

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

0901-4-43

РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ ВОДЫ ЕМК. 100 м³
ТРАНШЕЙНЫЙ ГРУНТОВЫЙ
С ДЕРЕВЯННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Альбом - I

Траншея с крутизной откосов 1:1

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 1:0,5 /
Альбом III - Детали и изделия
Альбом IV - Сметы

Разработан
Государственным проектным институтом
Союзводоканалпроект

Утвержден
в/о Союзводоканалпроект
Приказ № 200 от 10 * IX 1973 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

КК 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	Прямой. Опалубка и армирование. Детали заделки труб для хозяйственного водоснабжения.	АС-6	15	
9	Прямой. Опалубка и армирование. Детали заделки труб для производственного и противопожарного водоснабжения.	АС-7	16	
10	Оборудование резервуара хозяйственного, производственного и противопожарного водоснабжения. План. Разрезы. План покрытия.	АС-8	17	
11	Оборудование резервуара и металлоизделия марок ОМ-1; М-4 ÷ М-6 для хозяйственного 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 неvented 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-люз с лестницей	АС-14	23

Исполнитель
 Коптелов
 Руководитель
 Любимов

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 $+30^{\circ}\text{C}$.

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°C и до -40°C . При 3-кратном обмене воды, поступающей с 1-ой не ниже $+3^{\circ}\text{C}$.*

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 0,5 м к подошве лежней фундаментов стоек, несущих покрытие резервуара.

Основные расчетные положения

Конструкции резервуара рассчитаны на следующие виды нагрузок и воздействий:

1. Постоянные:

- собственный вес конструкций резервуара,
- вес эффективного утеплителя,

2. Кратковременные нагрузки:

- снеговая,
- монтажная

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

Таблица №1

№ п/п	Нагрузки и воздействия	Нормативные $\tau/\text{м}^2$	Коэффициент перегрузки	Расчетные $\tau/\text{м}^2$	Примечания
1	2	3	4	5	6
1.	Собственный вес конструкции	по проекту	1.1	—	$K=1.1$ по п. 2.1 СНиП II-A. 11-70 В
2.	Эффективный плитный утеплитель (торфопилиты, камышит, фибролит.....) с объемным весом $\geq 300 \text{ кг/м}^3$	—»—	1.2	—	$K=1.2$ по табл. 2 СНиП II-A. 11-62
3	Мягкая кровля 2сл.	0,0018	1.2	0,002	
4	Пароизоляция 1сл.	0,0009	1.2	0,001	
5	Снег	0,15	1.3	0,195	$K=1.3$ по п. 5.1 СНиП II-A. 11-70 В
6	Монтажная нагрузка	0,10	1.2	0,120	по заданию

Расчет конструкций резервуара выполнен по следующим нормативным материалам:

- СНиП II-A. 11-70 В Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования.
- СНиП II-A. 10-70 В Строительные конструкции и основания. Нормы проектирования.
- СНиП II-A. 11-62. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования.

Давление на грунт от нормативных нагрузок не превышает $1,5 \text{ кг/см}^2$.

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

Госстрой СССР СНОВЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г. Резервуар для воды емк. 100 м ³	Пояснительная записка	Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист ПЗ-1
--	--------------------------	---

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
ПЗ-1
И.Н.В. №
7-2168-2

Н. И. Искен
Гл. инженер
Н. Назаров
Рубан
Устинова
Капителун
Ланцигер
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 $\gamma \geq 300 \text{ кг/м}^3$ и являются самонесущими, рассчитанными на восприятие нагрузки на покрытие.

Габариты щита определены размерами плитного утеплителя. Щиты уложены по спаренным прогонам, в свою очередь опирающимся на стойки круглого сечения. Сетка стоек 2,9x3,85 м.

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

Проектом предусмотрен вариант конструкций с неветилируемым 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 водопроницаемости 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 $1.6 \div 1.7 \text{ г/см}^3$,
- количество глинистых частиц крупностью $< 0.005 - 30 \div 40\%$

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

Н. Диканова (п. констр. отв.), Бочаров
Рук. бригады, Любитов
Н. Назаров
Рубан
Устинова
Калтелин
Данченко

Госстрой СССР СОВЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м ³		Альбом I Лист ПЗ-2

Полиэтиленовая пленка.

В качестве гидроизоляционного материала применяется полиэтиленовая пленка стабилизированная сажею 1²⁹ сорта, толщиной не менее 0,2 мм, изготавливаемая по ГОСТ 18337-70.

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 - 1970 г. и СНиП III-B. 12-89.

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-A. 10-70 в таб. 5.2.

Защита конструкций от коррозии и гниения.

Защита арматуры от коррозии обеспечивается следующими мероприятиями: защитным слоем бетона толщиной 20 мм, 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 проешенного леса - железным суриком на олифе или битумом за 2-3 раза.

Оборудование резервуара.

Резервуар оборудуется подводящим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, люком-лазом, вентиляционными коланками и световыми люками. На всех трубопроводах (кроме спускового) 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 5 см 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 хлупушки.

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 хлупушки. При присоединении к открытой канаве необходимо, кроме того, предусматривать на конце переливного трубопровода решетки с прозорами между прутьями 10 мм.

На конце спускового 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. альбом III), около которого надлежит предусматривать грунтовую дорожку для подъезда пожарных автомасосов.

Госстрой СССР
СНОВЗООКВАВПРОЕКТ
г. Москва 1972г.
Резервуар
для воды емк. 100 м³

Пояснительная
записка

Типовой проект
0901-4-43
альбом I
лист
ПЗ-3

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

Т.п. инж. ин-ста Назаров
Т.п. констр. инж. Гудан
Т.п. инж. пр.-ста Устинова
Инж. отдела Халителин
Т.п. инж. пр.-ста Дачишев
Т.п. констр. инж. Назаров
Инж. пр.-ста Гудан
Инж. пр.-ста Устинова
Инж. отдела Халителин
Инж. пр.-ста Дачишев
Т.п. констр. инж. Назаров
Инж. пр.-ста Гудан
Инж. пр.-ста Устинова
Инж. отдела Халителин
Инж. пр.-ста Дачишев

Исполн. проект
0901-4-43
Яльдом I
лист
ПЗ-4
ЦНВ. №
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 последнюю устанавливается труба с поплавковым уровнем.

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-П. 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-П. 4-62.

Указания по производству работ.

Гидроизоляционный ковер является самым ответственным элементом конструкции резервуара, обеспечивающим герметизацию последнего. Поэтому производству 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.

Устройства гидроизоляционных экранов.

Гидроизоляционные экраны укладываются предварительно выровненному и спланированному основанию.

Глиняный экран.

Глиняный экран днища и откосов резервуара укладывается слоями толщиной 20 см с уплотнением каждого слоя. Для обеспечения проектной толщины уплотненного экрана, отсыпаемый слой на откосах должен превышать проектную толщину экрана на 20-25 см. 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 15 см; на пленку кладется слой песка толщиной 15 см, на который укладывается защитный слой. Песок, применяемый для указанных целей, должен быть мелкозернистым и сухим.

Госстрой СССР ОДНОВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Пояснительная записка	Исполн. проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м ³		Яльдом I лист ПЗ-4

Н. Назаров
Т. Рубин
В. Устинова
К. Калитва
Л. Денисов

Н. Денисов
Т. Рубин
В. Устинова
К. Калитва
Л. Денисов

Б. Шаров
Р. Давыдов
Л. Давыдов
Нач. отдела
Ин. спец. отдел
Р. Белин

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
лист
ПЗ-5
инв. н
Т-2168-2

На откосы резервуара пленка укладывается по жесткому основанию бетонной подготовки хорошо просушенной и тщательно заглаженной цементным раствором состава 1:3. Крепление пленки к бетонной подготовке производится полиизобутиленовым клеем^{*)}, наносимым отдельными точками по сетке квадратов 50x50см. По верху песчаного слоя, лежащего на пленке днища и пленки, лежащей на откосах - укладывается защитный слой.

Поверхности экраняруемой 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.

Жироподобная битумная мастика готовится на нефтяных битумах марок БН-IV и БН-V.

Составы мастик (холодной и горячей), способы их изготовления и нанесения на изолируемую поверхность приведены в СНиП III-V. 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-V. 7-69.

Последовательность работ при строительстве резервуара предусматривается следующая:

а) после выемки котлована, устройства прямка и монтажа коммуникаций производится рытье ям под фундаменты стоек, установка стоек и обратная засыпка ям; одновременно с этим, по периметру резервуара

вызводится 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.

Указания по привязке проекта.

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

- а) назначение резервуара (для производственных, противопожарных и хозяйственных нужд);
- б) абсолютная отметка верха экрана днища;
- в) расположение технологических трубопроводов, их диаметры и отметки осей.

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

г) отметка уровня воды;

д) глубина прямка.

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

3. На листе конструкций гидроизоляционных экранов ЯС-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. типовый 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.

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

Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г. Резервуар для воды емк. 100м ³	Пояснительная записка.	Типовой проект 0901-4-43 Альбом I лист ПЗ-5
---	---------------------------	---

Инженер
И. Назаров
Проектант
В. Назаров
Инженер
В. Назаров
Инженер
В. Назаров
Инженер
В. Назаров
Инженер
В. Назаров
Инженер
В. Назаров

Приложение №1

Порядок проведения испытаний резервуара для воды на водонепроницаемость.

- 1. Настоящий порядок проведения испытаний резервуара для воды разработан в соответствии со СНиПШ-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 всех 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 прирузом или металлический лист размером не менее 2x2м.
- 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 0,25м.
- 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 СНиПШ-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).

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

Гл.инж. ин-та НАЭПРОБ
Гл.конструктор Рубен
Гл.инженер Устинова
Нач. отдела Кантелин
Гл.инж. пр-та Донцгер
Рук. бригады Любимов
К. Шкалов
Иванов
Решетов
Д. Мин

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

Приложение №2

Приложение №3

Акт испытания резервуара на водонепроницаемость.

Права и обязанности дежурного
I. Обязанности дежурного.

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
ПЗ-7
Ив. Н
Т-21 68-2

Наименование объекта _____
_____ 19 ____ г. _____ город _____
Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика _____
и представитель подрядчика _____

1. Следить за точным исполнением указаний по заливке резервуара.
2. Через каждый час определять, по установленной в резервуаре рейке, высоту залива воды.
3. Постоянно наблюдать за состоянием дамбы резервуара и грунта вокруг дамбы.
4. Следить за тем, чтобы в период проведения испытаний у резервуара не велись никакие работы и не находились люди.
5. При возникновении опасности аварии, дежурный должен немедленно прекратить залив воды в резервуар и, если это требуется, начинать его опорожнение.
6. Опорожнение должно быть немедленно начато при появлении струйных течей в дамбе резервуара.
7. После установки приборов для замера уровня дежурный несет ответственность за полную их сохранность.

составили настоящий акт в том, что:
на основании предъявленных документов и визуального осмотра резервуар № _____ емк _____ м³ пригоден для проведения испытаний. Залив воды в резервуар начат (дата) _____ час _____ мин и по достижении _____ м (1/3 высоты проектного уровня) закончен в час _____ мин. Начальный уровень _____ м. Контрольный уровень (по истечении 1 суток) _____ м. Понижение уровня за 1 сутки при уровне воды _____ м. составило _____ мм. Результаты осмотра грунта вокруг дамбы резервуара _____

II. Права дежурного.

- Дежурный имеет право:
1. Требовать у руководства необходимое число рабочих и технического персонала для проведения работ по ходу испытания резервуара.
 2. Требовать выполнения всех указаний, связанных с испытанием резервуара.
 3. Самостоятельно принимать решение о прекращении залива и слива.

Залив воды в резервуар продолжен в _____ час _____ мин и закончен в _____ час _____ мин. при высоте залива воды от дна _____ м. Суточная потеря воды _____ м³. Площадь смоченной поверхности _____ м². Потеря воды с 1 м² смоченной поверхности _____ л. Результаты наблюдений за состоянием конструкции резервуара _____

На основании п. 6.31 СНиП-Г.4-62 резервуар признается (не) выдержавшим испытание и (не) может быть принят в эксплуатацию.

