.	Балинов	02.84			
Проверил	Майкишев	02.84			

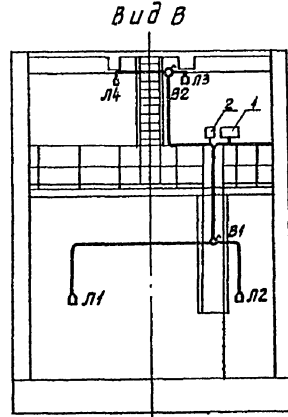
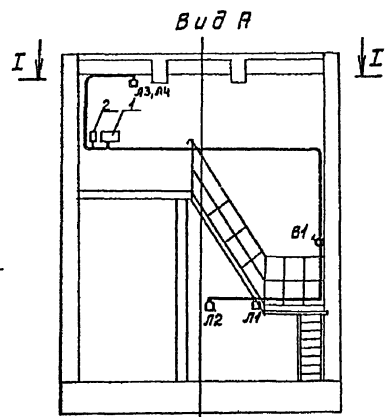
Насосная станция
НС 160/12; НС 290/12



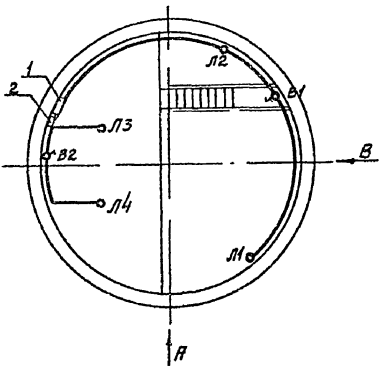
Разрез I-I



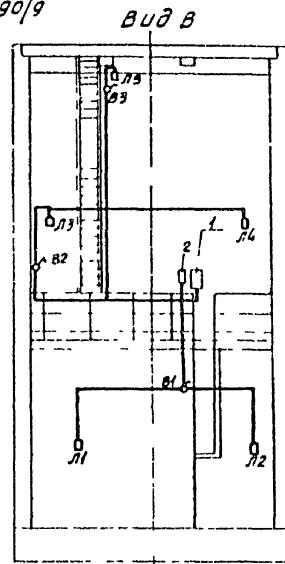
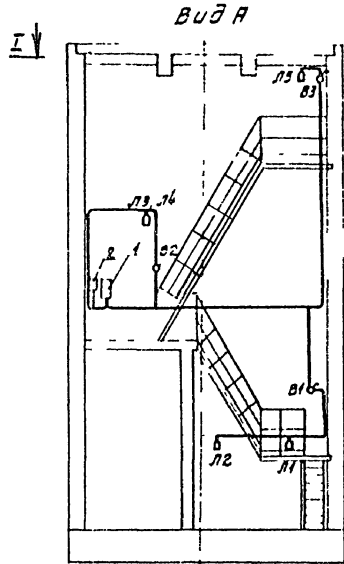
Насосная станция
НС 160/5, НС 290/5



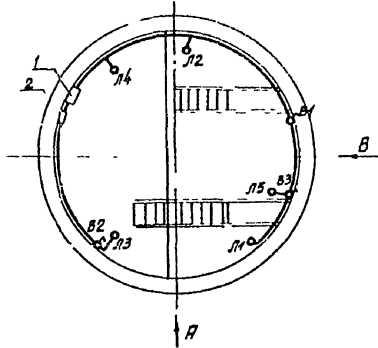
Разрез I-I



Насосная станция
НС 160/9, 290/9

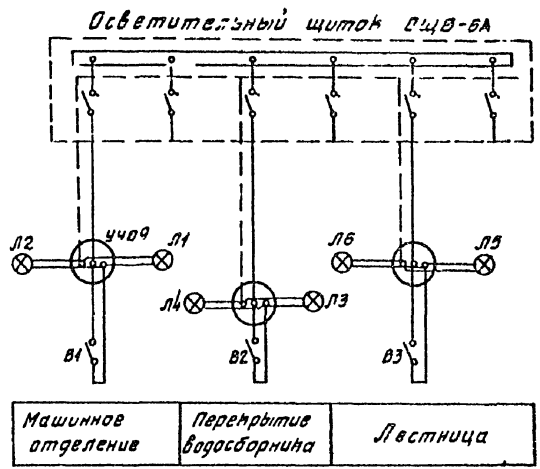


Разрез I-I



На видах А и В
стены насосных
условно не показаны

Схема подключения светильников



Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса в кг	Примечание
1		Щиток осветительный ОЦВ-6А, 5-элект. 15А	1		
2		Ящик ЯТТ-0,25, 250 Вт ~ 220/39В	1		
3		Выключатель однополюсный 250В 6А защищен-ного 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 НСПОЯ-200/30-03-02 с лампой 150 Вт ~ 220 В	4		НС 160/5 НС 290/5
			5		НС 160/9 НС 290/9
			6		НС 160/12 НС 290/12
5		Промите ДИ 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		Паровка 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
			55м		НС 160/9 НС 290/9
			65м		НС 160/12 НС 290/12

				902-7-284 ЭМ		
Привязан	Мас по акт	Молесов	02.84	Автоматизированная дренажная насосная станция	Стация	Лист
	Гл. констр	Лаш	02.84	производства завода НС 160/5, 290/5, 12	Р	8
	Н. инж. пр.	Пронин	02.84	Электрическое освещение	Фундамент проект 2. Насосы	
	Вед. инж.	Беликов	02.84			
	Исполн.	Машишев	11.94			

