ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

0901-4-43

РЕЗЕРВУАР

ДЛЯ ВОДЫ ЕМК. 100 м³

ТРАНШЕЙНЫЙ ГРУНТОВЫЙ

С ДЕРЕВЯННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Альбом - I

Траншея с крутизной откосов 1:1

АРХ№ Т-2168-2

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0901-4-43

РЕЗЕРВУАР

ДЛЯ ВОДЫ ЕМК. 100 м³
ТРАНШЕЙНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
С ДЕРЕВЯННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Альбом - I

Состав проекта:

Альбом I – Строительная часть, оборудование
/ траншея с крутизной откосов 1:1 /
Альбом II – Строительная часть, оборудование
/ траншея с крутизной откосов 1:5 /
Альбом III – Детали и изделия
Альбом IV – Сметы

АРХ № Т-2168-2

Разработан
Государственным проектным институтом
Союзводоканалпроект

Утвержден
в/о Союзводоканалниипроект
Приказ № 200 от „10" IX 1973 г.

Тип проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
С-1
Инв. №
Т-2168-2

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование		№№ листов	№№ страниц
1	Содержание альбома		С-1	2
2	Пояснительная записка		ПЗ-1÷ПЗ-7	3 ÷ 9
3	Выборка материалов и технико-экономические показатели		АС-1	10
4	Общий вид. Планы, разрезы		АС-2	11
5	Монтажные схемы. Спецификация лесоматериалов		АС-3	12
6	Узлы 1, 2, 3, 4, 5, 6		АС-4	13
7	Узлы 7, 8, 9.		АС-5	14
8	Приямок. Опалубка и армирование. Детали заделки труб для хозпитьевого водоснабжения.		АС-6	15
9	Приямок. Опалубка и армирование. Детали заделки труб для производственного и противопожарного водоснабжений.		АС-7	16
10	Оборудование резервуара хоз.питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. План. Разрезы. План покрытия.		АС-8	17
11	Оборудование резервуара и металлоизделия марок ОМ-1; М-1÷М-6 для хоз.питьевого водоснабжения.		АС-9	18
12	Оборудование резервуара и металлоизделия марок ОМ-1; М-1÷М-6 для производственно-противопожарного водоснабжения		АС-10	19
13	Конструкция резервуара с невентилируемым покрытием и свайным основанием (вариант)	Выборка материалов и технико-экономические показатели	АС-11	20
14		Монтажные схемы Спецификация материалов	АС-12	21
15		Узлы и детали.	АС-13	22
16		Люк-лаз с лестницей	АС-14	23

Нач. отдела Котелин
Гл. инж. пр-та Данцигер
Рук. бриг. Любимов

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Содержание альбома	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I
		Лист С-1

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
ПЗ-1
Инв.№
Т-2168-2

Пояснительная записка

Область применения и условия строительства

Резервуар предназначен для использования его в системах хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения с температурой хранимой воды не выше +30°С.

Резервуар запроектирован для применения на территории СССР в особый период времени на срок эксплуатации до 5 лет, в районах с расчетной зимней температурой до -20°С и до -40°С. При 3-кратном обмене воды, поступающей с t-ой не ниже +3°С.*)

Резервуар не рассчитан для применения: в сейсмических районах, где расчетная сейсмичность резервуара превышает 7 баллов, районах вечной мерзлоты, на площадках, подверженных оползням, карстообразованиям, подрабатываемых горными выработками и на площадках с неустраненными просадочными свойствами грунтов.

Основанием резервуара могут служить грунты, приведенные на листе АС-1 альбома III.

При наличии грунтовых вод, уровень стояния последних должен быть не ближе 0,5м к подошве лежней фундаментов стоек, несущих покрытие резервуара.

Основные расчетные положения

Конструкции резервуара рассчитаны на следующие виды нагрузок и воздействий:

1. Постоянные:

а) собственный вес конструкций резервуара,

б) вес эффективного утеплителя,

2. Кратковременные нагрузки:

а) снеговая,

б) монтажная

Величины перечисленных выше нагрузок и воздействий приведены в таблице №1.

*) См. указания по привязке на листе ПЗ-5 и Альбом III лист ПЗ-1 типов. проекта 0901-4-43.

Таблица №1

NN п/п	Нагрузки и воздействия	Нормативные т/м²	Коэффициенты перегрузки	Расчетные т/м²	Примечания
1	2	3	4	5	6
1.	Собственный вес конструкции	по проекту	1.1	—	К=1.1 по п.2.1 СНиП II-А.11-70
2.	Эффективный плитный утеплитель (торфоплиты, камышит, фибролит.....) с объемным весом ≤ 300 кг/м³	—»—	1.2	—	К=1.2 по табл.2 СНиП II-А.11-62
3	Мягкая кровля 2 сл.	0.0018	1.2	0.002	
4	Пароизоляция 1 сл.	0.0009	1.2	0.001	
5	Снег	0.15	1.3	0.195	К=1.3 по п. 5.1 СНиП II-А.11-70
6	Монтажная нагрузка	0.10	1.2	0.120	по заданию

Расчет конструкций резервуара выполнен по следующим нормативным материалам:

1. СНиП II-А.11-70 Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования.
2. СНиП II-А.10-70 Строительные конструкции и основания. Нормы проектирования.
3. СНиП II-А.11-62. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования.

Давление на грунт от нормативных нагрузок не превышает 1.5 кг/см².

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100м³		Альбом I
		Лист ПЗ-1

Гл.инж.ин-та	Назаров	
Гл.констр.ин-та	Рубан	
Гл.инж.пр-та	Устинова	
Нач.отдела	Каптелин	
Гл.инж.пр-та	Данцигер	
Н.лаб.		
Гл.констр.отд.	Рук.бригады	
Бочаров	Любимов	

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
ПЗ-2
Инв.№
Т-2168-2

Конструкция резервуара

В конструктивном отношении резервуар представляет собой закрытую деревянным покрытием траншею прямоугольной формы в плане с грунтовыми днищем и откосами.

Днище и откосы траншеи герметизированы гидроизоляционным экраном, конструкция которого зависит от грунта основания и назначения резервуара.

Гидроизоляционный экран является основным конструктивным элементом, от качества выполнения которого зависит герметичность резервуара. Конструкция гидроизоляционного экрана состоит из изоляционного слоя и защитного покрытия.

В качестве изоляционного слоя экрана принят один из следующих материалов: глина, бетон, полиэтиленовая пленка, асфальт и битумная мастика, а в качестве защитного покрытия – цементная стяжка, красный кирпич, бутобетон, или сборные бетонные плиты. Проектом предусмотрена разрезка экрана температурно-усадочными швами, шаг и конструкция которых для экранов из различных материалов указаны в альбоме III.

Технологический приямок – из монолитного железобетона по прочности М-150 и по плотности – В-4 на цементе марки 500-600.

Покрытие резервуара – деревянное сборно-щитовое с мягкой кровлей. Щиты покрытия утеплены эффективным плитным утеплителем с объемным весом $\gamma \geq 300$ кг/м³ и являются самонесущими, рассчитанными на восприятие нагрузки на покрытие.

Габариты щита определились размерами плитного утеплителя. Щиты уложены по спаренным прогонам, в свою очередь опирающимся на стойки круглого сечения. Сетка стоек 2,9×3,85 м.

Пространственная устойчивость деревянного каркаса обеспечена связями, установленными во взаимно-перпендикулярных плоскостях.

Проектом предусмотрен вариант конструкций с невентилируемым покрытием и свайным основанием.

Материалы

Бетон должен быть плотным, по прочности на сжатие соответствовать маркам принятым в проекте. Марки бетона по морозостойкости не нормируются, по водонепроницаемости В-4, марка цемента 500-600.

Крупные заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям одного из следующих ГОСТов:

ГОСТ 8267-64 „Щебень из естественного камня для строительных работ. Общие требования."

ГОСТ 10260-62 „Щебень из гравия для строительных работ. Общие требования."

ГОСТ 8268-62 „Гравий для строительных работ. Общие требования."

Песок для бетонов должен удовлетворять требованиям ГОСТ 8736-67 „Песок для строительных работ. Общие требования."

Арматурная сталь для конструкций резервуара принята классов А-I и В-I.

Глина.

Глина, применяемая как гидроизоляционный материал, должна обладать следующими показателями оптимального состава:

число пластичности $W = 20 \div 25$,

граница раскатывания $18 \div 25$,

объем скелета $1.6 \div 1.7$ г/см³,

количество глинистых частиц крупностью < 0.005 – $30 \div 40\%$

При количестве глинистых частиц свыше 40% в глину следует добавить легкий суглинок, или супесь до указанных выше оптимальных параметров.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект 0901-4-43	
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I	
		Лист ПЗ-2	

Гл.инж.инта	Назаров	
Гл.констр.инта	Рубан	
Гл.инж.пр-та	Устинова	
Нач.отдела	Каптелин	
Гл.инж.пр-та	Данцигер	
Гл.инж.пр-та	Н.Лихачев	
Гл.констр.пр-та	Рук.бригады	Любимов
Гл.констр.пр-та	Бочаров	

Полиэтиленовая пленка.

В качестве гидроизоляционного материала применяется полиэтиленовая пленка стабилизированная сажей 1 сорта, толщиной не менее 0,2мм, изготавливаемая по ГОСТ 16337-70.

Асфальт.

Литой асфальт, получаемый по установленной на заводах технологии, полностью пригоден для использования его без дополнительных примесей, в конструкции гидроизоляционного экрана.

Кирпич.

Для гидроизоляционного экрана применяется красный обожженный кирпич не ниже М-75 заводского изготовления.

Битумная мастика.

Для гидроизоляционного экрана пригодна как холодная, так и горячая асфальтовая мастика на битумах марок БН-IV и БН-V. Составы той или иной мастики и способ ее приготовления приведены в „Справочнике инженера-строителя." т. II-1970г. и СНиП III-В. 12-69.

Лесоматериалы.

Для несущих элементов деревянных конструкций применена сосна II категории, а для связей – III категории.

Влажность древесины должна быть не более 25%. Допустимые пороки леса регламентированы СНиП II-Л. 10-70В таб. 5.2.

Защита конструкций от коррозии и гниения.

Защита арматуры от коррозии обеспечивается следующими мероприятиями: защитным слоем бетона толщиной 20мм, применением плотного бетона В-4 на цементе марки 500-600.

Защита от коррозии металлических деталей - (трубопроводы и т.п.) обеспечивается окраской их эмалью ХС-710 в 3 слоя по грунту ХС-04.

Защита лесоматериалов от загнивания заключается в окраске просушенного леса - железным суриком на олифе или битумам за 2-3 раза.

Оборудование резервуара.

Резервуар оборудуется подводящим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, люком-лазом, вентиляционными колонками и световыми люками. На всех трубопроводах (кроме спускного) в резервуаре следует устанавливать воронки.

Подводящий трубопровод выводится на отметку максимального уровня воды в резервуаре. В резервуаре, используемом в качестве контррезервуара, подводящая труба одновременно является и отводящей.

Переливной трубопровод выводится на 5см выше максимального уровня воды в резервуаре.

При использовании резервуара для питьевых целей переливной трубопровод оборудуется гидравлическим затвором.

Спускную и переливную трубы от резервуара производственного водопровода допускается присоединять к канализации любого назначения с разрывом струи, (за исключением сетей транспортирующих взрывоопасные стоки), а также к открытым канавам с установкой на конце трубы хлопушки.

Спускную и переливную трубы от резервуара хоз.-питьевого водопровода допускается присоединять к водосточной сети или открытой канаве с разрывом струи и установкой на конце переливного трубопровода хлопушки. При присоединении к открытой канаве необходимо, кроме того предусматривать на конце переливного трубопровода решетки с прозорами между прутьями 10мм.

На конце спускного трубопровода в колодце устанавливается задвижка.

Указанные в проекте диаметры труб приняты условно и при привязке уточняются.

В случае использования резервуара для хоз.-питьевых и противопожарных целей забор воды из него осуществляется через установленный рядом с резервуаром колодец В-2 (см. АС-13 альбом III), около которого надлежит предусматривать грунтовую дорогу для подъезда пожарных автонасосов.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект	0901-4-43
		Альбом I	
Резервуар для воды емк. 100м³		Лист	П3-3

Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист П3-3 Инв. N Т-2168-2

Гл. инж. ин-та	Назаров		
Гл. констр. ин.	Рубан		
Гл. инж. пр-та	Устинова		
Нач. отдела	Халтелин		
Гл. инж. пр-та	Данчигер		
Гл. констр. отд.	Бочаров		
Рук. бригады	Любимов	Согласовано	
Нач. отд. № 12	Черницкий		
Рук. бригады	Жникина		
И. контр.			

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
ПЗ-4
Инв. №
Т-2168-2

В месте установки люка-лаза внутри резервуара предусматривается лестница-стремянка.

Показания уровней воды в резервуаре выносятся в насосную станцию, для чего в последней устанавливается труба с поплавковым уровнемером.

Для обеспечения необходимой циркуляции воды в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы должны располагаться на противоположных сторонах резервуара.

Вентиляция резервуара.

Во избежание возникновения повышенного давления или вакуума при колебании уровня воды в резервуаре или его опорожнении, а также для обмена воздуха, на покрытии резервуара устанавливаются вентиляционные колонки. Количество колонок уточняется при привязке, исходя из расчетного колебания объема воды в резервуаре. При этом скорость воздуха в колонках должна быть ~ 3 м/сек.

Испытание резервуара.

Испытание резервуара на водонепроницаемость производится в соответствии со СНиП III-Г.4-62 заполнением его водой. Порядок проведения испытаний приведен в приложениях к пояснительной записке.

Испытанию резервуара должна предшествовать приемка всех работ. Резервуар считается выдержавшим испытание и пригодным к эксплуатации, если убыль воды не превышает норм СНиП III-Г.4-62.

Указания по производству работ.

Гидроизоляционный ковер является самым ответственным элементом конструкции резервуара, обеспечивающим герметизацию последнего. Поэтому производство гидроизоляционных работ рекомендуется проводить при повседневном наблюдении за ходом строительства квалифицированного технического персонала.

Повреждения экрана и течи обнаруженные при испытании резервуара водой, подлежат устранению.

Земляные работы.

При производстве земляных работ в грунтах различной категории рекомендуется пользоваться указаниями СНиП III-Б.1-71.

Устройство гидроизоляционных экранов.

Гидроизоляционные экраны укладываются по предварительно выравненному и спланированному основанию.

Глиняный экран.

Глиняный экран днища и откосов резервуара укладывается слоями толщиной 20см с уплотнением каждого слоя. Для обеспечения проектной толщины уплотненного экрана, отсыпаемый слой на откосах должен превышать проектную толщину экрана на 20-25см. Лишняя глина после устройства экрана срезается вручную и удаляется из резервуара.

Учитывая склонность глины к трещинообразованию при высыхании, до укладки защитного слоя, глина экрана должна поддерживаться во влажном состоянии.

Экран из полиэтиленовой пленки.

Полиэтиленовая пленка поставляется заводом-изготовителем в рулонах, сваривается на месте укладки в полотнища, ширина и длина которых определяется габаритами резервуара.

Сварка полотнищ пленки выполняется внахлест с перекрытием, двойным швом при помощи экструдера или аппарата контактного нагрева.

Укладка пленки на днище и откосы резервуара производится различными способами. На днище - пленка укладывается по слою песка толщиной 15см; на пленку кладется слой песка толщиной 15 см, на который укладывается защитный слой. Песок, применяемый для указанных целей, должен быть мелкозернистым и сухим.

Гл. инж. ин-та	Назаров	Гл. констр. отд.	Бочаров
Гл. констр. ин-та	Рубан	Рук. бригады	Любимов
Гл. инж. пр-та	Устинова	Нач. отдела	Овручский
Нач. отдела	Каптелин	Гл. специал.	Рейн
Гл. инж. пр-та	Данцигер		

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100м³		Альбом I Лист ПЗ-4

На откосы резервуара пленка укладывается по жесткому основанию бетонной подготовки хорошо просушенной и тщательно загаженной цементным раствором состава 1:3. Крепление пленки к бетонной подготовке производится полиизобутиленовым клеем*), наносимым отдельными точками по сетке квадратов 50х50см. По верху песчаного слоя, лежащего на пленке днища и пленки, лежащей на откосах - укладывается защитный слой.

