Типовой проект

0901-4-17.89

Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ II, III, IV классов защиты

Альбом 1

ПЗ	Пояснительная записка стр. 3-6.
АР	Архитектурно-строительные решения стр. 7-8
КЖ	Конструкции железобетонные стр. 9-19.
ОС	Организация строительства стр. 20, 21.
ТХ	Технологическая часть стр. 22, 23.
А	Автоматизация стр. 24.
А.ТХ.СО	Спецификации оборудования стр. 25, 26.

23927-01
gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

0901-4-17.89

Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ II, III, IV классов защиты

Альбом 1

Перечень альбомов

Альбом	1	ПЗ	Пояснительная записка
		АР	Архитектурно-строительные решения
		КЖ	Конструкции железобетонные
		ОС	Организация строительства
		ТХ	Технологическая часть
		А	Автоматизация
		Д, ТХ СО	Спецификации оборудования
Альбом	2	КЖИ	Строительные изделия
Альбом	3	ВМ	Ведомости потребности в материалах /сухие грунты/
Альбом	4	ВМ	Ведомости потребности в материалах /водонасыщенные грунты/
Альбом	5	С	Сметы /сухие грунты/
Альбом	6	С	Сметы /водонасыщенные грунты/

Утвержден Штабом ГО СССР
Протокол от 16 06 89 г № 47
Введен в действие Гипрокоммундортрансом
Приказ от 30 06 89 г № 85

Разработан
Гипрокоммундортрансом
Главный инженер института / Макаров В.И./
Главный инженер проекта / Юдин В.В./

				Привязан	
Инв. №					

Копировал ГПИ 23927 81 2 Формат А2

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 1

№№ листов	Наименование листа	Стр.
	Содержание	2
ПЗ-1	Пояснительная записка /начало/	3
ПЗ-2	Пояснительная записка /продолжение/	4
ПЗ-3	Пояснительная записка /продолжение/	5
ПЗ-4	Пояснительная записка /окончание/	6
АР-1	Общие данные	7
АР-2	План, разрезы	8
КЖ-1	Общие данные	9
КЖ-2	Фундаментная плита. Армирование.	10
КЖ-3	Фундаментная плита. Спецификация. Ведомости.	11
КЖ-4	Фундаментная плита. Спецификация. (сухие грунты)	12
КЖ-5	Фундаментная плита. Спецификация. (водонасыщенные грунты)	13
КЖ-6	Схемы раскладки железобетонных конструкций и соединительных каркасов	14
КЖ-7	Армирование колонн. Кми 1 ÷ Кми 6. Ведомость.	15
КЖ-8	Спецификация арматурных изделий на колонны	16
КЖ-9	Монолитная часть покрытия. Армирование. Спецификация. Ведомость.	17
КЖ-10	Металлическая рубашка резервуара. Сечения. Узлы.	18
КЖ-11	Металлическая рубашка резервуара. Спецификация. Ведомость.	19
ОС-1	Общие данные. План котлована. Схема монтажа сборных конструкций.	20
ОС-2	График производства работ	21
ТХ-1	Общие данные. Схема	22
ТХ-2	План. Разрезы 1-1, 2-2	23
А-1	Общие данные. План, разрез 1-1	24
А.СО	Спецификация оборудования	25
ТХ.СО	Спецификация оборудования	26

0801-4-17.89

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

Пояснительная записка

Общая часть.

Типовой рабочий проект сборно-монолитного железобетонного отдельно стоящего заглубленного резервуара емкостью 1000 м³ для запаса технической воды разработан согласно перечня работ плана типового проектирования на 1989 год, утвержденного Постановление Госстроя СССР от 29.06.88 г. по разделу специального строительства и в соответствии с тактико-техническим заданием Штаба ГО СССР от 6 октября 1988 г., СНиП II-III-77* и других строительных норм и правил.

Типовой проект может применяться для строительства на всей территории СССР (во всех климатических зонах) за исключением районов с вечномерзлыми и просадочными грунтами подрабатываемых территорий.

Резервуар запаса воды предназначен для обеспечения технических нужд сооружений ГО.

I. Общестроительная часть.

Типовой рабочий проект разработан для посадки резервуара в сухих и водонасыщенных грунтах.

Резервуар для воды запроектирован прямоугольной формы размером 18×18 м (в осях) из сборно-монолитных конструкций по серии У-01-01/80 с устройством внутри его металлической рубашки. Привязка внутренних граней пригруженных стен по осям „А", „В" - 350 мм, торцевых стен принята - нулевая.

Проектом предусмотрена обсыпка покрытия резервуара грунтом слоем 0,9 м.

Низ покрытия резервуара принят на уровне планировочной отметки земли. Резервуар, запроектированный для сухих грунтов, применяется в тех случаях, когда основанием его служат сухие грунты с наивысшим уровнем грунтовых вод на 0,5 и более метров ниже основания фундаментной плиты.

Во всех остальных случаях должны применяться резервуары для водонасыщенных грунтов.

Максимальный уровень грунтовых вод для варианта в водонасыщенных грунтах принят на отм. -1.000.

Расчетное давление на грунт принято 200 кПа (2 кгс/см²).

Днище резервуара - монолитное железобетонное.

Стены - из сборных железобетонных панелей с заделкой швов бетоном на расширяющемся портландцементе (ВРЦ) класса В25. Покрытие - сборно-монолитное. Рабочая арматура сборных и монолитных конструкций принята класса АIII, конструктивная - класса АI.

Бетон для железобетонных конструкций принят тяжелый класса В25, по водонепроницаемости марки W2, по морозостойкости В50.

На днище резервуара для создания уклона укладывается бетон класса В7,5.

В сухих грунтах стены и днище резервуара покрываются пятью слоями битумно-каучуковой гидроизоляции.

Гидроизоляция покрытия принята оклеечная тремя слоями изола на битумной мастике с защитной бетонной стяжкой.

В водонасыщенных грунтах принята оклеечная гидроизоляция.

Стены и днище резервуара покрываются четырьмя слоями изола на битумной мастике с устройством защитной стенки из плоских асбестоцементных листов толщиной 10 мм.

Гидроизоляция покрытия принята из трех слоев изола на битумной мастике с защитной бетонной стяжкой.

Гидроизоляционные работы выполнять в соответствии с СНиП 3.04.01-87.

Герметизация резервуара обеспечивается:

- установкой герметизирующих устройств на вводах технологических трубопроводов и контрольного кабеля;
- устройством металлической рубашки
- устройством гидроизоляции;

При строительстве резервуара в условиях агрессивных вод по отношению к бетону, выбор и подбор состава бетона должен производиться в соответствии с „Инструкцией по выбору бетонов стойких в агрессивных средах."

Защита конструкции от коррозии.

Учитывая, что все конструкции резервуаров находятся во влажной среде, проектом предусматриваются следующие мероприятия по защите арматуры и закладных деталей от коррозии:

- применение плотных бетонов марки W2 с водоцементным отношением не более 0,5.
- назначение величины защитного слоя бетона для арматуры покрытия - 20 мм, а для фундаментной плиты не менее 35 мм;
- окраска технологических трубопроводов, патрубков в пределах бетонного массива, а также закладных деталей перхлорвиниловым лаком ХС-76 на растворителе Р-4 по грунту ХС-4 за 2 раза. Окраска металлической рубашки изнутри, металлической лестницы, технологических трубопроводов, патрубков, закладных деталей, соприкасающихся своей 4-мя слоями эмали ХС-710 (ГОСТ 9355-81) по 1 слою грунтовки лаком ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

Огрунтовка металлической рубашки, соприкасающейся с бетоном - грунтом ХС-010 за 2 раза.

				Привязан:	
Инв №					
ГИП	Юдин		03.89	ТП 0901-4-17.89	ПЗ
Нач отд	Федотов		03.89		
Н контр	Климов		03.89		
Гл спец	Климов		03.89	Пояснительная записка	Стадия Р; Лист 1; Листов 4
Гл спец	Степнов		03.89		
Нач гр	Антохина		03.89		Гипрокоммундортранс г. Москва
Гл спец	Усенков		03.89		

Копировал: Фролов 23927-01 4 Формат А2

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

Потолок резервуара должен быть покрыт торкрет-растворам состава 1:2 на портландцементе с добавкой растворимого стекла с удельным весом 1,14-1,42 т/м^3 в количестве 35% от веса цемента.

II. Условия расчёта.

Конструкции сборно-монолитного железобетонного резервуара рассчитаны на особое сочетание нагрузок в соответствии со СНиП II-11-77* и СНиП 2.03.01-84 для II, III и IV классов защиты.

Помимо динамической нагрузки от действия ударной волны в расчете учтены:

Постоянные нагрузки:

- собственный вес конструкций резервуара;
- вес обсыпки грунтом покрытия;
- боковое давление грунта на стены с объёмным весом γ=18 кПа (1,85 т/м^3) и углом внутреннего трения $\varphi_н$=30°/сухие грунты/ и $\varphi_н$=26°/водонасыщенные грунты/.

Временные нагрузки:

гидростатическое давление снаружи и изнутри;

снеговая нагрузка;

на призме обрушения 10 кПа (1 т/м^2).

Давление со стороны грунта при действии динамической нагрузки принято для сухих песчаных грунтов с коэффициентом $K_б$=0,5, для водонасыщенных грунтов $K_б$=1.

Усилия в элементах конструкций по серии У-902/80 получены из статического расчета двух условных взаимно перпендикулярных плоских рам на ЭВМ по программе „Супер".

Армирование монолитной части резервуара запроектировано каркасами и сетками.

Проверка ограждающих конструкций на противорадиационную защиту не проводится ввиду того, что конструкции и обсыпка покрытия резервуара обеспечивают ослабление радиационного воздействия с большим запасом против допустимого коэффициента защиты по нормам.

Мероприятия по предотвращению всплытия резервуара не требуются.

III Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

Продолжительность строительства резервуара для каждого варианта в соответствии с СНиП I.04.03-85 принята в течение 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Строительство резервуара предусмотрено на свободных от застройки участках вблизи сооружения ГО. (7÷20м).

Для варианта в водонасыщенных грунтах на период строительства необходимо предусмотреть водопонижение с помощью иглофильтров или поверхностного водоотлива из приямка, устраиваемого ниже дна котлована, с помощью электронасоса в зависимости от гидрогеологических условий площадки строительства (учитывается при привязке проекта).

Обеспечение строительства резервуара материальными ресурсами, транспортными и погрузочно-разгрузочными средствами, временными автодорогами и зданиями решается при привязке проекта.

IV. Земляные работы.

Разработке котлована должна предшествовать срезка растительного слоя в пределах площади обвалования и складирование его вблизи котлована. Размеры котлована по дну принимаются на 1,5м больше наружных размеров фундаментной плиты резервуара. При выполнении земляных работ необходимо принять меры против попадания в котлован поверхностных вод с прилегающей территории.

Разработка грунта из котлована производится экскаватором типа „драглайн" или с обратной лопатой с ковшом емкостью 0,65м^3. Грунт из котлована, необходимый для обратной засыпки, вывозится в резерв на площадку вблизи строительства. В проекте грунты при разработке котлована приняты песчаные с откосами 1:1 и коэффициентом фильтрации $K_ф$>5м^3/сутки. При привязке проекта в случае отсутствия указанных в проекте грунтов, последние доставляются для обратной засыпки с ближерасположенного карьера или склада и обсыпаются у стен по всей высоте со средней толщиной 40см/сухие грунты/ и дополнительно учитываются в смете.

Для водонасыщенных грунтов оклеечная гидроизоляция защищается асбестоцементными листами и обсыпка пазух котлована производится местным грунтом, после чего водопонижение прекращается.

Обратная засыпка котлована и обсыпка стен резервуара должна производиться равномерно по всей площади слоями по 20-30 см, с тщательным уплотнением трамбовками.

Зазор на покрытие транспортных средств для обвалования до набора бетоном покрытия 70% прочности не разрешается.

В зимних условиях рыхление мерзлого грунта может производиться при помощи экскаватора или стрелового самоходного крана, оборудованных стальным шаром или клином весом 2-3 т.

Поверхность насыпи покрывается слоем растительного грунта толщиной 10-15см с последующим посевом многолетних трав.

При производстве земляных работ руководствоваться СНиП 3.02.01-87.

Объемы земляных работ для песчаных сухих и водонасыщенных грунтов приведены в таблице №1.

Таблица № 1

№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Количество	
			II класс, сухие грунты	II класс, водонасыщенные грунты.
1.	Выемка грунта	м^3	3033,0	3033,0
	В том числе мокрого:	м^3	—	1555,0
2	Обратная засыпка грунта	м^3	2445,0	2445,0
3.	Вывоз грунта	м^3	588,0	588,0

Привязан:

Инв. №

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

V. Бетонные и опалубочные работы.

Бетонная подготовка под днище резервуара устраивается по предварительно спланированному, уплотненному щебнем, дну котлована. После достижения бетоном подготовки прочности не менее 12 кгс/см² (через 3-4 дня после бетонирования) на поверхность подготовки в сухих грунтах наносится пятислойная обмазочная битумно-наиритовая изоляция и цементная стяжка. Установка арматуры днища производится на фиксаторах, обеспечивающих сохранение заданного расстояния между сетками и толщины защитного слоя.

Арматура покрытия устанавливается на арматурных фиксаторах, обеспечивающих толщину защитного слоя.

Бетонная смесь укладывается с помощью автокрана КС-4561 со стрелой ℓ=14 м с бровки котлована бадьей емкостью 0,35 м³.

Уложенная бетонная смесь тщательно уплотняется глубинными вибраторами.

Опалубка фундаментной плиты и покрытия резервуара устраивается деревометаллическая разборно-переставная щитовая.

Бетонирование плиты днища рекомендуется вести без перерывов на всю высоту с последующим добетонированием фундаментных балок и уступов для заделки сборных панелей.

В случае вынужденного перерыва в бетонировании возобновление бетонных работ разрешается после проведения следующих мероприятий, обеспечивающих сцепление старого и свежего бетона:

- поверхность бетона очищается от грязи и цементной пленки путём промывки водой и пескоструйной обработке или металлическими щётками, с последующей промывкой водой,
- арматура очищается от налипшего бетона,
- до укладки бетонной смеси на поверхность очищенного стыка укладывается 1,5-2 см слой цементного раствора. (см. п. 4.47 СНиП 3.03.01-87).

Укладку бетона в покрытие рекомендуется производить без перерыва.

Швы между панелями после установки арматурных каркасов заделываются на полную высоту бетоном или раствором на расширяющемся портландцементе с тщательным вибрированием.

Бетонирование конструкций резервуара осуществлять строго по СНиП 3.03.01-87.

Монтаж сборных панелей весом 9,5т, ригеля -6,8т и плиты покрытия весом 5,6т осуществляется с помощью пневмоколесного крана КС-5363 со стрелой 15м. (см. лист ОС-1).

VI. Монтаж металлической рубашки.

1. Замаркированные листы для днища и стен, изготовленные в заводских условиях и покрытие грунтом с 2-сторон доставляются на стройплощадку в отдельных пакетах.

2. После выравнивания верха плиты днища с помощью цементно-песчаного раствора, получения строго горизонтальной поверхности и твердения выравнивающего слоя, листы в пакетах по мере необходимости подаются автокраном на дно резервуара.

3. Перед раскладкой листов днища на выравненную горизонтальную поверхность наносится дополнительный слой цементного раствора толщиной 5-10 мм и на него укладываются последовательно листы и свариваются между собой.

4. Установка вертикальных листов-стен производится по чертежу КЖ-10. Листы рубашки в вертикальном положении устанавливаются вручную.

Перед окончательной пристрелкой листов „рубашки" дюбелями, последние прихватываются сваркой в верхней части листа к закладной в швах между панелями и к закладным стеновых панелей, которые установлены в них для крепления плит покрытия.

Листы днища и стен между собой, во избежание коробления, рекомендуется сваривать сначала прерывистым швом и после остывания металла доварить сплошным швом.

5. Затем производится окончательное крепление рубашки со стеной дюбелями

6. В необходимых случаях при образовании пустот между бетоном и рубашкой пустоты заделывать с помощью нагнетания цементно-песчаного раствора (цементация швов) под давлением не превышающим усилия вырова на 1 дюбель 100-150 кг (ГОСТ 26998-86).