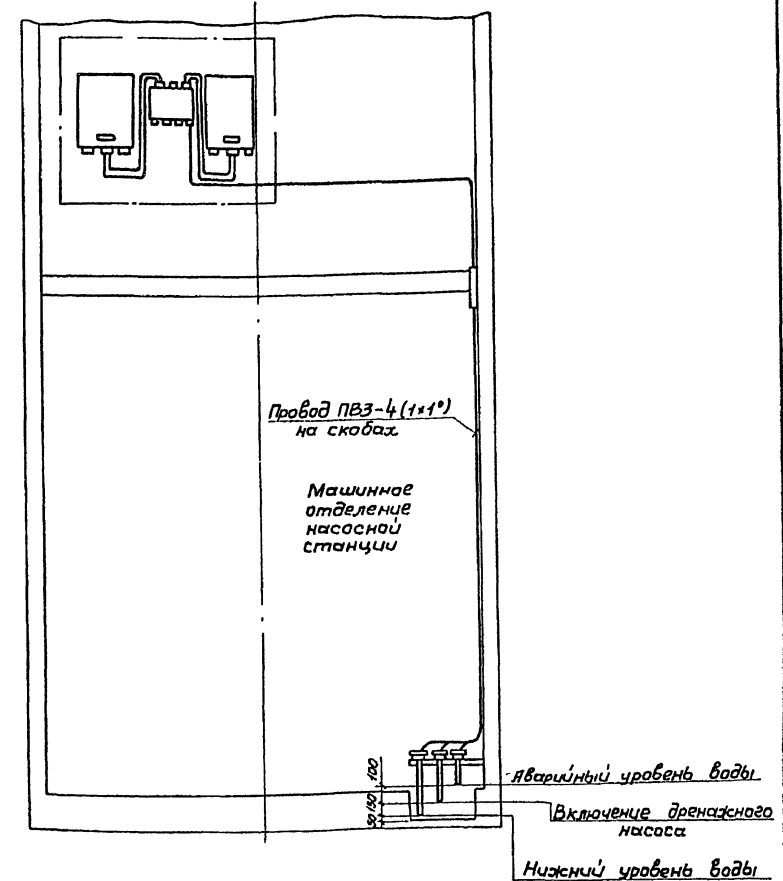
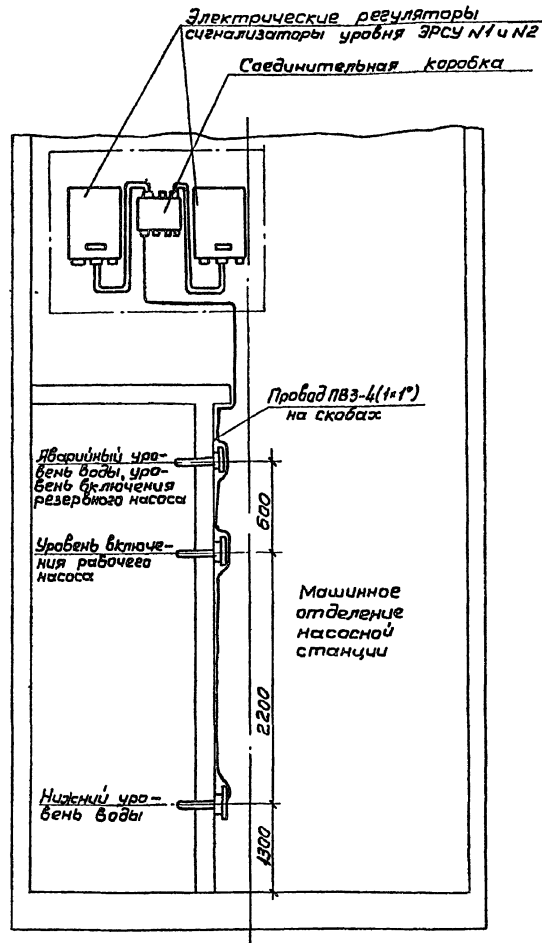
Туполов, проект 902-7-284

№ 14898, Вид у лопок, Плановый и поэтажный № 1

Эскиз установки датчиков уровня

Приемный резервуар

Прямо́к машинного отделения



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

Альбом I

Муловый проект 902-7-2.84

Имя, фамилия, должность и дата выдачи чертёжника

				902-7-2.84 ЭМ			
Имя	Калесов	Фамилия	Мухоморов	Дата	02.11.84		
Вз. конст.	Леш	Вз. конст.	Леш	Дата	02.11.84		
И. к. спец. и. к. инж.	Промин	И. к. спец. и. к. инж.	Промин	Дата	02.11.84		
Вед. инж.	Беликова	Вед. инж.	Беликова	Дата	02.11.84		
Провер.	Малышев	Провер.	Малышев	Дата	02.11.84		
Прибыл		Прибыл		Дата			
Имя №		Имя №		Дата			
				Автоматизированная дренажная насосная станция производительностью 160 м ³ /час (290 м ³ /час)	Стадия	Лист	Листов
				Установка датчиков уровня	Р	9	
				Фундаментпроект			г. Москва

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -ИШ-ВО	Чертеж общего вида		
А2			902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -ИШ-34	Схема электрической соединений		
А4			902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -ИШ-ТБ	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Блоки и панели:		
	01		Б045130- <input type="text"/>		02	
	02		Б045130-2674 УХЛ В		02	
			Н1		01	
	03		Выключатель АП50Б-3МТУЗ		01	SF
			Тр=6 А; Iотс=10 Iн; без б/к			
	04		Выключатель АП50Б-3МТУЗ		01	QF5
			Тр=6 А; Iотс=10 Iн; без б/к			
	05		Выключатель АП50Б-3МТУЗ		01	QF6
			Тр=10 А; Iотс=10 Iн; без б/к			
	06		Пускатель ПМП10УЧНЯ		02	КМ5, КМ6
				У-220В		
Нач прот	Колесов	Лист	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -ИШ-ТД			
Л. конст.	Лавы	Лист				
Г.П. ГИП	Пронин	Лист	шкаф ИШ	Станция	Лист	Листов
Вед. инж.	Беликова	Лист	Технические данные	Р	1	2
Проверил	Малышев	Лист	аппарат	Фундаментпроект г. Москва		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
		07		Реле РПЛ-122	У-220В	04	К1, КУ, К4, К2
		08		Реле РПЛ-140	У-220В	02	К2, К3
		09		Реле РВП 12-3221-00У4	У-220В	01	КТ
		10		Рубильник РИ-31320	-00У3	02	QS1, QS2
				НС1		01	
		11		Переключатель ПКУ-12 ФУЗ			
				схема 3079		02	SA1, SA2
		12		Переключатель ПКУ-12 СУЗ			
				схема 2001		01	SA3
		13		Кнопка КЕОМУЗ исполнение 4 толкатель черный		04	SB2, SB4
		14		Кнопка КЕОМУЗ исполнение 5 толкатель красный		04	SB1, SB3
		15		Арматура АС12014УЗ	У-220В желтая	01	HL
				Колодка из 15 зажимов на ток 16 А		03	
<input type="text"/> - Заполнить при привязке проекта (см таблицу привязки стр 43)							
Нач прот	Колесов	Лист	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -ИШ-ТД				
Л. конст.	Лавы	Лист					
Г.П. ГИП	Пронин	Лист	шкаф ИШ	Станция	Лист	Листов	
Вед. инж.	Беликова	Лист	Технические данные	Р	1	2	
Проверил	Малышев	Лист	аппарат	Фундаментпроект г. Москва			