Подписи: _____

„ Настоящий типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю“
Главный инженер проекта
„ 4 “ сентября 1972г. *В.С. Данцигер* / Данцигер В.С. /

Ив. Н
Т-21 68-2
Копетелин
Данцигер
Людмилов

Госстрой СССР СОВСВОДОКНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100м ³		Альбом I Лист ПЗ-7

Древесина

Таблица №1

Сечение мм		Лесоматериалы круглые хвойных пород ГОСТ 9463-60*					Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-66											Всего м ³			
		φ180	φ120	φ100		Итого	250x100	200x140	250x32	220x25	150x25	100x25	180x19	150x19	150x16	100x50	180x32		250x25		Итого
Объем м ³	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 №2

Профиль или сечение - мм	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная ГОСТ 8075-56*	Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 5681-57*	Сталь прокатная			Трубы стальные ГОСТ 10704-63			Варанка серия 85-02-19 (1962г.)			Элементы ГОСТ 9467-60	Всего кг	
	0.63x1000x2000		δ=6	Итого	130x56x6	ГОСТ 8510-57	ГОСТ 8240-36	Итого	Трубы	Ø108x5	Ø108x4.5			Ø108x5
Вес - кг.	44.1	44.1	149.2	140.0	5.6	39.0	44.6	220.6	375.0	366.9	4 шт 12.0	607.6	8.1	866.5
									2 шт 6.0	593.5		8.2		838.5

Сталь арматурная

Таблица №3

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	Итого	6.9I	16.9I			12.9I				
Вес - кг.	77.0	77.0	8.1	0.8	13.0	21.9	1.1		1.1		100.0

Крепежные изделия

Таблица №4

Диаметр, длина	Б о л т ы										Гайки ГОСТ 5915-70 Шайбы ГОСТ 11311-68*			Шурупы ГОСТ 1144-70		Гвозди ГОСТ 4028-63*					Всего кг					
	ГОСТ 7798-70*					по типу ГОСТ 7798-70*					Гайки			Шайбы		6x35		6x40								
	M6x80	M6x90	M6x100	M6x120	M6x150	M6x160	M6x180	M6x200	M6x250	M6x300	M6x400	M6x350	M6x400	M6x350	M6x400	M6x350	M6x400	M6x350	M6x400	M6x350		M6x400				
Вес - кг.	0.8	1.2	0.7	0.7	1.1	28.4	29.1	10.6	4.0	38.1	114.7	114.4	7.9	0.6	0.5	0.7	15.4	0.5	0.5	8.4	0.6	48.0	1.5	10.2	68.7	198.8

Условные обозначения.

Марка детали



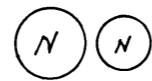
№ детали на листе
№ листа, в котором применена деталь

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.

Расход материалов

Таблица №5

№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона	Лесоматериалы		Сталь кг		бетон м ³	Лист проекта
			Круглые	Пиломатериалы при t = -20°C	при t = -40°C	при t = -20°C		
1	Каркас резервуара	—	4.51	2.48	—	—	—	АС-3
2	Щиты покрытия Ц-1 и Ц-5	—	—	9.57	—	113	—	Яльбом АС-4.8
3	Щиты покрытия Ц-2 и Ц-6	—	—	12.32	—	113	—	Яльбом АС-5.9
4	Вентиляционные колонки ВК-1, световые люки СЛ-1.	—	—	0.22	—	59.6	—	Яльбом АС-10
5	Лестница	—	—	0.15	—	—	—	АС-2
6	Приямки и детали заделки труб	150	—	—	—	81.1	3.7	АС-6.7
7	Оборудование и металлоизделия марок АМ-1, М-1+М6	—	—	—	—	876.5	848.4	АС-9.10

Технико-экономические показатели на резервуар

Таблица №6.

Наименование материалов	Ев.	Количество		Расход материалов на 1 м ³ полезной емкости	
		при t = -20°C	при t = -40°C	при t = -20°C	при t = -40°C
Лесоматериалы	м ³	16.94	19.69	0.157	0.182
В том числе	Круглые	м ³	4.51		0.042
	Пиломатериалы	м ³	12.43	15.18	0.115
Железобетон	м ³		1.3		0.012
Бетон	м ³		2.4		0.022
Сталь	кг		1166		10.80
			1137		10.53
Бутобетон М100	м ³		28.67		0.266
Кладка из кирпича М15 на растворе М25	м ³		4.67		0.43
				Полезная емкость резервуара	
				108 м ³	

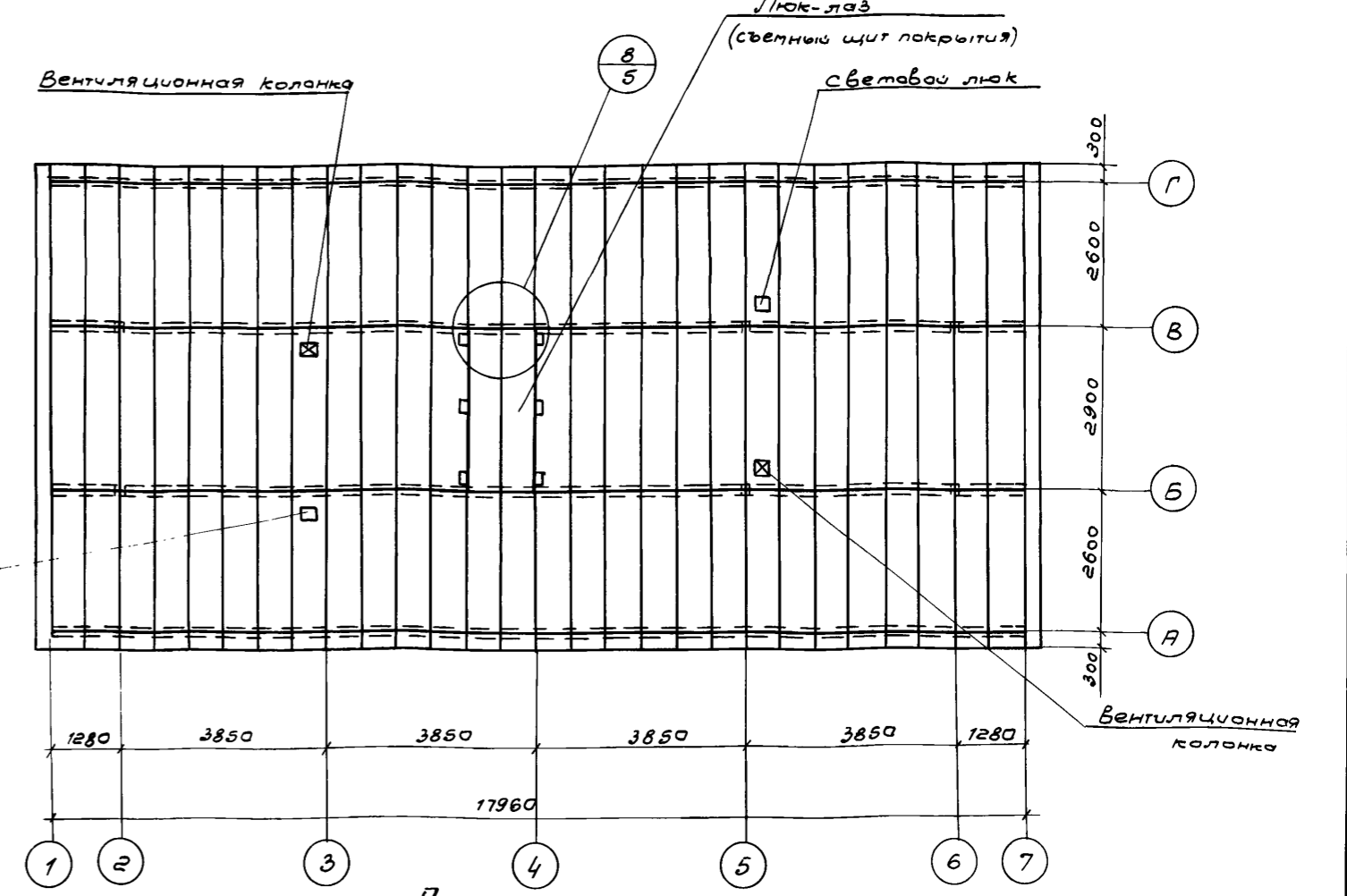
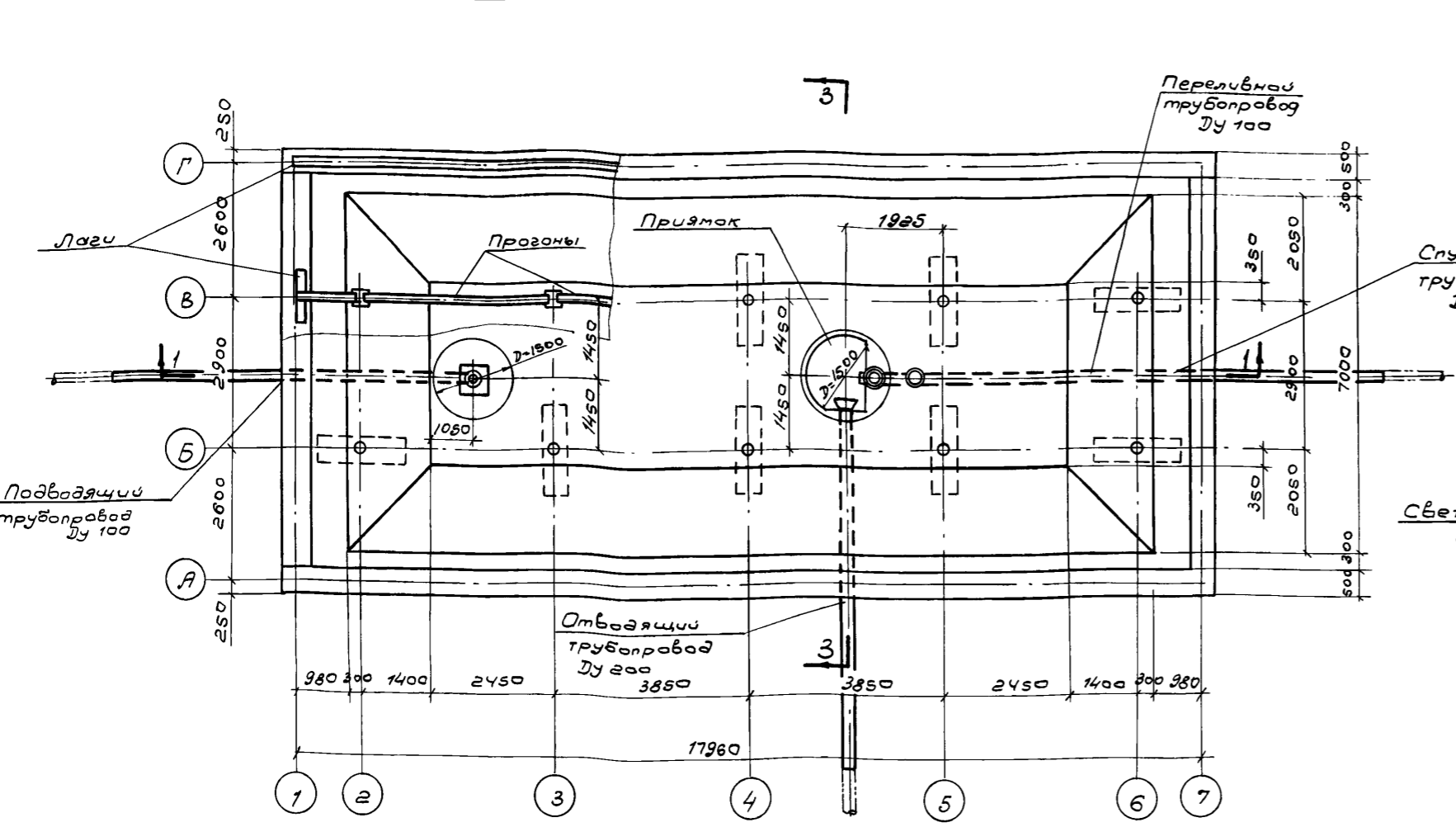
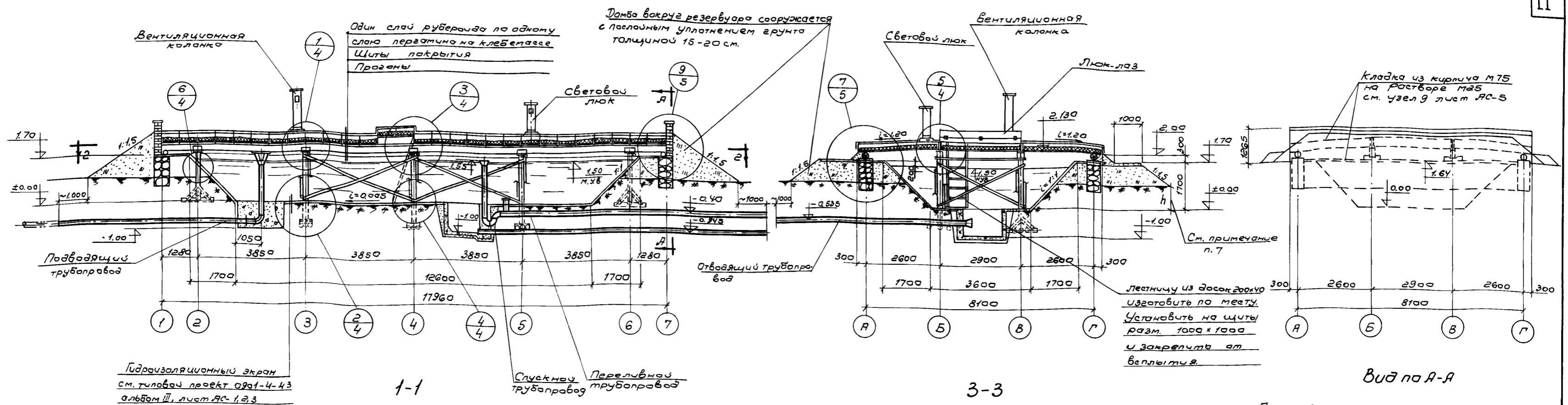
Примечания