7. После этого на металл рубашки наносится слой водостойкого лакокрасочного покрытия.

При производстве монтажных и других видов строительных работ соблюдать требования техники безопасности согласно СНиП III-4-80.

Объемы сборного и монолитного железобетона и бетона для сухих и водонасыщенных грунтов II класса защиты даются в таблице №2.

Таблица №2

N N п/п	Наименование объемов	Един. изм.	Объём
1.	Монолитный железобетон	м³	427,04
2.	Монолитный бетон	м³	103,6
3.	Сборный железобетон	м³	147,5

VII. Испытание резервуара.

Испытание резервуара на прочность и водонепроницаемость производится заполнением его водой при положительной температуре воздуха и до обсыпки его грунтом.

Залив резервуара производится до проектной отметки.

Гидравлические испытания резервуаров на водонепроницаемость производить в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04-85 и СНиП 3.05.04-85.

VIII. Технологическое оборудование.

Резервуар оборудуется тремя (двумя) трубопроводами:

1) всасывающим к насосу системы охлаждения, расположенному в сооружении ГО;

2) дыхательным, соединяющим воздушное пространство над поверхностью воды и внутренний объём сооружения ГО;

3) на заполнение от водопроводной наружной сети.

Этот трубопровод допускается не предусматривать, если при привязке ТП обеспечивается возможность подачи воды от пожарных гидрантов через люк-лаз резервуара или с помощью соответствующих переключений - от внутреннего водопровода сооружения ГО через всасывающий трубопровод.

В мирное время резервуар должен быть постоянно заполнен технической водой (в целях поддержания минимально возможной температуры воды).

Привязан:

Инв №

Инв № подл. Подпись и дата Взам. инв №

Копировал: Фирмин 23927-01 Б Формат А2

Смена воды в резервуаре должна производиться с учетом обеспечения ее пригодности для использования в воздухоохладителях (исключения зарастания и т.п.).

Заполнение резервуара обеспечивается под контролем персонала службы эксплуатации и сооружения ГО, в связи с чем переливной трубопровод не требуется. Время заполнения резервуара - не более 48 ч.

Во время работы сооружения ГО вода из резервуара по всасывающему трубопроводу забирается насосом-технической воды-(НТ) и подается в группу воздухоохладителей убежища (системы вентиляции, регенерации воздуха и подпора), а также в группу теплообменников ДЭС (воздухоохладители машзала, воздухозабора на горение в Ш режиме вентиляции и в узел охлаждения дизелей).

В зависимости от соотношения температур воды в резервуаре и начальной в воздухоохладителе системы вентиляции может предусматриваться частичная рециркуляция воды.

В резервуаре предусмотрена установка эрсу для контроля нижнего аварийного уровня воды, ниже которого работа насоса не допускается и верхнего - для контроля заполнения. Сигнал выводится в пункт управления или насосную убежища.

Опорожнение резервуара производится по всасывающему трубопроводу насосом технической воды через систему охлаждения сооружения.

Компенсация воздухом объёма расходуемой из резервуара воды обеспечивается по дыхательной трубе из сооружения ГО. При определении производительности систем фильтровентиляции и подпора убежища следует соответственно учитывать расход воды на охлаждение, а при расчете запасов сжатого воздуха - емкость резервуара. Диаметры трубопроводов принимаются из условий:

- всасывающего - скорость воды не выше 1,2 м/с;
- дыхательного - удельная потеря давления на трение не более 0,67 Па/м.
- заполнение - за 48 часов.

Ф 250 всасывающего и Ф100 дыхательного трубопровода приняты с учетом расхода воды из резервуара до 170 м³/ч. (При большем расходе воды диаметры следует принимать по расчету).

IX. Автоматизация.

Для измерения и сигнализации верхнего и нижнего уровней воды в резервуаре проектом предусмотрена установка в резервуаре электродного датчика регулятора - сигнализатора уровня.

Блок регулятора - сигнализатора уровня предусмотрено установить в основном сооружении ГО.

Световой и звуковой сигналы об уровнях воды в резервуаре предусмотреть на щите управления при проектировании основного сооружения ГО.

Электропитание блока регулятора - сигнализатора уровня предусмотреть при проектировании основного сооружения ГО.

Проводка к датчику уровня осуществляется открыто по внутренней стене резервуара по перфоленте, а к основному сооружению ГО в земле в траншее на глубине 0,8 метра кабелем марки КВВБ 4х1.5. (решается при привязке проекта).

При вводе в резервуар кабель проложить свободной петлей в обсадочной трубе диаметром 100 мм. (Учесть при привязке проекта).

Проход кабеля через ограждающие конструкции герметизировать в соответствии с серией 03.005-5 выпуск 2.

X. Указания по привязке типового проекта.

Объёмы земляных работ в рабочем проекте определены при крутизне откосов котлована равной 1:1. При привязке резервуара к площадке строительства заглубление его и крутизна откосов определяются технологическими требованиями и гидрогеологическим строением площадки.

На чертеже даны относительные отметки.

За отметку ±0.000 принята планировочная отметка, соответствующая низу покрытия. Возможные варианты посадки даны на листе АР-1.

Для привязки проекта резервуара к местным условиям должны быть заданы:

- гидрогеологические условия строительной площадки с учетом возможного повышения уровня грунтовых вод в процессе эксплуатации.

Работа по привязке рабочего проекта сводится к следующему:

1. Вносятся изменения в технологическую часть пояснительной записки уточняются по расчету диаметры труб, вносятся изменения в схемы расположения труб, проставляются отметки уровней воды, уточняется тип приборов сигнализации.

2. В предусмотренных на чертежах рамках проставляются абсолютные отметки верха днища и относительные отметки осей труб.

3. Вносятся изменения в смету на основании уточнения объемов работ при привязке.

Технико-экономические показатели.

№№ п/п	Наименование технико-экономических показателей	Един. изм.	Количество	
			сухие грунты	водонасыщенные грунты
1.	Полезная емкость	м³	1000	1000
2.	Площадь застройки	м²	336,6	336,6
3	Общая сметная стоимость	тыс.руб	80,95	86,47
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	—"—	80,90	86,41
	оборудования	—"—	0,06	0,06
	Общая сметная стоимость, на расчетный показатель	руб.	80,96	86,47
4.	Построечные трудовые затраты	чел-ч.	1323	1594
	Тоже на расчетный показатель	—"—	1,32	1,59
5.	Цемент, приведенный к марке 400.	т	242,6	248,6
	Тоже на расчетный показатель	—"—	0,243	0,243
6.	Сталь, приведенная к классам А-I и Ст.3	—"—	98,2	106,2
	Тоже на расчетный показатель	—"—	0,10	0,11
7.	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	27,0	27,0

Технико-экономические показатели приведены для II класса защиты.

За расчетный показатель принят 1м³ полезной емкости.

Привязан:

Инв.№

ТП 0901-4-17.89 ПЗ Лист 4

Копировал: Формат 23927-01 7 Формат А2

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование	Примеч.
0901-4-17.89	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом 1
0901-4-17.89	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 1
0901-4-1789	ОР	Организация строительства	Альбом 1
0901-4-17.89	ТХ	Технологическая часть	Альбом 1
0901-4-17.89	А	Автоматизация	Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План, разрезы	

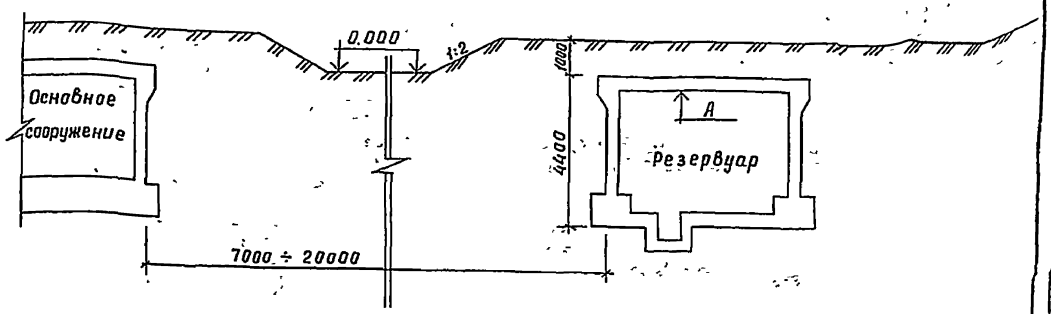
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 03.005-5 Вып.1,2	Узлы установки конструкции ввода и пропуска коммуникаций (КПК)	
Серия 03.005-I Вып.1,2,3	Гидроизоляция убежищ гражданской обороны	
Сер. У-01-01/80 Вып. 1,0-2.	Унифицированные сборно-монолитные конструкции заглубленных помещений с перекрытием балочного типа.	
	Прилагаемые документы	
0901-4-17.89 -АР.ВМ.	Ведомости потребности в материалах	Альбом 3.4

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта: /Юдин.ВВ/

Схема посадки резервуара



Отметка „А" от −1.400 до +1.500 (в зависимости от посадки основного сооружения ГО и привязки резервуара в плане к основному сооружению).

Спецификация закладных деталей

N п.п	Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1.	КПК-5	Серия 03.005-5, Вып 2	Закладная деталь Д₁=325 С=650	1	
2.	КПК-5	——"——	——"—— Д₁=108; С=650	1	
3.	КПК-13	——"——	——"—— Д₁=32; С=200	1	
4.		ГОСТ 8732-78	Труба Д=108; С=2600	2	

Спецификация материалов на 1 крышку

Формат	Зона	Позиц	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Материал		
			ГОСТ 14918-80	Сталь листовая оцинкованная, 0,8 мм	3,5	м²
			ГОСТ 10140-80	Плиты минераловатные δ=40	3,5	м²
				Пиломатериалы δ=30	0,2	м³

Привязан:

Инв. №

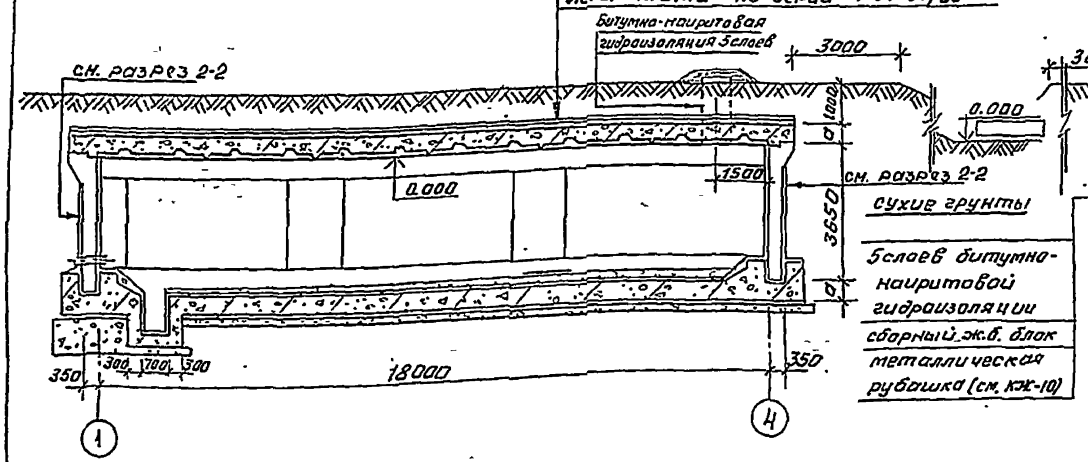
ТП 0901-4-17.89 -АР

ГИП	Юдин		04.89	Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ II-ГО Кл-сб защиты	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов		04.89		Р	1	2
Н.контр	Степнов		04.89				
Гл.спец.	Степнов		04.89	Общие данные	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Исполн	Кулькова		04.89				

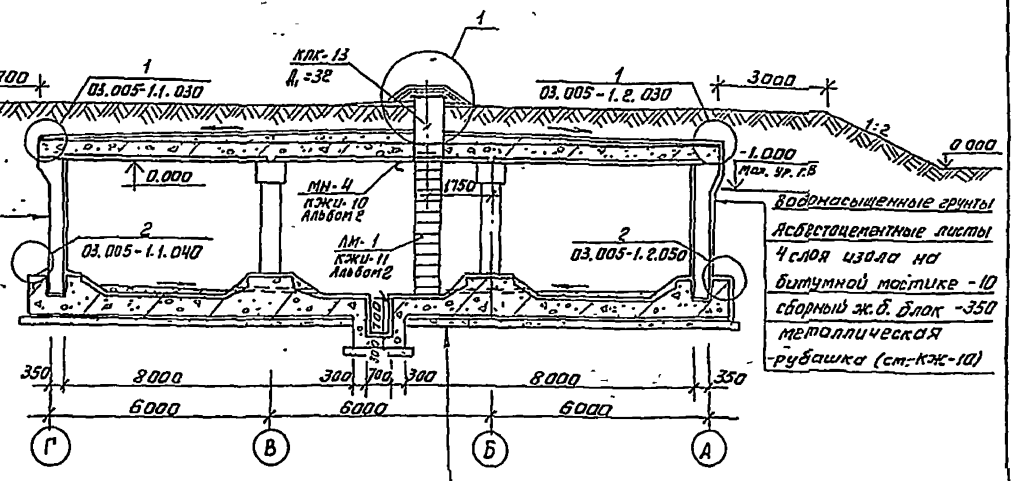
Согласовано: Гл.спец.проект Усачков 04.89; Гл.спец. Каширов 04.89; Рук.гр. Д Ипатьева 04.89

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

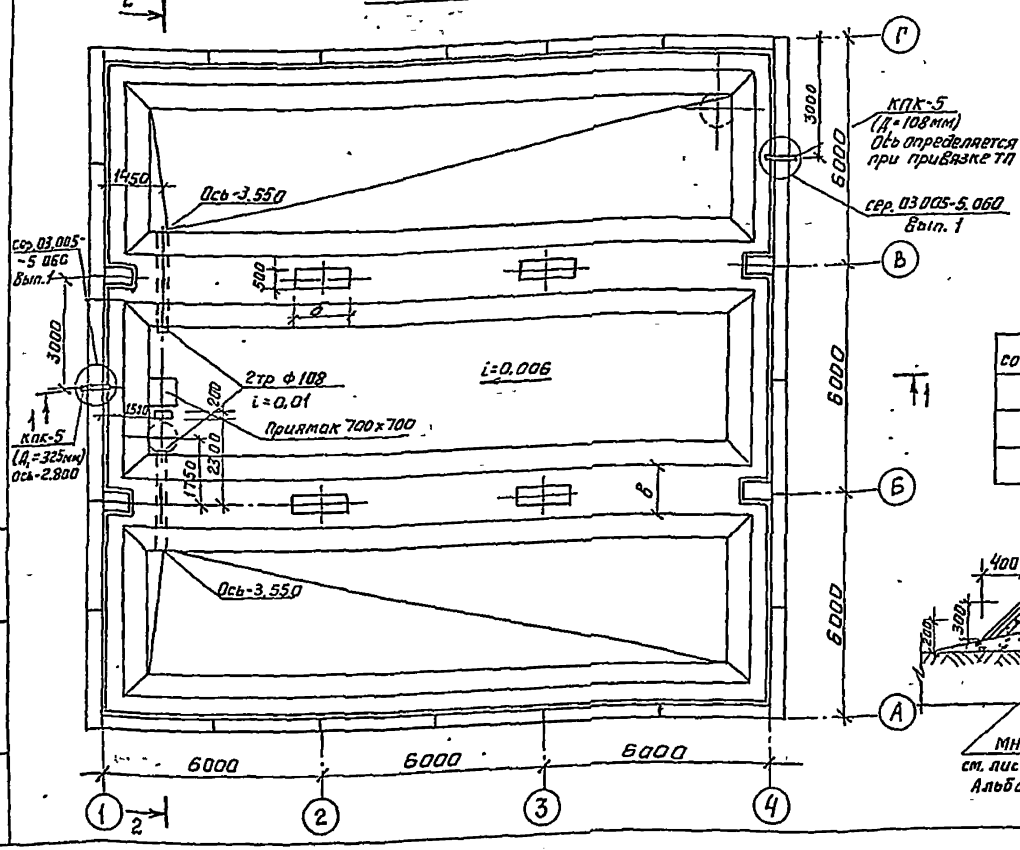
Разрез 1-1



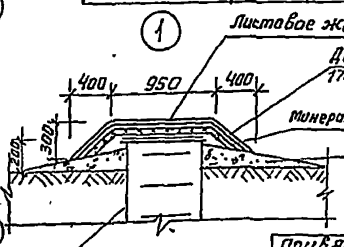
Разрез 2-2



План



Класс сооружения	а	б	в
А-III	500	1500	1500
А-III	400	1000	1500
А-IV	350	750	1200



Сухие грунты	Водонасыщенные грунты
Уплотненный щебнем грунт	Уплотненный щебнем грунт
Бетонная подготовка класса В7,5 - 80	Бетонная подготовка класса В7,5 - 80
Цементная стяжка - 20	Цементная стяжка - 20
5 слоев битумно-наиритовой гидроизоляции - 3	4 слоя изола на битумной мастике
Защитный слой бетон класса В7,5 - 30	Защитный слой бетон класса В7,5 - 30
Монолитная ж.б. плита	Монолитная ж.б. плита
	Выравнивающий слой цем. песч. р-р - 30
Цем. песч. р-р - 30	Металлическая рубашка (см. КЖ-10)
Металлическая рубашка	Разуклонка бетон класса В7,5 - 30 ÷ 130
Разуклонка бетон класса В7,5 - 30 ÷ 130	

1. За отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
2. Деревянную крышку оклеить минераловатными плитами толщ. 40мм и обить листовым железом.
3. Врезка дыхательной трубы в стенку люка-лаза выполняется на сварке.
4. Ввод контрольных кабелей в резервуар осуществляется через КПК 13 устанавливаемой в стенке люка-лаза на сварке по месту (см. разрез 2-2).
5. Спецификацию закладных деталей в стенах см. лист АР-1.
6. Пропуск труб через КПК см. Вып. 1 сер. 03.005-5.150 Вариант 4.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Юдин			04.85
Нач. отд.	Федотов			04.85
Н. контр.	Степанов			04.85
Гл. спец.	Степанов			04.85
Испол.	Кульков			04.85

ТП 0901-4-17.89 -АР

Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ II, III, IV классов (3 отсека)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План. Разрезы.