Панель	Строчка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заголовок
	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	0 ¹ - Рез - М - Р0Б	2		
	7	SB2, SB1, SB6, SB5		Табличка	Пуск	4		
	8	SB1, SB3, SB5, SB7		То же	Стоп	4		
	9			— " —	Насос М3	1		
	10	SA3		На ключе	М - 0 - А	1		
	И			Табличка	Вентилятор М4	1		
				То же	КТ	1		
				— " —	KV	1		
				— " —	К1	1		
				— " —	К2	1		
				— " —	К3	1		
				— " —	KV1	1		
				— " —	KV2	1		
Нач прот	Колесов	Лист	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -ИШ-ТБ					
Л. конст.	Лавы	Лист						
Г.П. ГИП	Пронин	Лист	шкаф ИШ	Станция	Лист	Листов		
Вед. инж.	Беликова	Лист	Перечень надписей	Р	1	2		
Проверил	Малышев	Лист		Фундаментпроект г. Москва				

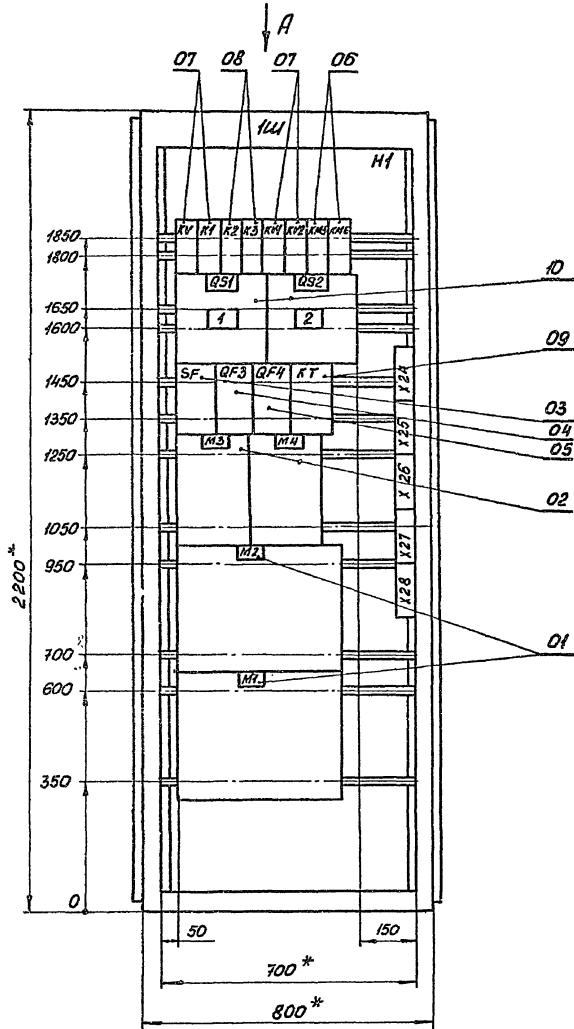
Панель	Строчка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заголовок
				Табличка	КМ5	1		
				То же	КМ6	1		
				— " —	QS1	1		
				— " —	QS2	1		
				— " —	SF	1		
				— " —	QF5	1		
				— " —	QF6	1		
				— " —	M1	1		
				— " —	M2	1		
				— " —	M3	1		
				— " —	M4	1		
<input type="text"/> - Заполнить при привязке проекта (см таблицу привязки стр 43)								
Нач прот	Колесов	Лист	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -ИШ-ТБ					
Л. конст.	Лавы	Лист						
Г.П. ГИП	Пронин	Лист	шкаф ИШ	Станция	Лист	Листов		
Вед. инж.	Беликова	Лист	Перечень надписей	Р	1	2		
Проверил	Малышев	Лист		Фундаментпроект г. Москва				