- Гидроизоляционные экраны, их площади и температурно-усадочные швы см. альбом III, листы -1,2,3.
- В выборе материалов не учтены отходы при изготовлении.
- Категории древесины см. на листе АС-3.
- В таблицах №2,4,5 и 6 в числителе дан расход материалов на резервуар дляхоз-питьевого, а в знаменателе для производственного водоснабжения.
- Расход материалов на утеплитель и мягкую кровлю, см. в разделах сметы.
- В расход стали включен вес технологических труб.

Госстрой СССР СНОВОВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Выборка материалов и технико-экономические показатели.	Типовой проект 0901-4-43 Яльбом I Лист АС-1
---	--	---

Гл. инж. ин.-пр. Назаров
 Гл. констр. ин.-пр. Рубан
 Гл. констр. ин.-пр. Устинова
 Нач. отдела Коптелов
 Гл. инж. пр.-пр. Данцигер
 Гл. констр. отв. Рун. арх.
 Палачиков
 Данцигер
 А.В.М.

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-2
Ив. Н
Т-2168-2



План 2-2
Примечания:

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

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

Создатель: В. А. Савицкий
Проверил: []
Инженер: []
Должность: []
Подпись: []

Спецификация пиломатериалов на один резервуар

Наименование	мм	Наименован. изделия	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Объем м³		Примечание
						Одной шт	Всех шт	
Стелка с фундаментом	1	Бревно	φ 180	2514	6	0.072	0.432	ГОСТ 9463-60* II категория
	1А	"	φ 180	1714	4	0.048	0.192	
	2	"	φ 180	1800	30	0.050	1.500	
	3	"	φ 180	500	10	0.014	0.140	
	4	"	φ 120	500	20	0.0057	0.114	
						Итого:	2.578	
Связи	6	Бревно	φ 100	4270	8	0.041	0.328	ГОСТ 9463-60* III категория
	7	"	φ 100	3325	6	0.031	0.186	
	7А	"	φ 100	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	Брус	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	φ 180	Общая 36000	—	—	общий 1.155	ГОСТ 9463-60* III категория
	16	"	φ 180	1000	4	0.027	0.108	
						Итого	1.263	

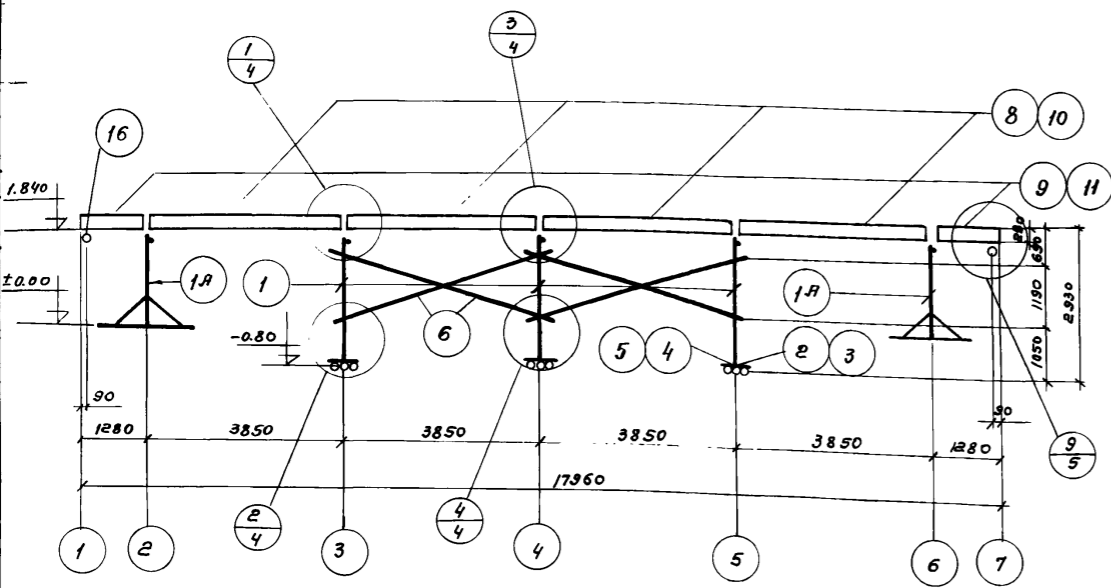
Примечания:

1. Элементы несущих конструкций изготавливаются 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.

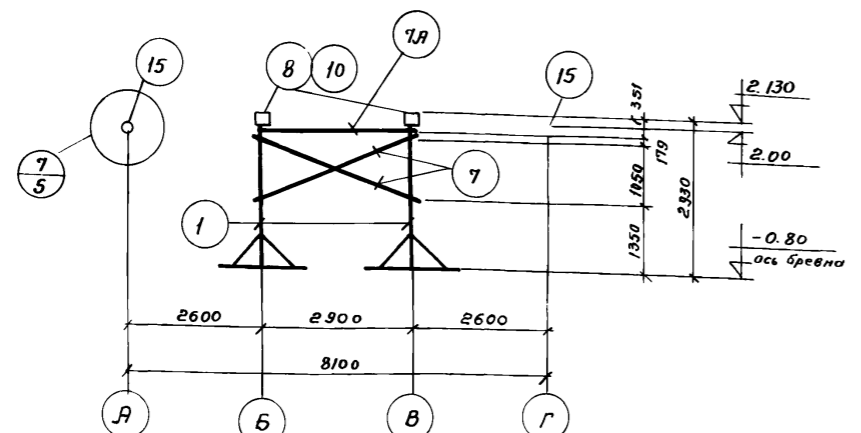
Таблица отправок марок изделий из пиломатериалов на резервуар

Наименование и марка	Кол-во марок	Объем - м³				Примечание
		при t = -20°C		при t = -40°C		
		Одной марки	Всех марок	Одной марки	Всех марок	
Щиты покрытия Щ-1	82	0.113	9.30	—	—	ЯС-4 ЯС-5 ЯС-8 ЯС-9 ЯС-10 Миллеров 0901-4-43 Альбом III
Щиты покрытия Щ-2	82	—	—	0.145	11.89	
Щиты съемные Щ-5	1	0.27	0.27	—	—	
Щиты съемные Щ-6	1	—	—	0.35	0.35	
Вентиляционная колонка ВК-1	2	0.069	0.14	0.069	0.14	
Световые люки СЛ-1	2	0.041	0.08	0.041	0.08	
Всего			9.79		12.46	

Литый проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-3
Инв. №
7-2168-2



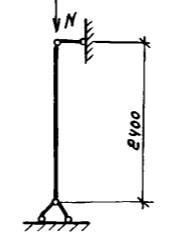
Монтажная схема по осям Б. В.



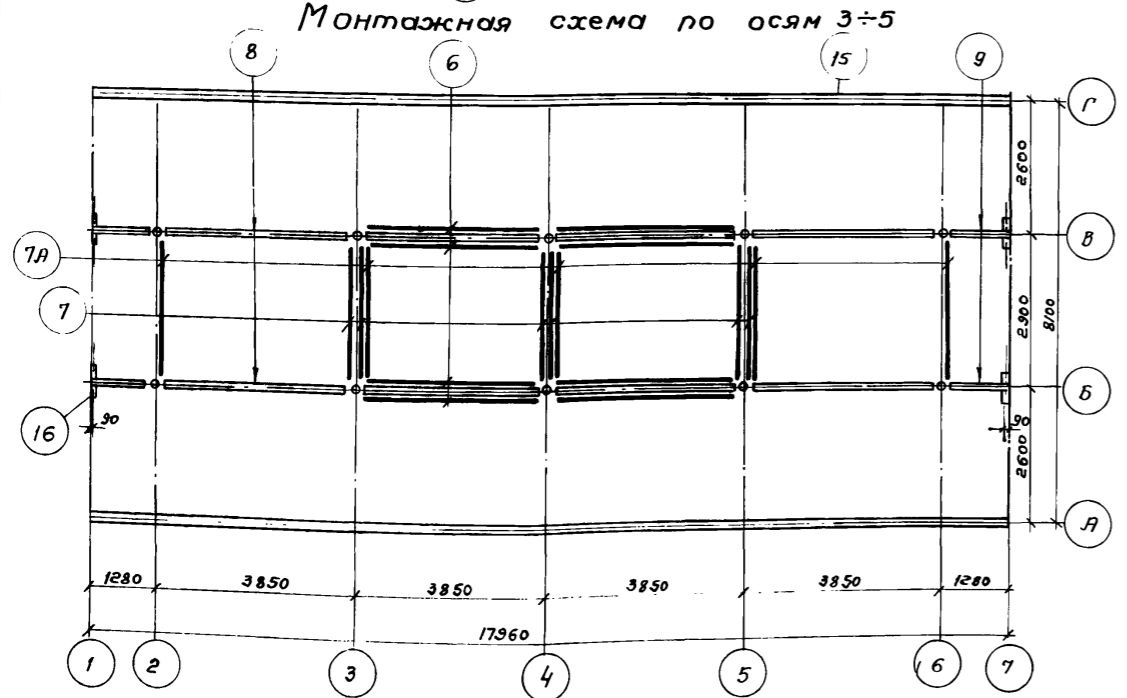
Расчетная схема прогона

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	4330
Объемный вес эффективного утеплителя - 300 кг/м³		