Гипрокаттехнефтетранс г. Москва

Копировал: Фрыгин

23927-01 9

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ.

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные.	
2.	Фундаментная плита. Армирование.	
3.	Фундаментная плита. Спецификация Ведомости.	
4.	Фундаментная плита. Спецификация. (сухие грунты)	
5.	Фундаментная плита. Спецификация. (Водонасыщенные грунты.)	
6.	Схемы раскладки железобетонных конструкций и соединительных каркасов.	
7	Армирование колонн Кмп1 ÷ Кмп6. Ведомость.	
8.	Спецификация арматурных изделий на колонны.	
9.	Монолитная часть покрытия. Армирование. Спецификация. Ведомость.	
10.	Металлическая рубашка резервуара. Сечения. Узлы.	
11.	Металлическая рубашка резервуара. Спецификация. Ведомость.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
3.	Спецификация арматурных изделий на фундаментную плиту. (сухие грунты)	
5.	Спецификация арматурных изделии на фундаментную плиту.(Водонасыщенные грунты)	
6	Спецификация железобетонных конструкций.	
	Спецификация арматурных изделий на соединительные каркасы	
8	Спецификация арматурных изделий на колонны.	
9.	Спецификация арматурных изделий на монолитную часть покрытия.	
11.	Спецификация металлических изделий на рубашку резервуара	
	Спецификация металлических изделий на лестницу.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта: /Юдин. В.В./

Ведомость объёмов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта КЖ*.

N п.п	Наименование группы элементов конструкций.	Код.	Кол. м³	Примеч
1	Плиты покрытия	584100	40,1	
2	Ригели	582500	16.4	
3	Панели стеновые	583100	91.0	
	Всего железобетона:		147.5	

* Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных изделий учтены в Ведомостях потребности материалов и отдельно не учитывается.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы:	
У-01-01/80 Вып. 0-2; 1; 2; 3; 5,4	Унифицированные сборно-монолитные конструкции заглубленных помещений с перекрытием балочного типа.	
	Прилагаемые документы:	
0901-4-17.89-КЖИ	Строительные изделия.	Альбом 2
0901-4-17.89-КЖ.ВМ	Ведомости потребности материалов	Альбом 3,4

Привязан:

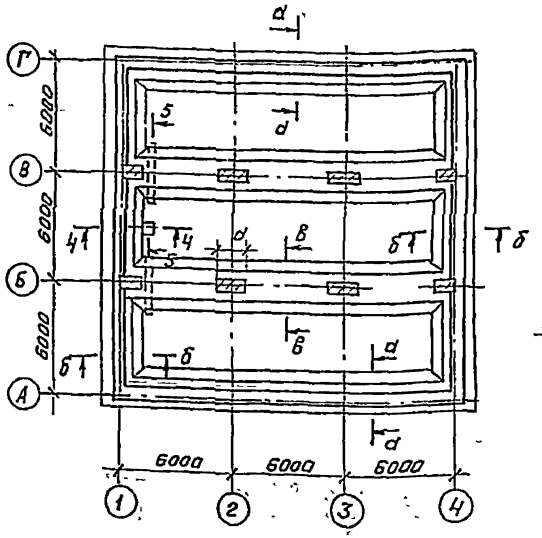
Инв №

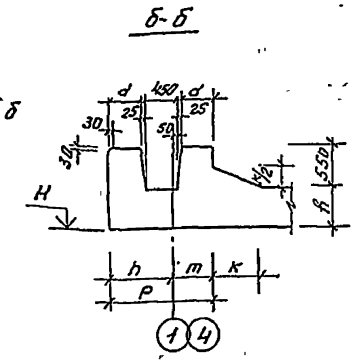
ТП 0901-4-17.89 -КЖ

ГИП	Юдин		03.89	Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000м³ II; III; IV классов защиты	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов		03.89		Р	1	11
Н.контр	Климов		03.89				
Гл.спец.	Климов		03.89				
Нач.гр.	Смольянинова		03.89				
Исполн	Соловова		03.89	Общие данные.	Гипрокоммундортранс г.Москва		

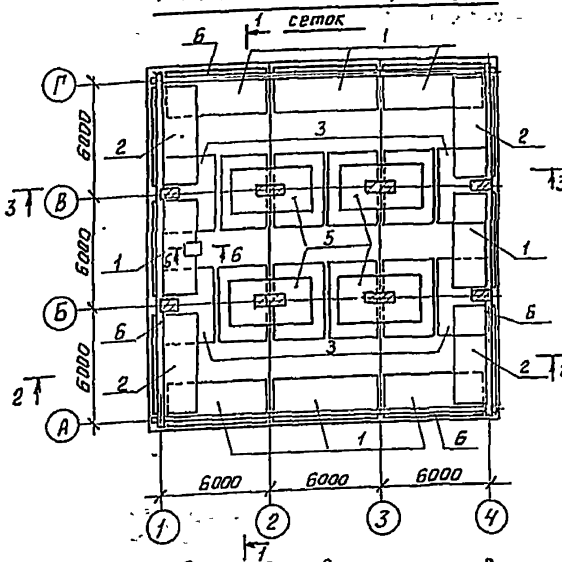
Копировал: Лзар 23927-01 10 Формат: А2.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Гл.спец. ПР | Гл.спец. БК | НГИ гр. А | Литер | Гнездилов 09.89 | Усенков 09.89 | Антакина 09.89



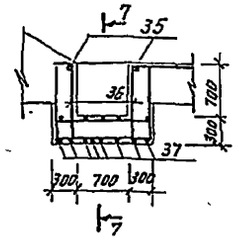


Раскладка нижних арматурных сеток

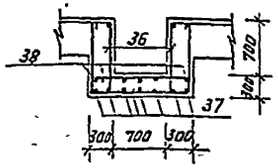

1
сетки
Г
В
Б
А
6000
6000
6000
1
2
3
4
6
1
2
3
5
1
2
3
6
1
2
3
6
1
2
3
6

Альбом 1

6-6



7-7



Спецификация арматурных изделий на фундаментную плиту.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сухие грунты		
				Сборочные единицы		
А4		6	У-01-01/80.4-00120	Сетка С63	12	
А4		16	У-01-01/80.4-00130-07	" С87	16	
А4		17	-08	" С88	20	
А4		18	У-01-01/80.4-00140-12	" С89	24	
А4		33	У-01-01/80.4-00130-09	" С95	8	
				Детали		
Б4		35	Альбом 1 КЖ-3	Ф12А III ГОСТ 5781-82* ℓ=1500	4	1,3 кг
Б4		36*	" "	Ф10А I ГОСТ 5781-82* ℓ=1400	16	0,9 кг
Б4		37*	" "	" ℓ=3300	8	2,0 кг
Б4		38*	" "	" ℓ=1400	12	0,9 кг
			Переменные данные для исполнений:			
				0901-4-17.89		
				Сборочные единицы		
А3		1	У-01-01/80.4-00090	Сетка С45	8	
А4		2	У-01-01/80.4-00090-01	" С46	4	
А3		3	Альбом 2 КЖИ.7	" С-1	12	
А3		5	" КЖИ.8	" С-4	4	
А4		7	У-01-01/80.4-00140	" С75	4	
А4		8	" -08	" С83	4	
А4		9	" -03	" С78	4	

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
А4		10	У-01-01/80.4-05000	Каркас простр. КП54	2	
А3		11	Альбом 2 КЖИ.1	" КП1	4	
А4		12	У-01-01/80.4-01000-02	" КП28	14	
А3		13	Альбом 2 КЖИ.2	" КП2	28	
А4		14	У-01-01/80.4-00130-04	Сетка С72	13	
А4		15	У-01-01/80.4-00130	" С68	26	
А4		24	У-01-01/80.4-06000-03	Каркас простр. КП65	8	
А4		25	У-01-01/80.4-06000	" КП62	4	
А4		26	У-01-01/80.4-08000	" КП77	2	
А4		27	-03	" КП80	2	
А4		28	У-01-01/80.4-06000-09	" КП83	2	
А4		29	У-01-01/80.4-07000	" КП71	2	
А4		30	-03	" КП74	4	
А4		34	У-01-01/80.4-00050	Каркас плоский КР55	8	
				Материалы		
А2		39	Альбом 1 КЖ-3	Распределительная арматура Ф10 А II ГОСТ 5781-82*	155,6	мп
				Бетон В25	264,7	м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
36	300 950
37	950 1250 950
38	1250

1. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-2,4,5.

Ведомость расхода стали, кг

Обозначение		Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82* ф6	ф8	ф10	ф12	Итого	А-III ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	Всего
Водонасыщенные грунты	0901-4-17.89	597,7	784,3	952,6	754,4	3095,0	—	655,2	2941,2	800,2	1588,8	600,0	—	2804,4	—	7689,3	17079,1	20174,1
	-01	612,4	937,6	1001,8	673,2	3225,0	—	998,6	2061,9	451,6	1455,4	2396,4		334,8	2037,6	6033,6	15791,1	19016,1
	-02	684,9	549,6	1609,4	29,6	2873,5	252,0	303,4	1769,1	452,8	1790,4	1838,4	210,0	3639,0	729,4	2148,4	13132,9	16006,4
Сухие грунты	0901-4-17.89	597,8	862,9	1370,7	36,8	2868,2	—	655,2	3051,8	618,2	1588,4	600,0	—	4494,0	3039,2	2179,6	16225,4	19114,6
	-01	612,3	1016,3	1077,1	36,0	2741,6	—	640,7	2501,1	485,2	1456,4	2396,4	—	2355,4	2200,8	2173,6	14215,9	16958,2
	-02	685,0	614,8	1580,0	31,2	2911,0	245,3	93,8	2105,4	452,8	1790,4	3288,1	1545,6	—	247,8	1590,8	11534,3	14445,3

Привязан:

Инв. №

				ТП 0901-4.-17.89 КЖ			
Гип	Юдин		03.89				
Нач. отд.	Федотов		03.89	Заглубленный резервуар технической воды сборка. Монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ Б, Г, Д, Е, Ж, З, И, Л	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Климов		03.89		Р	3	
Гл. спец.	Климов		03.89				
Нач. гр.	Смольянинова		03.89	Фундаментная плита. Спецификация. Ведомости.	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Исполн.	Головова		03.89				

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

Копировал: Федотов 23927-01 12 Формат: А2

Спецификация арматурных изделий на фундаментную плиту (продолжение)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				0901-4-17.89 -01		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-00090-01	Сетка С46	8	
А4		2	"	" С46	4	
А3		3	Альбом 2 КЖИ.7	" С2	12	
А3		5	" КЖИ.8	" С5	4	
А4		7	У-01-01/80.4-00140-01	" С76	4	
А4		8	" -07	" С82	4	
А4		9	" -04	" С79	4	
А4		10	У-01-01/80.4-05000-01	Каркас простр. КП55	2	
А3		11	Альбом 2 КЖИ.1	" КП2	4	
А4		12	У-01-01/80.4-01000-03	" КП29	14	
А3		13	Альбом 2 КЖИ.2	КП5	28	
А4		14	У-01-01/80.4-00120-02	Сетка С65	13	
А4		15	У-01-01/80.4-00130	" С68	26	
А4		24	У-01-01/80.4-06000-04	Каркас простр. КП66	8	
А4		25	" -01	" КП63	4	
А4		26	У-01-01/80.4-08000-01	" КП78	2	
А4		27	" -04	" КП81	2	
А4		28	У-01-01/80.4-06000-10	" КП84	2	
А4		29	У-01-01/80.4-07000-01	" КП72	2	
А4		30	-04	" КП75	4	
А4		34	У-01-01/80.4-00050-01	Каркас плоский КР56	8	
				Материалы		
А2		39	Альбом 1 КЖ-4	Распределительная арматура Ф10А III ГОСТ 5781-82*	154,4	м.п.
				Бетон В25	220,4	м³

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				0901-4-17.89 - 02		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-00090-01	Сетка С46	8	
А4		2	-02	" С47	4	
А3		3	Альбом 2 КЖИ.7	" С3	12	
А3		5	" КЖИ.8	" С6	4	
А4		7	У-01-01/80.4-00140-02	" С77	4	
А4		8	-06	" С81	4	
А4		9	-05	" С80	4	
А4		10	У-01-01/80.4-05000-02	Каркас простр. КП56	2	
А3		11	Альбом 2 КЖИ.1	" КП3	4	
А4		12	У-01-01/80.4-01000-04	КП30	14	
А3		13	Альбом 2 КЖИ.2	КП6	28	
А4		14	У-01-01/80.4-00120-03	Сетка С66	13	
А4		15	У-01-01/80.4-00130-05	" С73	26	
А4		24	У-01-01/80.4-06000-05	Каркас простр. КП67	8	
А4		25	-02	" КП64	4	
А4		26	У-01-01/80.4-08000-02	" КП79	2	
А4		27	-05	" КП82	2	
А4		28	У-01-01/80.4-06000-11	" КП85	2	
А4		29	У-01-01/80.4-07000-02	" КП73	2	
А4		30	-05	" КП76	4	
А4		34	У-01-01/80.4-00050-02	Каркас плоский КР57	8	
				Материалы		
А2		39	Альбом 1 КЖ-4	Распределительная арматура Ф10А III ГОСТ 5781-82*	153,6	м.п.
				Бетон В25	191,7	м³

* Позиции 36,37,38 см. ведомость деталей на листе КЖ-3.

1. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-2,3.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Юдин		03.89
Нач. отд.	Федотов		03.89
Н. контр.	Климов		03.89
Гл. спец.	Климов		03.89
Нач. гр.	Смольянинова		03.89
Исполн.	Соловова		03.89

ТП 0901-4-17.89 КЖ

Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ в ф. 17 класса 5 зоны

Фундаментная плита. Спецификация. (сухие грунты)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: Федотов 23927-01 13 Формат А2

Спецификация арматурных изделий на фундаментную плиту

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Водонасыщенные грунты			
				Сборочные единицы		
А4		6	У-01-01/80.4-00120	Сетка С63	12	
А4		16	У-01-01/80.4-00130-07	" С87	16	
А4		17	-08	" С88	20	
А4		18	У-01-01/80.4-00140-12	" С89	24	
А4		33	У-01-01/80.4-00130-09	" С95	8	
				Детали		
Б4		35	Альбом 2 КЖ-5	Ф12 А III ГОСТ 5781-82* ℓ=1500	4	1,3кг
Б4		36	" "	Ф10 А I ГОСТ 5781-82* ℓ=1400	16	0,9кг
Б4		37	" "	" ℓ=3300	8	2,0кг
Б4		38	" "	" ℓ=1400	12	0,9кг
			Переменные данные для исполнений:			
				0901-4-17.89		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-00090	Сетка С45	8	
А4		2	" -01	" С46	4	
А4		3	У-01-01/80.4-00100-01	" С51	12	
А4		5	У-01-01/80.4-00110	" С55	4	
А4		7	У-01-01/80.4-00140	" С75	4	
А4		8	" -08	" С83	4	
А4		9	" -03	" С78	4	
А4		10	У-01-01/80.4-05000	Каркас простр КП54	2	
А4		11	У-01-01/80.4-04000	" КП50	4	
А4		12	У-01-01/80.4-01000-02	" КП28	14	
А4		13	У-01-01/80.4-01000	" КП26	28	
А4		14	У-01-01/80.4-00130-04	Сетка С72	13	
А4		15	У-01-01/80.4-00130	" С68	26	
А4		24	У-01-01/80.4-06000-03	Каркас простр. КП65	8	
А4		25	У-01-01/80.4-06000	" КП62	4	
А4		26	У-01-01/80.4-08000	" КП77	2	
А4		27	У-01-01/80.4-08000-03	" КП80	2	
А4		28	У-01-01/80.4-06000-09	" КП83	2	
А4		29	У-01-01/80.4-07000	" КП71	2	
А4		30	-03	" КП74	4	
А4		31	У-01-01/80.4-00050	Каркас плоский КР55	8	

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Материалы		
А2		39	Альбом 1 КЖ-5	Распределительная арматура Ф10 А III ГОСТ 5781-82*	155,6	мп
				Бетон В25	264,7	м³
				0901-4-17.89-01		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-00090	Сетка С45	8	
А4		2	-01	" С46	4	
А4		3	У-01-01/80.4-00400-01	С51	12	
А4		5	-01	" С56	4	
А4		7	У-01-01/80.4-00140-01	" С76	4	
А4		8	-07	" С82	4	
А4		9	-04	" С79	4	
А4		10	У-01-01/80.4-05000-01	Каркас простр. КП55	2	
А4		11	У-01-01/80.4-04000-01	" КП51	4	
А4		12	У-01-01/80.4-01000-03	" КП29	14	
А4		13	-01	" КП27	28	
А4		14	У-01-01/80.4-00120-02	Сетка С65	13	
А4		15	У-01-01/80.4-00130	" С68	26	
А4		24	У-01-01/80.4-06000-04	Каркас простр. КП66	8	
А4		25	-01	" КП63	4	
А4		26	У-01-01/80.4-08000-01	" КП78	2	
А4		27	-04	" КП81	2	
А4		28	У-01-01/80.4-06000-10	" КП84	2	
А4		29	У-01-01/80.4-07000-01	" КП72	2	
А4		30	-04	" КП75	4	
А4		34	У-01-01/80.4-00050-01	Каркас плоский КР56	8	
				Материалы		
А2		39	Альбом 1 КЖ-5	Распределительная арматура Ф10 А III ГОСТ 5781-82*	154,4	п.м.
				Бетон В25	220,4	м³
				0901-4-17.89-02		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-09000-01	Сетка С46	8	
А4		2	-02	" С47	4	
А4		3	У-01-01/80.4-00100-02	" С52	12	
А4		5	У-01-01/80.4-00110-03	С58	4	
А4		7	У-01-01/80.4-00140-02	С77	4	
А4		8	-06	С81	4	
А4		9	-05	С80	4	
А4		10	У-01-01/80.4-05000-02	Каркас простр. КП56	2	
А4		11	У-01-01/80.4-04000-02	" КП52	4	
А4		12	У-01-01/80.4-01000-04	" КП30	14	
А4		13	У-01-01/80.4-02000-05	" КП38	28	

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
А4		14	У-01-01/80.4-00120-03	Сетка С66	13	
А4		15	У-01-01/80.4-00130-05	" С73	26	
А4		24	У-01-01/80.4-06000-05	Каркас простр. КП67	8	
А4		25	-02	" КП64	4	
А4		26	У-01-01/80.4-08000-02	" КП79	2	
А4		27	-05	" КП82	2	
А4		28	У-01-01/80.4-06000-11	" КП85	2	
А4		29	У-01-01/80.4-07000-02	" КП73	2	
А4		30	-05	" КП76	4	
А4		34	У-01-01/80.4-00050-02	Каркас плоский КР57	8	
				Материалы		
А2		39	Альбом 1 КЖ-5	Распределительная арматура Ф10 А III ГОСТ 5781-82*	153,6	м.п.
				Бетон В25	191,7	м³

Позиции 36, 37, 38 см. ведомость деталей на листе КЖ-3.

1. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-2,3.

Привязан:

Инв №

ТП 0901-4-17.89 -КЖ

ГИП	Юдин		03.89
Нач отд	Федотов		03.89
Н.контр.	Климов		03.89
Гл.спец	Климов		03.89
Нач гр.	Смольянинова		03.89
Исполн.	Соловова		03.89

Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный грунтовый емкостью 1000м³ II, III, IV класса взаимоизм.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фундаментная плита. Спецификация. (Водонасыщенные грунты)

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: 23927-01 14 Формат А2

Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Схема раскладки сборных и монолитных железобетонных конструкций

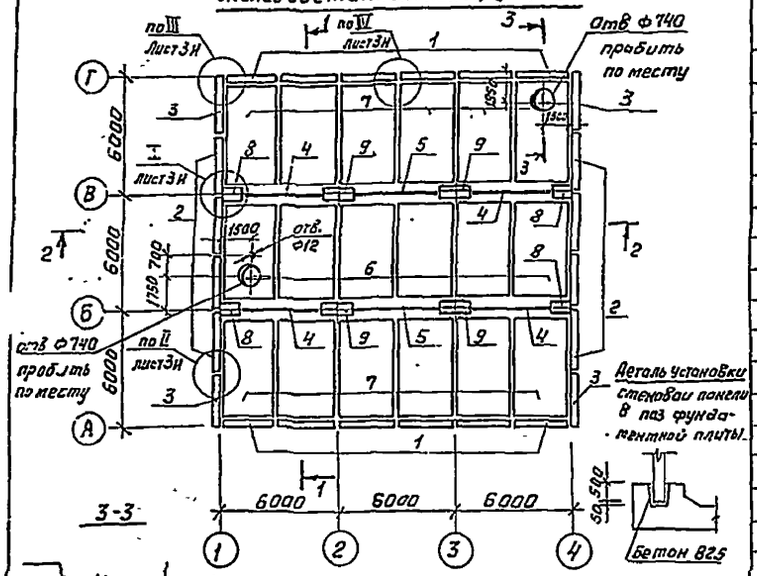
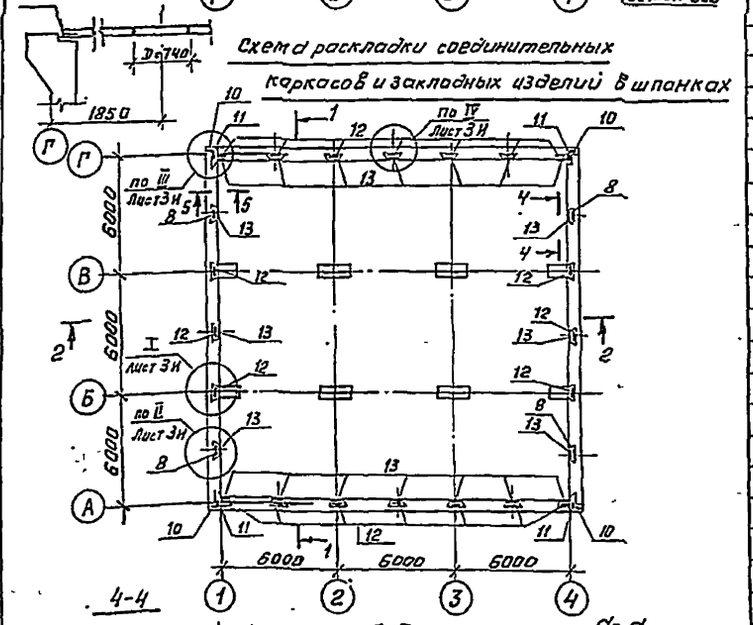
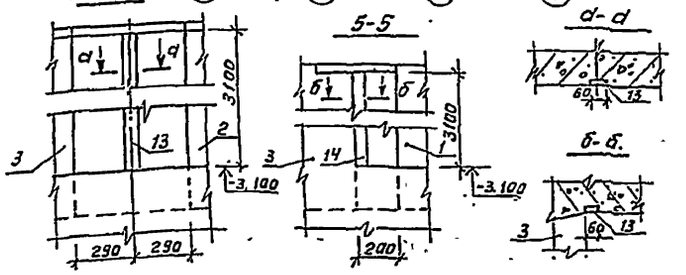


Схема раскладки соединительных каркасов и закладных изделий в шпонках





Спецификация железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Сборные железобетонные конструкции.			
		Переменные данные для исполнений:			
		0901-4-17.89			
1	У-01-01/80.1-11	Панель стеновая ПС1-2а (ПС1-1ч)	12	9500,0	
2		ПС1-9 (ПС1-5)	8	9500,0	
3	У-01-01/80.1-12	ПС2-4 (ПС2-1)	4	9375,0	
4	У-01-01/80.1-21	Балка Б1	4	6825,0	
5	"	Б2	2	6825,0	
6	У-01-01/80.1-33	Плита П2-2	6	5575,0	
7	У-01-01/80.1-32	П2-5	12	5575,0	
		0901-4-17.89-01			
1	У-01-01/80.1-11	Панель стеновая ПС1-10а	12	9500,0	
2	"	ПС1-7 (ПС1-6)	8	9500,0	
3	У-01-01/80.1-12	ПС2-5 (ПС2-2)	4	9375,0	
4	У-01-01/80.1-21	Балка Б3	4	6825,0	
5	"	" Б4	1	6825,0	
6	У-01-01/80.1-33	Плита П2-2	6	5575,0	
7	У-01-01/80.1-32	" П2-5	12	5575,0	
		0901-4-17.89-02			
1	У-01-01/80.1-11	Панель стеновая ПС1-4а (ПС1-3а)	12	9500,0	
2	"	ПС1-8 (ПС1-4)	8	9500,0	
3	У-01-01/80.1-12	ПС2-6 (ПС2-3)	4	9375,0	
4	У-01-01/80.1-21	Балка Б5	4	6825,0	
5	"	" Б5	2	6825,0	
6	У-01-01/80.1-33	Плита П2-1	6	5575,0	
7	У-01-01/80.1-32	П2-3	12	5575,0	
		Монолитные железобетонные конструкции.			
		Переменные данные для исполнений:			
		Сухие грунты			
		0901-4-17.89			
8	Альбом 1 КЖ-7	Колонна Кми1	4		
9	"	" Кми4	4		
		0901-4-17.89-01			
8	Альбом 1 КЖ-7	Колонна Кми2	4		
9	"	" Кми5	4		
		0901-4-17.89-02			
8	Альбом 1 КЖ-7	Колонна Кми3	4		
9	"	" Кми6	4		
		Водонасыщенные грунты			
		0901-4-17.89			
8	У-01-01/80.0-2-04-02	Колонна Км2-1	4		
9	У-01-01/80.0-2-04	" Км1-1	4		
		0901-4-17.89-01			
8	У-01-01/80.0-2-04-06	Колонна Км4	4		

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
9	У-01-01/80.0-2-04-04	Колонна Км3-1	4		
		0901-4-17.89-02			
8	У-01-01/80.0-2-04-08	Колонна Км6	4		
9	-07	Км5	4		

Спецификация арматурных изделий на соединительные каркасы

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А4	8		У-01-01/80.5-400	Каркас простр. КП101	4	
А4	10		-200	" КП99	4	
А4	12		-300	" КП100	20	
А4	11		-070	Сетка С115	4	
А3	13		Альбом 2 КЖИ.12	Изделие закладное МН-5	20	
				Материалы		
				Бетон класса В25	11,5	м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закл.			Общий расход
	Арматура класса						Всего	Армат. класса	Прокат марки	Итого	
	А-I			А-III				А-I	Ст3сп		
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 103-76		
	Ф6	Ф8	Итого	Ф14	Ф16	Итого		Ф8	-б-4		
Соединительные каркасы	82,2	11,2	94,4	29,2	638,4	667,6	762,0	18,0	116,0	134,0	896,0

1. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-7,8,9.
2. Разрезы 1-1, 2-2 и узлы см. У-01-01/80.0-2-05.
3. Показатели в скобках даны для сооружения в водонасыщенных грунтах.

Класс сооружения	Исполнение
II	0901-4-17.89
III	-01
IV	-02

Привязан:

Инв. №

ТП 0901-4-17.89 КЖ

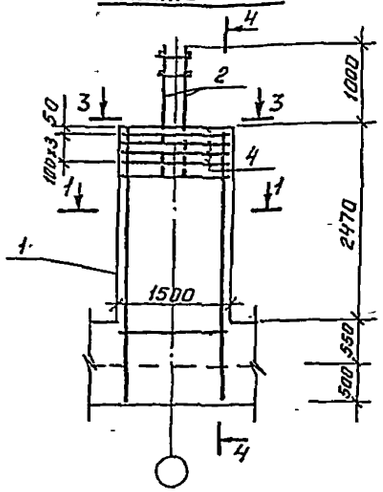
ГИП	Юбин		03.89	Запубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ (2 секции 36×15 м)
Нач.отд	Федотов		03.89	
Н.контр.	Клитов		03.89	
Гл.спец.	Клитов		03.89	Схемы раскладки железобетонных конструкций и соединительных каркасов.
Рук.гр.	Смальянова		03.89	
Исполн.	Волкова		03.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

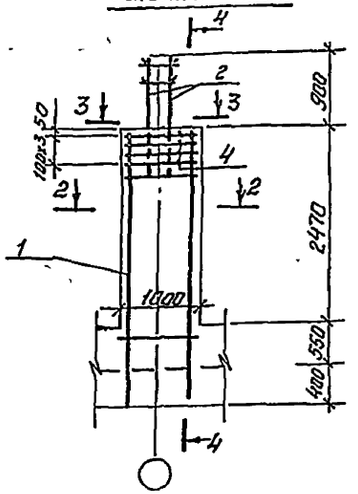
Гипрокоммундортранс г. Москва

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

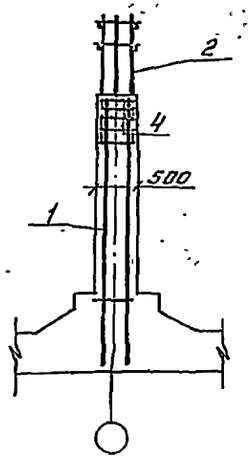
Колонна Кми1



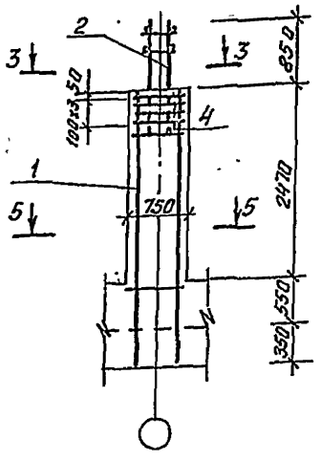
Колонна Кми2



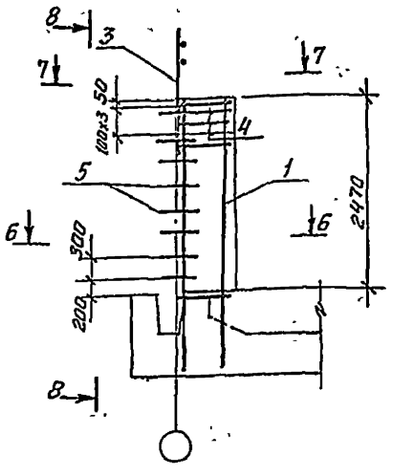
4—4



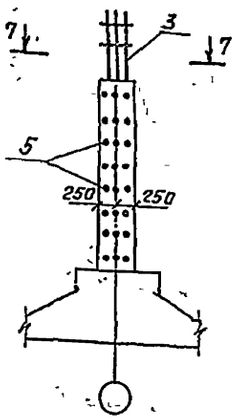
Колонна Кми3



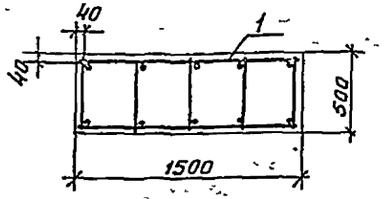
Колонны Кми4÷Кми6



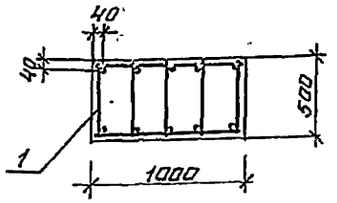
8—8



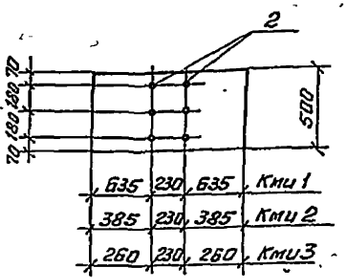
1—1



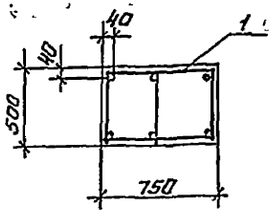
2—2



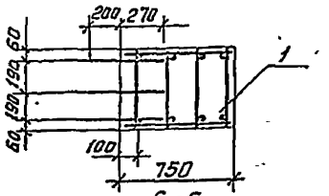
3—3



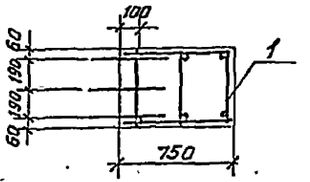
5—5



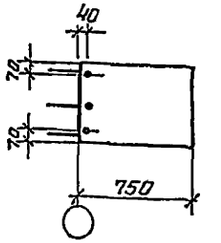
6—6
Кми4



6—6
Кми5, Кми6



7—7



Ведомость расхода стали, кг.