Поверхности экранируемой траншеи до и после укладки пленки подлежат тщательному осмотру и очистке от острых и режущих предметов, а хождение рабочих по пленке допускается только в резиновой обуви.

Рекомендуется работу по укладке пленки, во избежание ее повреждения, производить в сухую безветренную и теплую погоду.

Работы по устройству гидроизоляционного экрана с применением полиэтиленовой пленки должны производиться под непрерывным и ответственным наблюдением квалифицированного инженерно-технического персонала.

Изоляция битумной мастикой.

Асфальтовая битумная мастика приготовляется на нефтебитумах марок БН-IV и БН-V.

Составы мастик (холодной и горячей), способы их изготовления и нанесения на изолируемую поверхность приведены в СНиП III-В.12-69 и справочнике инженера-строителя т. II-1970г.

Трещины, раковины и расслоения в изоляционном слое- не допускаются. Дефектные места тщательно расчищают и заделывают мастикой вновь, с нанесением, при необходимости, дополнительного изоляционного слоя.

Монтаж деревянных конструкций.

Монтаж деревянных конструкций резервуаров, максимальный вес которых не превышает 0.3т. производится при помощи автокрана К-51, грузоподъемность которого составляет 0.3т. при вылете 9м. Монтаж конструкций выполняется в соответствии с указаниями СНиП III-В. 7-69.

Последовательность работ при строительстве резервуара предусматривается следующая:

а/ после выемки котлована, устройства приямка и монтажа коммуникаций производится рытье ям под фундаменты стоек, установка стоек и обратная засыпка ям; одновременно с этим, по периметру резервуара возводится ленточный бутобетонный фундамент и выкладываются торцевые стенки из кирпича;

б/ вслед за этим выполняются работы по гидроизоляции днища и откосов резервуара;

в/ в последнюю очередь монтируется покрытие резервуара.

*) Состав клея и рекомендации по его применению см. альбом III, лист ПЗ-1.

Указания по привязке проекта.

1. В соответствии с технологическими требованиями устанавливаются и вносятся в соответствующие чертежи:

а/ назначение резервуара (для производственных, противопожарных и хоз-питьевых нужд).

б/ абсолютная отметка верха экрана днища;

в/ расположение технологических трубопроводов, их диаметры и отметки осей.

Примечание: при компоновке обвязки резервуара следует предусматреть мероприятия против передачи на днище и приямок температурных усилий, возникающих в трубопроводах, как во время строительства так и эксплуатации.

г/ отметка уровня воды;

д/ глубина приямка.

2. В содержании альбома, пояснительной записке, таблицах и спецификациях зачеркиваются данные, не относящиеся к заданным условиям площадки.

3. На листе конструкций гидроизоляционных экранов АС-1, альбома III зачеркивается все не относящееся к условиям реальной площадки (назначение резервуара, группы грунта, не принятые варианты конструкции экрана).

4. Устанавливаются марки утепленных щитов покрытия, „h" утеплителя по климатическому району строительства и условиям эксплуатации резервуара. (см. типовой проект 0901-4-43, альбом III, таблицу N1 на листе ПЗ-1).

5. Уточняется количество вентиляционных колонок.

6. Привязываются сметы к местным условиям.

7. Наружные отверстия (продухи) в щитах покрытия у продольных стен в зимнее время закрываются наполовину своего сечения фанерными щитками, которые подлежат снятию весной.

Это указание должно быть доведено до сведения эксплуатирующего персонала.

Гл. инж.-ин-та Назаров Гл. конст. ин-та Рубин Гл. инж. пр-ва Устинова Нач. отдела Обручкий Гл. специал. Рейн	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г. Резервуар для воды емк. 100м³	Пояснительная записка.	Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист ПЗ-5

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
ПЗ-6
Инв.№
Т-2168-2

Приложение №1

Порядок проведения испытаний резервуара для воды на водонепроницаемость.

1. Настоящий порядок проведения испытаний резервуара для воды разработан в соответствии со СНиП III-Г.4-62.

2. Испытание резервуара на водонепроницаемость производится путем заполнения его водой до расчетного уровня и определения суточной утечки воды.

Испытание должно производиться при положительной температуре наружного воздуха.

3. К испытаниям резервуара разрешается приступать только после окончания всех строительно-монтажных работ по его возведению и после тщательного визуального осмотра вех конструкций, подтверждающего готовность резервуара. Результаты осмотра должны быть зафиксированы в акте.

4. С начала залива воды и до окончания слива должно быть обеспечено дежурство технического персонала ответственного за соблюдение настоящего порядка испытания. Права и обязанности дежурного изложены в приложении №3.

5. Залив воды разрешается начинать только после монтажа и опробования насосного агрегата, предназначенного для аварийного опорожнения резервуара.

Производительность аварийного насоса должна быть достаточной для слива целиком заполненного резервуара не более чем за сутки.

В случае верхнего залива воды в резервуар для предохранения днища от разрушения под заливным трубопроводом устанавливается деревянный щит с пригрузом или металлический лист размером не менее 2×2м.

6. Перед началом залива необходимо обеспечить плотное закрытие технологических задвижек и убедиться в отсутствии просачивания воды через них.

7. Залив воды в резервуар следует проводить в два этапа:
I этап – с целью проверки герметичности днища, залив на 1/3 его высоты с выдержкой в течение одних суток.
II-ой этап – залив до проектной отметки.

Дежурный несет ответственность за безопасность персонала, участвующего в испытании резервуара.

8. В период залива воды дежурный должен непрерывно следить за состоянием дамбы, ее основания.

Для наблюдения за уровнем воды, в период ее залива, должна быть установлена рейка на всю высоту резервуара с разметкой через каждые 0,25 м.

9. Замер уровня при определении потерь воды из резервуара должен производиться с помощью поплавков, подвешенных к прогибомерам Максимова, или других приспособлений, гарантирующих точность замера до 1.0мм.

10. В процессе испытания резервуара на водонепроницаемость рекомендуется производить контрольные замеры уровня воды, ежесуточная убыль которой не должна увеличиваться.

11. Резервуар признается выдержавшим испытание, если убыль воды не превышает норм по СНиП III-Г.4-62 п.6.31.

Необходимость повторного испытания резервуара определяется в каждом отдельном случае в зависимости от результатов первого испытания. При значительном превышении нормы потерь воды и многочисленных дефектах, выявленных во время первого испытания и производства ремонтных работ, повторное испытание обязательно.

По окончании испытания резервуара должен быть составлен акт (приложение №2).

Гл.инж.ин-та	Назаров	Рук.бригады	Любимов
Гл.констр.ин-та	Рубан		
Гл.инж.пр-та	Устинова		
Нач.отдела	Каптелин		
Гл.инж.пр-та	Данцигер		

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I
		Лист ПЗ-6

Типовой проект 0901-4-43
Альбом I
Лист ПЗ-7
Инв. N Т-2168-2

Приложение №2

Акт испытания резервуара на водонепроницаемость.

— — — —

Типовой проект	
0901-4-43	
Альбом I	
Лист	
АС-1	
Инв №	
Т-2168-2	

Древесина

Таблица N1

Сечение мм		Лесоматериалы круглые хвойных пород ГОСТ 9463-60*						Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-66															Всего м³
		ф180	ф120	ф100			Итого	250×100	200×40	250×32	220×25	150×25	100×25	180×19	150×19	150×16	100×50	180×32	250×25			Итого	
Объем м³	при t=-20°C	3.53	0.32	0.66			4.51	2.20	0.48	-	0.18	0.02	0.01	2.03	1.97	4.79	0.71	0.04				12.43	16.94
	при t=-40°C	3.53	0.32	0.66			4.51	2.20	0.48	4.71	0.18	0.02	0.01	—	1.97	4.79	0.76	—	0.06			15.18	19.69

Сталь прокатная, трубы.

Таблица N2

Профиль или сечение — мм	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная ГОСТ 8075-56*		Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 5681-57*			Сталь прокатная ГОСТ 8510-57	Сталь прокатная ГОСТ 8240-56*		Трубы стальные ГОСТ 10704-63 Отвод 90° МСН 120-69 Трубы			Отвод 90° 108×5	Итого	Воронка серия ВС-02-19 (1962г)	Фланец 100-1 ГОСТ 1255-67*	Заглушка 100-1 ГОСТ 12838-67*		Электроды ГОСТ 9467-60	Всего кг
	0.63×1000×2000	Итого	δ=6		Итого	L90×56×6	[10	Итого	219×6	108×5				Ду200					
Вес — кг.	44.1	44.1	149.2 / 140.0		149.2 / 140.0	5.6	39.0	44.6	220.6	375.0 / 366.9		4шт 12.0 / 2шт 6.0	607.6 / 593.5	8.1	1шт 2.1 / —	1шт 2.3 / —		8.5 / 8.2	866.5 / 838.5

Сталь арматурная

Таблица N3

Марка сетки или сечение — мм	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66			Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61*					Сетка тканая латунная ГОСТ 6613-53							Всего кг
	100/100/5/5 / 3500		Итого	6АI	16АI	скобы 12АI		Итого	N05		Итого					
Вес — кг.	77.0		77.0	8.1	0.8	13,0		21.9	1.1		1.1					100.0

Крепежные изделия

Таблица N4

Диаметр, длина	Болты ГОСТ 7798-70*						Болты по типу ГОСТ 7798-70*						Гайки ГОСТ 5915-70 Шайбы ГОСТ 11371-68*						Шурупы ГОСТ 1144-70		Гвозди ГОСТ 4028-63*						Всего кг
													Гайки			Шайбы											
	М12×80	М12×90	М12×50	М16×80	М16×60	М20×260	М20×560	М20×400	М20×360	М20×280		Итого	М20	М16	М12	20	12/16	Итого	6×35 6×40 6×100	Итого	К1,8×32	К2×50	К3×70	К4×100	К6×150	Итого	
Вес — кг.	0.8	1.2	0.7 / 0.4	0.7	1.1	28.4	29.1	10.6	4.0	38.1		114.7 / 114.4	7.9	0.6	0.5 / 0.4	5.7	0.7 / 0.6	15.4 / 15.2	0.5	0.5	8.4	0.6	48.0	1.5	10.2	68.7	199.3 / 198.8

Условные обозначения.

Марка детали (N/N) — № детали на листе / № листа, в котором применена деталь

Ссылка на деталь (N/N) — № детали на листе / № листа, на котором вычерчена деталь

При разработке и изображении марки детали или узла на одном листе. (N)(N) — № детали или узла.

Расход материалов

Таблица N5

NN п/п	Наименование элемента	Марка бетона	Лесоматериалы круглые	Лесоматериалы пиломатериалы при t=-20°C	Лесоматериалы пиломатериалы при t=-40°C	Сталь кг при t=-20°C	Сталь кг при t=-40°C	бетон м³	Лист проекта
1	Каркас резервуара	—	4.51	2.48		—		—	АС-3
2	Щиты покрытия Щ-1 и Щ-5	—	—	9.57	—	113	—		Альбом III АС-4.8
3	Щиты покрытия Щ-2 и Щ-6	—		—	12.32	—	113		Альбом III АС-5.9
4	Вентиляционные колонки ВК-1, световые люки СЛ-1.	—		0.22		59.6			Альбом III АС-10
5	Лестница	—		0.15					АС-2
6	Приямок и детали заделки труб	150 / 100		—		81.1		3.7	АС-6.7
7	Оборудование и металлоизделия марок ОМ-1, М-1÷М6	—		—		876.5 / 848.4			АС-9.10

Технико-экономические показатели на резервуар

Таблица №6.

Наименование материалов		Ед. изм	Количество при t=-20°C	Количество при t=-40°C	Расход материалов на 1 м³ полезной емкости при t=-20°C	Расход материалов на 1 м³ полезной емкости при t=-40°C
Лесоматериалы		м³	16.94	19.69	0.157	0.182
в том числе	Круглые	м³	4.51		0.042	
	Пиломатериалы	м³	12.43	15.18	0.115	0.140
Железобетон		м³	1.3		0.012	
Бетон		м³	2.4		0.022	
Сталь		кг	1166 / 1137		10.80 / 10.53	
Бутобетон М100		м³	28,67		0,266	
Кладка из кирпича М75 на растворе М25		м³	4,67		0,43	
			Полезная емкость резервуара		108 м³	

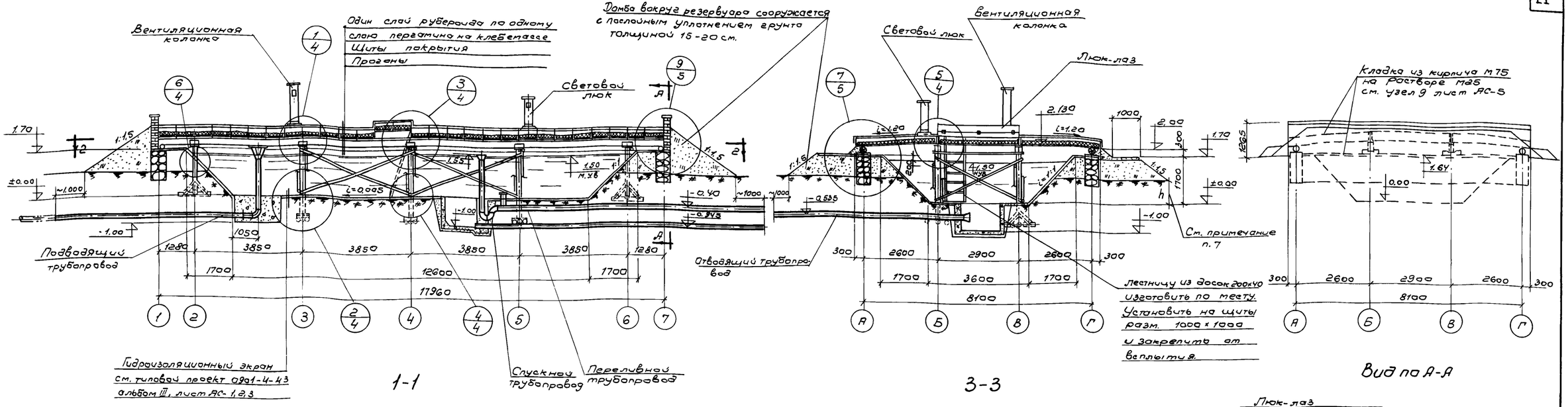
Примечания

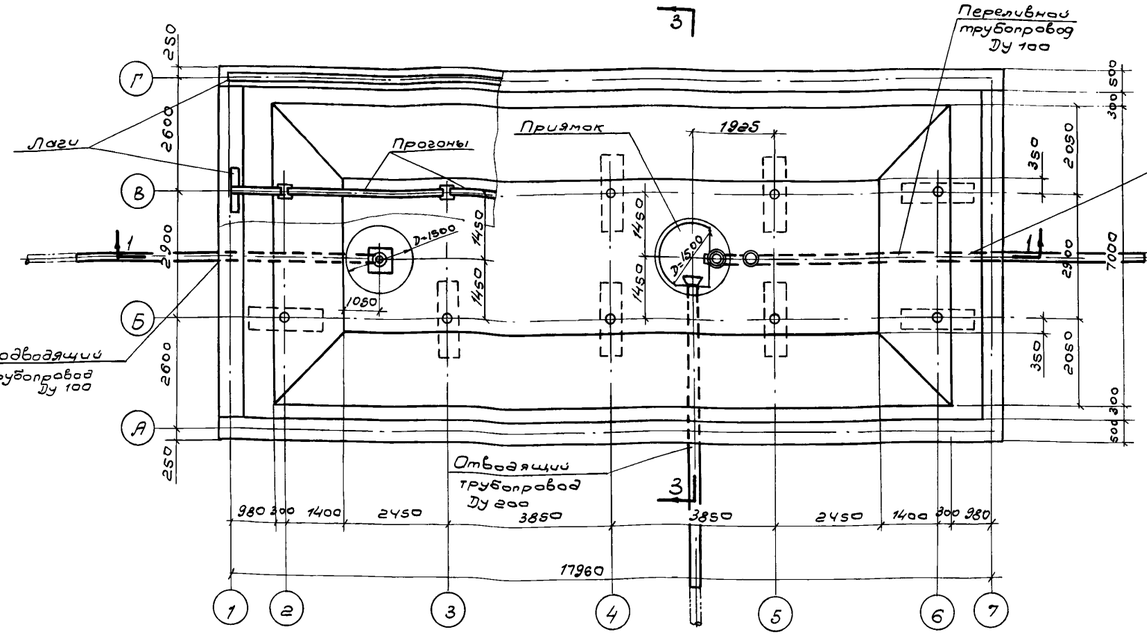
1. Гидроизоляционные экраны, их площади и температурно-усадочные швы см. альбом III, листы - 1, 2, 3.
2. В выборке материалов не учтены отходы при изготовлении.
3. Категории древесины см. на листе АС-3.
4. В таблицах NN 2, 4, 5 и 6 в числителе дан расход материалов на резервуар для хоз-питьевого, а в знаменателе для производственного водоснабжения.
5. Расход материалов на утеплитель и мягкую кровлю, см. в разделах сметы.
6. В расход стали табл. 2 включен вес технологических труб.