10-50258

51

50

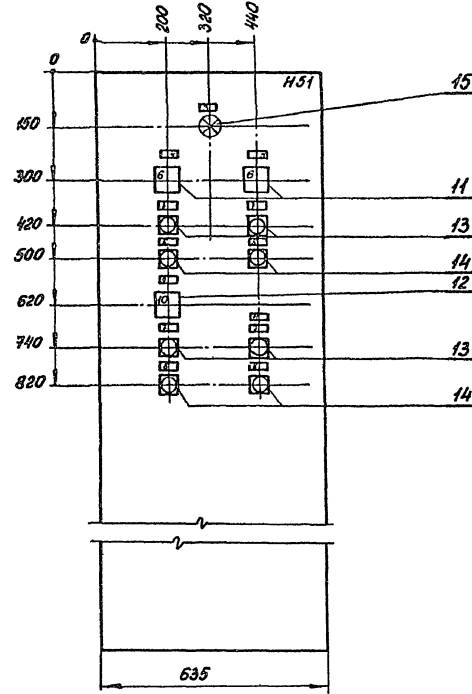
Вид спереди.
Дверь не показана



Вид по А



Дверь шкафа
Вид спереди

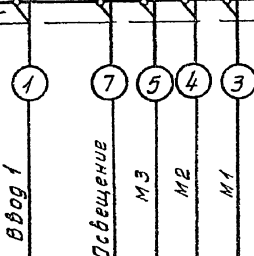
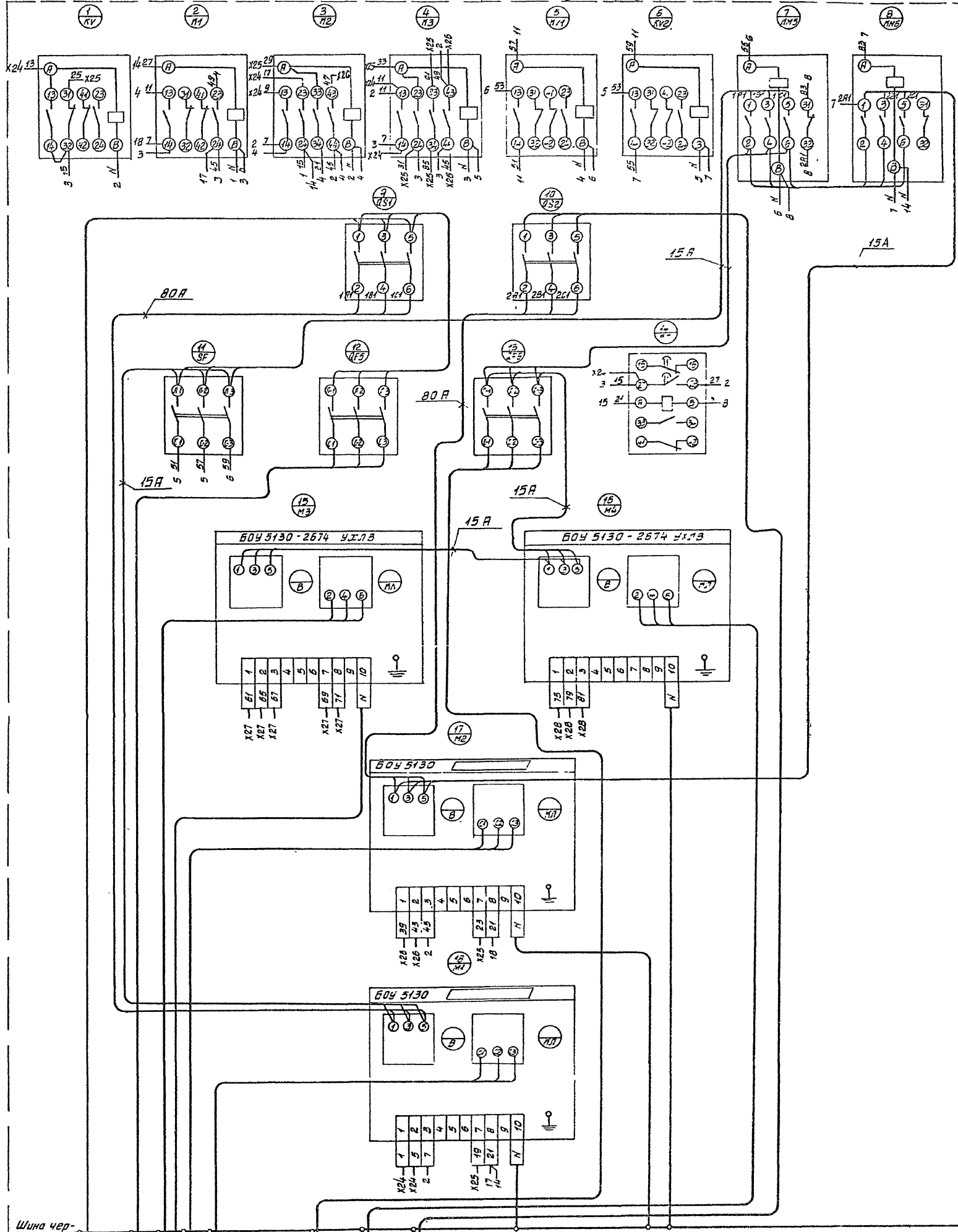


- 1 *Размеры для справок
- 2 Неуказанные предельные отклонения по
- 3 В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
- 4 Шкаф одностороннего обслуживания односторонний.

Тыловой проект 902-7-284 Альбом I

Изм. к подл. 11.898

902-7-284 ЭМ-Т ₃ -1Ш-В0			
Нач.прот.	Колесов	Велин	02.84
Гл.конст.	Лаш	С.	02.84
Пр.реш.	Пронин	В.	02.84
Г.И.П.	Фомин	В.	02.84
Вед.инж.	Белякова	Велин	02.84
Пробер	Матлышев	В.	02.84
Шкаф 1Ш Общий вид.			Стация Масса Масштаб
			P 1:10
			Лист Листов 1
			Фундаментпроект г. Москва



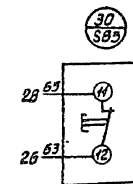
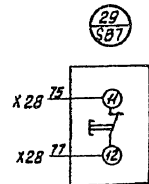
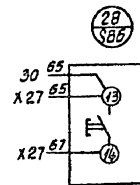
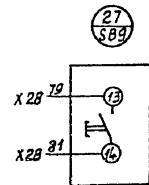
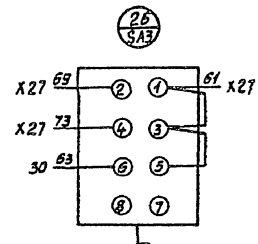
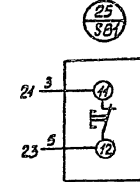
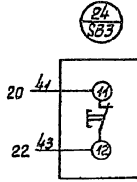
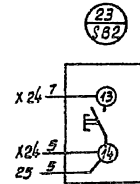
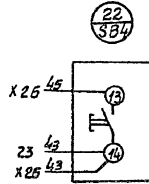
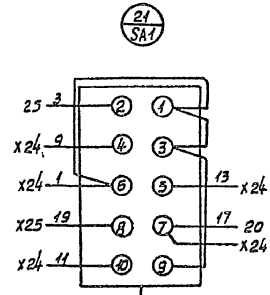
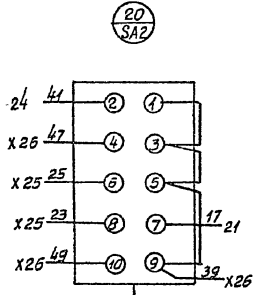
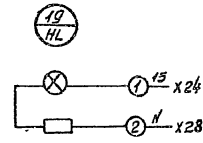
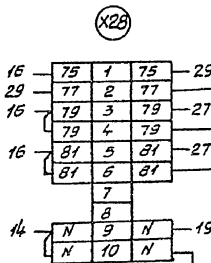
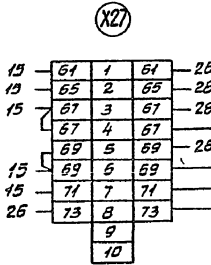
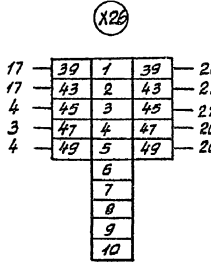
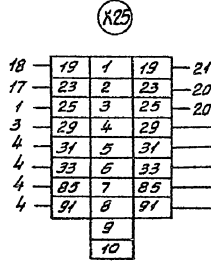
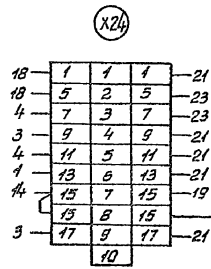
Заполнить при привязке проекта (см таблицу привязки на стр.43)