Исполнение		Изделия арматурные								Всего
		Арматура класса								
		A I			A III					
		ГОСТ 5781-82*								
		ф6	ф8	Итого	ф10	ф16	ф20	ф25	Итого	
сухие грунты	0901-4-17.89	40,7	169,1	209,8	28,8	487,2	—	—	511,0	720,8
	-01	44,7	121,1	165,8	28,8	427,0	—	—	455,8	621,6
	-02	42,0	102,4	144,4	28,8	336,0	—	—	364,8	509,2
Водонасыщен. грунты	0901-4-17.89	3,4	243,1	246,5	28,8	86,2	—	1458,0	1513,6	1819,5
	-01	18,7	162,1	180,8	28,8	211,0	168,0	524,0	931,8	1112,6
	-02	42,0	102,4	144,4	28,8	336,0	—	—	364,8	509,2

Класс сооружения	Исполнение
II	0901-4-17.89
III	-01
IV	-02

Данный лист смотреть совместно с листами КЖ - 6, 8.

Привязан:

Инв. №

ТП 0901-4-17.89 КЖ

ГИП	Юдин		03.89	Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный с железобетонными предварительно напряженными стенками емкостью 1000 м³ V, IV класса защиты.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов		03.89		Р	7	
Н.контр	Климов		03.89				
Гл.спец	Климов		03.89	Армирование колонн Кми1÷Кми6. Ведомость расхода стали.	Гипрокаучукспецстрой г. Москва		
Нач. гр.	Смоленникова		03.89				
Исполн	Солдатова		03.89				

Копировал Фурат 23927-01 16 Формат А2

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

Спецификация арматурных изделий на колонны

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				0901-4-17.89		
				Сухие грунты		
				Кми 1 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А3		1	Альбом 2 КЖИ.3	Каркас простр. КП7	4	
А4		2	У-01-01/80.4-11000	—"— КП97	4	
А4		4	У-01-01/80.4-00150	Сетка С91	16	
				Материал		
				Бетон В25	1,6	м³
				Кми 4 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А3		1	Альбом 2 КЖИ.3-02	Каркас простр КП9	4	
А4		3	У-01-01/80.4-00080	Каркас плоский Кр67	4	
А4		4	-00100-05	Сетки С93	16	
				Детали		
А4		5	У-01-01/80.4-00132-01	Ф10 AIII ГОСТ 5781-82* L=500	96	0,3 кг
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³
				Водонасыщенные грунты		
				Км 1-1 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-09000	Каркас простр. КП89	4	
А4		2	-11000	—"— КП97	4	
А4		4	-00150	Сетка С91	16	
				Материал		
				Бетон В25	1,6	м³
				Км 2-1 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-10000	Каркас простр. КП90	4	
А4		3	-00080	Каркас плоский Кр67	4	
А4		4	-00100-05	Сетки С93	16	
				Детали		
А4		5	У-01-01/80.4-00132-01	Ф10 AIII ГОСТ 5781-82* L=500	96	0,3 кг
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				0901-4-17.89-01		
				Сухие грунты		
				Кми 2 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А3		1	Альбом 2 КЖИ.3-01	Каркас простр. КП8	4	
А4		2	У-01-01/80.4-11000	—"— КП97	4	
А4		4	У-01-01/80.4-00150-01	Сетки С92	16	
				Материал		
				Бетон В25	5,0	м³
				Кми 5 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-10000-01	Каркас простр. КП93	4	
А4		3	-00080	Каркас плоский Кр67	4	
А4		4	-00100-05	Сетка С93	16	
				Детали		
А4		5	У-01-01/80.4-00132-01	Ф10 AIII ГОСТ 5781-82* L=500	96	0,3 кг
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³
				Водонасыщенные грунты		
				Км 3-1 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-09000-01	Каркас простр. КП91	4	
А4		2	-11000	—"— КП97	4	
А4		4	-00150-01	Сетки С92	16	
				Материал		
				Бетон В25	5,0	м³
				Км 4 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-10000-01	Каркас простр. КП93	4	
А4		3	-00080	Каркас плоский Кр67	4	
А4		4	-00100-05	Сетки С93	16	
				Детали		
А4		5	У-01-01/80.4-00132-01	Ф10 AIII ГОСТ 5781-82* L=500	96	0,3 кг
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³

Окончание

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				0901-4-17.89-02		
				Сухие грунты		
				Кми 3 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-10000-04	Каркас простр. КП94-1	4	
А4		2	-11000	—"— КП97	4	
А4		4	-00100-05	Сетка С93	16	
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³
				Кми 6 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-10000-02	Каркас простр. КП34	4	
А4		3	-00080	Каркас плоский Кр67	4	
А4		4	-00100-05	Сетка С93	16	
				Детали		
А4		5	У-01-01/80.4-00132-01	Ф10 AIII ГОСТ 5781-82* L=500	96	0,3 кг
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³
				Водонасыщенные грунты		
				Км 5 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-10000-04	Каркас простр. КП94-1	4	
А4		2	-11000	КП97	4	
А4		4	-00100-05	Сетка С93	16	
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³
				Км 6 (4шт)		
				Сборочные единицы		
А4		1	У-01-01/80.4-10000-02	Каркас простр. КП34	4	
А4		3	-00080	Каркас плоский Кр67	4	
А4		4	-00100-05	Сетки С93	16	
				Детали		
А4		5	У-01-01/80.4-00132-01	Ф10 AIII ГОСТ 5781-82* L=500	96	0,3 кг.
				Материал		
				Бетон В25	3,8	м³

Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-7.

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

Привязан

Инв.№

ТП 0901-4-17.89 -КЖ					
ГИП	Юдин		03.89	Заглубленный резервуар емкостью 5000 м³ для воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ II, III и IV кл. сооружения	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Нач. отд.	Федотов		03.89		
Н. контр.	Климов		03.89		
Гл. спец.	Климов		03.89	Спецификация арматурных изделий на колонны	Гипроспецсельхозстроя г. Москва
Нач. гр.	Гольдяжко		03.89		
Исполн.	Емельянов		03.89		

Копировал: Фуми 23927-01 17 Формат А2

Альбом 1

Схема расположения верхних арматурных сеток

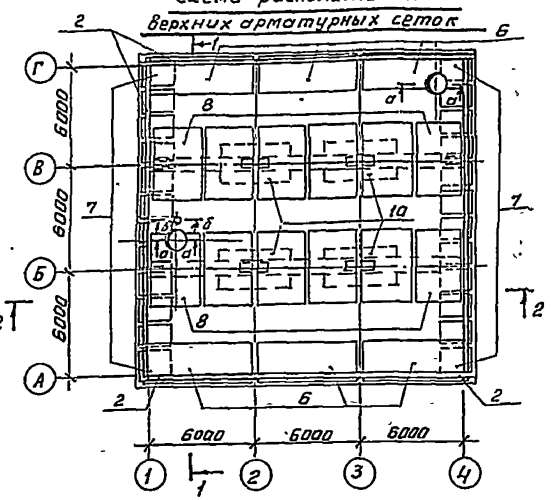
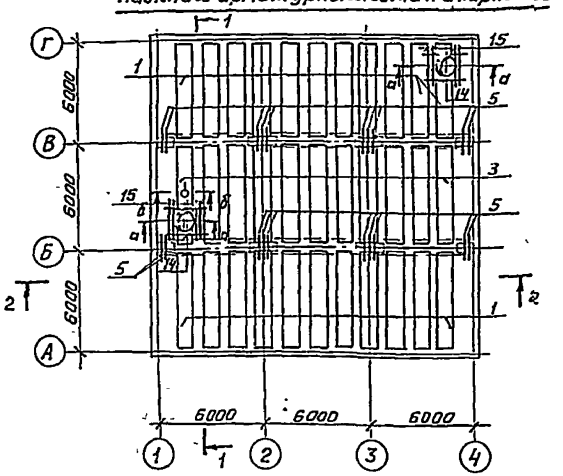


Схема расположения нижних арматурных сеток и каркасов



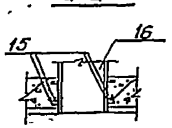
Спецификация арматурных изделий на монолитную часть покрытия

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А4		2	У-01-01/80.5 - 060	Сетка С113	12	
А4		5	- 050- 13	" С112	20	
А3		13	Альбом 2 кжи. 10	Изделие закладное МН-4	2	
				Детали		
Бч		12*	Альбом 1 кж-9	ф10 AI ГОСТ 5781-82* l=400	2	0,3кг
			Переменные данные для исполнений:			
				0901-4-17.89		
А4		1;3	У-01-01/80.5 - 400- 07	Каркас простр. КП111	33	
А4		6	- 040	Сетка С 96	6	
А4		7	- 600	Каркас простр. КП105	24	
А4		8	- 050- 02	Сетка С101	12	
А4		10	- 050- 05	Сетка С104	4	
А3		16	Альбом 2 кжи 9	Изделие закладное МН-1	2	
				Детали		
Бч		11	Альбом 1 кж-9	ф16 AIII ГОСТ 5781-82* l=1800	120	2,8кг
Бч		14	" "	ф14 AIII ГОСТ 5781-82* l=1300	4	1,6кг
Бч		15	" "	ф25 AIII ГОСТ 5781-82* l=2000	8	7,7кг
				Материалы		
				Бетон класса В25	139,4	м³

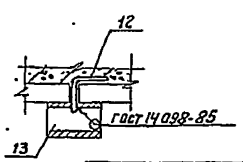
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
12	200 200

а-а



б-б



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				ТП 0901-4-17.89 - 01		
				Сборочные единицы		
А4		1;3	У-01-01/80.5 - 400- 08	Каркас простр. КП112	33	
А4		6	- 040	Сетка С 96	6	
А4		7	- 600- 01	Каркас простр. КП106	24	
А4		8	- 050- 02	Сетка С101	12	
А4		10	- 050- 05	Сетка С104	4	
А3		16	Альбом 2 кжи 9	Изделие закладное МН-2	2	
				Детали		
Бч		14	Альбом 1 кж.-9	ф12 AIII ГОСТ 5781-82* l=1600	120	1,4кг
Бч		14	" "	ф14 AIII ГОСТ 5781-82* l=1300	4	1,6кг
Бч		15	" "	ф22 AIII ГОСТ 5781-82* l=1800	8	5,4кг
				Материалы		
				Бетон класса В25	103,5	м³
				0901-4-17.89- 02		
				Сборочные единицы		
А4		1;3	У-01-01/80.5 - 400- 09	Каркас простр. КП113	33	
А4		6	- 040- 02	Сетка С98	6	
А4		7	-500- 02	Каркас простр. КП107	24	
А4		8	- 050- 04	Сетка С103	12	
А4		10	- 050- 10	Сетка С109	4	
А3		16	Альбом 2 кжи-9	Изделие закладное МН-3	2	
				Детали		
Бч		11	Альбом 1 кж-9	ф12 AIII ГОСТ 5781-82* l=1600	120	1,4кг
Бч		14	" "	ф10 AIII ГОСТ 5781-82* l=1300	4	0,8кг
Бч		15	" "	ф18 AIII ГОСТ 5781-82* l=1600	8	3,2кг
				Материалы		
				Бетон класса В25	85,5	м³

* Позиция 12 дана в ведомости деталей.

Класс сооружения	Исполнение
II	0901-4-17.89
III	- 01
IV	02

1. Данный лист смотреть совместно с листом 6.
2. Разрезы 1-1; 2-2 и узлы см. серию У-01-01/80.0-2.
3. Стержни поз. 11 даны на узлы I серии У-01-01/80.0-2-06.
4. Закладное изделие поз. 16 прикрепить к арматурному каркасу монолитной части покрытия после его установки.
5. Монолитную часть покрытия бетонировать после установки закладных изделий поз. 12 и 16.