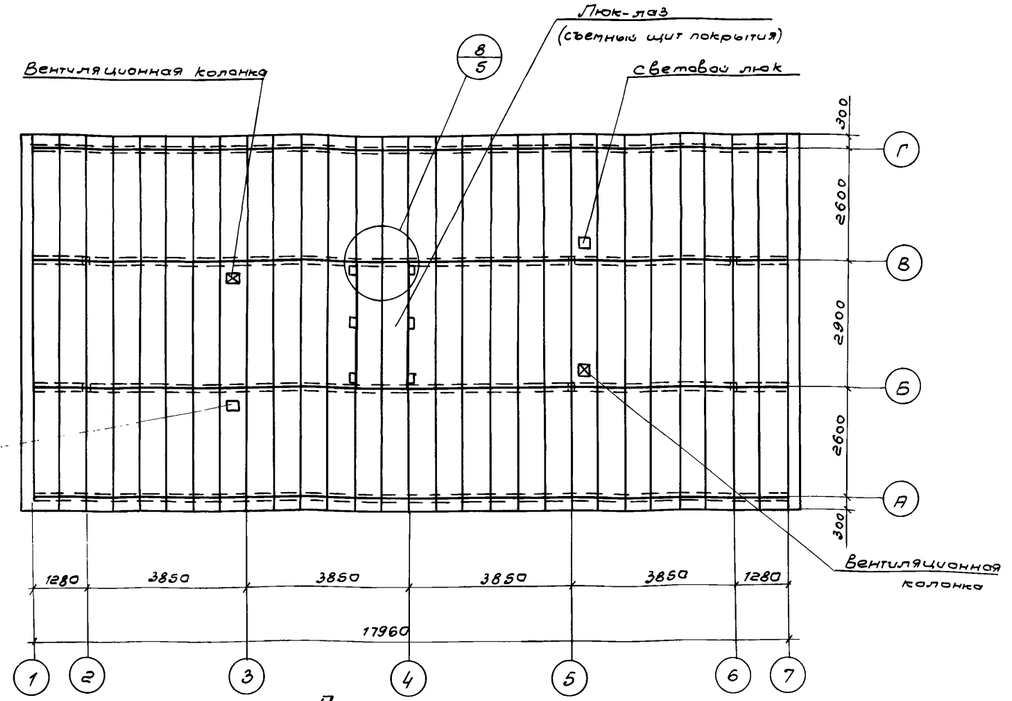
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Выборка материалов и технико-экономические показатели.	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³.		Альбом I
		Лист АС-1

Гл. инж. ин-та	Назаров	Н. Михайлов	Гл. констр. отд.	Бочаров	[illegible]
Гл. констр. ин-та	Рубан	[illegible]	Рук. бриг.	Любимов	[illegible]
Гл. инж. пр-та	Устинова	[illegible]	Ст. инж.	Толстикова	[illegible]
Нач. отдела	Каптелин	[illegible]	Проверил	Данцигер	[illegible]
Гл. инж. пр-та	Данцигер	[illegible]			

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-2
Инв. N
Т-2168-2







Примечания:

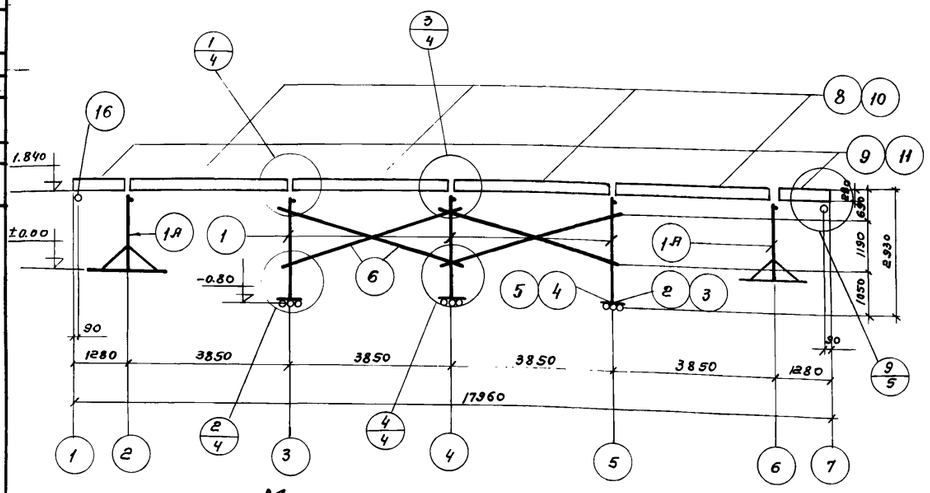
1. Относительной отметке ±0.00 верха гидроизоляционного экр. днища соответствует абсолютная отметка [ ]
2. Монтажную схему см. лист АС-3.
3. Оборудование резервуара см. лист АС-8.
4. Номера щитов проставляются при привязке проекта в зависимости от климатического района строительства.
5. Расположение световых люков и вентиляционных колонок должно соответствовать указанному на плане покрытия.
6. Расчалки вентиляционных колонок на чертеже условно не показаны.
7. Методы защиты лесоматериалов от гниения и стали от коррозии см. пояснительную записку ПЗ-3
8. В зимний период удалять снег с отмостки по осям „А" и „Г", чтобы он не закрывал отверстия щитов, закрытых сеткой N05 ГОСТ 6613-53.
9. Заглубление резервуара-h условно принято 1200мм. При привязке проекта к условиям реальной площадки величина h подлежит уточнению.
10. В грунтах скальных пород (группы грунтов V и VI) фундаменты стоек устанавливаются непосредственно на выровненную цементным раствором поверхность дна котлована.
11. Дамбо вокруг резервуара сооружается с послойным уплотнением грунта толщиной слоя 10-20 см.
12. Узлы варианта резервуара на свайном основании см. листы АС-11, 12, 13, 14.
13. Совместно с данным чертежом см. листы АС-4, 5, 6, 7.

Согласовано: Отдел 12

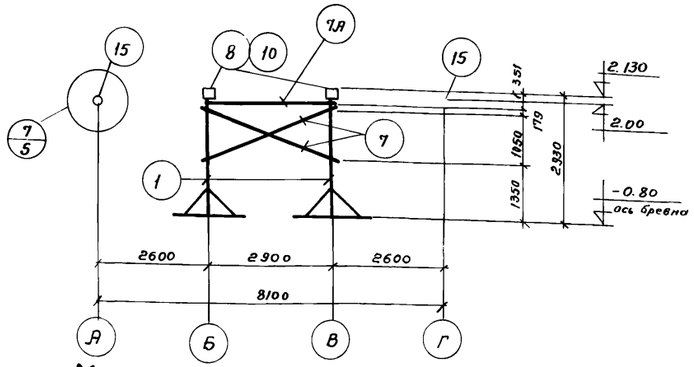
Гл. инж. ин-то	Назаров	
Гл. констр. ин-то	Рубан	
Гл. инж. пр-то	Устинова	
Нач. отдела	Хаптелин	
Гл. инж. пр-то	Данчигер	
Гл. констр. отд.	Бондров	
Рук. бриг.	Любимов	
Инженер	Доронина	
Проверил	Данчигер	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³	Альбом I
Общий вид. Планы, разрезы.	Лист АС-2

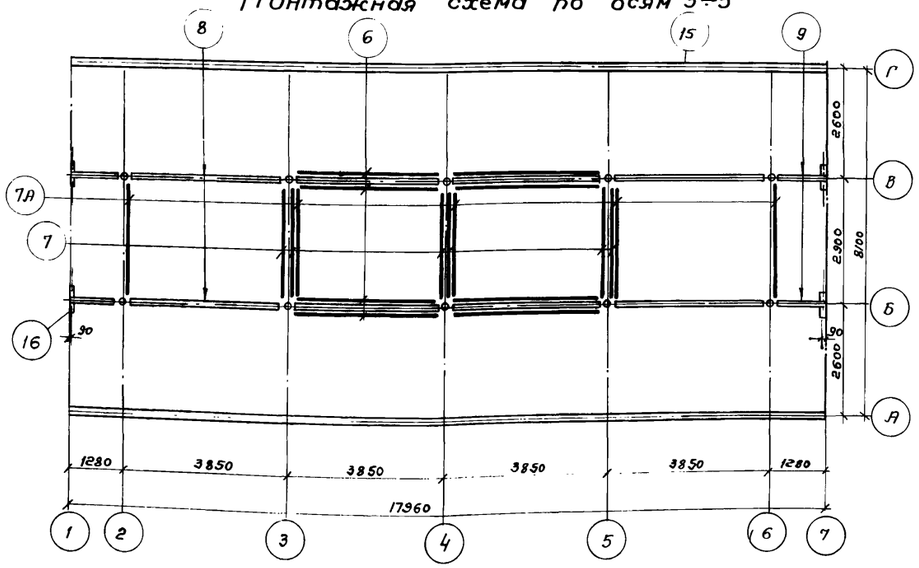
Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-3
Инв. №
Т-2168-2



Монтажная схема по осям Б. В.



Монтажная схема по осям 3÷5

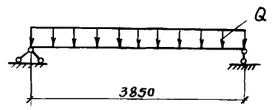


Монтажная схема. План

Таблица отправочных марок изделий из пиломатериалов на резервуар

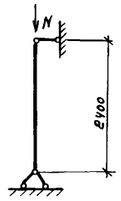
Наименование и марка	Кол-во марок	Объем — м³ при t = -20°C Одной марки	Всех марок	При t = -40°C Одной марки	Всех марок	Примечание
Щиты покрытия Щ-1	82	0.113	9.30	—	—	Тип. проект 0901-4-43 Альбом III: АС-4
Щиты покрытия Щ-2	82	—	—	0.145	11.89	АС-5
Щиты с'емные Щ-5	1	0.27	0.27	—	—	АС-8
Щиты с'емные Щ-6	1	—	—	0.35	0.35	АС-9
Вентиляционная колонка ВК-1	2	0.069	0.14	0.069	0.14	АС-10
Световые люки СЛ-1	2	0.041	0.08	0.041	0.08	
Всего			9.79		12.46	

Расчетная схема прогона



Нагрузка	t=-20°C	t=-40°C
Q кг	4396	4926
Объемный вес эффективного утеплителя - 300 кг/м³		

Расчетная схема стойки



Нагрузка	t=-21°C	t=-40°C
N кг	4400	4930
Объемный вес эффективного утеплителя - 300 кг/м³		

Спецификация пиломатериалов на один резервуар

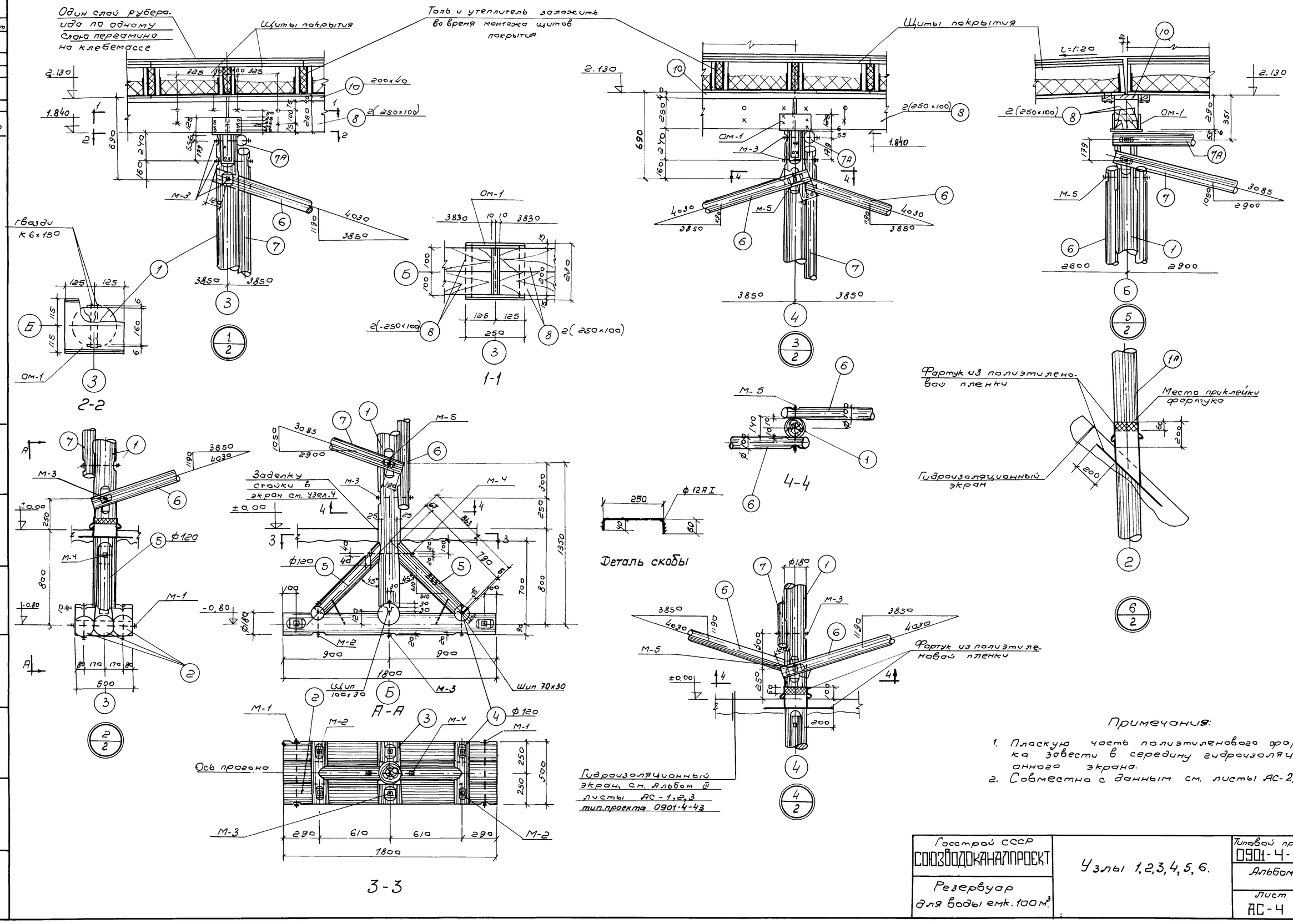
Наименование	NN поз	Наименован. изделия	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Объем м³ Одной шт	Всех шт	Примечание
Стойка с фундаментом	1	Бревно	ф180	2514	6	0.072	0.432	ГОСТ 9463-60* II категория
	1А	— " —	ф180	1714	4	0.048	0.192	
	2	— " —	ф180	1800	30	0.050	1.500	
	3	— " —	ф180	500	10	0.014	0.140	
	4	— " —	ф120	500	20	0.0057	0.114	
	5	— " —	ф120	790	20	0.010	0.200	
					Итого:		2.578	
Связи	6	Бревно	ф100	4270	8	0.041	0.328	ГОСТ 9463-60* III категория
	7	— " —	ф100	3325	6	0.031	0.186	
	7А	— " —	ф100	3140	5	0.028	0.140	
					Итого:		0.654	
Прогоны	8	Доска	250x100	3830	16	0.0960	1.536	ГОСТ 8486-66 II категория
	9	— " —	250x100	1260	8	0.0318	0.254	
	10	— " —	200x40	3830	8	0.0307	0.246	
	11	— " —	200x40	1260	4	0.0102	0.041	
	12	Брусок	250x100	2900	4	0.0725	0.290	
	13	— " —	250x100	1080	4	0.0270	0.108	
	14	— " —	50x50	450	4	0.0011	0.004	
					Итого		2.479	
Лаги	15	Бревно	ф180	Общая 36000	—	—	Общий 1.155	ГОСТ 9463-60* III категория
	16	— " —	ф180	1000	4	0.027	0.108	
					Итого		1.263	

Примечания:

1. Элементы несущих конструкций изготовляются из сосны II категории, связи и лаги из сосны III категории. Влажность древесины ≤ 25%
2. Методы защиты лесоматериалов от гниения смотри пояснительную записку
3. Защиту лесоматериалов производить без стальных крепежных изделий.
4. Стыки лаг поз. 15 производить в полдерева по месту
5. Совместно с данным см. листы АС-2,4,5.