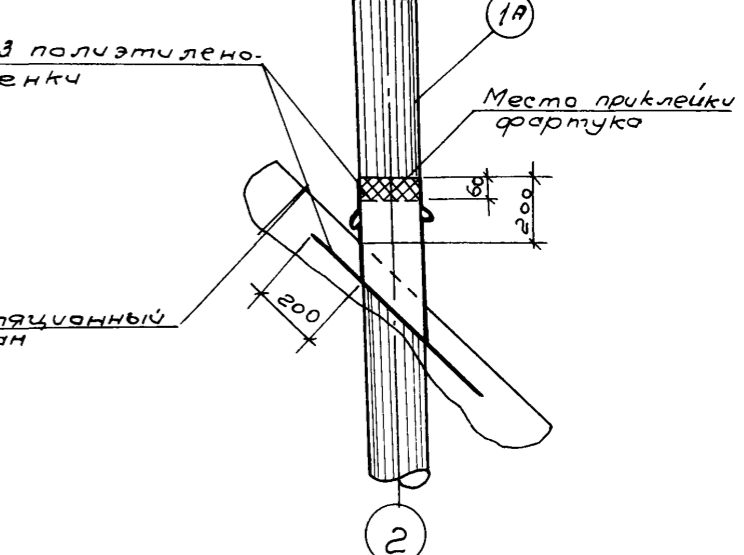
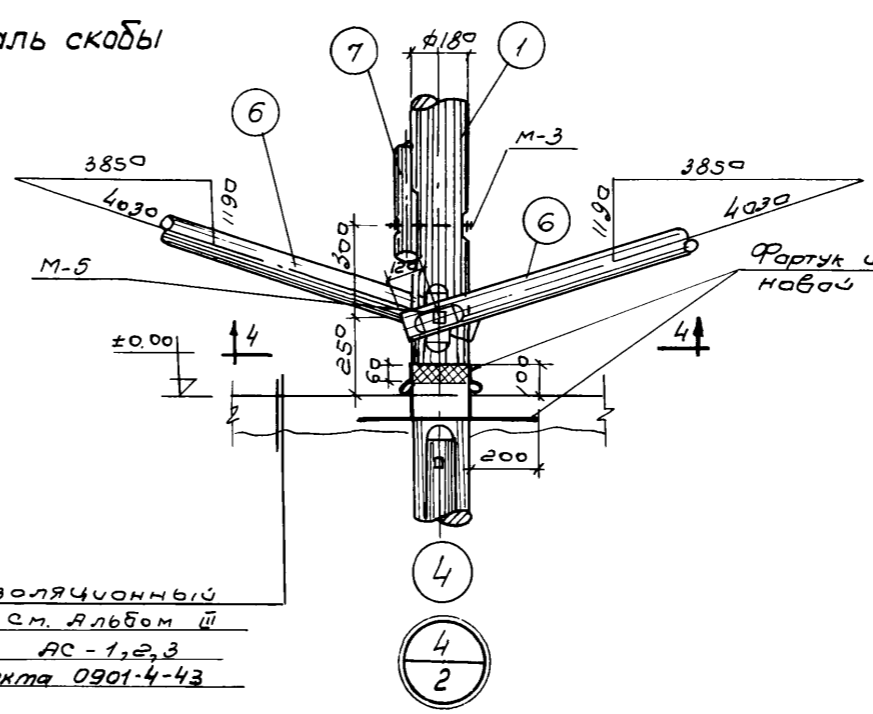
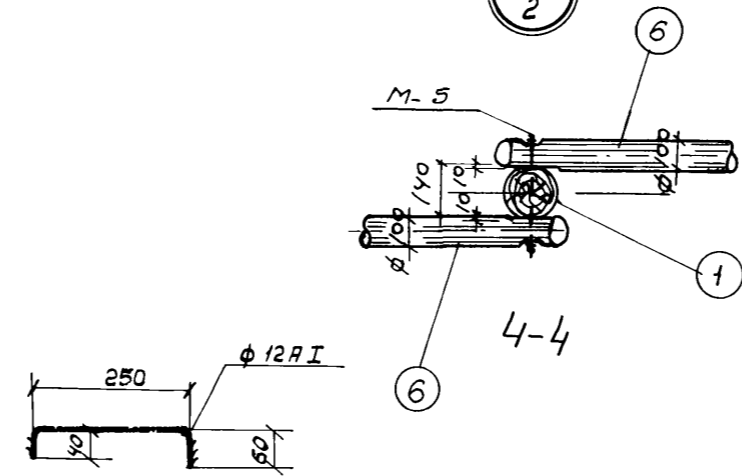
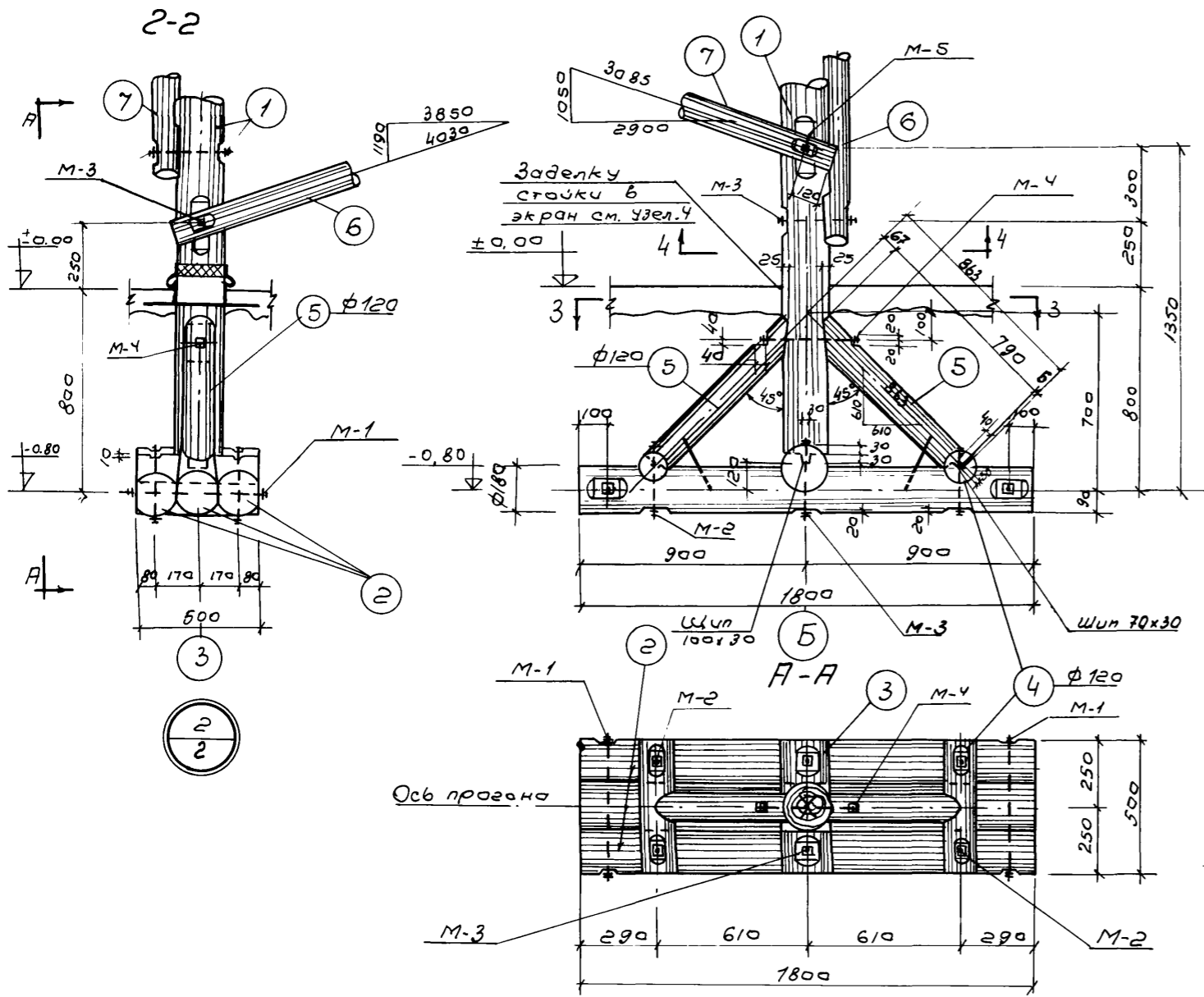
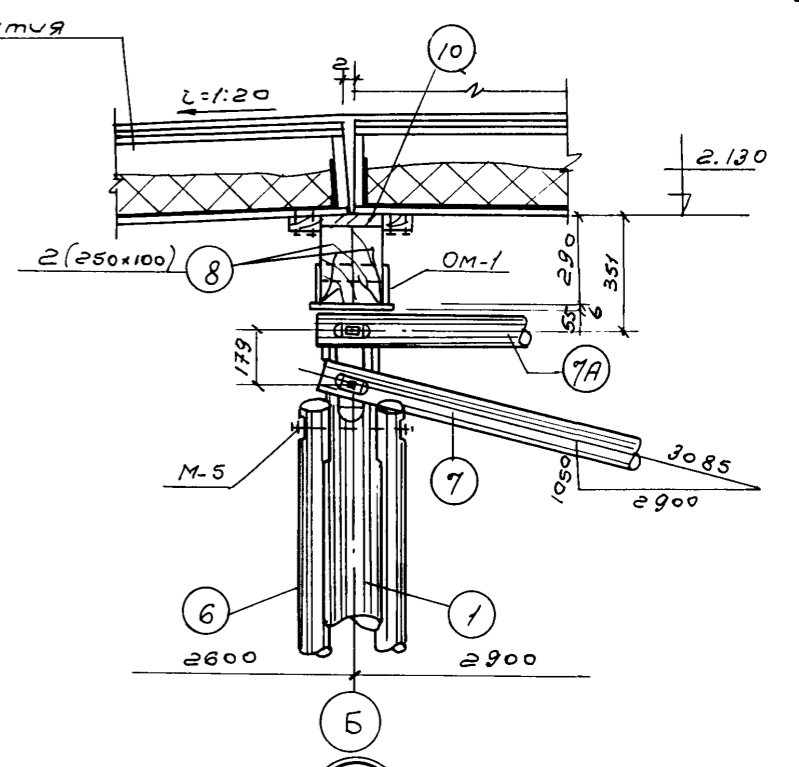
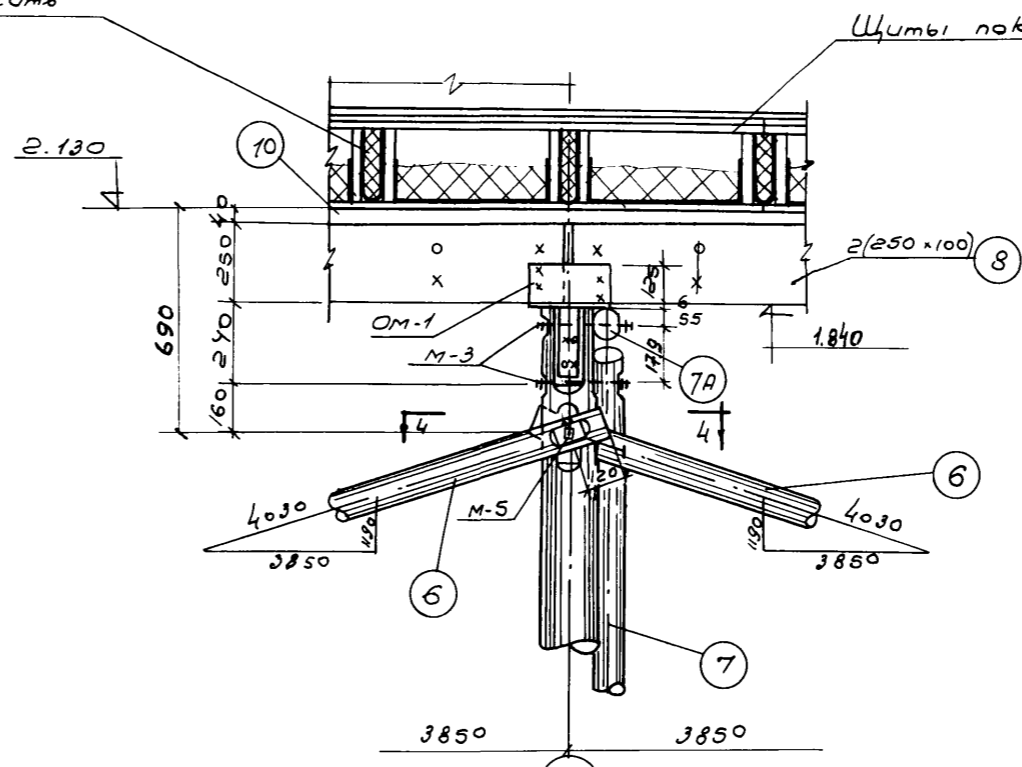
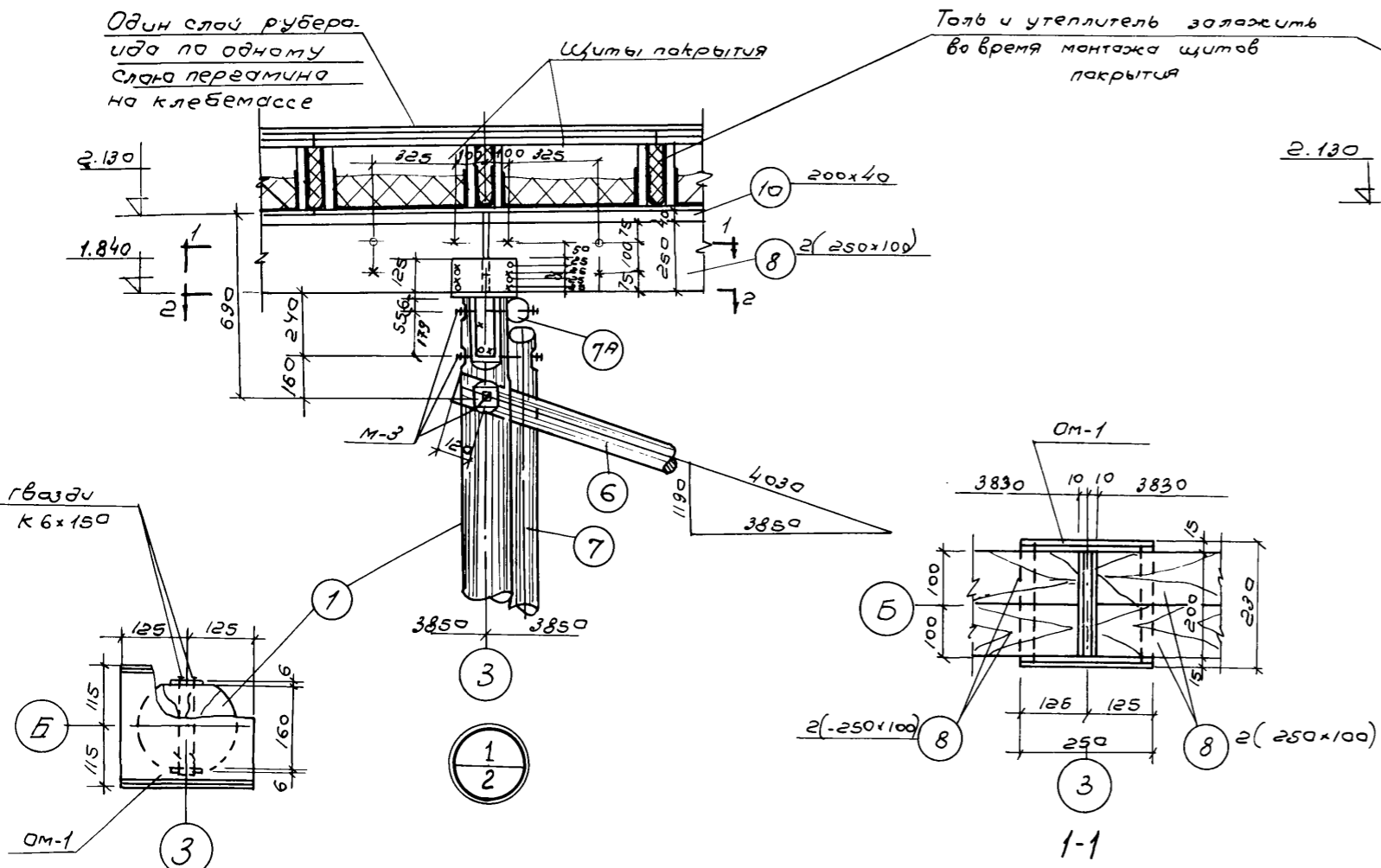