Привязан:

Инв.№

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I, ГОСТ 5781-82* ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	Итого	A-III ф6	ф10	ф18	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса A-I, ГОСТ 5781-82* ф8	ф10	ф16	Итого	Прокат марки Ст3 сп, ГОСТ 535-79* δ=3	ГОСТ 82-70* δ=5	ГОСТ 103-76* δ=6-16	ГОСТ 103-76* 18-8	Итого	Всего	Общий расход
0901-4-17.89	274,0	60,0	1092,0	222,6	518,4	2167,0	418,3	—	—	6,4	1046,4	—	—	—	9625,0	11096,1	13263,1	0,6	0,3	10,0	10,9	3,9	41,6	165,3	520,8	731,6	742,5	14005,7
- 01	274,0	60,0	1092,0	222,6	518,4	2167,0	292,8	—	168,0	6,4	672,0	—	—	43,2	9563,4	10751,8	12918,8	0,6	0,3	10,0	10,9	3,9	41,6	165,3	489,2	700,0	710,9	13629,7
-02	298,0	21,6	1506,6	—	—	1826,2	239,0	3,2	168,0	518,4	—	25,6	1296,0	3372,0	9710,2	15532,4	18418,6	0,6	0,3	10,0	10,9	3,9	41,6	165,3	473,1	684,2	695,1	19113,7

Копировал: Фрей

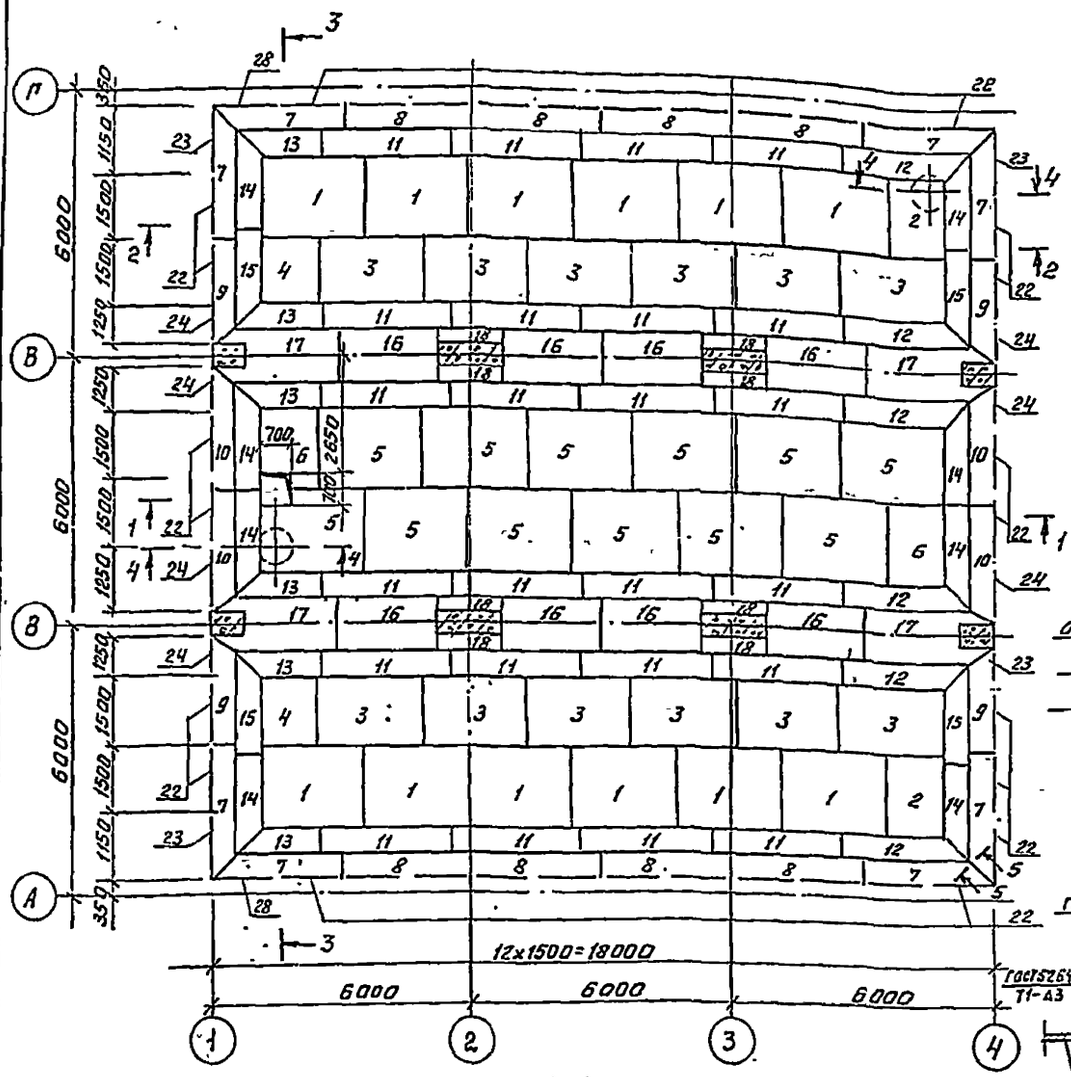
				ТП 0901-4-17.89	КЖС
ГИП	Юдин		03.89		
Нач. отд	Федотов		03.89	Заглубленный резервуар чистой воды сборно-монолитный железобетонный круглого сечения емкостью 1000 м³ с 12 ригелями и 3 опорами	Стадия Р; Лист 9; Листов
Гл. спец	Климов		03.89		
Нач. гр	Ушаломова		03.89	Монолитная часть покрытия. Армирование. Спецификация. Ведомость.	Гипрокоммунэнергострансп г. Москва
Исполн	Соловьева		03.89		

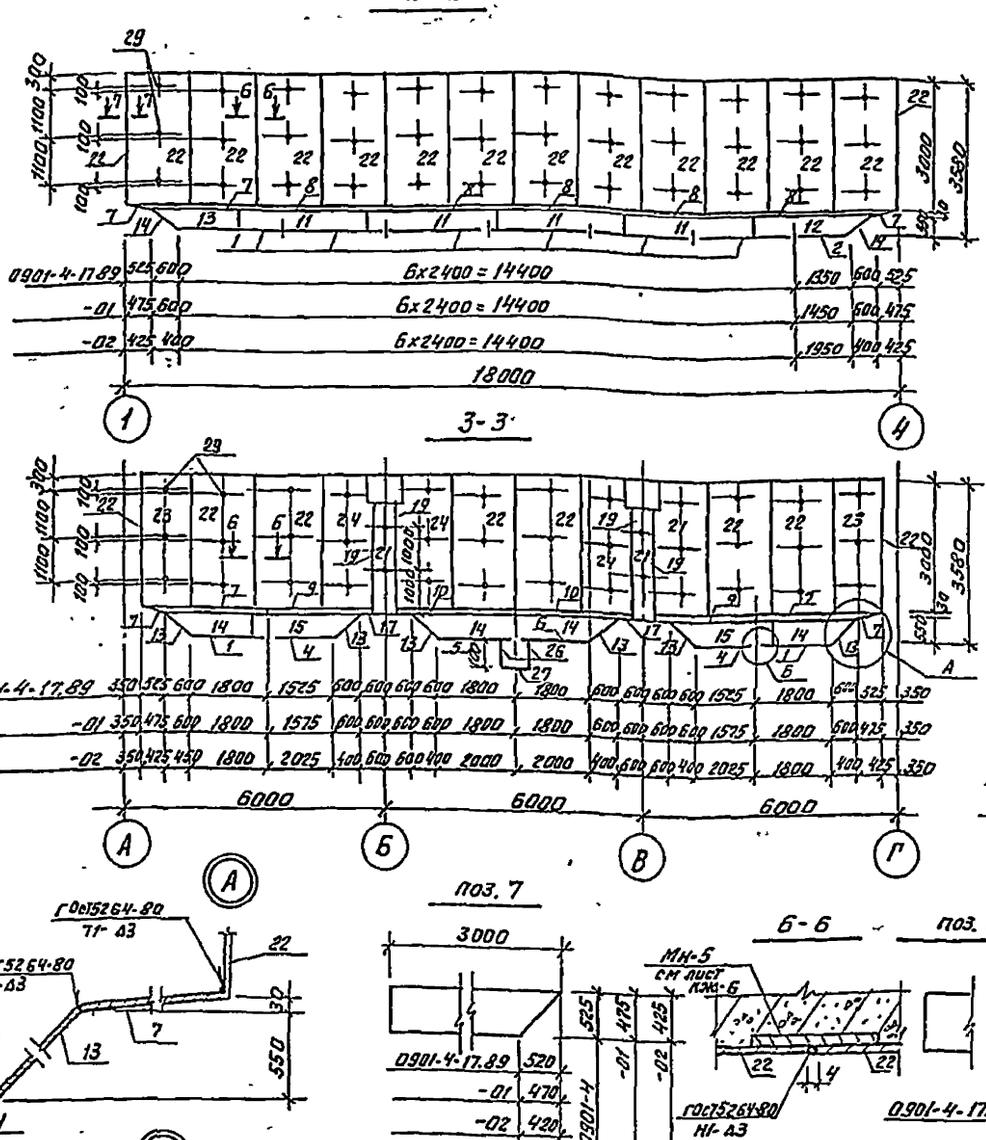
Альбом 1

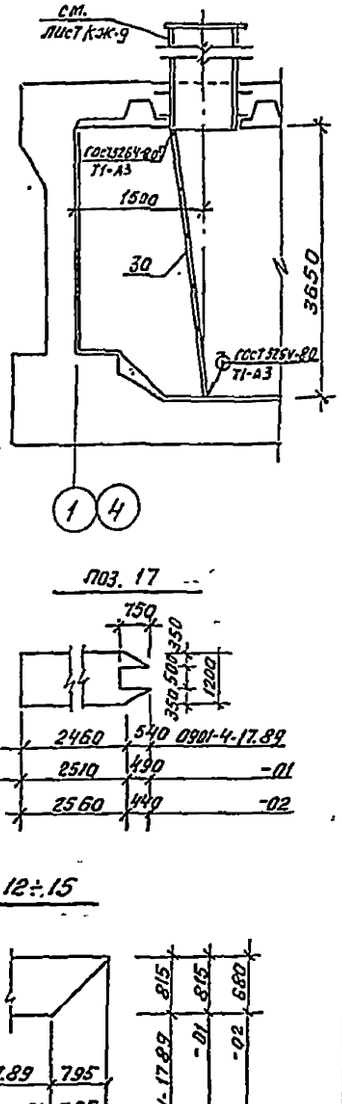
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

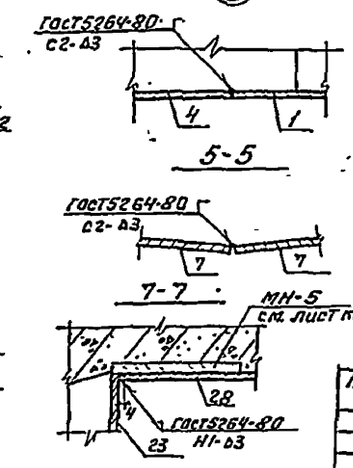
Альбом 1

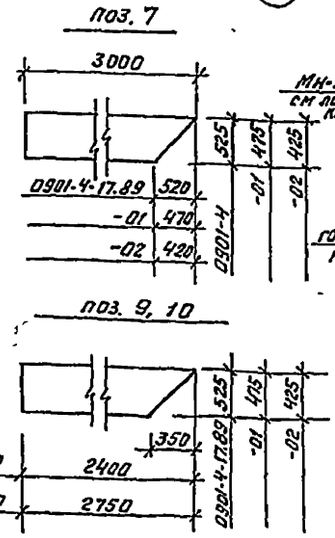
План металлической рубашки резервуара.











Данный лист смотреть совместно с листами 11, АР-2.

				ТП 0901-4-17.89 КЖ			
ГИП	Юдин		03.89	Заглубленный резервуар для хранения нефтепродуктов емкостью 1000 м³ с ж.б. конструкциями из сборных железобетонных элементов. Рабочие чертежи.	Стадия	Лист	Листов
Начотд	Федотов		03.89		Р	10	
Инженер	Климов		03.89				
Гл.спец.	Климов		03.89	Металлическая рубашка резервуара. Сечения. Узлы.	Гипронефтеспецстрой г. Москва		
Нач.гр.	Оганесянова		03.89				
Исполн.	Дручевская		03.89				

Привязан:

Инв.№

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

Копировал: Фурей. 23927-01 19 Формат А2

Спецификация металлических изделий на лестницу

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А3		30	Альбом 2 КЖИ.11	Лестница ЛМ-1	2	

Класс сооружения	Исполнение
II	0901-4-17.89
III	-01
IV	-02

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента		Изделия металлические: Арматура класса А-III, ГОСТ 5781-82*, Ф16	Итого	Прокат марки Вст3 сп, ГОСТ 3510-86, L56x36x4	ГОСТ 19903-74*, -Б=3,5	Итого	Всего кг.
Металлическая рубашка	0901-4-17.89	—	—	—	16904,7	16904,7	16904,7
	-01	—	—	—	16650,6	16650,6	16650,6
	-02	—	—	—	16647,7	16647,7	16647,7
Лестница ЛМ-1		18,4	18,4	42,8	—	42,8	61,2

В ведомости расхода стали учтен коэффициент отходов -1.01

1. Данный лист смотреть совместно с листом 10.
2. Монтаж металлической рубашки начинать после завершения монтажа сборных стеновых панелей и заделки швов между ними.
3. Металлические листы рубашки должны быть очищены и подготовлены к производству сварочных работ.
4. Днище металлической рубашки укладывать на свежеулаженный цементный раствор марки В75.
5. Металлическую рубашку со стороны бетона огрунтовать, а с внутренней стороны очистить и после крепления окрасить 4 слоями эмали ХС-710 по одному слою грунтовки ХС-010 (ГОСТ 9355-81).
6. Крепление вертикальных элементов (поз 22÷24, 19÷21, 28 к стеновым панелям и колоннам производить пристрелкой дюбелями ДГ 4,5х40 (см. сеч. 1-1 ÷ 3-3) и приваркой к МН-5.
7. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
8. В местах пропуска закладных изделий КПК через стены и фундаментную балку в металлической рубашке вырезать отверстия по месту и обварить по периметру с закладными изделиями.

Спецификация металлических изделий на рубашку резервуара (продолжение)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
БУ		1	Альбом 1 КЖ-11	Лист 6-3,5х1800 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	118,7кг
БУ		2	—"—	—"— ℓ=1350	2	66,8кг
БУ		20	—"—	Лист 6-3,5х750 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	8	49,5кг
БУ		21	—"—	Лист 6-3,5х507 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	33,4кг
БУ		22	—"—	Лист 6-3,5х3000 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=1500	34	123,6кг
БУ		23	—"—	—"— ℓ=1144	4	94,3кг
БУ		24	—"—	—"— ℓ=1244	2	102,5кг
БУ		25	—"—	Лист 6-3,5х700 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=693	2	13,5кг
БУ		26	—"—	—"— ℓ=700	2	13,5кг
БУ		27	—"—	Лист 6-3,5х693 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=693	1	13,5кг
БУ		28	—"—	Лист 6-3,5х3000 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=1472	2	121,3кг
				Стандартные крепежные изделия		
		29	—"—	Дюбели ДГ 4,5х40	200	
			Переменные данные для исполнений:			
				0901-4-17.89		
				Детали		
БУ		3	Альбом 1 КЖ-11	Лист 6-3,5х1525 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	100,6кг
БУ		4	—"—	—"— ℓ=1350	2	56,6кг
БУ		5	—"—	Лист 6-3,5х1800 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	118,7кг
БУ		6	—"—	—"— ℓ=1350	2	66,8кг
БУ		7	—"—	Лист 6-3,5х525 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=3000	8	43,3кг
БУ		8	—"—	—"— ℓ=3000	8	43,3кг
БУ		9	—"—	—"— ℓ=2400	4	34,6кг
БУ		10	—"—	—"— ℓ=2750	4	39,7кг
БУ		11	—"—	Лист 6-3,5х815 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=3000	24	67,2кг
БУ		12	—"—	—"— ℓ=3000	6	67,2кг
БУ		13	—"—	—"— ℓ=1950	6	43,7кг
БУ		14	—"—	—"— ℓ=2400	8	53,7кг
БУ		15	—"—	—"— ℓ=2115	4	47,6кг
БУ		16	—"—	Лист 6-3,5х1200 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2250	8	74,2кг
БУ		17	—"—	ℓ=3000	4	98,9кг
БУ		18	—"—	Лист 6-3,5х1500 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=350	8	14,4кг
БУ		19	—"—	ℓ=2400	8	98,9кг
				Коэффициент отходов 1,01	—	167,4кг
				0901-4-17.89 -01		
				Детали		
БУ		3	Альбом 1 КЖ-11	Лист 6-3,5х1575 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	103,9кг
БУ		4	—"—	—"— ℓ=1450	2	62,7кг
БУ		5	—"—	Лист 6-3,5х1800 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	118,7кг
БУ		6	—"—	—"— ℓ=1450	2	71,7кг
БУ		7	—"—	Лист 6-3,5х475 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=3000	8	39,2кг
БУ		8	—"—	—"— ℓ=3000	8	39,2кг
БУ		9	—"—	—"— ℓ=2400	4	31,3кг
БУ		10	Альбом 1 КЖ-11	Лист 6-3,5х475 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2750	4	35,9кг
БУ		11	—"—	Лист 6-3,5х815 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=3000	24	67,2кг
БУ		12	—"—	—"— ℓ=3000	6	67,2кг
БУ		13	—"—	—"— ℓ=2050	6	45,9кг
БУ		14	—"—	—"— ℓ=2400	8	53,7кг
БУ		15	—"—	—"— ℓ=2175	4	48,7кг
БУ		16	—"—	Лист 6-3,5х1200 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2500	8	82,4кг
БУ		17	—"—	—"— ℓ=3000	4	98,9кг
БУ		18	—"—	Лист 6-3,5х1000 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=350	8	9,6кг
БУ		19	—"—	—"— ℓ=2400	8	65,9кг
				Коэффициент отходов 1.01	—	164,9кг
				0901-4-17.89 -02		
				Детали		
БУ		3	Альбом 1 КЖ-11	Лист 6-3,5х2025 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	133,5кг
БУ		4	—"—	—"— ℓ=1950	2	108,5кг
БУ		5	—"—	Лист 6-3,5х2000 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2400	12	131,9кг
БУ		6	—"—	—"— ℓ=1950	2	107,2кг
БУ		7	—"—	Лист 6-3,5х425 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=3000	8	35,0кг
БУ		8	—"—	—"— ℓ=3000	8	35,0кг
БУ		9	—"—	—"— ℓ=2400	4	28,0кг
БУ		10	—"—	—"— ℓ=2750	4	32,1кг
БУ		11	—"—	Лист 6-3,5х680 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=3000	24	56,0кг
БУ		12	—"—	—"— ℓ=3000	6	56,0кг
БУ		13	—"—	—"— ℓ=2150	6	40,2кг
БУ		14	—"—	—"— ℓ=2400	8	44,8кг
БУ		15	—"—	—"— ℓ=2225	4	41,6кг
БУ		16	—"—	Лист 6-3,5х1200 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=2625	8	86,5кг
БУ		17	—"—	—"— ℓ=3000	4	98,9кг
БУ		18	—"—	Лист 6-3,5х750 ГОСТ 19903-74* / Вст3 сп ГОСТ 16523-70*, ℓ=350	8	7,2кг
БУ		19	—"—	—"— ℓ=2400	8	49,5кг
				Коэффициент отходов 1.01	—	164,8кг