Нач. отдела	Капелин	Инженер	Рафаилова
Гл. инж. пр-та	Данцигер	Проверил	Данцигер
Рук. бригады	Любимов		

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Монтажные схемы. Спецификация лесоматериалов.	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I
		Лист. АС-3



Примечания:

1. Плоскую часть полиэтиленового фартука завести в середину гидроизоляционного экрана.
2. Совместно с данным см. листы АС-2,3,5

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	Узлы 1,2,3,4,5,6.	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I
		Лист АС-4

Тип. проект 0901-4-43
Альбом I
Лист АС-4
Инв. № Т-2168-2

Инженер Рафаилова
Проверил Данцигер
Нач. отдела Каптелин
Гл. инж. пр-та Данцигер
Рук. бригады Любимов

Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист АС-5 Инв.№ Т-2168-2

Отверстие 60×100мм закрыть сеткой тканой латунной с ячейками 0,5×0,5 мм ГОСТ 6613-53

Один слой рубероида по одному слою пергамина на клебемассе

Щиты покрытия

Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3

Лаги ф180

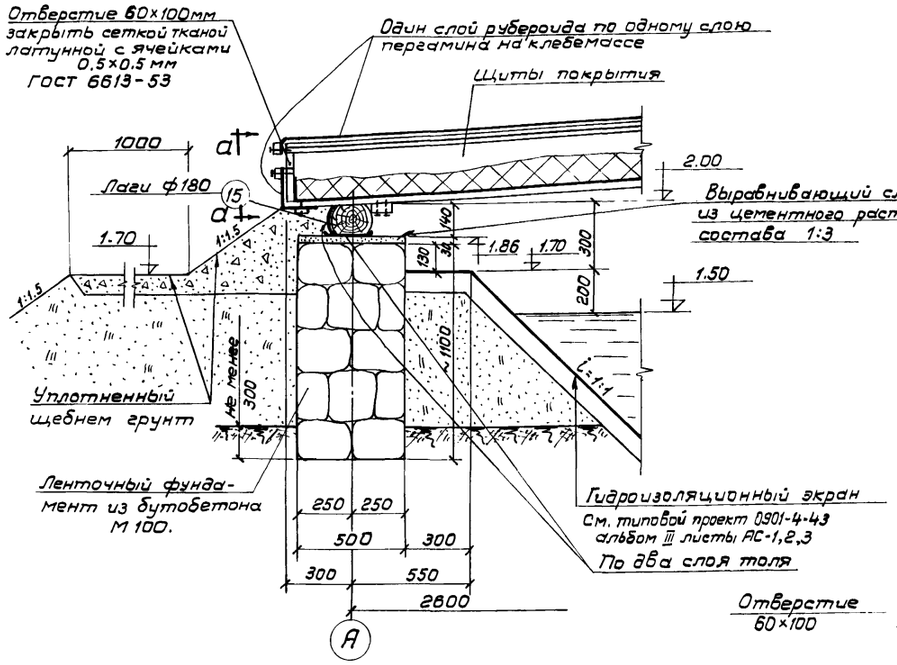
Уплотненный щебнем грунт

Ленточный фундамент из бутобетона М100.

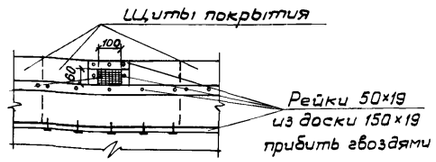
Гидроизоляционный экран

См. типовой проект 0901-4-43 альбом III листы АС-1,2,3

По два слоя толя



Отверстие 60×100

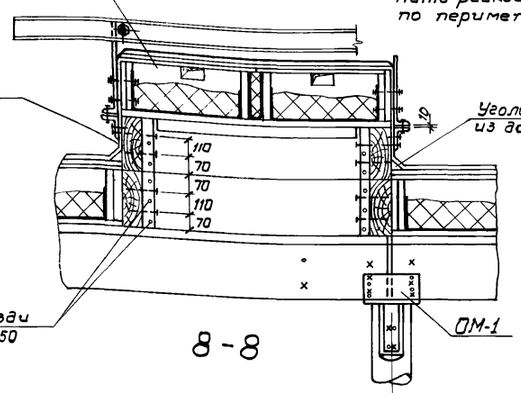


а-а

Люк-лаз (съемный щит) См. альбом III.

Горловина люка

Гвозди К6×150

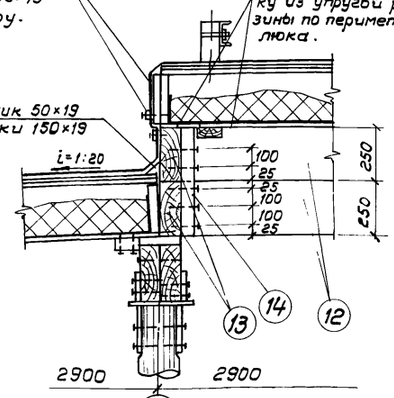


8-8

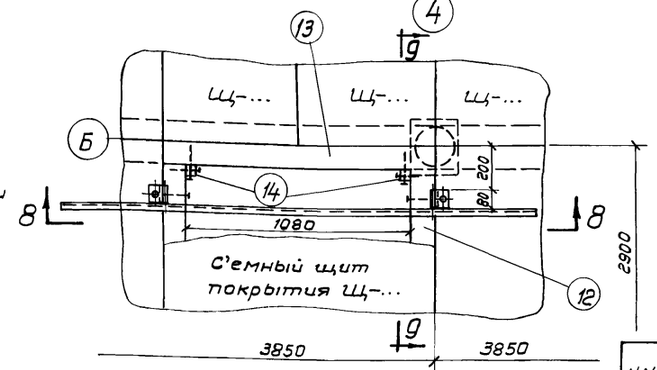
Один слой рубероида по 1 слою пергамина на клебемассе закрепить рейкой 50×19 по периметру.

Угольник 50×19 из доски 150×19

Проложить прокладку из упругой резины по периметру люка.

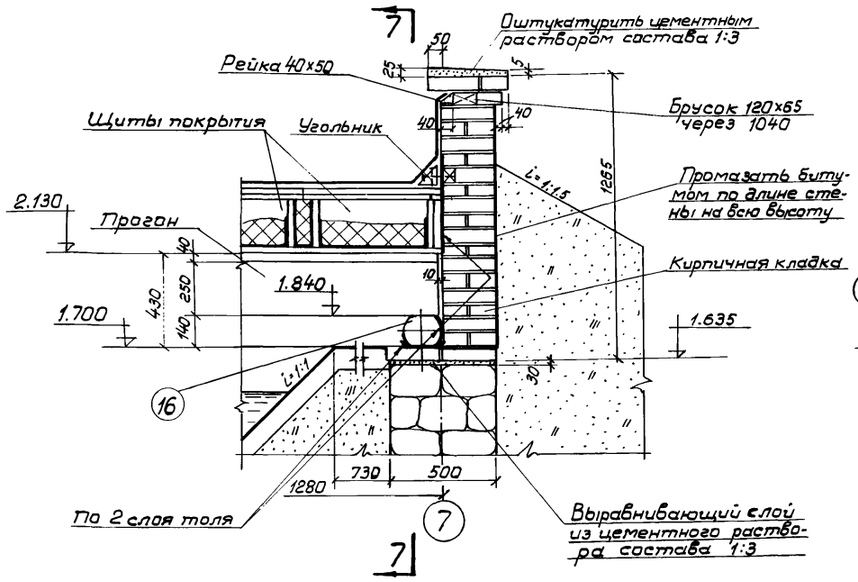


9-9

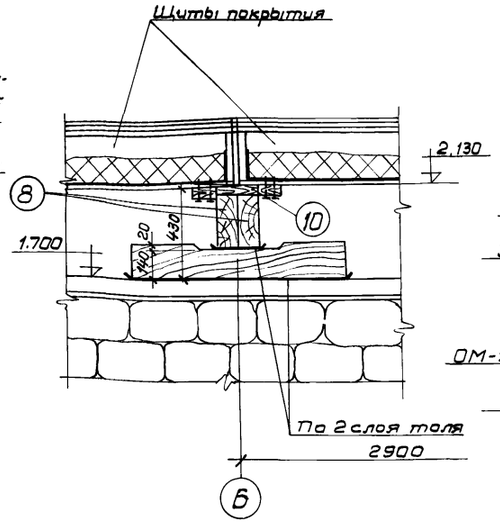


Спецификация

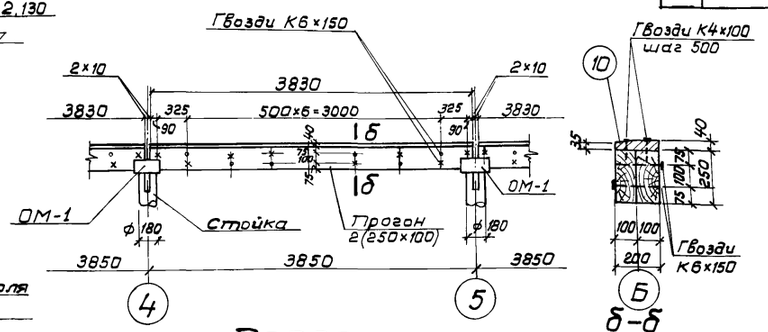
NN п/п	Наименование	Вес, кг	Примечание
1	Гвозди К4×100	1.5	ГОСТ 4028-63
2	" К6×150	10.2	
3	Скобы из ф12 АI	13.0	ГОСТ 5781-61*
	Итого:	24.7	



9/2

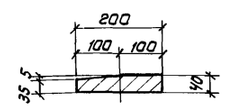


7-7



Прогон

б-б



Сечение поз.10

Примечания:

1. Кладка из кирпича М75 на цементном растворе М-25.
2. Для спуска в резервуар съемный щит покрытия должен быть приподнят, уложен на кругляки и сдвинут с проема на длину 1.0м. Подъем щита может быть произведен при помощи домкрата или других приспособлений не нарушающих целостность кровли.
3. В зимний период удалять снег с отмостки (см. узел 7), чтобы он не закрыл отверстия щитов.
4. Спецификацию на металл см. на листах АС-9, 10.
5. Спецификацию на лесоматериалы см. на листах АС-3.

Нач. отдела Каттелин; Гл. инж. пр-та Данцигер; Рук. бригады Любимов	Инженер Рафаилова; Проверил Данцигер	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Узлы 7, 8, 9.	Типовой проект 0901-4-43; Альбом I; Лист АС-5
		Резервуар для воды емк. 100м³		

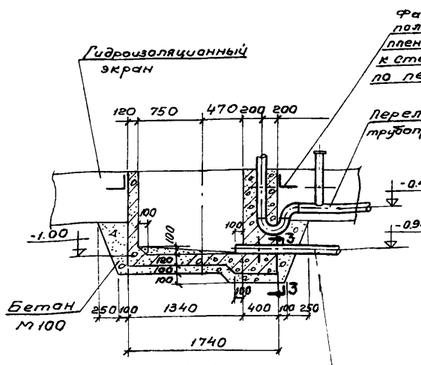
Типовой проект 0901-4-43
Альбом I
Лист АС-6
Инв. № Т-2168-2

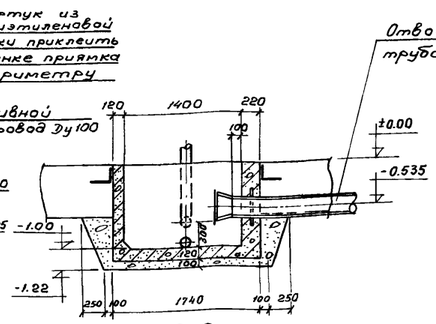
Спецификация на 1 марку арматурного изделия

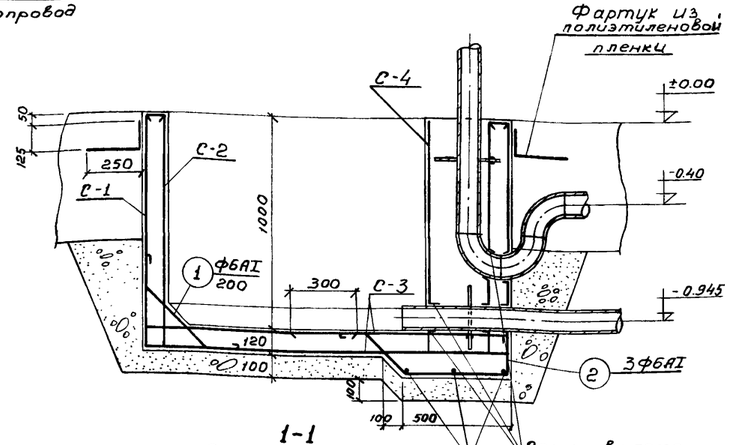
Наименование элемента	Марки арматурных изделий и их кол-во в элементе	№ поз.	Эскиз	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓn м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ф мм	Σℓn м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий кг	Полный вес арматуры на элемент кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Приямок	Сетки С-1 (1 шт), С-3 (4 шт), С-4 (1 шт), С-5 (1 шт)		Сетка 100/100/5/5, 3500		6970	1	7.0		7.0	77.0	77.0	81.1
			см. раскрой									
	Отдельные стержни	1	100, 100, 415, 145°	6AI	690	17	11.6	6AI	18.6	4.1	4.1	
		2	100, 215, 200, 455	6AI	1080	3	3.3					
		3	100, 215, 215, 100, 455	6AI	1220	3	3.7					

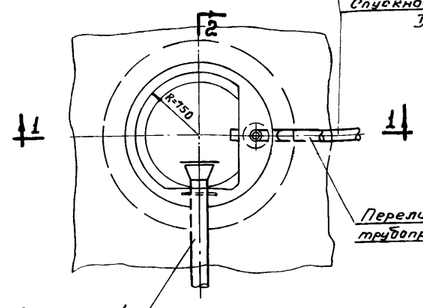
Выборка арматуры

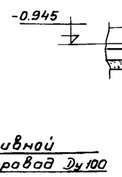
Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Марка	100/100/5/5 3500			Итого	Всего
	Вес кг	77.0			77.0	81.1
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса AI ГОСТ 5781-61*	ф мм	6AI				
	Вес кг	4.1			4.1	

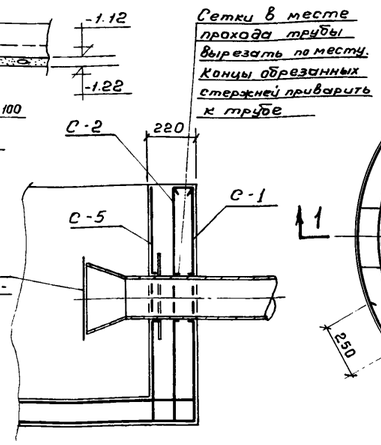


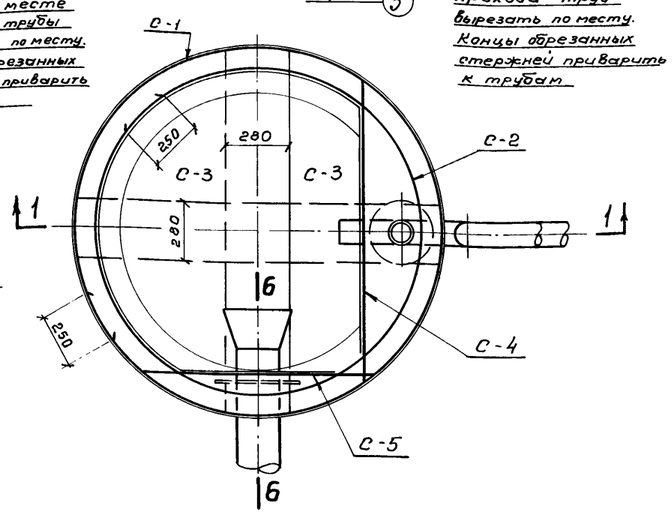


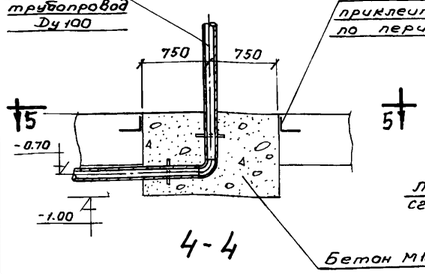


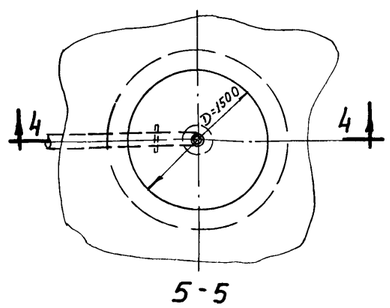


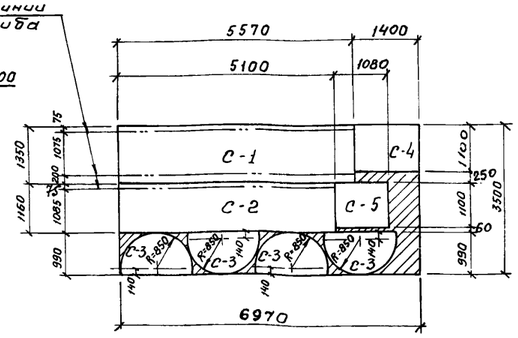












Примечания:

1. Защитный слой бетона принят 20 мм.
2. Совместно с данным см. листы АС-2 и 11

Показатели

Наименование	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход пленки м²
Железобетон	150	1.3	81.1	—
Подготовка	100	2.4	—	—
Пленка полиэтиленовая	—	—	—	5.5

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1972 г.