Монтажная схема. План

Вели
Рафаэла Дончиге
Шкляр
Проверил
Калменек
Дончиге
Лобинев
Ильча
Дончиге
Рук. бригады

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

Тип проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-4
Ив.н
Т-2168-2



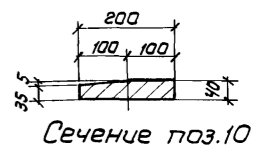
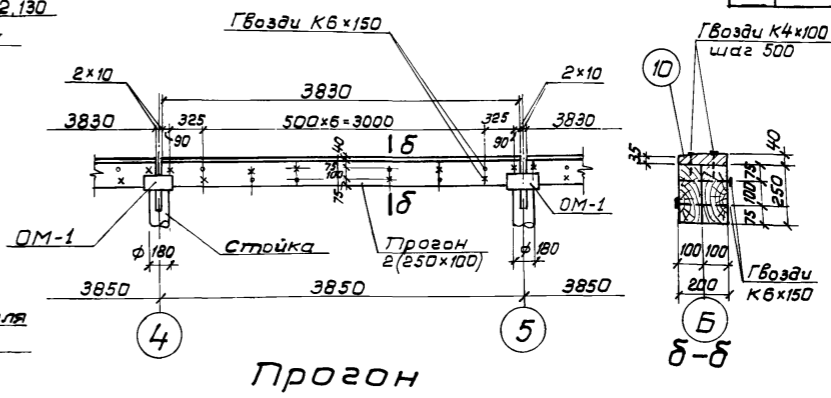
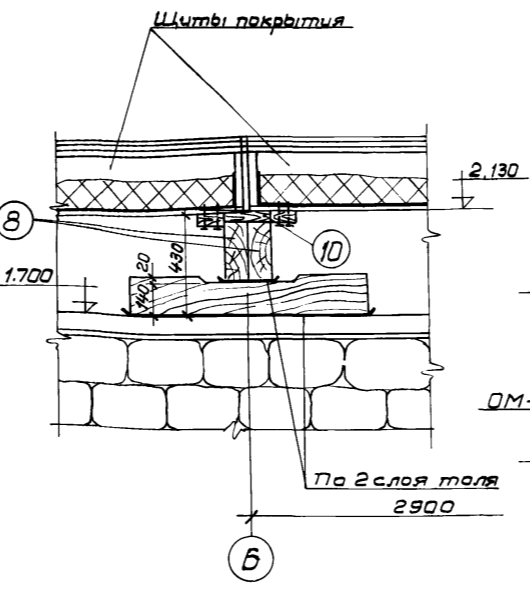
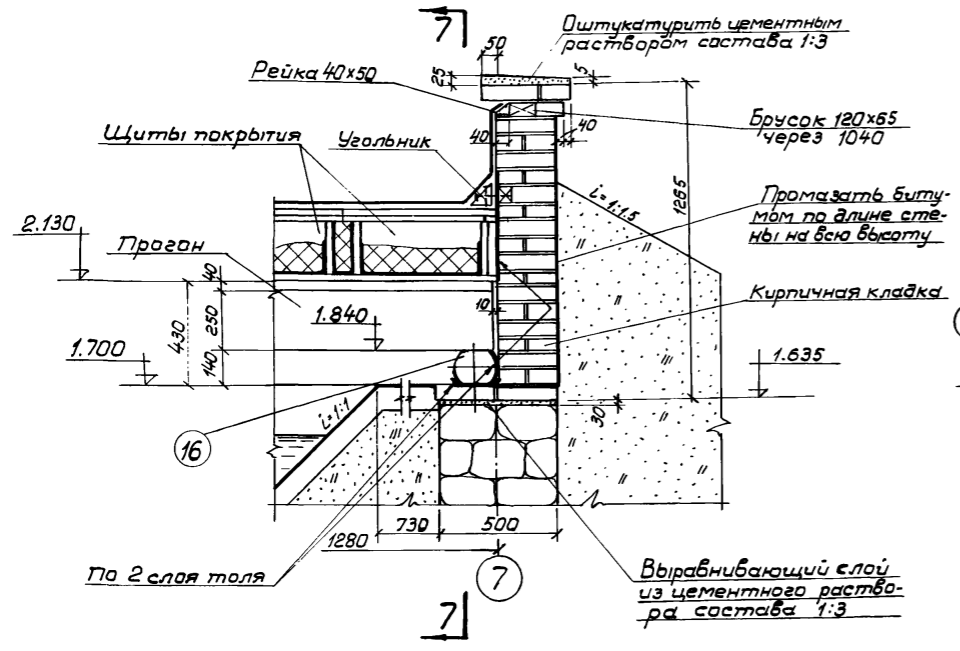
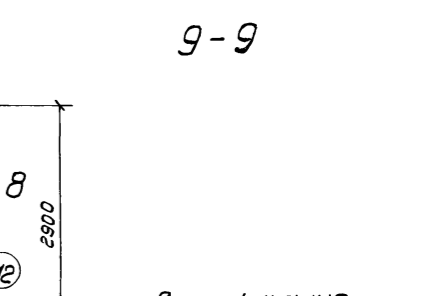
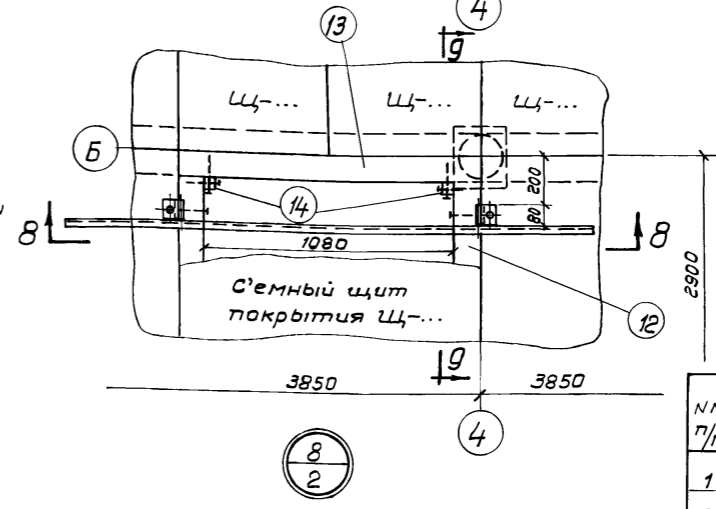
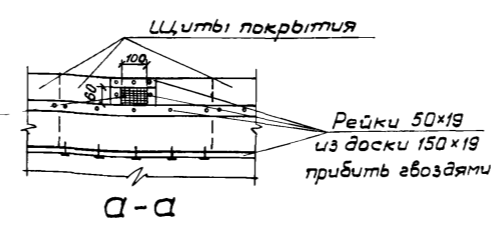
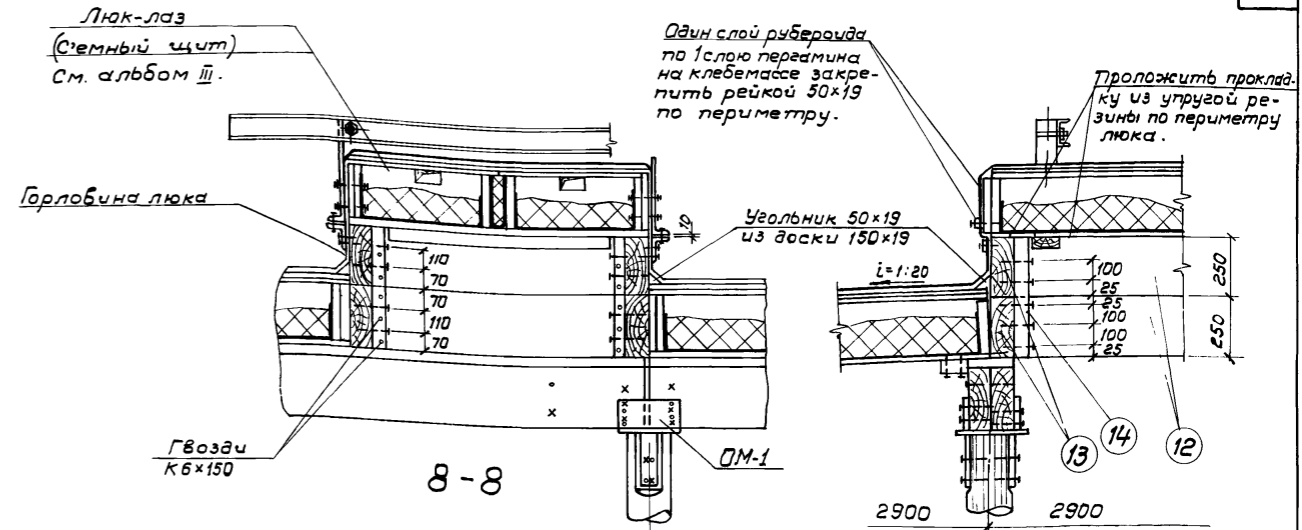
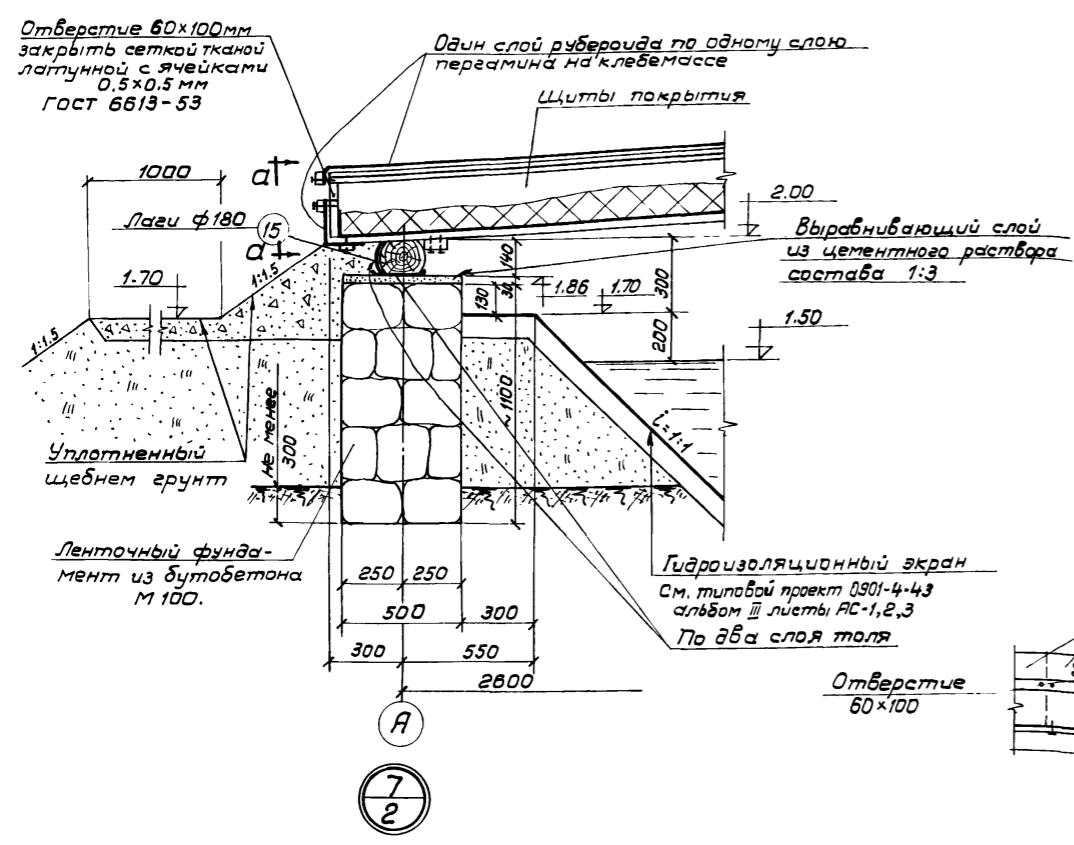
Примечания:
1. Плоскую часть полиэтиленового фартука завести в середину гидроизоляционного экрана.
2. Совместно с данным см. листы АС-2,3,5