Привязан:

Инв №

				ТП 0901-4-17.89 КЖ			
ГИП	Юдин		03.89	Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный, железобетонный прямоугольный емкостью 1000м³ II, III, IV классов защиты.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		03.89		Р	11	
Н.контр.	Климов		03.89				
Гл.спец.	Климов		03.89	Металлическая рубашка резервуара. Спецификация и ведомость расхода стали	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Нач.гр.	Смольянинов		03.89				
Исполн.	Дручевский		03.89				

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

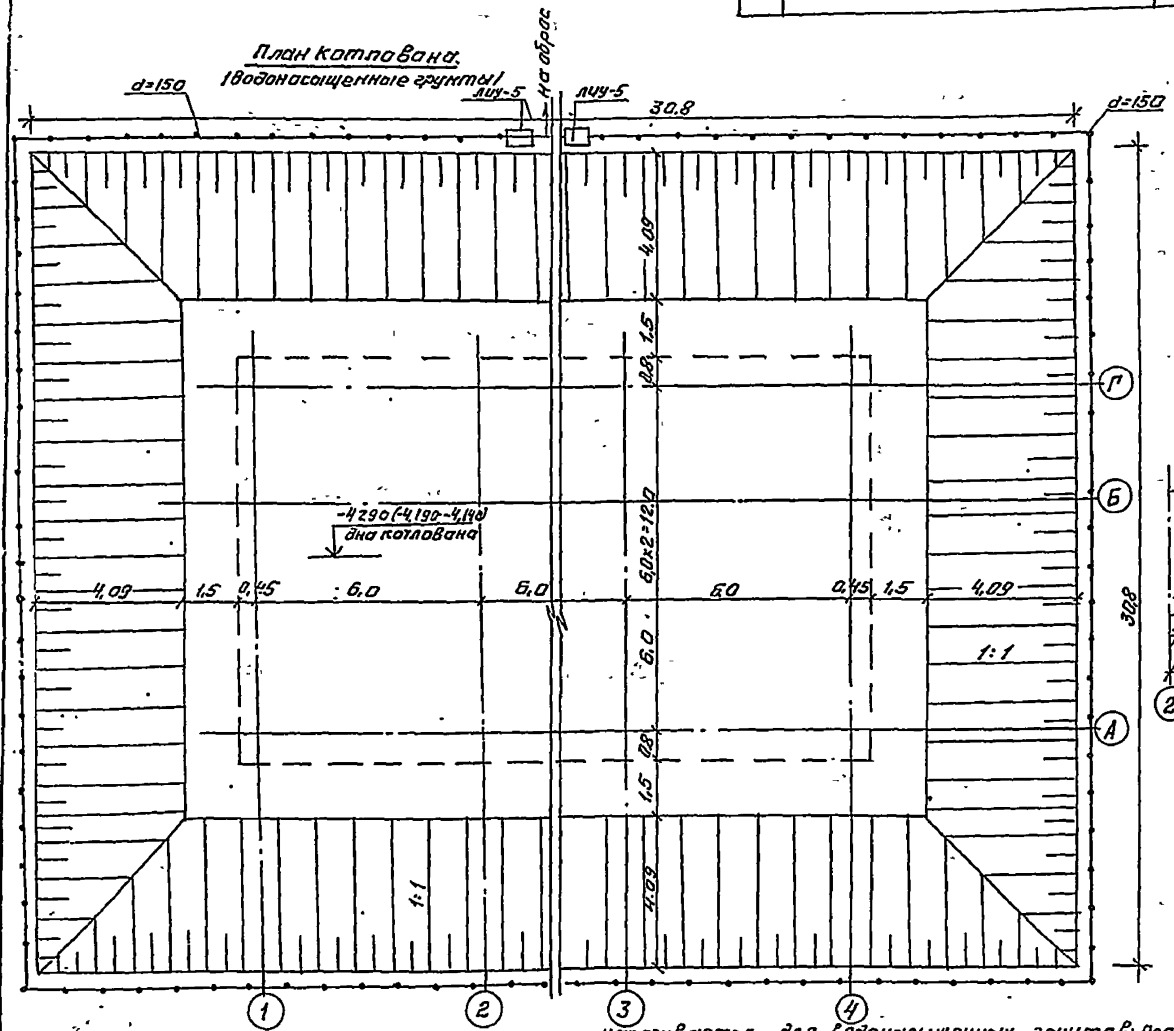
Копировал: Федотов 23927-01 20 Формат: А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План котлована. Схема монтажа сборных конструкций.	
2	График производства работ	

Объемы земляных и монтажных работ

N п/п	Наименование работ	Кол-во м³
1	Выемка грунта	3033.0
2	Монтаж сборных изделий	147,5
3	Обратная засыпка и обволование	2445.0


План котлована.
(водонасыщенные грунты)

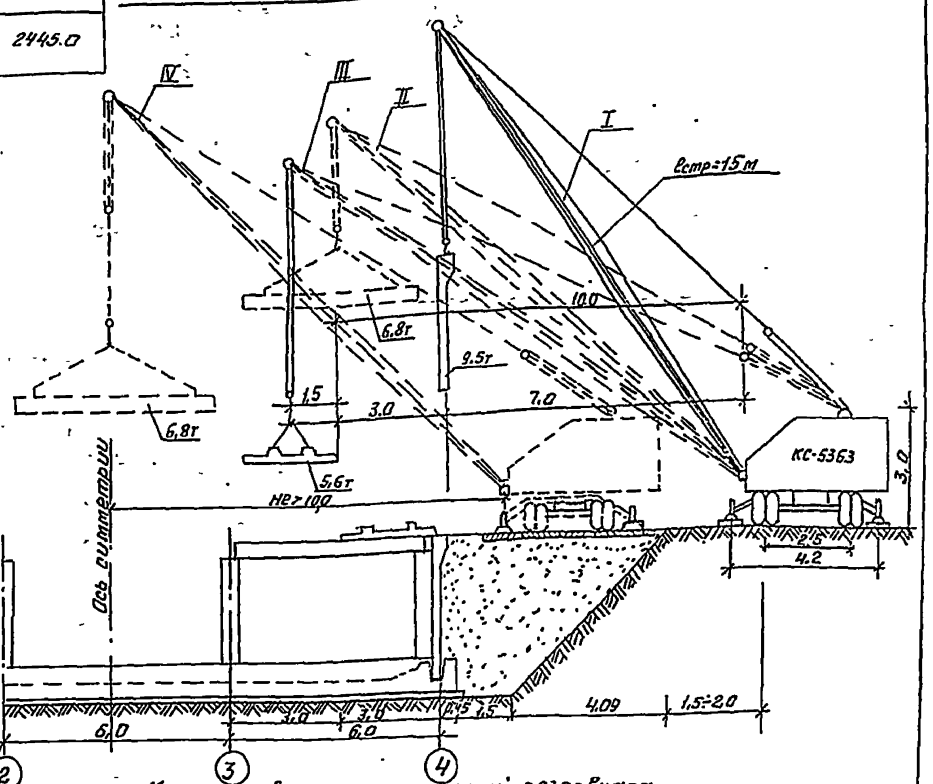


Схема монтажа сборных конструкций

Монтаж сборных конструкций резервуара.

После бетонирования фундаментной плиты с помощью крана КС5363 со стрелой 15 м сбровки котлована производится монтаж стеновых панелей (I); бетонирование колонн по осям „Б, В" (8шт), установка крайних ригелей (II) и плит покрытия (III) между осями „1"-„2" и „3-4", „А-Б", „Б-В", и „В-Г" с их креплением между собой. Наносится гидроизоляция стен для сухих грунтов и наклеивается - для водонасыщенных грунтов; Производится обратная засыпка пазух котлована со стороны осей „1" или „4" до отметки 0.000 с послойным уплотнением. На уплотненном грунте между осями „А-В" устраивается площадка из сборных плит, на которую устанавливается пневмокран с приближением к оси „1" или „4" на 6 м и производится монтаж ригелей (IV) по оси „Б" и „В" и плит покрытия между осями „2-3", „Б-В", и „А-Б", „В-Г" с бровки котлована с последующим бетонированием покрытия (см. схему).

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта [подпись] /Юдин В.В./

				Привязан:			
				Инв №			
				ТП 0901-4-17.89 ОС			
ГИП	Юдин	[подпись]	03.89	Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ с.п.н. классов защиты	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов	[подпись]	03.89		Р	1	2
Гл.спец	Климов	[подпись]	03.89				
Н.контр	Климов	[подпись]	03.89	Общие данные. План котлована. Схема монтажа сборных конструкций.	Гипрокоммунсортранс г. Москва		
Рук.гр	Емельянова	[подпись]	03.89				
Исполн	Хромова	[подпись]	03.89				

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

Копировал: [подпись] 23927-01 21 Формат: А2

График производства работ

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы работ	Трудоемкость чел./дн.	Кол. смен в сутки	Кол. челов. в смену	Кол. дней работ	Месяцы 1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовка площадки и устройство временной автодороги и другие работы				2	4	11							
2	Снятие растительного грунта бульдозером h=20 см.	м³	175.0	0.87	2	1	017							
3	Водопонижение иглофильтрами (вариант в водонасыщенных грунтах)													
4	Выемка грунта из котлована экскаватором.	м³	2858.0	18	2	1	9							
5	Уплотнение дна котлована щебнем	м²	392.0	4.1	2	2	1							
6	Устройство бетонной подготовки с ее выравниванием.	м³	31.4	18	2	3	3							
7	Устройство гидроизоляции фундаментной плиты с ее защитой (водонасыщенные грунты)	м²	392.0	73	2	4	9							
8	Армирование и бетонирование фундаментной плиты (водонасыщенные грунты)	т/м³	202/2647	310/310.0	2/3	3/4	5/26							
9	Установка сборных стеновых панелей	м³	91.0	72	2	3	12							
10	Армирование и бетонирование колонн (водонасыщенные грунты)	т/м³	1.8/152	3/304	2	3	0.5/5							
11	Установка ригелей	м³	16.4	13.3	2	3	2,2							
12	Устройство металлической рубашки (пристрелка дюбелями и покраска 6 слоев)	т/м²	16.9/36540	410/50.0	2	4	5/6.5							
13	Установка сборных плит покрытия	м³	42.5	34.4	2	3	5.7							
14	Установка каркасов в швах между панелями и их бетонирование.	т/м³	0.71/11.5	14/23.0	2	2	6							
15	Армирование, бетонирование плиты покрытия	т/м³	14.0/85.5	16.4/87.0	2/3	3/3	3/10							
16	Испытание резервуара на водонепроницаемость.	сут			3	2	6							
17	Устройство подуклонки на покрытии.	м³	25.0	15	2	2	4							
18.	Устройство гидроизоляции стен и покрытия с её защитой (водонасыщ. грунты)	м²	753.0	128	2	4	16							
19.	Обратная засыпка пазух котлована и верха покрытия	м³	2445.0	19	2	2	5							
20	Прочие работы	мес.									6			

1. Данный лист смотреть совместно с листом ОС-1 и пояснительной запиской.
2. График производства работ составлен с объемами работ для варианта в водонасыщенных грунтах с уровнем грунтовых вод выше пола резервуара на 2.35 м.
3. При уровне грунтовых вод выше дна котлована (супесчаные грунты) предусматривается глубинное водопонижение с помощью иглофильтровых установок ЛИУ-5, а для связных грунтов (глина, суглинки) – открытым водоотливом. При сухих грунтах отвод случайных поверхностных вод, а также типа „верховодки" из котлована осуществляется с помощью устройства на дне котлована приемного колодца, из которого вода откачивается на поверхность с помощью электронасоса.
4. Для граф „4" и „19" – выемка и обратная засыпка грунта – объемы работ должны уточняться при привязке проекта.
5. В графе „20" – прочие затраты – продолжительность строительства дана с учётом установки трубопроводов и соединения их с сооружением ГО, а также отдельных, не указанных в графике видов работ.
6. В зависимости от вертикальной посадки резервуара, грунтовых условий, принятых способов выполнения работ подсчитываются и уточняются в смете объемы земляных работ и затраты на водопонижение.

Привязан:	ГИП	Юдин		0389	ТП 0901-4-17.89 -ОС		
	Нач.отд.	Федотов		0389	Заглубленный резервуар технической воды, сборно-монолитный, железобетонный прямоугольный емк. 1000м³ II, III, IV кл. защиты.	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Климов		0389		Р	2	
	Н.контр.	Климов		0389	График производства работ	Гипрокоммундортранс г. Москва		
	Нач.гр.	Смольянинова		0389				
Инв. №	Исполн.	Хромова		0389				

Копировал: ЛЗар 23927-01 22 Формат: А2

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные. Схема	
ТХ-2	План. Разрезы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТДК-Н-I-70 ч. II	Герметизирующие устройства	Моспроект-1
раздел III альбом 4	и компенсация вводов	
	Прилагаемые документы	
ТП 0901-4-17.89 ТХ. ВМ.	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 3,4

Общие указания.

1 Представленная на чертеже принципиальная схема предназначена для пояснения возможных решений по обвязке резервуара запаса воды (РЗВ) в зависимости от состава систем охлаждения убежища, расчетной температуры воды в резервуаре, условий заполнения резервуара водой и др.

2. По всасывающему трубопроводу вода насосом технической воды (НТ) забирается из РЗВ и подается на охлаждение в группы теплообменников, а затем сбрасывается за пределы сооружения.

Если температура воды в РЗВ ниже, чем требуется на подаче в воздухоохладитель (ВО), то предусматривается частичная рециркуляция отработанной воды.

Опорожнение РЗВ производится насосом НТ по рециркуляционному трубопроводу и перемычке с задвижкой.

Диаметр $Ф_{вс}$ определен при расходе воды из РЗВ $\frac{V}{6}$ м³/ч, где V - емкость РЗВ, м³, и корректируется при привязке проекта по фактическому расходу воды.

Всасывающий трубопровод прокладывается суклоном к РЗВ и оканчивается воронкой. При нижнем уровне воды в РЗВ от ЭРСУ подается сигнал на отключение НТ.

3. По дыхательному трубопроводу обеспечивается подпор в воздушном пространстве РЗВ за счёт подпора в сооружении.

Диаметр $Ф_{дых}$. определен по расходу воды из РЗВ и потере напора 20 Па.

4. Заполнение РЗВ предусмотрено по трем вариантам:

4.1 - от пожарного крана в сооружение по рукаву, присоединительной головке и всасывающему трубопроводу;

4.2. - от пожарного гидранта на наружной сети по рукаву через открытый люк-лаз;

4.3 - от водопроводного колодца на наружной сети по трубопроводу с сифоном (для изоляции воздушного пространства РЗВ от наружного воздуха при разрывах и опорожнении сети в особый период).

Предпочтительнее первые два варианта.

Диаметры трубопровода или пожарного рукава определяются по расходу $\frac{1,3V}{48}$, м³/ч.

Контроль заполнения обеспечивается сигнализацией верхнего уровня ВАУ с помощью ЭРСУ или визуально через открытый люк-лаз.