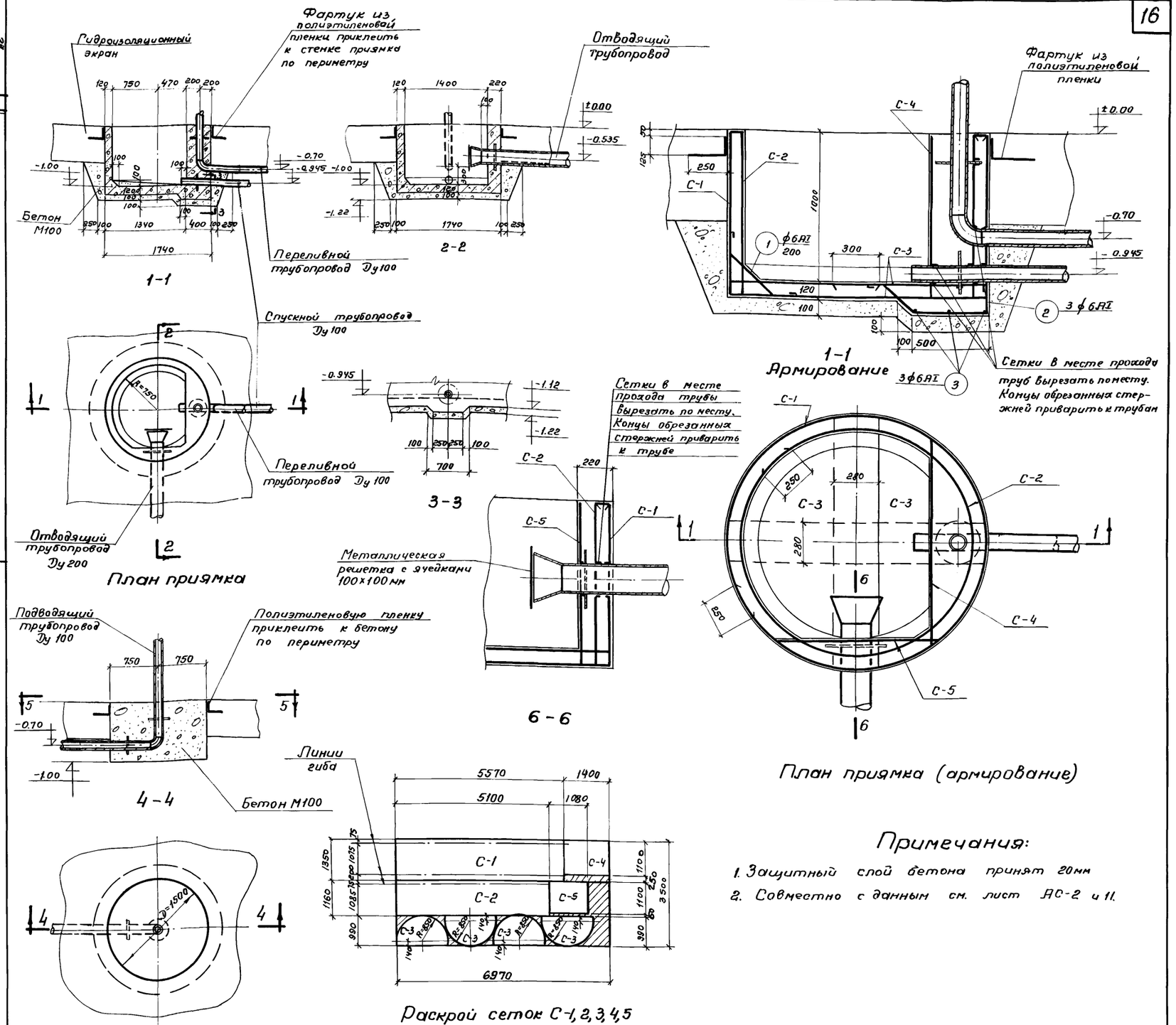
Резервуар для воды емк. 100 м³

Приямок. Опалубка и армирование. Детали заделки труб для хоз. питьевого водоснабжения.

Типовой проект 0901-4-43
Альбом I
Лист АС-6

Нач. отдела	Каптелин	
Гл. инж. пр-та	Данцигер	
Рук. бригады	Любимов	
Ст. инженер	Толстикова	
	Данцигер	
Проверил		

Тип. проект. 0901-4-43 Альбом I Лист	Наименование элемента	Марки арматурных изделий и их кол-во в элементе	Спецификация на 1 марку арматурного изделия: NN поз	Эскиз	ф мм	l мм	n шт	ln м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ф мм	Σln м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий кг	Полный вес арматуры на элемент кг
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
АС-6 Инв. № Т-2168-2	Приямок	Сетки С-1 (1 шт); С-2 (1 шт); С-3 (4 шт); С-4 (1 шт); С-5 (1 шт)		Сетка 100/100/5/5 / 3500 см. раскрой	—	6970	1	7.0	—	7.0	77.0	77.0	81.1
		Отдельные стержни	1	100, 100, 45°, 415	6AI	690	17	11.6	6AI	18.6	4.1	4.1	
			2	100, 245, 455, 200	6AI	1080	3	3.3					
			3	100, 245, 245, 100, 455	6AI	1220	3	3.7					



Примечания:

1. Защитный слой бетона принят 20 мм
2. Совместно с данным см. лист АС-2 и 11.

Выборка арматуры

Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Марка	100/100/5/5 / 3500			Итого	Всего
	Вес кг	77.0			77.0	
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса AI ГОСТ 5781-61*	ф мм	6AI				
	Вес кг	4.1			4.1	81.1

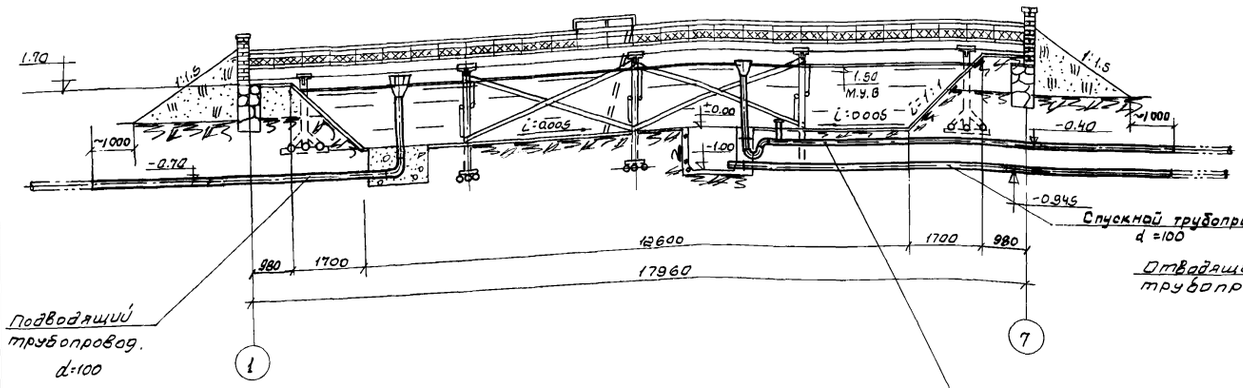
Показатели

Наименование	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход пленки м²
Железобетон	150	1,3	81.1	—
Подготовка	100	2.4	—	—
Пленка полиэтиленовая	—	—	—	5.5

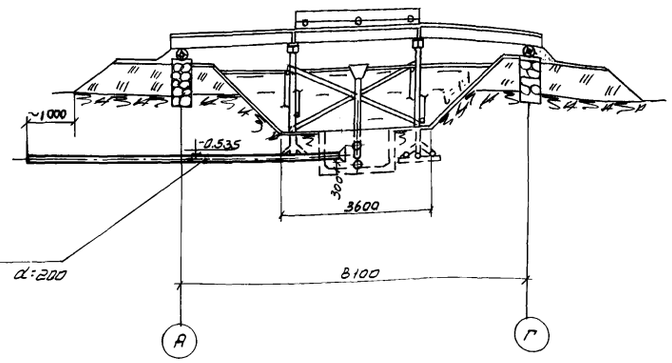
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Приямок. Опалубка и армирование. Детали заделки труб для производственного и противопожарного водоснабжения	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I
		Лист АС-7

Нач. отдела Каптелин; Гл. инж. пр-та Данцигер; Рук. бригады Любимов; Ст. инженер Проверил; Толстикова Данцигер

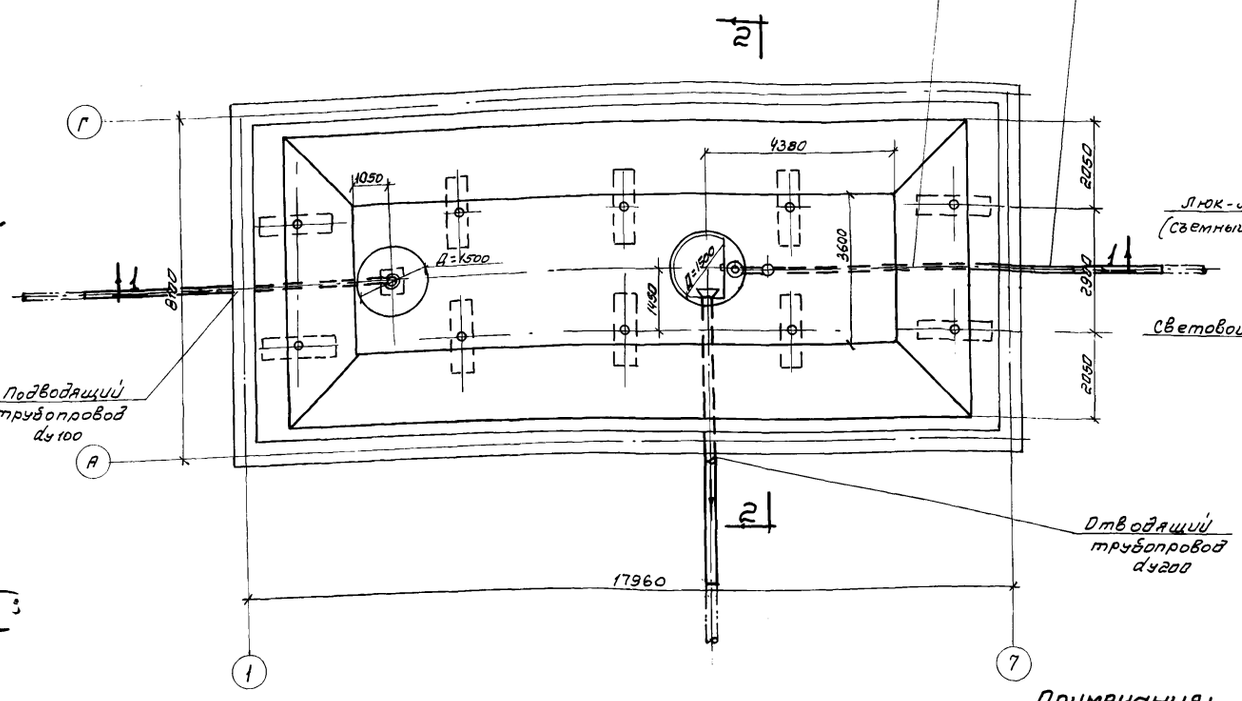
Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-8
Инв №
Т-2168-2



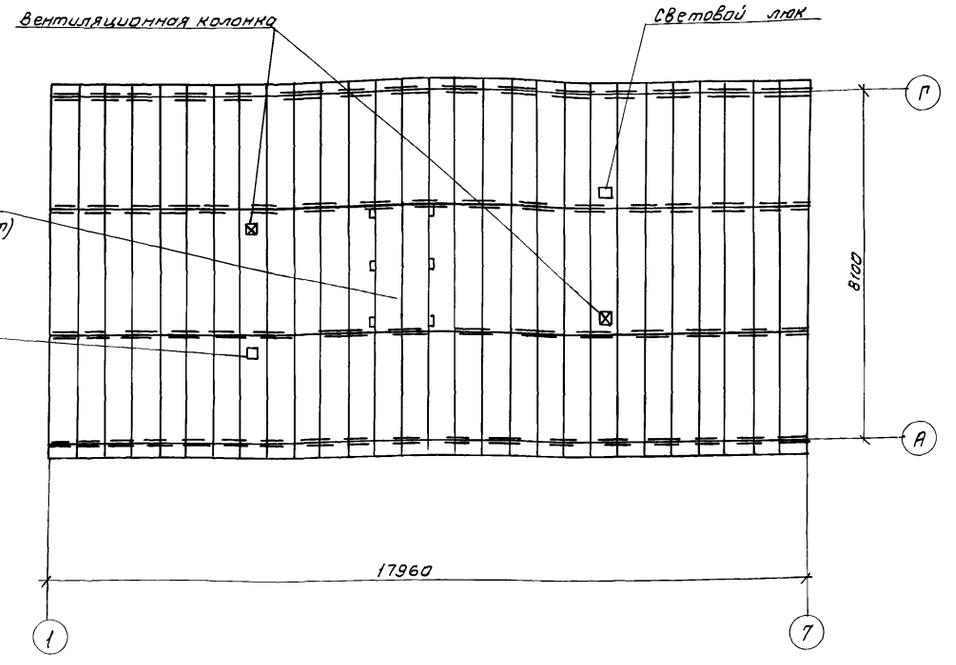
разрез 1-1



разрез 2-2



План м 1:100



План покрытия

Примечания:

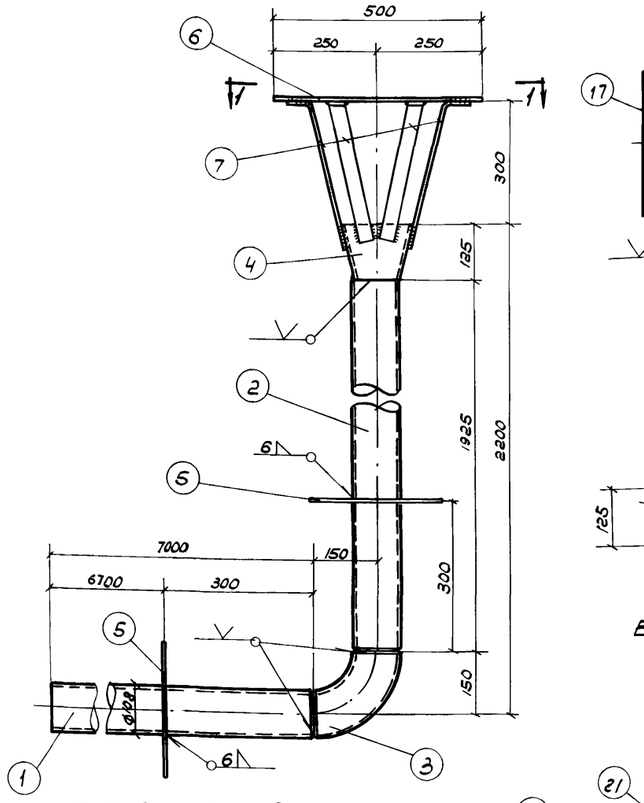
1. Относительной отметке ±0.00 соответствует абсолютная отметка [ ].
2. Схема расположения труб и их диаметры уточняются при привязке проекта к местным условиям.
3. Конструктивные чертежи технологических труб см. лист АС-9,10
4. Конструкцию вентиляционного и светового люков см. лист АС-10 Альбом III
5. В целях предотвращения образования вакуума в резервуаре при привязке следует проверить расчетам количество вентиляционных колонок.
6. На отводящем трубопроводе следует предусматривать устройство для отбора воды из резервуара автонасосом в соответствии с черт. АС-13 Альбома III тип. проекта 0901-4-43.