302-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1ш-34		Итадия	Насос	Носитав
Шкаф 1Ш		Р		
Схема электрическая соединений		Лист 1	Листов 2	
Фундамент правит		г Москва		
Исполн	Колесов	02.84		
Ин. проект	Лаш	02.84		
Ин. проект	Продин	02.84		
Ин. проект	Фомин	02.84		
Без инж. надзора	Белкина	02.84		
Проектант	Жальнев	02.84		

10-50501
 14898

ЛИНЕЙ ЗАПЕЧАТКА С ЛИСТОМ 2 (СТР 53)

Линия штепсельная с листом 1 (стр. 52)

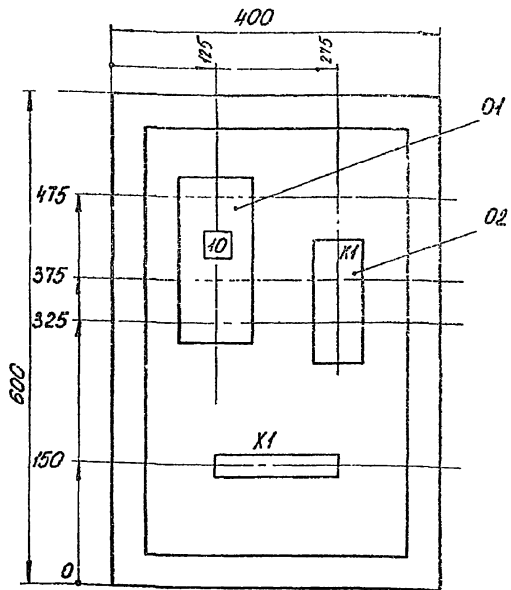


8

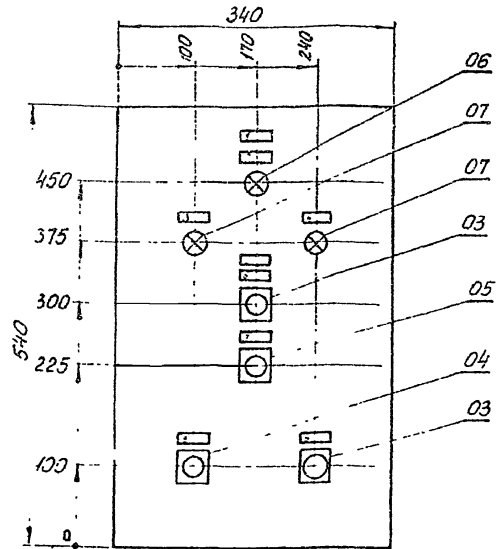
И.С.П.

19505-01 54
И.С.П. 19505-01 54

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



				902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-В0	
Исполн.	Провер.	Дат.	Лист	Листов	Макс. шт.
Г.И.П.	С.О.М.И.Н.	02.84	Р	15	
Ведущий	Белькада	02.84	Ящик 1Я		
Провер.	Мальчилов	02.84	Общий вид		
				Лист	Листов
				Фундаментпроект	
				г. Москва	

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч																				
				Документация																						
A3			902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-В0	Чертеж общего вида																						
A2			902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-Э4	Схема электрическая соединений																						
A4			902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-ТБ	Таблица перечня надписей																						
				Сборочные единицы																						
				Н1 01																						
	01			Выключатель ИЛ 50Б-2МУЗ																						
	02			Реле РПЛ-122	01	QF1																				
				И-220В, в.к 232р	01	К1																				
<table border="1"> <tr> <td>Исполн.</td> <td>Провер.</td> <td>Дат.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Г.И.П.</td> <td>С.О.М.И.Н.</td> <td>02.84</td> <td>Р</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ведущий</td> <td>Белькада</td> <td>02.84</td> <td colspan="2">Ящик 1Я</td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td>Мальчилов</td> <td>02.84</td> <td colspan="2">Технические данные аппарата</td> </tr> </table>							Исполн.	Провер.	Дат.	Лист	Листов	Г.И.П.	С.О.М.И.Н.	02.84	Р	2	Ведущий	Белькада	02.84	Ящик 1Я		Провер.	Мальчилов	02.84	Технические данные аппарата	
Исполн.	Провер.	Дат.	Лист	Листов																						
Г.И.П.	С.О.М.И.Н.	02.84	Р	2																						
Ведущий	Белькада	02.84	Ящик 1Я																							
Провер.	Мальчилов	02.84	Технические данные аппарата																							