Гидроизоляционный экран, см. Альбом II листы АС-1,2,3 тип. проекта 0901-4-43

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

Инженер Рафисов А.И.
Проверил Данигер А.И.
Инженер Рашид А.И.
Проверил Данигер А.И.
Нач. отдела Колтелин Г.И.
Инж. пр. Данигер А.И.
Рук. бригады Любимов А.И.

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



Спецификация

№ п/п	Наименование	Вес, кг	Примечание
1	Гвозди К4x100	1.5	ГОСТ 4028-63
2	" К6x150	10.2	
3	Скобы из ф12А1	13.0	ГОСТ 5781-61*
Итого:		24.7	

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

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.

Гострой СССР
СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1972г.
Резервуар
для воды емк. 100м³

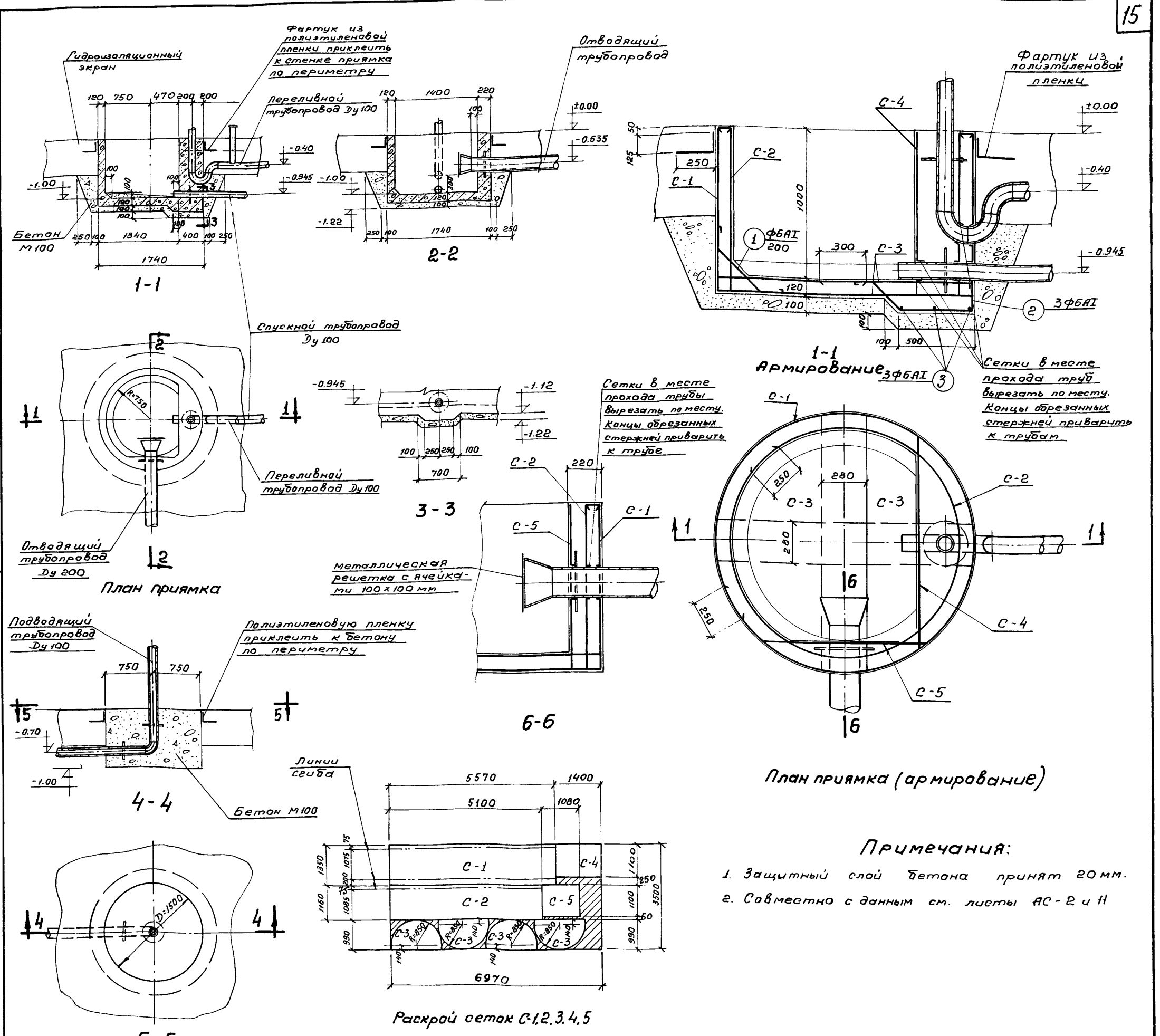
Узлы 7, 8, 9.

Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-5

Инженер Рафаэлла Данцигер
Инженер Проерил
Инж.проект Любимов
Копилен Данцигер
Рук.бригады Любимов

Литовой проект 0901-4-43		Льбом I		Лист		АС-6		Лист №		Т-2168-2			
Наименование элемента		Спецификация на 1 марку арматурного изделия						Выборка на 1 марку арматурного изделия					
№	Эскиз	φ	ℓ	n	ℓn	φ	Σℓn	Вес	Общий вес арматурных изделий кг	Литовой проект на элемент кг			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Сетки С-1 (1шт), С-2 (1шт), С-3 (4шт), С-4 (1шт), С-5 (1шт)		Сетка 100/100/5/5 3500						6970	1	7.0	7.0	77.0	77.0
Отдельные стержни		см. раскрой											
1		6A1	690	17	11.6	6A1	186	4.1	4.1				
2		6A1	1080	3	3.3					81.1			
3		6A1	1220	3	3.7								

Выборка арматуры		Марка	100/100/5/5 3500	Утого	Всего
Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Вес кг	77.0		77.0	
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А1 ГОСТ 5781-61*	φ мм	6A1			
	Вес кг	4.1		4.1	81.1



План приямка (армирование)

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

Показатели

Наименование	Марка бетона	Расход бетона м ³	Расход стали кг	Расход пленки м ²
Железобетон	150	1.3	81.1	—
Подготовка	100	2.4	—	—
Пленка полиэтиленовая	—	—	—	5.5

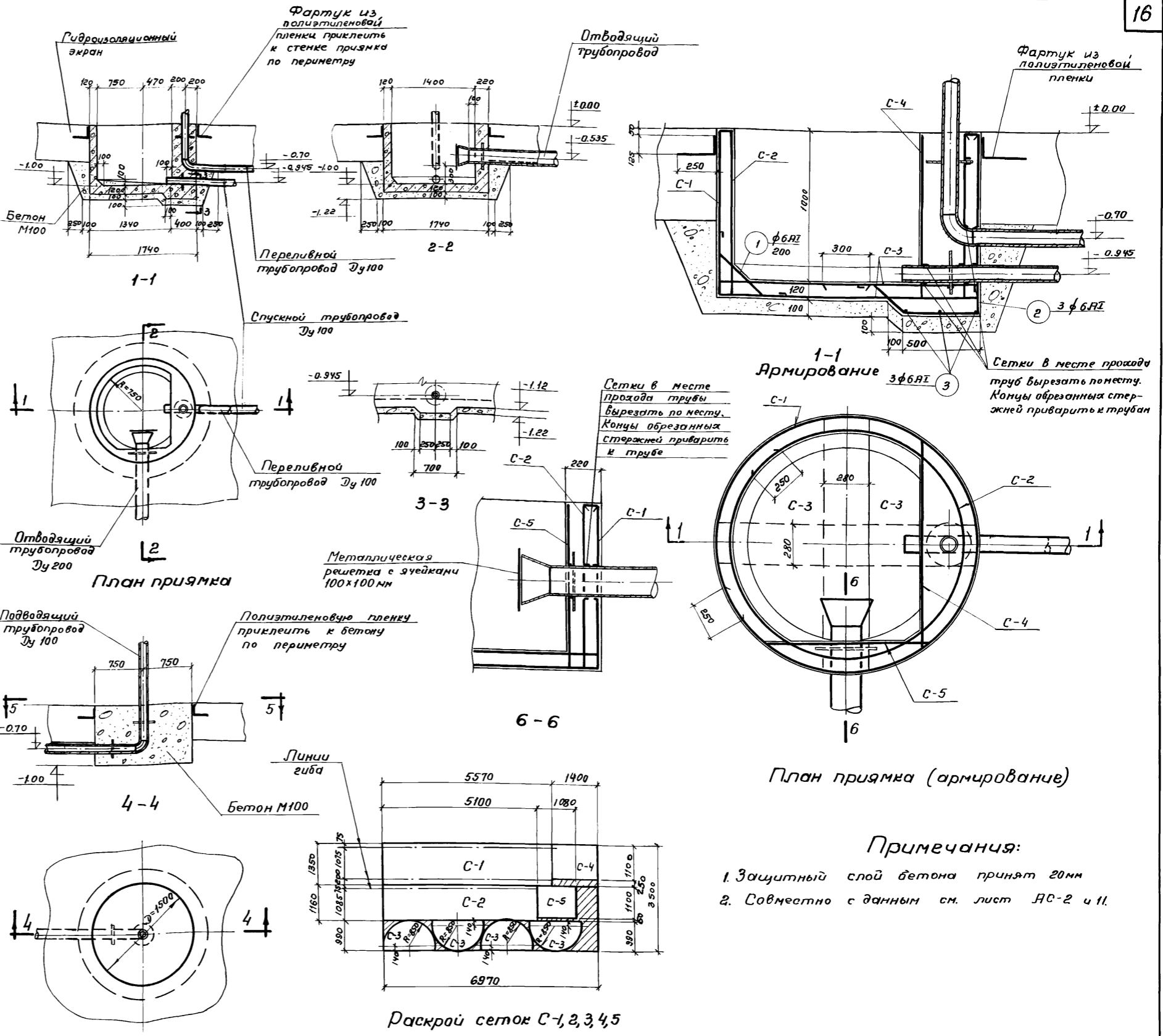
Листовой проект 0901-4-43	Льбом I
Литовой проект 0901-4-43	Лист АС-6
Листовой проект 0901-4-43	Лист АС-6