Нач. отдела	Цевижский	
Рук. бригады	Яникина	
Ст. инж.	Пименова	
Исполнит.	Худобина	
Проверил	Григорян	

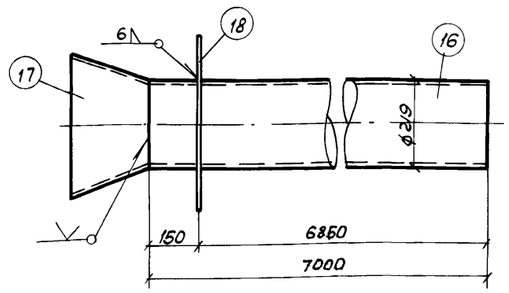
Дата
Домнигер
Согласовано
Отдел КЗ
Гип
Ф. Инж.
Гип
Цевижский

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Оборудование резервуара хоз-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. План. разрезы План покрытия	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емкостью 100 м³		Альбом I
		Лист АС-8

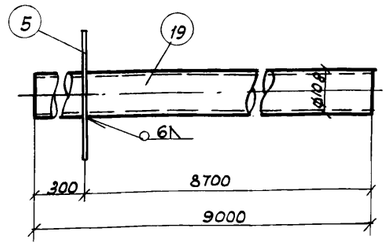
Типовой проект	0901-4-43
Альбом I	
Лист	АС-9
Инв. N	
Т-2168-2	



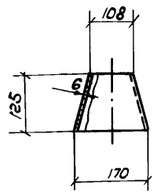
Подводящий трубопровод Ду 100



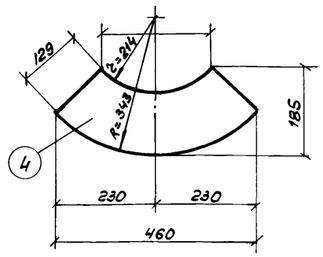
Отводящий трубопровод Ду 200



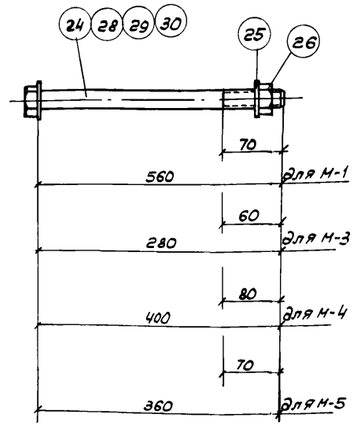
Спускной трубопровод Ду 100



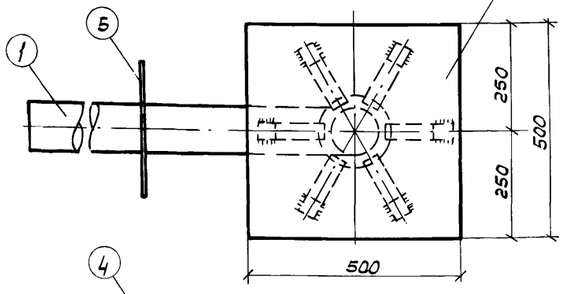
Воронка поз. 4



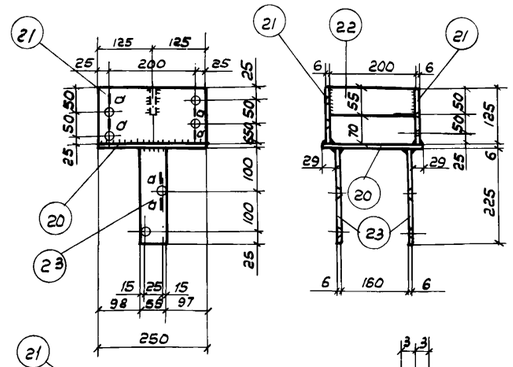
Развертка воронки

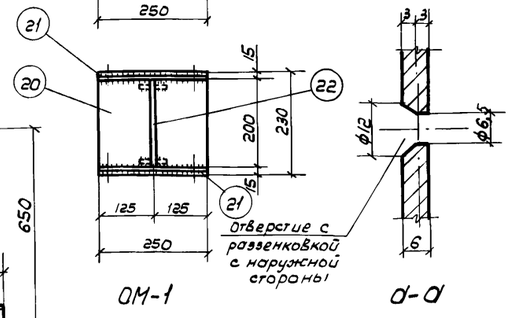


М-1, М-3, М-4 и М-5 Болты изготовить по типу ГОСТ 7798-70*



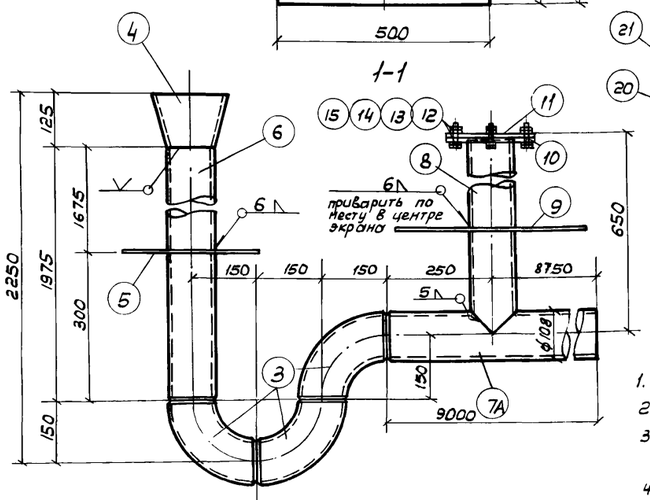
1-1





ОМ-1

а-а



Переливной трубопровод Ду 100

Примечания:

1. Строительную часть см. лист АС-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
3. Все стальные изделия должны быть защищены от коррозии см. пояснительную записку лист ПЗ-3.
4. Совместно с данным см. листы АС-6,7.

Спецификация стали Ст. 3 ГОСТ 380-71 на один резервуар

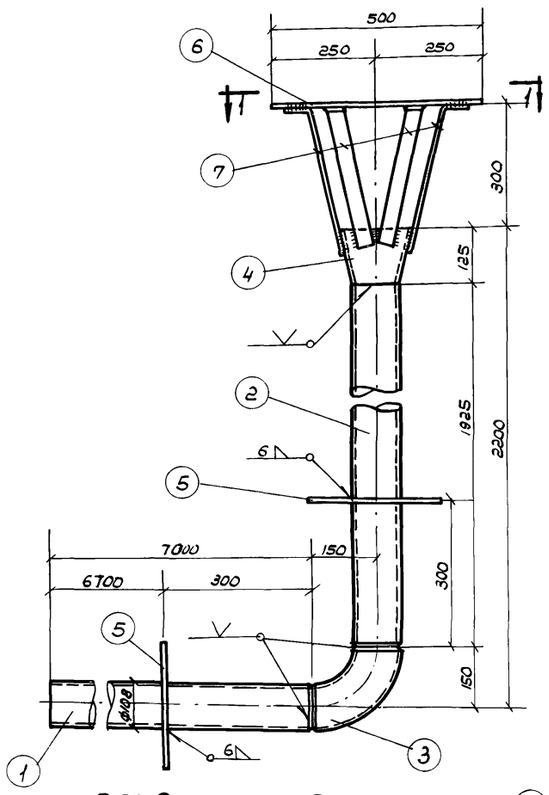
Наименование		NN поз.	Профиль	Длина м	Кол-во шт. Т	Кол-во шт. Н	Вес в кг: Одной шт.	Вес в кг: Общий на одну марку	Вес в кг: Всего на резервуар	Примечание
Оборудование резервуара	Подводящий трубопровод 1 шт.	1	Труба 108×5	7000	1	—	88.9	88.9	145.5	ГОСТ 10704-63*
		2	Труба 108×5	1925	1	—	24.4	24.4		— " —
		3	Отвод 90° 108×5	—	1	—	3.0	3.0		МСН 120-69
		4	Воронка ф 170/108 -185×6	460	1	—	4.2	4.2		ГОСТ 5681-57*
		5	Ребро жесткости -300×6	300	2	—	4.2	8.4		— " —
		6	-500×6	500	1	—	11.8	11.8		— " —
		7	-40×6	430	6	—	0.8	4.8		— " —
							Итого:	145.5		
	Переливной трубопровод 1 шт.	3	Отвод 90° 108×5		3	—	3.0	9.0	178.8	МСН 120-69
		4	Воронка ф 170/108 -185×6	460	1	—	4.2	4.2		ГОСТ 5681-57*
		5	Ребро жесткости -300×6	300	1	—	4.2	4.2		— " —
		6	Труба 108×5	1975	1	—	25.0	25.0		ГОСТ 10704-63*
		7А	Труба 108×5	9000	1	—	114.3	114.3		— " —
		8	Труба 108×5	640	1	—	8.1	8.1		— " —
		9	Ребро жесткости -450×6	450	1	—	9.2	9.2		ГОСТ 5681-57*
		10	Фланец 100-1		1	—	2,14	2.1		ГОСТ 1255-67
		11	Заглушка 100-1		1	—	2.25	2,3		ГОСТ 12836-67
		12	Болт М12×50		4	—	0.062	0,25		ГОСТ 7798-70*
		13	Шайба 12		8	—	0.006	0,05		ГОСТ 11371-68*
		14	Гайка М12		4	—	0.015	0.06		ГОСТ 5915-70
		15	Резиновая прокладка	D=140	1	—				из пищевой резины
							Итого:	178.8		
	Отводящий трубопровод 1 шт.	16	Труба 219×6	7000	1	—	220.6	220.6	236.2	ГОСТ 10704-63*
		17	Воронка Ду 200		1	—	8.1	8.1		серия АС-02-19
		18	Ребро жесткости -400×6	400	1	—	7.5	7.5		ГОСТ 5681-57*
							Итого	236.2		
	Спускной трубопровод 1 шт.	19	Труба 108×5	9000	1	—	114.3	114.3	118.5	ГОСТ 10704-63*
		5	Ребро жесткости -300×6	300	1	—	4.2	4.2		ГОСТ 5681-57*
							Итого:	118.5		
ОМ-1 шт. 10		20	-230×6	250	1	—	2.7	2.7	74.0	ГОСТ 5681-57*
		21	-125×6	250	2	—	1.5	3.0		
		22	-55×6	200	1	—	0.5	0.5		
		23	-55×6	225	2	—	0.6	1,2		
							Итого	7.4		
М-1 шт. 20		24	Болт М20×560	560	1	—	1.453	1.45	31.2	по типу ГОСТ 7798-70*
		25	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		ГОСТ 11371-68*
		26	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		ГОСТ 5915-70
							Итого:	1.56		
М-2 шт. 40		27	Болт М20×260	260	1	—	0.713	0.71	32.8	ГОСТ 7798-70*
		25	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		ГОСТ 11371-68*
		26	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		ГОСТ 5915-70
							Итого:	0.82		
М-3 шт. 50		28	Болт М20×280	280	1	—	0.762	0.76	43.5	по типу ГОСТ 7798-70*
		25	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		ГОСТ 11371-68*
		28	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		ГОСТ 5915-70
							Итого:	0.87		
М-4 шт. 10		29	Болт М20×400	400	1	—	1.058	1.06	11.7	по типу ГОСТ 7798-70*
		25	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		ГОСТ 11371-68*
		26	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		ГОСТ 5915-70
							Итого:	1.17		
М-5 шт. 4		30	Болт М20×360	360	1	—	0.96	0.96	4.3	по типу ГОСТ 7798-70*
		25	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		ГОСТ 11371-68*
		26	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		ГОСТ 5915-70
							Итого:	1.07		

Всего: 876.5

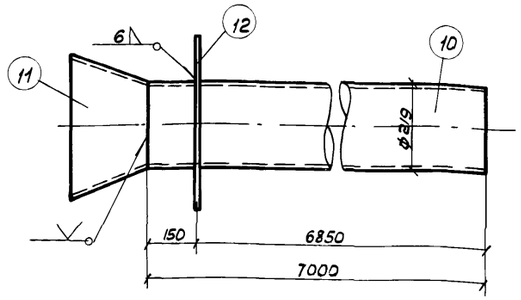
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Оборудование резервуара и металлоизделия марок ОМ-1, М-1 ÷ М-6, для хоз.-питьевого водоснабжения	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I
		Лист АС-9

Нач. отдела	Каптелин	
Гл. инж. пр-та	Данцигер	
Рук. бригады	Любимов	
Ст. инженер	Толстикова	
Проверил	Данцигер	

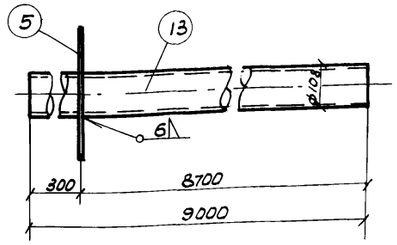
Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-10
Инв.N
Т-2168-2



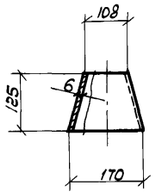
Подводящий трубопровод Ду100



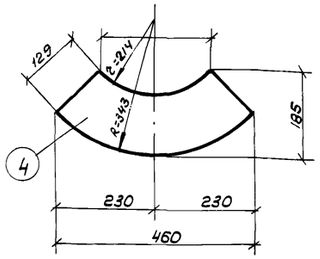
Отводящий трубопровод Ду200



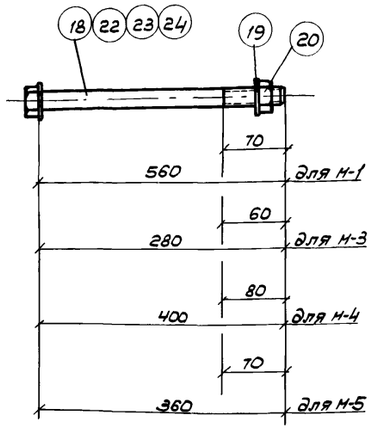
Спускной трубопровод Ду100



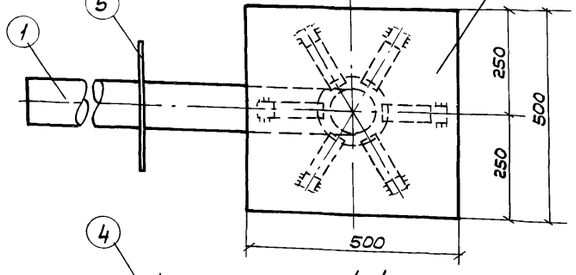
Воронка поз. 4

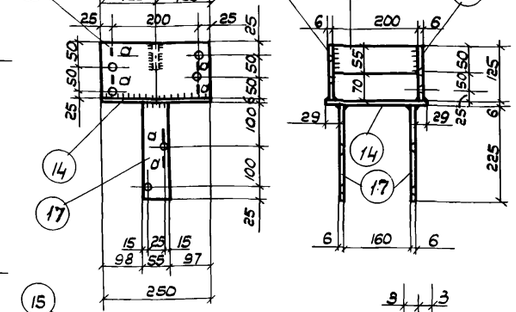


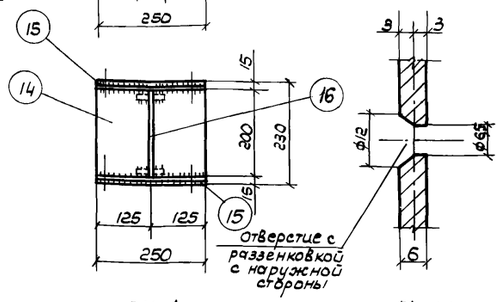
Развертка воронки

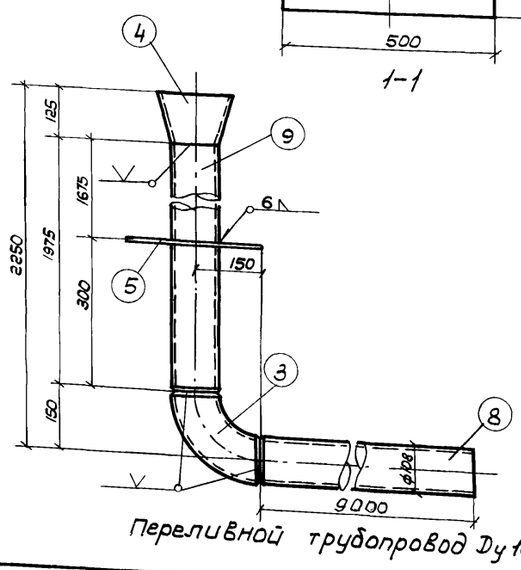


м-1, м-3 м-4 и м-5
Болты изготовить по типу ГОСТ 7798-70*









Переливной трубопровод Ду100

Примечания:

1. Строительную часть см. лист АС-2.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
3. Все стальные изделия должны быть защищены от коррозии см. пояснительную записку лист ПЗ-3.
4. Совместно с данным см. листы АС-4, 6, 7.