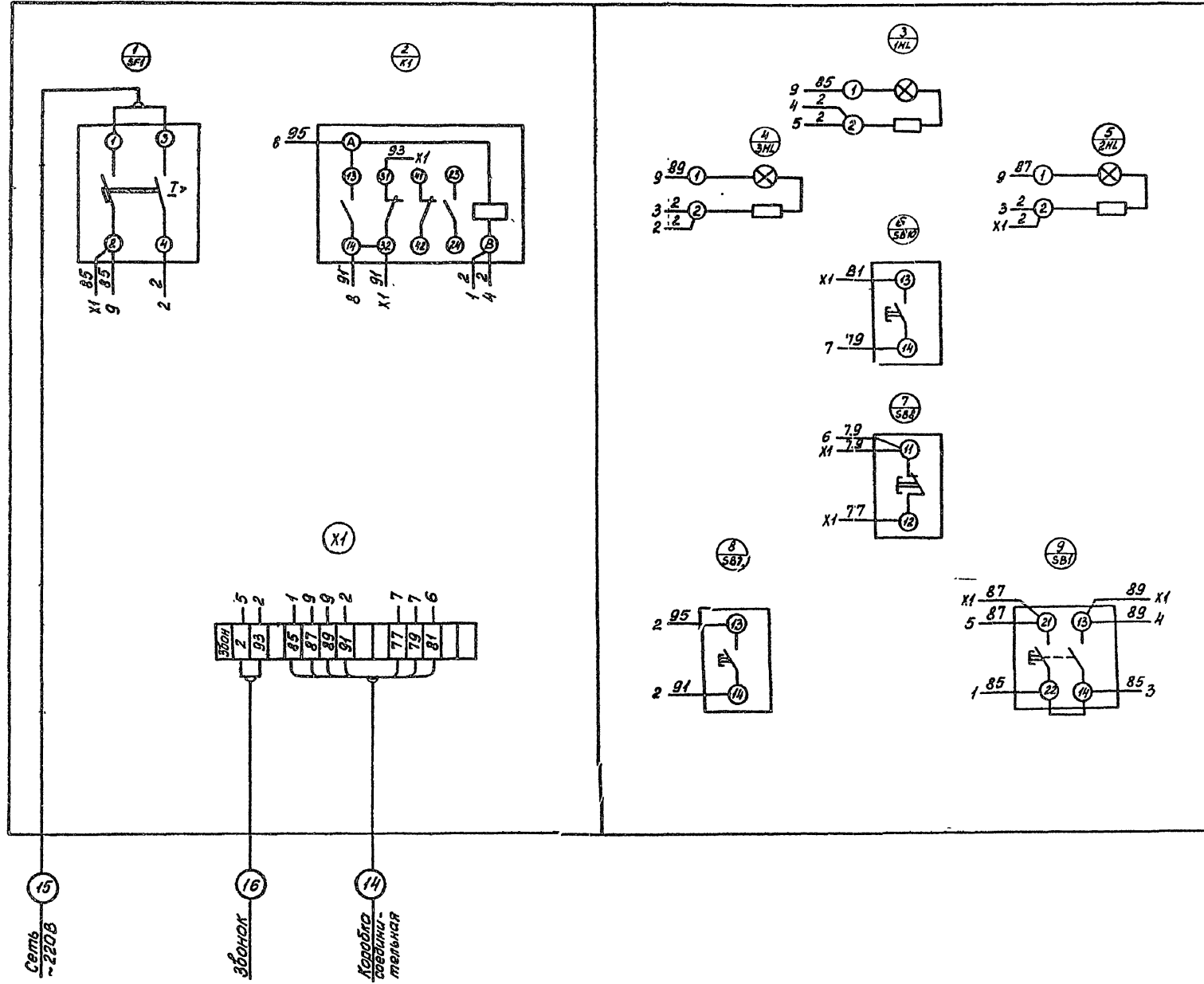
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч																				
				Н51 01																						
		03		Кнопка КЕО11УЗ																						
				исполнение 4 толкатель																						
				серый	02	SB2 SB10																				
		04		Кнопка КЕО11УЗ																						
				исполнение 1 толкатель																						
				безный	01	SB1																				
		05		Кнопка КЕО11УЗ																						
				исполнение 5 толкатель																						
				красный	01	SB8																				
		06		Арматура КС12014УЗ																						
				И-220В желтая	01	ИЛ																				
		07		Арматура КС12011УЗ																						
				И-220В красная	02	2ИЛ, 3ИЛ																				
				Колодка из 15 зажимов на ток 16А	01	X1																				
<table border="1"> <tr> <td>Исполн.</td> <td>Провер.</td> <td>Дат.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Г.И.П.</td> <td>С.О.М.И.Н.</td> <td>02.84</td> <td>Р</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ведущий</td> <td>Белькада</td> <td>02.84</td> <td colspan="2">Ящик 1Я</td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td>Мальчилов</td> <td>02.84</td> <td colspan="2">Технические данные аппарата</td> </tr> </table>							Исполн.	Провер.	Дат.	Лист	Листов	Г.И.П.	С.О.М.И.Н.	02.84	Р	2	Ведущий	Белькада	02.84	Ящик 1Я		Провер.	Мальчилов	02.84	Технические данные аппарата	
Исполн.	Провер.	Дат.	Лист	Листов																						
Г.И.П.	С.О.М.И.Н.	02.84	Р	2																						
Ведущий	Белькада	02.84	Ящик 1Я																							
Провер.	Мальчилов	02.84	Технические данные аппарата																							

10505-01 5-5

14888

Панель ящика
Вид спереди

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



15
Сеть
~220В

16
Звонок

14
Колодка
соединяющая
телефона

902-7-2.84 ЭМ-Тз-1Я-94				Стадия	Масштаб
Исх. пр. от.	Колесов	02.84	Ящик 1Я. Схема электрическая соединений.	Р	Лист 1 Листов 1
Гл. конст.	Лави	02.84			
Гл. электр.	Пронин	02.84			
ГИП	Фомин	02.84			
Вед. инж.	Беликоба	02.84			
Проверил	Мальмив	и. 84	Фундаментпроект г. Москва		

Лист	Стр.	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид	Заметки
	1		Табличка	Ящик сигнализации	1		
	2	1Н2	То же	Контроль напряжения	1		
	3	2Н2	—	Ибар.ур.воды в приемн. резерв	1		
	4	3Н2	—	Ибар.ур.воды в маш. зале	1		
	5		—	Вентилятор	1		
	6	SB10	—	Пуск	1		
	7	SB3	—	Стоп	1		
	8	SB1	—	Проверка ламп	1		
	9	SB2	—	Снятие збук. сигн.	1		
	10	QF1	—	Ввод ~ 220В	1		
			—	К1	1		

Нач.пр.от Колесов	02.84	902-7-2.84	ЭМ-Т ₃ -1Я-ТБ
Гл.инж. Лаш	02.84		
Инж.проект. Пронин	02.84	Ящик 1Я	Фундаментпроект г. Москва
Инж.проект. Фомин	02.84		
Инж.проект. Великова	02.84		
Инж.проект. Малышев	02.84		

Альбом I
Типовой проект 902-7-2.84

Наименование	Кол. нку	Код дробно-денных частей	Обозначение таблицы, р. аппаратов	Примечан
Насосная станция производительностью 160 м ³ /час				
Шкаф 1Ш	1	2		
Ящик 1Я	1	1		
Насосная станция производительностью 290 м ³ /час				
Шкаф 1Ш	1	2		
Ящик 1Я	1	1		

Типовой проект 902-7-2.84

Нач.пр.от Колесов	02.84	902-7-2.84	ЭМ
Гл.инж. Лаш	02.84		
Инж.проект. Пронин	02.84	Перечень комплектных устройств	Фундаментпроект г. Москва
Инж.проект. Фомин	02.84		
Инж.проект. Великова	02.84		
Инж.проект. Малышев	02.84		

10-50581 51

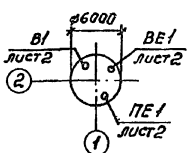
Альбом I
Типовой проект 902-7-2.84

Стр.	Обозначение	Наименование	Примеч.
50	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-ТД	Шкаф 1Ш. Технические данные аппаратов.	
51	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-ВО	Шкаф 1Ш. Общий вид.	
50	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-ТБ	Шкаф 1Ш. Перечень надписей	
52,53	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Ш-ЭЧ	Шкаф 1Ш. Схема электрических соединений	
54	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-ТД	Ящик 1Я. Технические данные аппаратов.	
54	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-ВО	Ящик 1Я. Общий вид.	
56	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-ТБ	Ящик 1Я. Перечень надписей	
55	902-7-2.84 ЭМ-Т ₃ -1Я-ЭЧ	Ящик 1Я. Схема электрических соединений	