Инженер
Толстикова
Данцигер
Ст. инженер
Проверил
Калиш
Лобков
Нач. отдела
Григорьев
Рук. бригады
Лобков

Тип. проект. 0901-4-43		Наименование элемента		Спецификация на марку арматурного изделия					Выборка на марку арматурного изделия			Общий вес арматурных изделий		Полный вес арматуры на элемент			
Дальбом I		Лист 1		МН	φ	ℓ	п	ℓп	φ	Σℓп	вес	кг	кг	кг			
ЛС-6		Инв. № Т-2168-2		№ поз	Условие	мм	шт	м	мм	м	кг	кг	кг				
Приямок		Отдельные стержни		Сетки С-1 (шт); С-2 (шт); С-3 (шт); С-4 (шт)		Сетка 100/100/5/5 3500		—		6970	1	7.0	—	7.0	77.0	77.0	
				см. раскрой													
				1		6AII 690 17 11.6		6AII 18.6		4.1		4.1					
				2		6AII 1080 3 3.3										81.1	
		3		6AII 1220 3 3.7													

Исполнитель	Проверил	Ст. инженер	Проектировщик	Наименование	Город	Год
Ткаченко	Анучин	Смирнов	Смирнов	Приямок	Москва	1972

Выборка арматуры		Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Марка	100/100/5/5 3500	Утого	77.0	Всего	77.0
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АI ГОСТ 5781-61*	φ	6AII	Вес кг	77.0	4.1	4.1	81.1	81.1



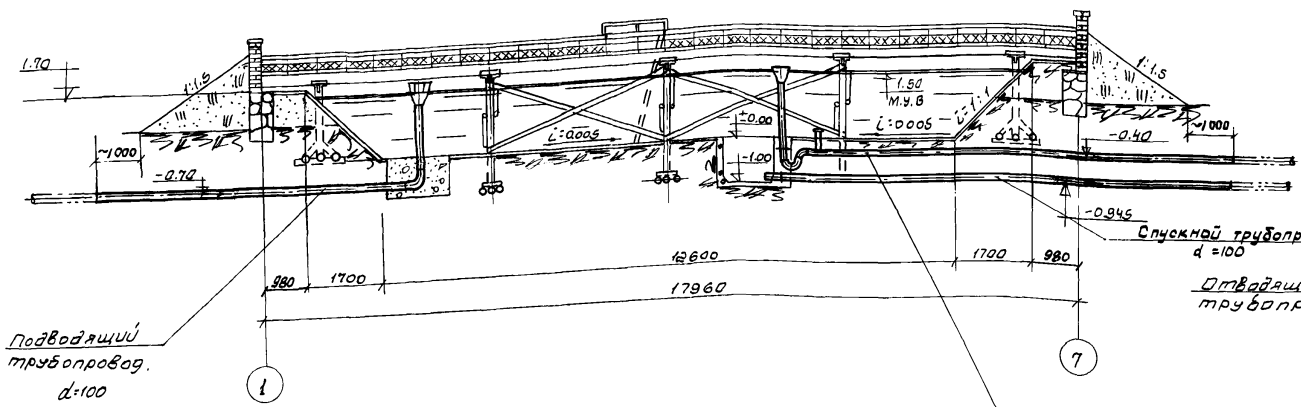
Примечания:

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

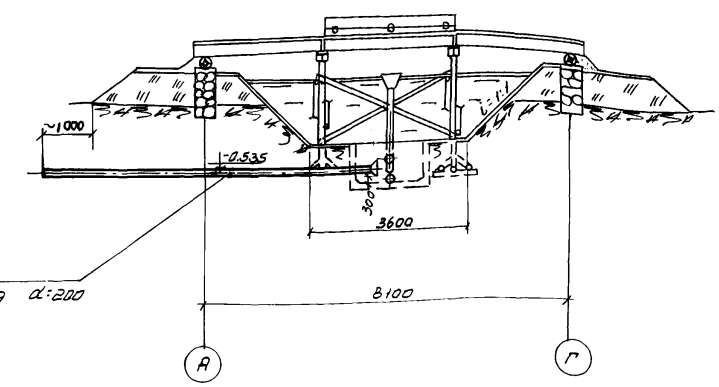
Наименование	Марка бетона	Расход бетона м ³	Расход стали кг	Расход пленки м ²
Железобетон	150	1,3	81,1	—
Подготовка	100	2,4	—	—
Пленка полиэтиленовая	—	—	—	5,5

Госстрой СССР Союзпроектинститут г. Москва 1972г.	Приямок. Опалубка и армирование. Детали заделки труб для производственного противопожарного водоснабжения.	Типовой проект 0901-4-43 Дальбом I Лист АС-7
---	---	--

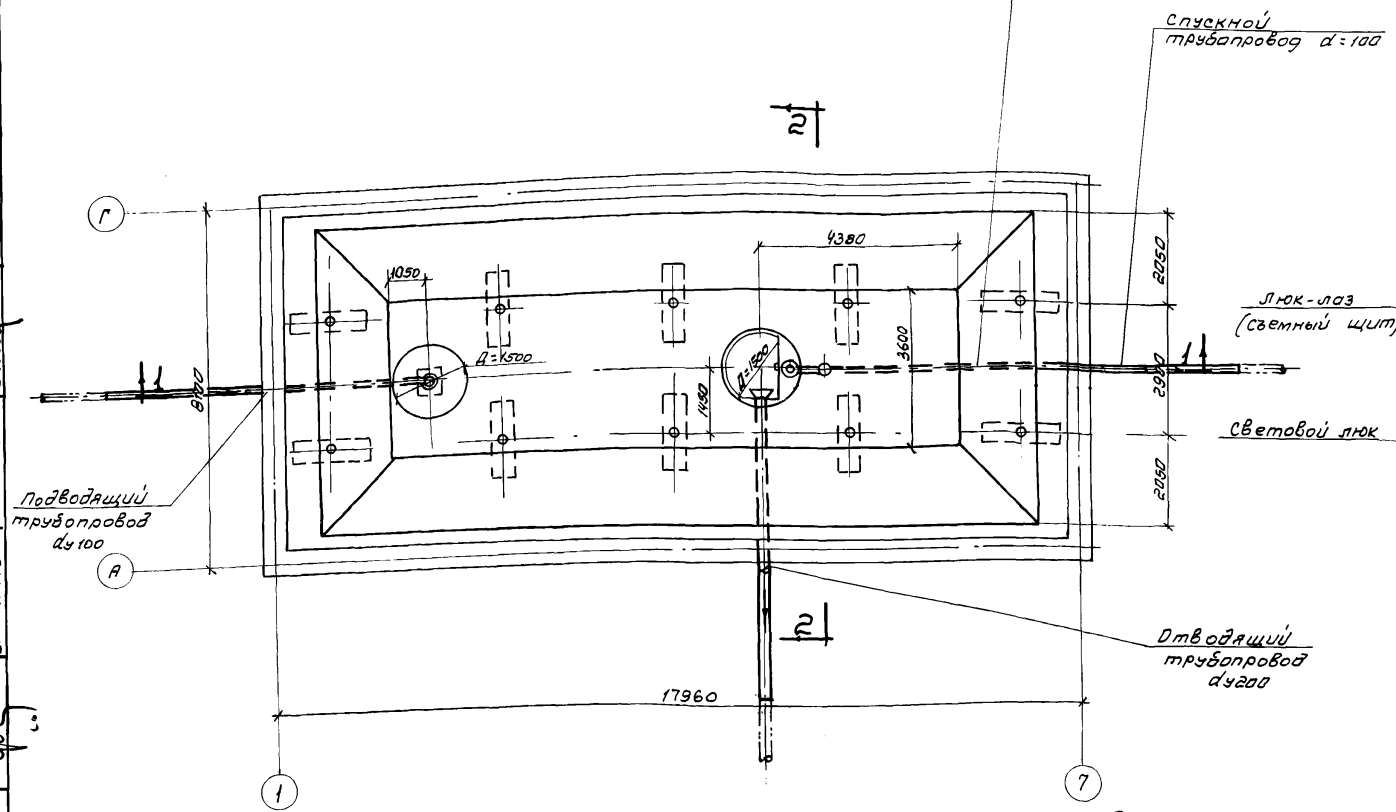
Титловый проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-8
ИМВ №
Т-2168-2



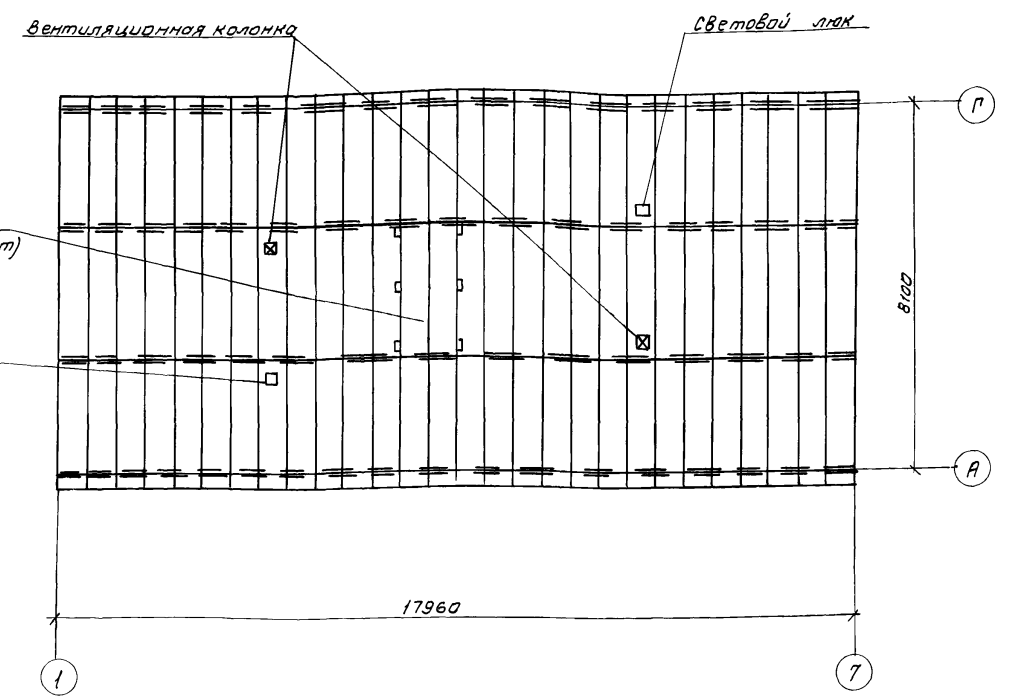
разрез 1-1



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 предусмотреть устройство для отбора воды из резервуара автоматическим в соответствии с черт. АС-13 Альбома III тип. проекта 0901-4-43.