Спецификация стали Ст.3 ГОСТ 380-71 на один резервуар

Наименование	NN поз.	Профиль	Длина мм	Колич-во шт. Т	Колич-во шт. Н	Вес в кг: Одной шт.	Вес в кг: Общий на одну марку	Всего на резервуар	Примечание
Оборудование резервуара. Подводящий трубопровод	1	Труба 108×5	7000	1	—	88.9	88.9	145.5	ГОСТ 10704-63*
	2	Труба 108×5	1925	1	—	24.4	24.4		—"—
	3	Отвод 90° 108×5	—	1	—	3.0	3.0		НСН 120-69
	4	Воронка ф 170/108 -186×6	460	1	—	4,2	4,2		ГОСТ 5681-57*
	5	Ребро жесткости -300×6	300	2	—	4,2	8,4		—"—
	6	-500×6	500	1	—	11.8	11.8		—"—
	7	-40×6	430	6	—	0.8	4,8		—"—
					Итого:		145.5		
Оборудование передвижной трубопровод	8	Труба 108×5	9000	1	—	114.3	114.3	150.7	ГОСТ 10704-63*
	5	Ребро жесткости -300×6	300	1	—	4,2	4.2		ГОСТ 5681-57*
	9	Труба 108×5	1975	1	—	25.0	25.0		ГОСТ 10704-63*
		Позиции 3 и 4	см.	выше			7.2		
					Итого:		150.7		
Отводящий трубопровод	10	Труба 219×6	7000	1	—	220.6	220.6	236,2	ГОСТ 10704-63*
	11	Воронка Ду200	—	1	—	8.1	8.1		Серия ВС-02-19
	12	Ребро жесткости -400×6	400	1	—	7.5	7.5		ГОСТ 5681-57*
					Итого:		236.2		
Спускной трубопровод	13	Труба 108×5	9000	1	—	114.3	114.3	118.5	ГОСТ 10704-63*
	5	Ребро жесткости -300×6	300	1	—	4,2	4,2		ГОСТ 5681-57*
					Итого:		118.5		
ОМ-1 шт.-10	14	-230×6	250	1	—	2,7	2,7	74,0	ГОСТ 5681-57*
	15	-125×6	250	2	—	1,5	3,0		
	16	-55×6	200	1	—	0,5	0,5		
	17	-55×6	225	2	—	0.6	1,2		
					Итого:		7,4		
М-1 шт.-30	18	Болт М20×560	560	1	—	1,453	1,45	31,2	по типу ГОСТ 7798-70*
	19	Шайба 20	—	2	—	0,023	0,05		ГОСТ 11371-68*
	20	Гайка М20	—	1	—	0,063	0,06		ГОСТ 5915-70
					Итого:		1,56		
М-2 шт.-40	21	Болт М20×260	260	1	—	0,713	0,71	32,8	ГОСТ 7798-70*
	19	Шайба 20	—	2	—	0,023	0,05		ГОСТ 11371-68*
	20	Гайка М20	—	1	—	0,063	0,06		ГОСТ 5915-70
					Итого:		0,82		
М-3 шт.-50	22	Болт М20×280	280	1	—	0,762	0,76	43,5	по типу ГОСТ 7798-70*
	19	Шайба 20	—	2	—	0,023	0,05		ГОСТ 11371-68*
	20	Гайка М20	—	1	—	0,063	0,06		ГОСТ 5915-70
					Итого		0,87		
М-4 шт.-10	23	Болт М20×400	400	1	—	1,058	1,06	11,7	по типу ГОСТ 7798-70*
	14	Шайба 20	—	2	—	0,023	0,05		ГОСТ 11371-68*
	20	Гайка М20	—	1	—	0,063	0,06		ГОСТ 5915-70
					Итого:		1,17		
М-5 шт.-4	24	Болт М20×360	360	1	—	0,960	0,96	4,3	по типу ГОСТ 7798-70*
	19	Шайба 20	—	2	—	0,023	0,05		ГОСТ 11371-68*
	20	Гайка М20	—	1	—	0,063	0,06		ГОСТ 5915-70
					Итого:		1,07		

Всего: 848.4

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1972г.	Оборудование резервуара и металлоизделия марок ОМ-1, М-1 ÷ М-6, для производственно-противопожарного водоснабжения.	Типовой проект 0901-4-43	
Резервуар для воды емк. 100 м³		Альбом I	
		Лист АС-10	

Нач. отдела Толстикова
Гл. инж. пр-та Данцигер
Рук. бригады Тадинов
Ответ. инженер
Котелин Данцигер Тадинов
Проверил
Разраб.

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
лист
АС-11
Инв. №
Т-2168-2

Древесина

Таблица N1.

Сечение мм	Лесоматериалы круглые хвойных пород ГОСТ 9463-60*				Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-66														Всего м³
	ф180	ф100		Итого	250×100	200×40	250×32	220×25	150×25	100×25	150×19	150×16						Итого	
Объем - м³	6,829	0,654		7,483	1,822	4,512	0,288	0,234	0,012	0.004	1.800	2,650						11.322	18,805

Сталь прокатная, трубы.

Таблица N2

Профиль или сечение - мм	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная ГОСТ 8075-56*		Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 5681-57*			Сталь прокатная ГОСТ 8509-57			Трубы стальные ГОСТ 10704-63* Отвод 90° МСН 120-69 Трубы					Воронка серия ВС-02-19 (1962г.)	Фланец 100-1 ГОСТ 1255-67*	Заглушка 100-1 ГОСТ 12836-67*		Электроды ГОСТ 9467-60	Всего кг
	0,63×1000×2000	Итого	δ=6		Итого	L75×6		Итого	219×6	108×5		Отвод 90° 108×5	Итого	Ду 200					
Вес - кг	17,5л 171,5	171,5	132,5 / 123,3		132,5 / 123.3	8,4		8,4	220,6	375.0 / 367.0		4шт. 12.0 / 2шт 6.0	607.6 / 593.6	1шт 8,1	1шт. 2.1 / —	1шт. 2.3 / —		7.5 / 7.1	940. / 912.0

Сталь арматурная

Таблица N3

Марка сетки или сечение - мм	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66			Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61*					Сетка тканая латунная ГОСТ 6613-53							Всего кг
	100/100/5/5 / 3500		Итого	6AI	12AI			Итого	N05		Итого					
Вес - кг	77.0		77.0	4.1	7.0			11,1	0.3		0.3					88,4

Крепежные изделия

Таблица N4

Диаметр, длина	Болты ГОСТ 7798-70*							Болты по типу ГОСТ 7798-70*					Гайки ГОСТ 5915-70* Шайбы ГОСТ 11371-68* Гайки			Шайбы				Гвозди ГОСТ 4028-63*							Всего кг
	М12×110	М12×90	М12×50	М16×80	М16×60	М12×240		М20×360	М20×280			Итого	М20	М16	М12	20	16	12	Итого	К1,8×32	К2×50	К3×70	К3×80	К4×100	К6×150	Итого	
Вес - кг	0,5	0,4	0,3 / -	0,7	1.1	13.0		3.9	22.9			42.8 / 42.5	2.2	0,4	1.2 / 1.1	1.7	0.3	0.9 / 0.8	6.7 / 6.5	2.0	3.0	0.5	5.0	4,5	9.0	24,0	73.5 / 73.0

Расход материалов

Таблица N5

NN п/п	Наименование элемента	Марка бетона	Лесоматериалы Круглые	Лесоматериалы Пиломатериалы	Сталь кг	Бетон м³	Лист проекта
1	Каркас и покрытие	—	7,483	10,566	234	—	АС-12
2	Люк-лаз с лестницей	—	—	0,300	46	—	АС-14
3	Вентиляционные колонки ВК-1, световые люки СЛ-1			0,454	54		Альбом III АС-14
4	Приямок и детали заделки труб	150 100	—	—	81	3,7	АС-6,7
5	Оборудование резервуара	—	—	—	679 / 651	—	АС-9,10

Технико-экономические показатели на резервуар

Таблица N6

Наименование материалов		Ед. изм.	Количество	Расход материалов на 1м³ полезной емкости
Лесоматериалы		м³	18,805	0,174
В том числе	Круглые	"	7,483	0,069
	Пиломатериалы	"	11,322	0,105
Железобетон		"	1.3	0,012
Сталь		кг	1102 / 1073	10.2 / 9.9
Бетон		м³	2,4	0,022
Полезная емкость резервуара 108м³				

Условные обозначения

Марка детали — № / № — № детали на листе / № листа, в котором применена деталь

Ссылка на деталь — № / № — № детали на листе / № листа, на котором вычерчена деталь

При разработке и изображении марки детали или узла на одном листе. — № № — № детали или узла

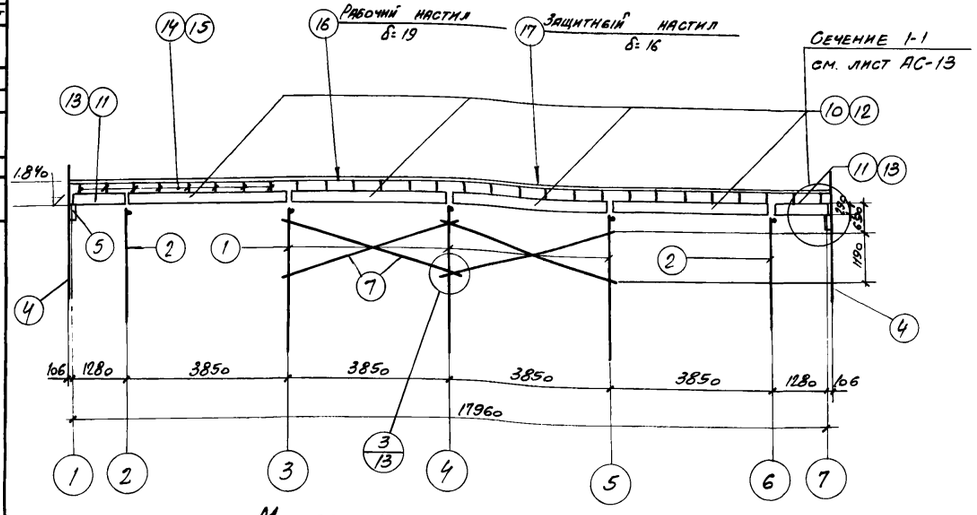
Примечания:

1. В варианте конструкции резервуара с невентилируемым покрытием и свайным основанием сохранены:
   а/ габариты резервуара
   б/ расстановка стоек с укладкой по ним прогонов
   в/ все типы гидроизоляционных экранов и
   г/ эффективных утеплителей.
   исключены:
   а/ фундаменты стоек
   б/ бутобетонный фундамент вокруг резервуара
   в/ торцовые кирпичные стены
   г/ утепленные щиты покрытия.
2. Категории древесины см. на листе АС-12
3. Гидроизоляционные экраны, их площади и температурно-усадочные швы см. альбом III, листы - 1,2,3 тип. проекта 0901-4-43.
4. В выборке материалов не учтены отходы при изготовлении
5. В расход стали включен вес технологических труб
6. В таблицах NN 2,4,5 и 6 в числителе дан расход материалов на резервуар для хоз-питьевого, а в знаменателе для производственного водоснабжения.
7. Расход утеплителя и материалов на мягкую кровлю и гидроизоляционные экраны см. в разделах сметы.

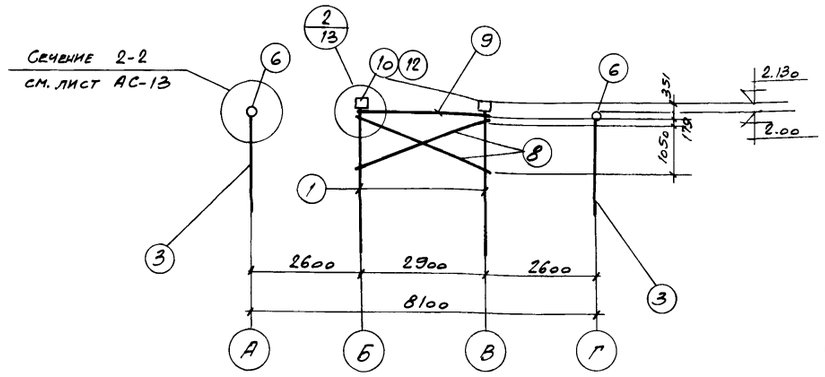
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Конструкция резервуара с невентилируемым покрытием и свайным основанием. (Вариант)	Типовой проект 0901-4-43
		Альбом I
Резервуар для воды емк. 100м³	Выборка материалов и технико-экономические показатели	Лист АС-11

Гл. инж. ин-та	Назаров	Гл. констр. отд.	Бочаров
Гл. констр. ин-та	Рудан	Рук. бриг.	Любимов
Гл. инж. пр-та	Устинова	Ст. инжен.	Романова
Нач. отдела	Каптелин	Проверил	Любимов
Гл. инж. пр-та	Данцигер		

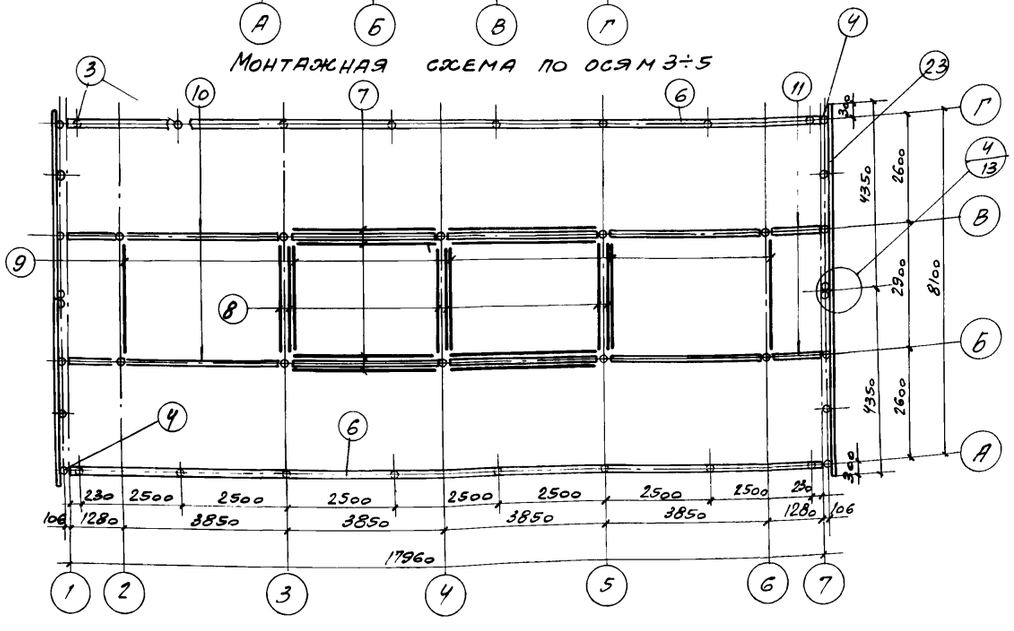
Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-12
Инв. №
Т-2168-2



Монтажная схема по осям Б, В.