Типовой проект 902-7-2.84

Нач.пр.от Колесов	02.84	902-7-2.84	ЭМ-Т ₃
Гл.инж. Лаш	02.84		
Инж.проект. Пронин	02.84	Низковольтные комплектные устройства	Фундаментпроект г. Москва
Инж.проект. Фомин	02.84		
Инж.проект. Великова	02.84		
Инж.проект. Малышев	02.84		

План-схема



Характеристика вентиляционной системы

Обозначение системы	Комп. систем	Наименование обслуживаемого помещения и его оборудования	Тип установки	ВЕНТИЛЯТОР							ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ		
				Тип исполнения	№	Стен. изоляц.	Полож. наклона	L, м³/час	P, кгс/м²	П, об/мин	Тип исполнения	N, кВт	П, об/мин
В-1	1	Машинное отделение	15105-1	844 70-5-03	5	1	10°	3020	40	930	4А80.16.У2	0,75	930

Производительность вентилятора выбрана с коэффициентом 1,1

Марки насосных станций

Марка насосной станции	Глубина подвешивания, м	Производительность, л/сек
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.

- Исходными данными для разработки рабочих чертежей вентиляции являются: техническое задание, выданное Минмонтажспецстроем СССР от 13.07.81; строительные и технологические чертежи, выданные институтом Фундамент-проект, 902-7-2.84-кж, 902-7-2.84-тх.
- Вентиляционное оборудование проверено на латентную чистоту.
- Основные показатели по чертежам вентиляции приведены в таблице.
- Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года -20°, -30°, -40°.
- Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята в помещении насосной станции t_в по СНиП II-31-74.
- Отопление в помещении насосной станции не предусматривается в виду избытков тепла, выделяющихся в помещении при работе электродвигателей.
- Для борьбы с тепловыделением и создания в помещении условий, соответствующих санитарным нормам, запроектирована механическая и естественная вентиляция.
- 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.
- Кроме того, предусматривается естественная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков (системы ПЕ1; ВЕ1).
- Воздуховоды битумные и приточных систем изготавливаются из листовой стали по ГОСТ 19904-74 и окрашиваются снаружи масляной краской за 2 раза.

При привязке каждого 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	Узел прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
	Узел прохода общего назначения	
5.904-16.1	Детали крепления воздуховодов.	
Рабочие чертежи		
1.494-24	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.	

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

Спецификация систем вентиляции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Совместимость			Масса, кг	Примеч.
			НС 160/5	НС 290/5	НС 160/9		
1		Перегат вентиляторный Л5105-1, комплект	1	1	1	120	
		а) вентилятор центробежный вуч 70-5-03 исполнение 10					
		б) электродвигатель 4А80.16.У2 N:0,75кВт, n:930 об/мин					
2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-20	1	1	1	6,7	
3		Гибкая вставка ВМ-13	1	1	1	5,0	
4		Воздуховоды круглые стали по ГОСТ 19904-74					
5		Ø=0,6 d=400	12	16	19	М	
		То же, Ø=0,6 d=160	102	102	102	М	
6	1.494-32	Зонт круглого сечения ЗК.0000-03	1	1	1	2,6	
7		То же, ЗК.0000-00	1	1	1	2,0	
8	1.494-32	Дефлектор круглого сечения Д.0000-00	1	1	1	7,5	
9	1.494-8	Решетки воздухоприточные 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	7,5	
13	5.904-10	То же, УП1-04	1	1	1	10,9	

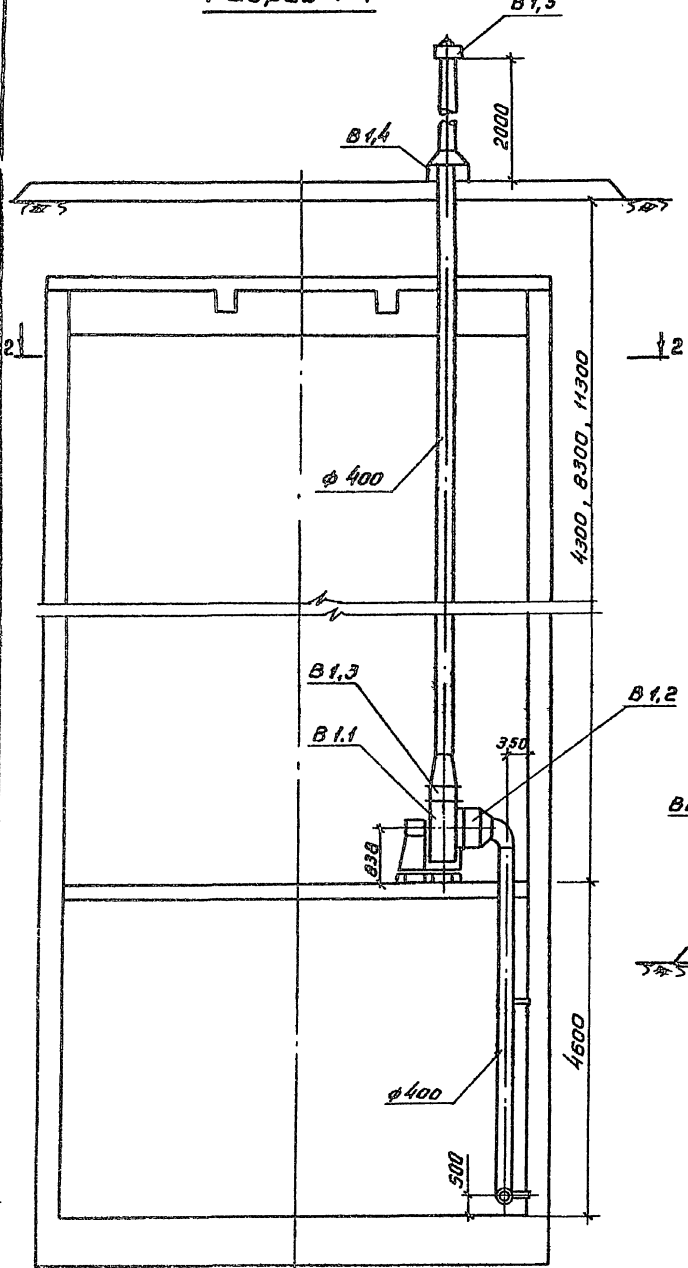
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла, ккал/час			Расход холода, ккал/час	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение		
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	