5. Трубопроводы в РЗВ и в наружной обвязке РЗВ приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76.*

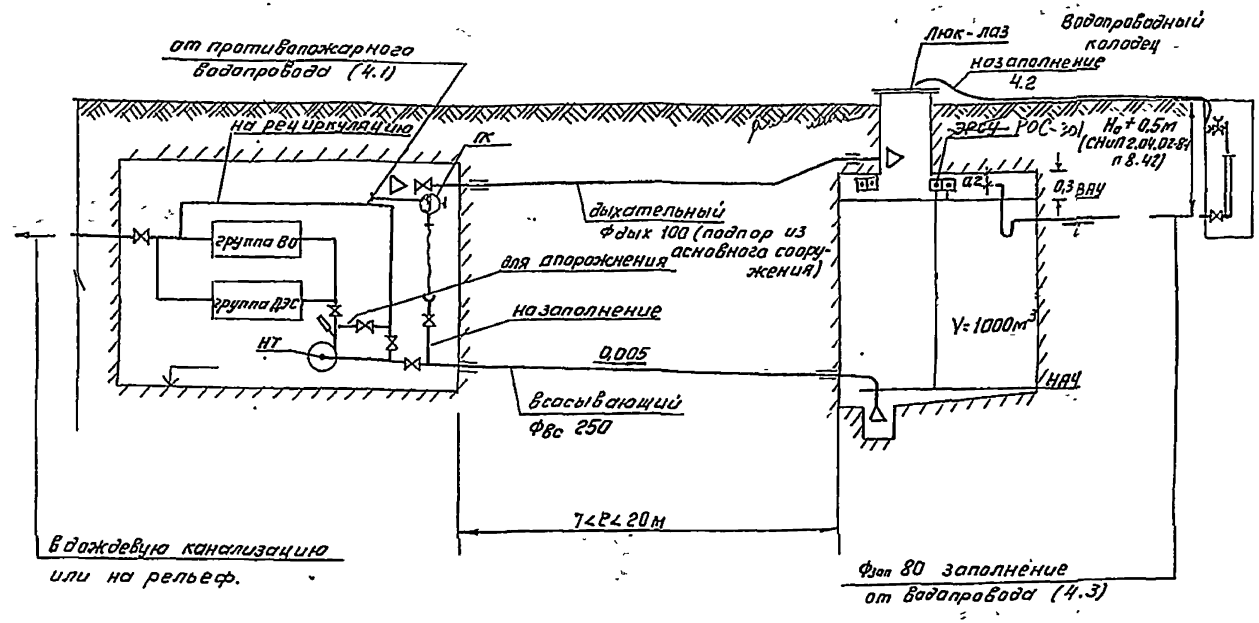
6. На вводах всасывающего и дыхательного трубопроводов предусмотрены компенсирующие устройства из труб Ф 219 х 6,0 мм, 377 х 7,0 длиной 30 см.

7. Трубопроводы в РЗВ окрасить кузбасским лаком за 2 раза.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч.
1		Всасывающий трубопровод от воронки до наружной сети	1		
2		Подающий трубопровод от выпуска до наружной сети	1		
3		Дыхательный трубопровод от люка до наружной сети	1		
4		Компенсационное устройство	2		
5		Воронка	1		

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /В.В. Юдин/



Согласовано:

Гл. спец. по газозащ. сооруж.			04.89
Гл. спец. по ВК			04.89
Рук. гр.	Соболева		04.89
Ст. инж.	Кондакова		04.89
Инженер	Балусова		04.89

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

Привязан:

Инв. №

ТП 0901-4-17.89 ТХ

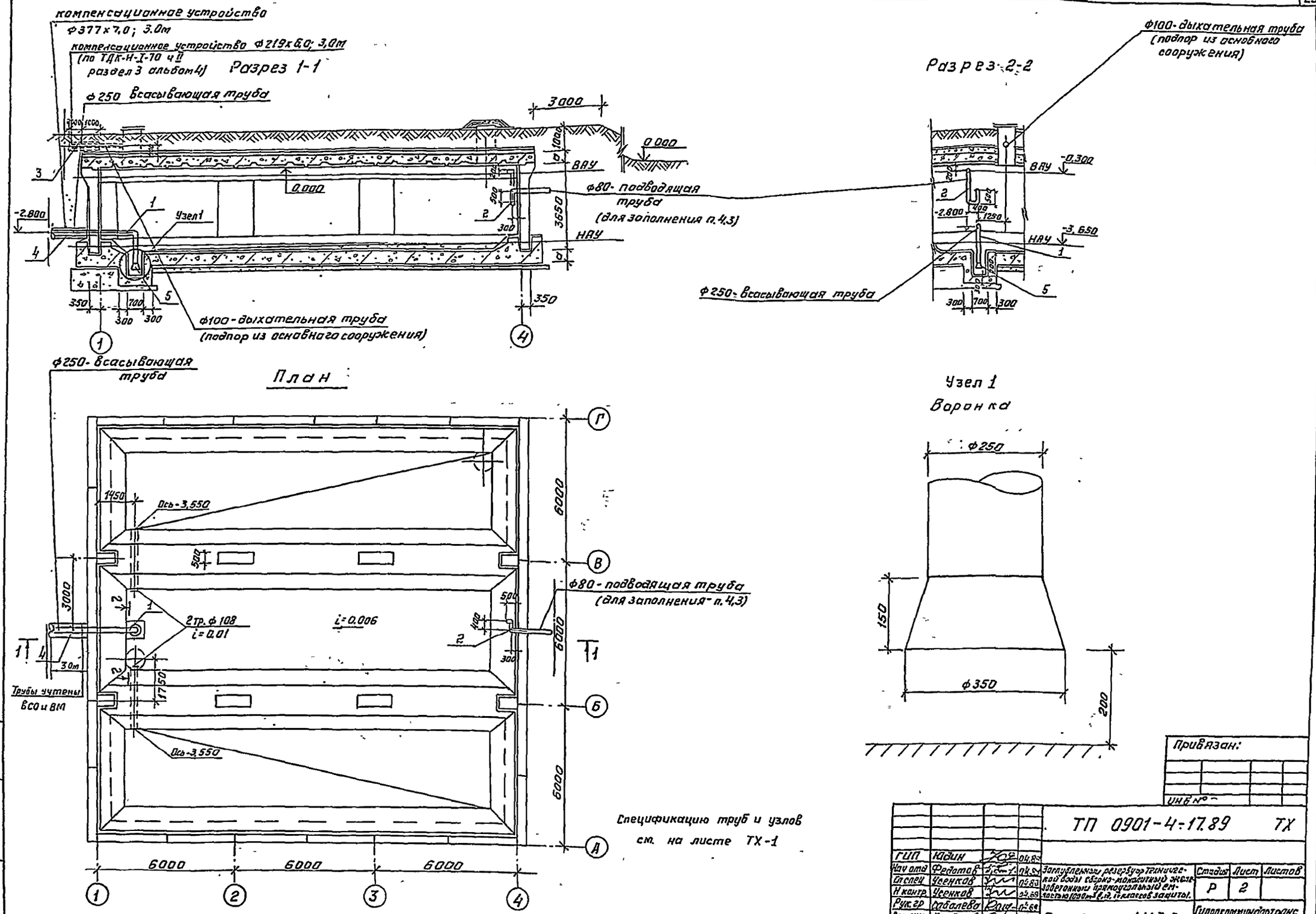
ГИП	Юдин		04.89	
Нач. отд.	Федотов		04.89	Заглубленный резервуар-отстойник для сточной воды сборно-монолитной железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ в грунтах II группы по просадочности
Н. контр.	Усенков		04.89	
Гл. спец.	Усенков		04.89	
Рук. гр.	Соболева		04.89	
Ст. инж.	Кондакова		04.89	Общие данные. Схема.
Инженер	Балусова		04.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Типрокоммунморстрой г. Москва

Копировал: Орлова

Формат А2


компенсационное устройство
ф377×7,0; 3,0м
компенсационное устройство ф219×6,0; 3,0м
(по ТДК-Н-I-70 ч II
раздел 3 альбом 4)
Разрез 1-1
ф250 всасывающая труба
3000
0.000
ВАУ
НАУ
ф80- подводящая труба
(для заполнения п.4,3)
Узел 1
ф100- дыхательная труба
(подпор из основного сооружения)
Разрез 2-2
ф100- дыхательная труба
(подпор из основного сооружения)
ф250- всасывающая труба
План
ф250- всасывающая труба
Ось-3,550
2тр. ф108
i=0.01
i=0.006
ф80- подводящая труба
(для заполнения- п.4,3)
Трубы учтены
ВСО и ВМ
Узел 1
Воронка
ф250
ф350
150
200
6000
6000
6000
6000
6000
6000
Спецификацию труб и узлов
см. на листе ТХ-1
Привязан:
Инв №
ТП 0901-4-17.89 ТХ
ГИП Кадин
Нач отд Федотов
Гл спец Усенков
Н контр. Усенков
Рук. гр Сабалева
Ст. инж Кондакова
Инж Балусова
Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 1000 м³ в.п. и классов защиты.
Стадия Р
Лист 2
Листов
План. Разрезы 1-1÷3-3.
Гипрокоммундортранс г. Москва
Копировал: Федий
23927-01 24
Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта А

Лист	Наименование	Примечан.
А-1	Общие данные. План, разрез 1-1.	

Общие указания

Проводку выполнить контрольным кабелем КВВБ 4х1.5 открыто по стене.

Проход кабеля сквозь ограждающие конструкции выполнить в соответствии с серией 03.005-5 выпуск 2.

Датчики ЭРСУ-4 установить на закладной детали, предусмотренной на чертеже КЖИ-10 Альбом 2.

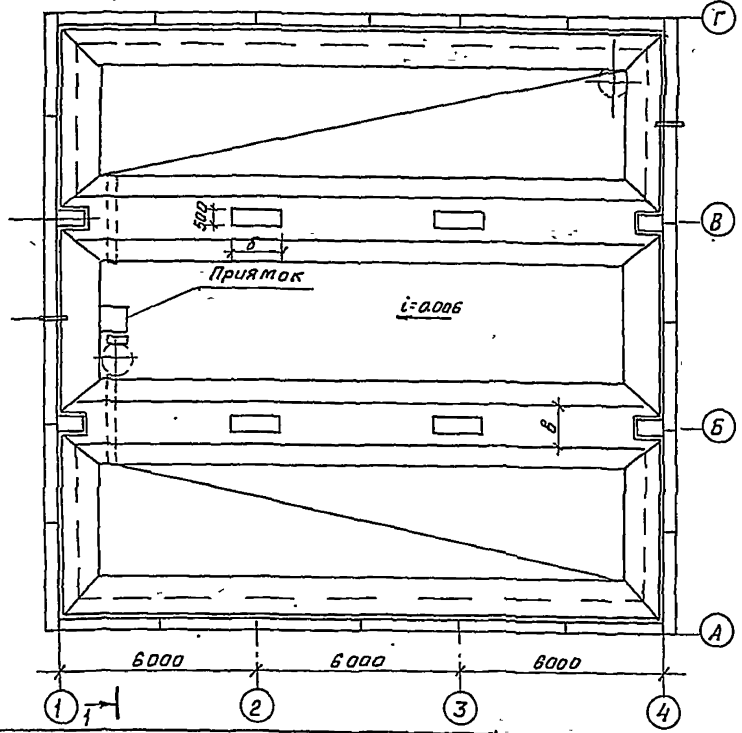
Места установки прибора ЭРСУ-4 в основном сооружении электрические схемы сигнализации и питания определяются при привязке проекта к местным условиям строительства.

Датчик нижнего уровня нарастить до необходимой длины сталью Ст3 сеч. 18х2 ГОСТ 103-76*. Датчик верхнего уровня укоротить до необходимой длины.

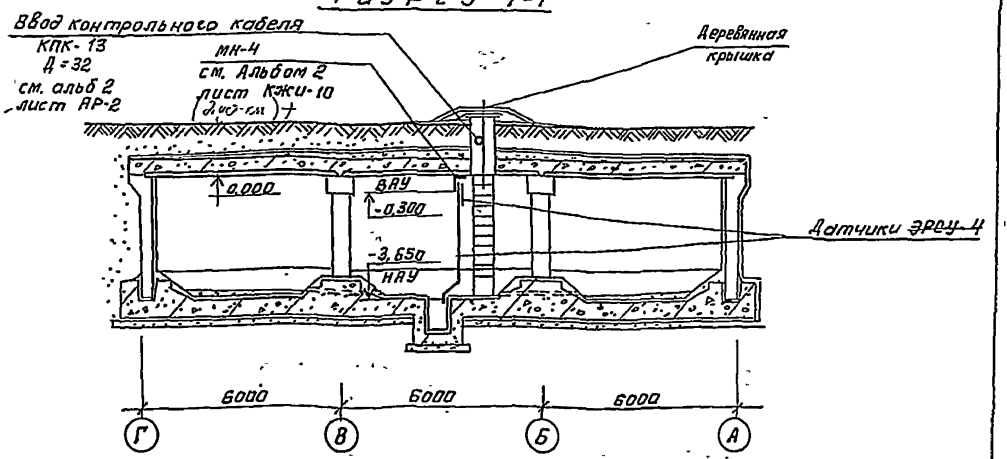
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 03.005-5	Конструкции ввода и пропуска	
Выпуск 2	коммуникаций в убежищах ГО.	
	Прилагаемые документы	
ТП 0901-4-17.89-А.СО	Спецификация оборудования	Альбом 1
ТП 0901-4-17.89-А.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3,4

План



Разрез 1-1



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /В.В. Юдин/

Согласовано:

ГО, спец. в/ч	Цветков	
ГО, спец. в/ч	Сухачев	
ГО, спец. в/ч	Комлев	

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

Привязан:

Инв.№

ТП 0901-4-17.89 -А

ГИП	Юдин		04.89	Заглубленный резервуар технической воды сборно-монолитный железобетонный прямоугольный емкостью 600 м³, 2 секции, с мокрым режимом	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Федотов		04.89		
Н.контр.	Козлов		04.89		
Нач.гр.	Янтохина		04.89	Общие данные План. Разрез 1-1.	Атракоммунэнергопроект г. Москва
Пров.	Янтохина		04.89		

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0901-4-17.89

ЗАГЛУБЛЕННЫЙ РЕЗЕРВУАР ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ЕМКОСТЬЮ 1000 $м^3$ II, III, IV КЛАССОВ ЗАЩИТЫ

АЛЬБОМ I

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

Привязан:

Инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. Приборы и средства автоматизации								
	Регулятор-сигнализатор уровня рабочее давление до	ЭРСУ-4	шт	796		4218740903		1	
	1МПа, температура контролируемой среды до 160°С	ТУ25-02-							
	с двумя датчиками длиной 0.6 м.	2408-001-86							
	Монтаж вертикальный.								
	2. Кабели								
	Кабель контрольный с медными жилами,	КВВБ 4×1.5	м	006		3563440000		5	
	бронированный.	ГОСТ							
		1508-78*Е							

Альбом I

23623-01 25

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

Привязан

Инв.№

ТП 0901-4-17.89 -А.СО

ГИП	Юдин		0489
Нач.отд	Федотов		0489
Н.контр	Козлов		0489
Нач.гр.	Литахина		0489
Исполн.	Литахина		0489

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокаммундортранс г. Москва

Копировал: Лзар

Формат: А3

25

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	1. Воронка приёмная из листовой холоднокатаной стали по ГОСТ 19904-74* δ=3 мм размером 250×350×150 (h)	ТХ-2	кг	116		097200		1	1
	2. Трубопровод из электросварных труб по ГОСТ 10704-76*								
	ф 89 × 4.0 мм		м	006		131000		6.2	8.38
	ф 108 × 4.0 мм		м	006		131000		4	10.26
	ф 219 × 6 мм		м	006		131000		3	28.95
	ф 273 × 7.0 мм		м	006		131000		6.5	45.92
	ф 371 × 7.0 мм							3	

Альбом 1

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

Привязан

Инв.№

ТП 0901-4-17.89 ТХ, СО

ГИП	Юдин		04.89
Нач.отд	Федотов		04.89
Н.контр.	Усенков		04.89
Гл.спец.	Усенков		04.89
Исполн.	Балуева		04.89

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГИПРОКОММУНДОРТРАНС г.Москва

23927-01

gost.e-ecolog.ru