Монтажная схема по осям 3÷5



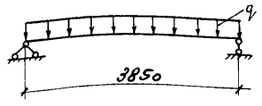
Монтажная схема. План каркаса.

Таблица отправочных марок и спецификация крепежных изделий

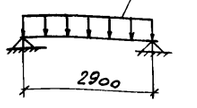
Наименование или марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Количество шт. на марку	Количество шт. на резерв.	Вес кг одной шт.	Вес кг общий	Примечание
ОМ-1	—	—	—	—	10	7.4	74.0	АС-9,10
М-3	—	—	—	—	30	0.87	26.1	
М-5	—	—	—	—	4	1.07	4.3	
М-6	24	Болт М12×240	—	1	56	0.231	14.6	ГОСТ 7798-70*
	25	Гайка М12	—	1		0.015		ГОСТ 5915-70*
	26	Шайба 12	—	2		0.005		ГОСТ 11371-68*
М-7	27	Стойки ф12 А-I	4700		16	0.44	7.0	ГОСТ 5781-61*
Гвозди		К6×150					9.1	Крепление прогонов и ОМ-1; АС-4,5
		К4×100					1.5	
	28	К3×80					5.0	ГОСТ 4028-63*
	29	К2×50					2.0	
	30	К1.8×32					1.7	
Сталь оцинкованная	31	-0,63×1000×2000	—	—	9 л.	9.8	88.2	ГОСТ 8075-56*

Итого 233.5 кг.

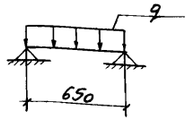
Расчетная схема прогона



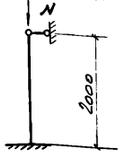
Расчетная схема балки



Расчетная схема настила



Расчетная схема стойки



№ п/п	Наименование элемента	Нагрузка	$t = -20°C$	$t = -40°C$
1	Прогон	q кг/п.м	1133	1245
2	Балки	-"-	248	283
3	Настил	q кг/м²	376	414

Объемный вес эффективного утеплителя — 300 кг/м³

Нагрузка	$t = -20°C$	$t = -40°C$
N к	4400	4930

Объемный вес эффективного утеплителя - 300 кг/м³

Спецификация лесоматериалов на каркас и покрытие резервуара

21

Наименование	№ поз.	Наименование изделия	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Объем м³ одной шт.	Объем м³ всех шт.	Примечание
Стойки, сваи, лаги	1	Бревно	ф180	4500	6	0.138	0.828	ГОСТ 9463-60* II категория
	2	—"—	ф180	3000	4	0.086	0.344	
	3	—"—	ф180	3000	16	0.086	1.376	
	4	—"—	ф180	4000	16	0.120	1.920	
	5	Доска	250×100	300	4	0.008	0.032	
	6	Бревно	ф180	Общая 36000	—	—	Общий 1.155	
					Итого:		5.655	
Связи	7	Бревно	ф100	4270	8	0.041	0.328	ГОСТ 9463-60* III категория
	8	—"—	ф100	3325	6	0.031	0.186	
	9	—"—	ф100	3140	5	0.028	0.140	
					Итого:		0.654	
Прогоны	10	Доска	250×100	3830	16	0.096	1.536	См. лист АС-5
	11	—"—	250×100	1260	8	0.0318	0.254	
	12	—"—	200×40	3830	8	0.0307	0.246	ГОСТ 8486-66 II категория
	13	—"—	200×40	1260	4	0.0102	0.041	
					Итого:		2.077	
Покрытие	14	Доска	200×40	3100	28	0.025	0.700	
	15	—"—	200×40	3000	56	0.024	1.344	
	16	—"—	150×19	—	—	—	Общий 1.800	
	17	—"—	150×16	—	—	—	Общий 2.300	
	18	—"—	150×16	—	—	—	Общий 0.150	
	19	—"—	250×32	Общая 36000	—	—	Общий 0.288	
	20	—"—	200×40	400	56	0.0032	0.179	
	21	—"—	100×40	200	56	0.001	0.056	из доски 200×40
	22	—"—	200×40	1000	180	0.008	1.440	
	23	Бревно	ф 180/2	4350	18	0.067	1.206	ГОСТ 9463-60*
					Итого:		9.663	

Всего: 18.049

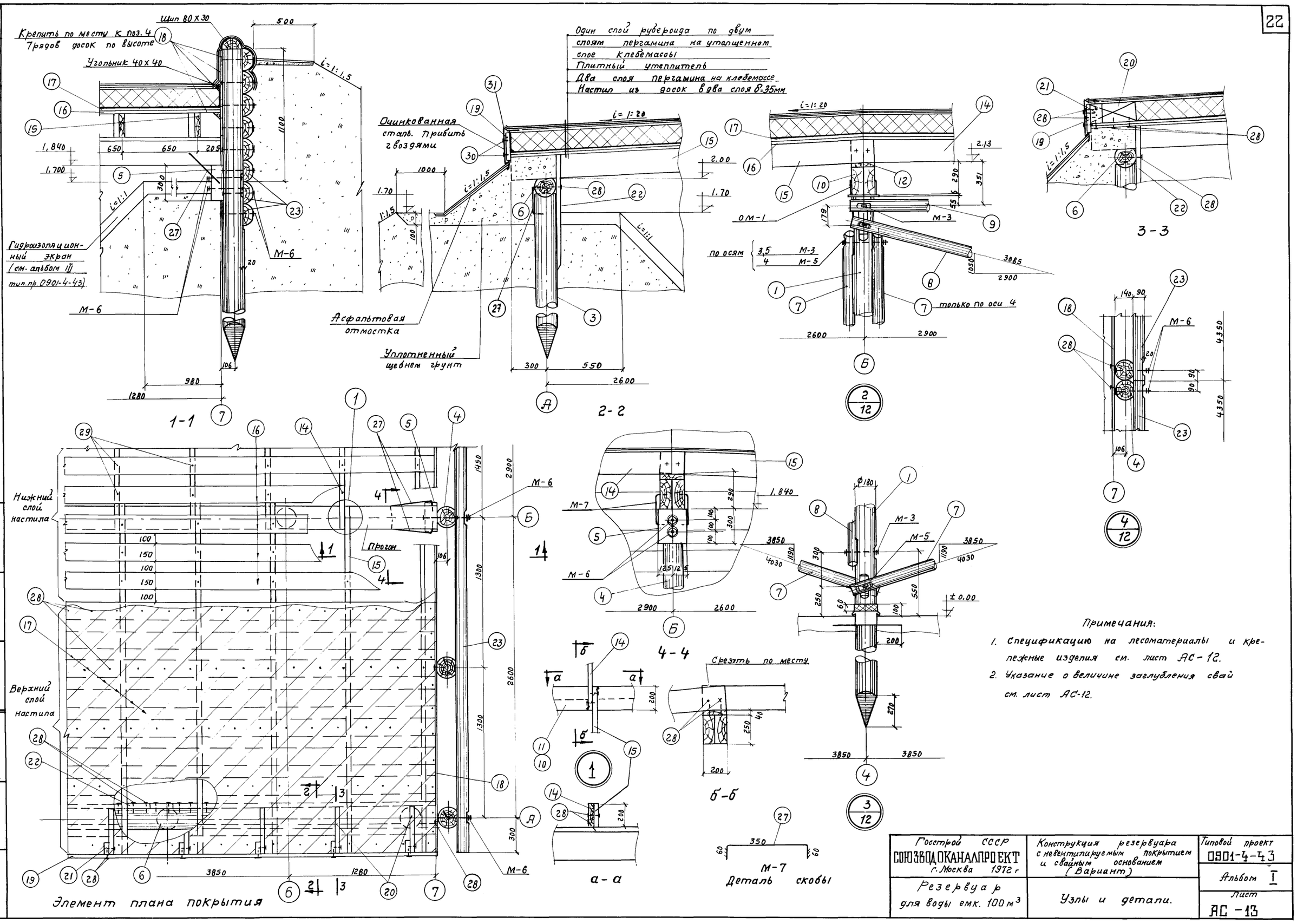
Примечания:

1. Влажность древесины ≤ 25%.
2. Методы защиты лесоматериалов от гниения см. пояснительную записку.
3. Защиту лесоматериалов производите без стальных крепежных изделий.
4. Стык лаги поз. 6 выполнить в полдерева по месту.
5. Спецификацию на марки ОМ-1, М-3 и М-5, оборудование и приямок см. на листах АС - 9, 10, 6, 7.
6. Совместно с данным см. листы АС-2, 4, 5, 13.
7. Заглубление свай уточняется при привязке проекта к грунтовым условиям реальной площадки по указанию приведенному в СНиП II-Б. 5-67*.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1972г.	Конструкция резервуара с невентилируемым покрытием и свайным основанием. (вариант)	Типовой проект 0901-4-43
		Альбом I
Резервуар для воды емк. 100 м³	Монтажные схемы спецификация материалов	Лист АС-12

Нач. отдела	Каплелин	
Гл. инж. пр-ти	Данцигер	
Рук. бригады	Любимов	
Ст. инж.	Романова	
Проверил	Любимов	

Тип. проект	0901-4-43
Альбом I	
Лист	АС-13
Инв. №	Т-2168-2



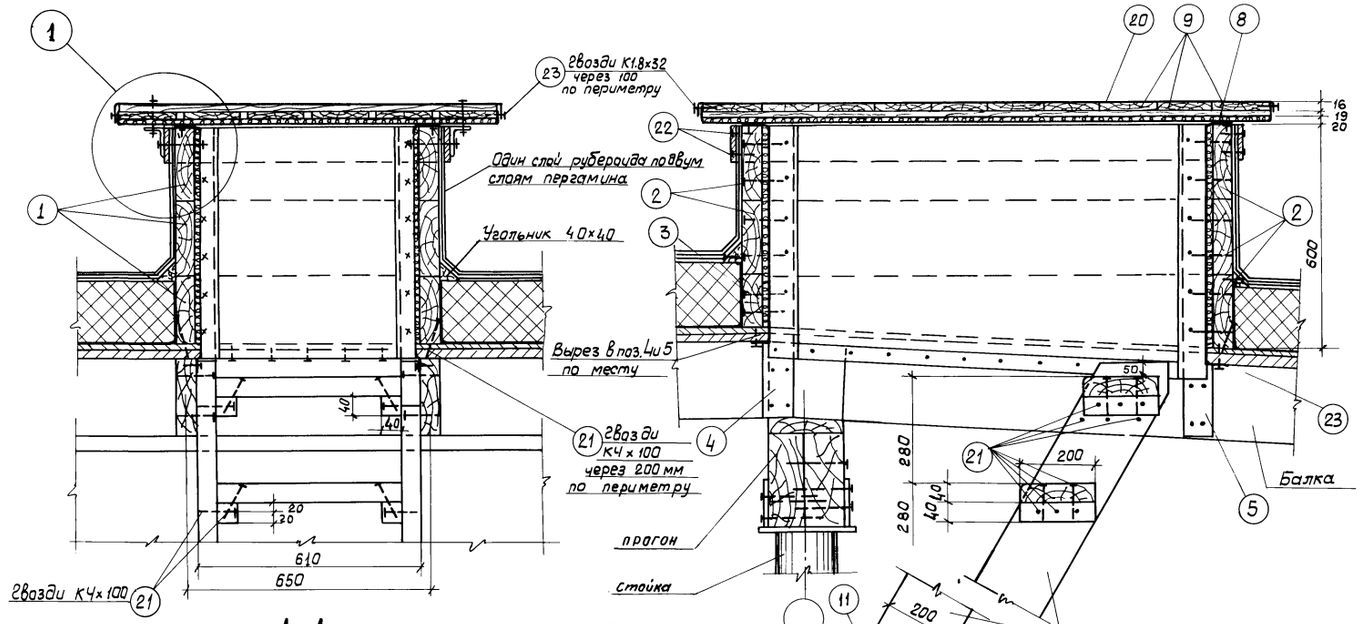
Примечания:

1. Спецификацию на лесоматериалы и крепежные изделия см. лист АС-12.
2. Указание о величине заглубления свай см. лист АС-12.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г	Конструкция резервуара с невентилируемым покрытием и свайным основанием (Вариант)	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³	Узлы и детали.	Альбом I
		Лист АС-13

Нач. отдела	Каптелин	
Гл. инж. пр-та	Данцигер	
Рук. бриг.	Любимов	
Ст. инженер	Романова	
Проверил	Любимов	
Романова		

Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист АС-14 Инв.N Т-2168-2



Спецификация пиломатериалов на одно изделие

Наименование	NN поз.	Наименование изделия	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Объем м³ одной шт.	Объем м³ общий	Примечание
Люк-паз	1	Доска	200×40	1200	6	0.010	0.060	из доски 200×40
	2	"	200×40	690	5	0.006	0.030	
	3	"	140×40	690	1	0.004	0.004	
	4	Брусок	80×40	710	2	0.003	0.006	
	5	"	80×40	830	2	0.003	0.006	
	6	Доска	90×16	1310	2	0.002	0.004	ГОСТ 8486-66
	7	"	90×16	690	2	0.001	0.002	
	8	Доска	150×19	1500	6	0.0043	0.026	
	9	"	150×16	1000	10	0.0024	0.024	
						Итого	0.162	
Лестница	10	Доска	200×40	2700	2	0.022	0.044	ГОСТ 8486-66
	11	"	200×40	520	8	0.004	0.032	
	12	Брусок	40×40	200	16	0.001	0.016	из доски 200×40
	13	Доска	200×40	1000	5	0.008	0.040	
	14	Брусок	40×40	1000	2	0.002	0.004	из доски 200×40
						Итого	0.136	
						Всего:	0.298	

Спецификация стали на одно изделие

Наименование	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг одной шт.	Вес кг общий	Примечание
Люк-паз	15	L75×6	100	4	0.7	2.8	ГОСТ 8509-57
	16	Болт М12×110	—	4	0.115	0.5	ГОСТ 7798-70*
	17	Гайка М12	—	8	0.015	0.15	ГОСТ 5915-70*
	18	Шайба 12	—	16	0.006	0.1	ГОСТ 11371-68*
	19	Болт М12×90	—	4	0.097	0.4	ГОСТ 7798-70*
	20	Оцинкованная сталь δ=0.63×1000×2000	—	4 л	9.8	39.2	ГОСТ 8075-56*
	21	Гвозди К4×100	—	—	—	1.3	ГОСТ 4028-63*
	22	" К2×50	—	—	—	0.3	
	23	" К1.8×3.2	—	—	—	0.2	
					Итого:	44.95	
Лестница	21	Гвозди К4×100	—	—	—	1.3	ГОСТ 4028-63*
					Итого:	1.3	
					Всего:	46.3 кг	

Примечание.

1. Расход войлока - 4 м²; пищевой резины - 0,15 м².

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Конструкции резервуара с невентилируемым покрытием и свайным основанием. (вариант).	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м³	Люк-паз с лестницей.	Альбом I
		Лист АС-14

Нач. отд. Капителин; Гл. инж. проекта Адыгчгер; Рук. бр. Любимов; Ст. инженер Романова Проверил Любимов; Разраб. Адыгчгер

gost.e-ecolog.ru