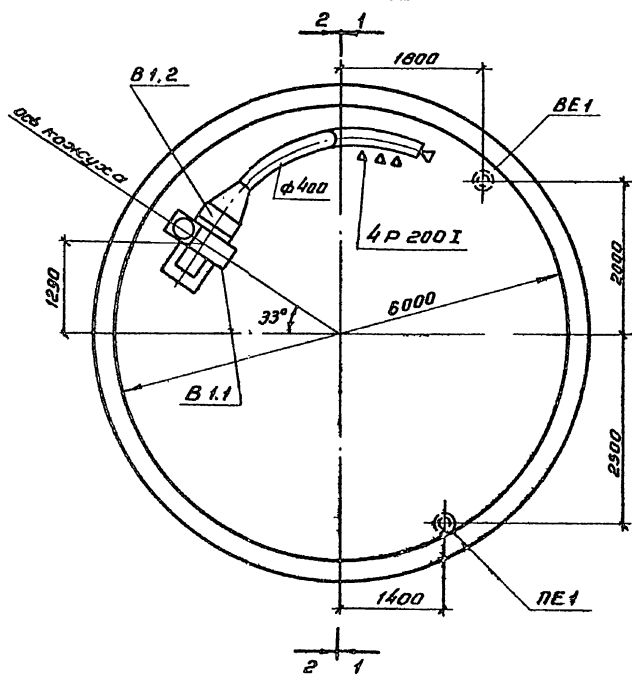
Исполнитель:		Привязан:		902-7-2.84 08	
Исполн.	Колесов В.И.	Лист	0281	Р	1
Исполн.	Лав	Лист	0281	1	2
Исполн.	Прошин	Лист	0281	Автоматизированная дренажная насосная станция производительности 160 л/сек (290 л/сек)	
Исполн.	Фомин	Лист	0281	Фундамент проект „Москва“	
Исполн.	Фомин	Лист	0281	Общие данные	
Исполн.	Павлова	Лист	0281	Фундамент проект „Москва“	
Исполн.	Карагина	Лист	0281		

Милова проект 902-7-2.84 Альбом I

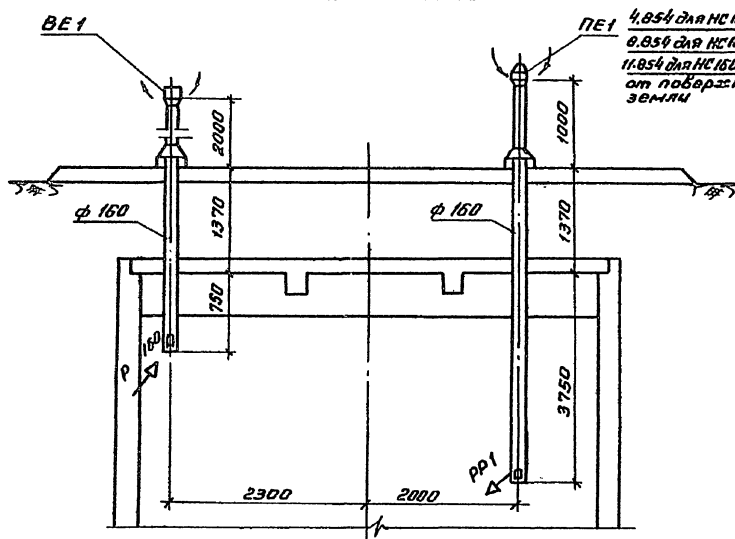
Разрез 1-1



План 2-2

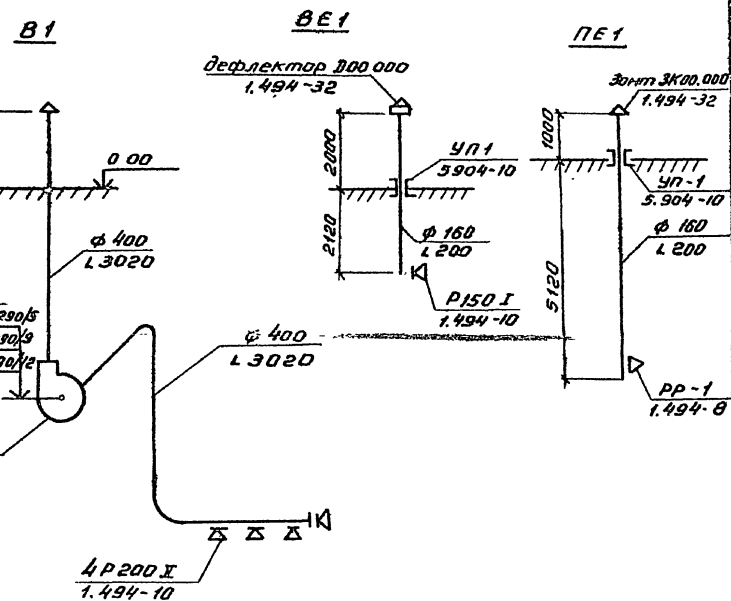


Разрез 2-2



Спецификация вентиляционных установок

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч.
B1					
B 1.1	ГОСТ 5976-73	Агрегат вентиляционный А5105-1 компл.	1	120	
		а. вентилятор центростремительный ВЦЧ-70-5-Р3 исполнение 1, положение 10°			
		б. электродвигатель АЭ00АВ92			
		930 об/мин, 0,75 кВт			
B 1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ20	1	6,76	
B 1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВНА3	1	5,02	
B 1.4	5.904-10	Узел прохода УП1-04	1	109	
B 1.5	1.494-32	Зант Эк 00.000-03	1	7,5	



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

Отметки воздуховодов круглого сечения даны по оси

902-7-2.84			ОВ
Исполн. ота	Алексеев	Чертков	02.84
П. констр.	Лаш	Финк	02.84
П. электр.	Пронин	Финк	02.84
И.п.р.	Финк	Лаш	02.84
Рук.пр.	Финк	Лаш	02.84
И.п.р.	Финк	Лаш	02.84
Провер.	Финк	Лаш	02.84
И.п.р. №			

Привязан	Автоматизированная дренажная насосная станция производства ИЭЗК (100 м³/час (230 м³/час))	Стая	Лист	Листов
	План, Разрезы, Схемы систем	Р	2	
		Фундаментпроект 2, Москва		