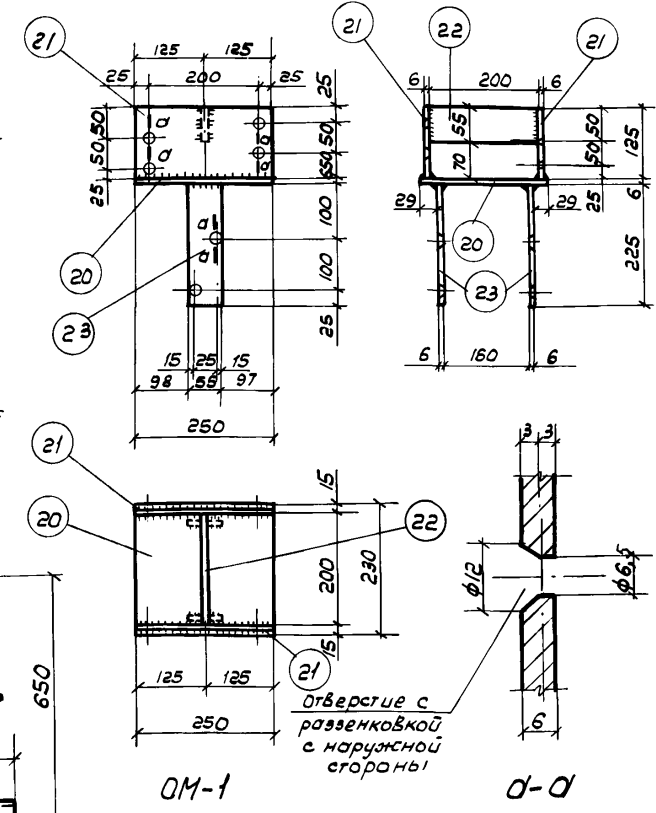
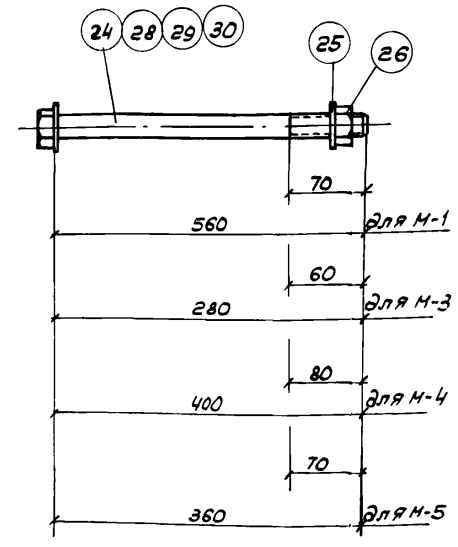
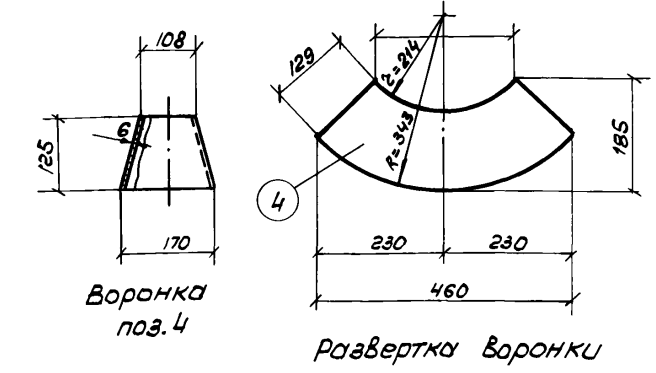
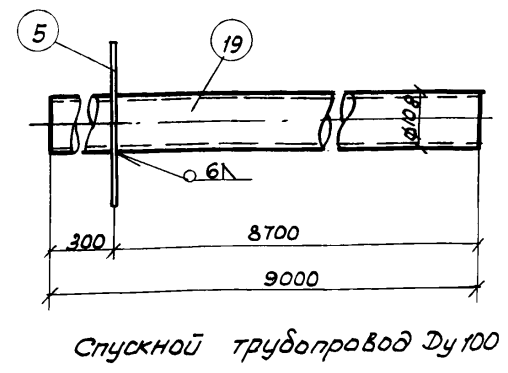
Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Оборудование резервуара азот-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. План. разрезы План покрытия	Титловый проект 0901-4-43 Альбом I Лист АС-8
--	---	--

Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Составлено: [Signature]
Домингер

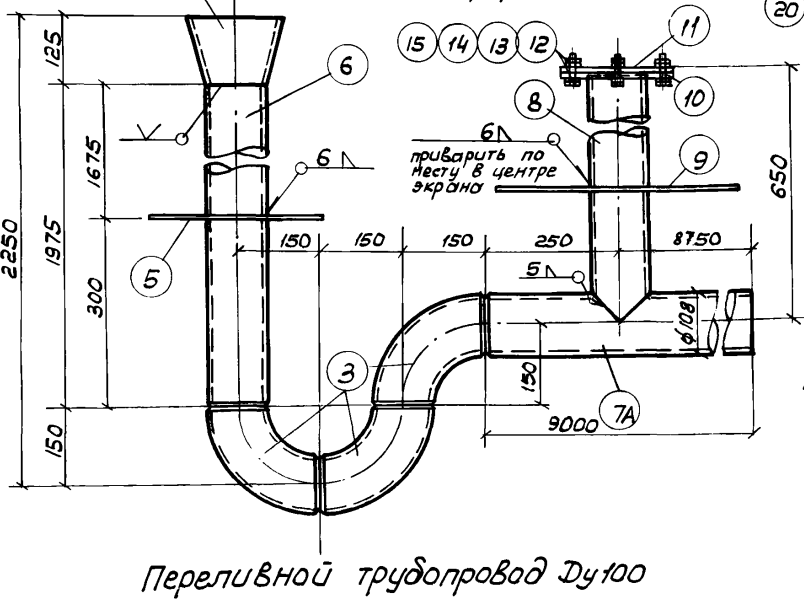
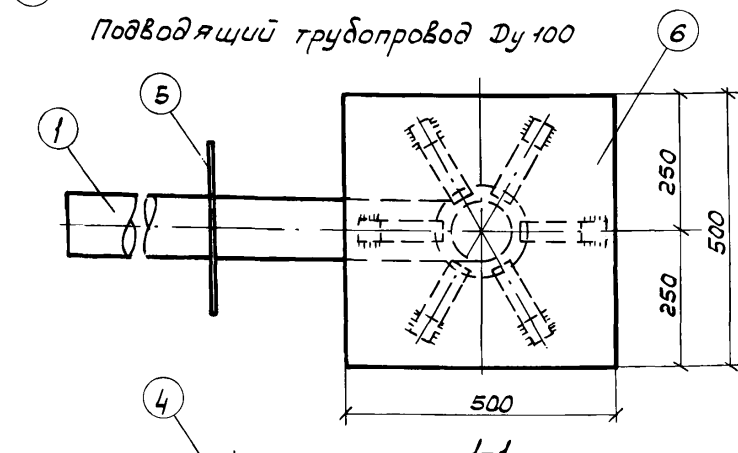
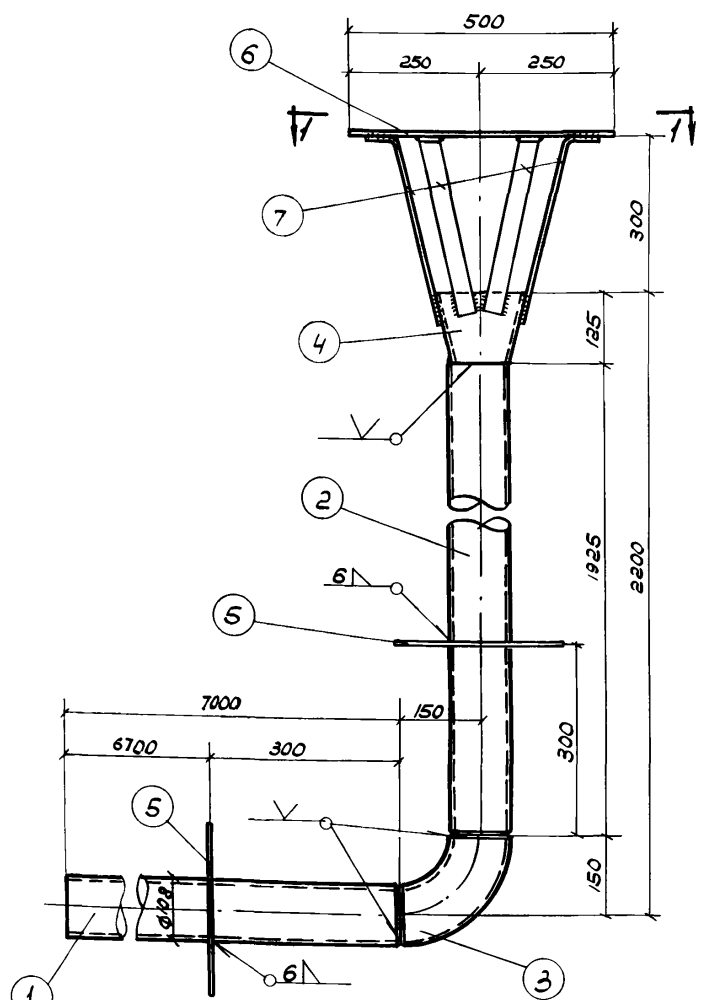
Спецификация стали Ст. 3 ГОСТ 380-71 на один резервуар

Наименование	№ поз.	Профиль	Длина м	Кол-во шт		Вес в кг		Примечание	
				Т	Н	Одной на одну марку	Общий на резервуар		
Оборудование резервуара	1	Труба 108x5	7000	1	—	88.9	88.9	ГОСТ 10704-63*	
	2	Труба 108x5	1925	1	—	24.4	24.4	— " —	
	3	Отвод 90° 108x5	—	1	—	3.0	3.0	МСН 120-69	
	4	Воронка ф 170/108 -185x6	460	1	—	4.2	4.2	ГОСТ 5681-57*	
	5	Ребра жесткости -300x6	300	2	—	4.2	8.4	— " —	
	6	-500x6	500	1	—	11.8	11.8	— " —	
	7	-40x6	430	6	—	0.8	4.8	— " —	
						Итого:	145.5		
Оборудование первичного трубопровода	3	Отвод 90° 108x5	—	3	—	3.0	9.0	МСН 120-69	
	4	Воронка ф 170/108 -185x6	460	1	—	4.2	4.2	ГОСТ 5681-57*	
	5	Ребра жесткости -300x6	300	1	—	4.2	4.2	— " —	
	6	Труба 108x5	1975	1	—	25.0	25.0	ГОСТ 10704-63*	
	7А	Труба 108x5	9000	1	—	114.3	114.3	— " —	
	8	Труба 108x5	640	1	—	8.1	8.1	— " —	
	9	Ребра жесткости -450x6	450	1	—	9.2	9.2	ГОСТ 5681-57*	
	10	орлямеу 100-1	—	1	—	2.14	2.1	ГОСТ 1255-67	
	11	Заглушка 100-1	—	1	—	2.25	2.3	ГОСТ 12836-67	
	12	Болт М12x50	—	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 Д=140	—	1	—	—	—	из листа 300 резины	
							Итого:	178.8	
	Оборудование отводящего трубопровода	16	Труба 219x6	7000	1	—	220.6	220.6	ГОСТ 10704-63*
17		Воронка Ду 200	—	1	—	8.1	8.1	ГОСТ 5681-57*	
18		Ребра жесткости -400x6	400	1	—	7.5	7.5	ГОСТ 5681-57*	
						Итого:	236.2		
Оборудование сливного трубопровода	19	Труба 108x5	9000	1	—	114.3	114.3	ГОСТ 10704-63*	
	5	Ребра жесткости -300x6	300	1	—	4.2	4.2	ГОСТ 5681-57*	
							Итого:	118.5	
	20	-230x6	250	1	—	2.7	2.7		
	21	-125x6	250	2	—	1.5	3.0		
М-1 шт. 10	22	-55x6	200	1	—	0.5	0.5	ГОСТ 5681-57*	
	23	-55x6	225	2	—	0.6	1.2		
							Итого:	7.4	
М-1 шт. 20	24	Болт М20x560	560	1	—	1.453	1.45	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 М20x260	260	1	—	0.713	0.71	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 М20x280	280	1	—	0.762	0.76	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:	0.87		
М-4 шт. 10	29	Болт М20x400	400	1	—	1.058	1.06	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 М20x360	360	1	—	0.96	0.96	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		
						Итого:	876.5		

Госстрой СССР СНПОЗВОДОКНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Оборудование резервуара и металлоизделия марок М-1, М-1 ÷ М-6, для хов.-питьевого водоснаб-жения	Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист АС-9
--	--	---



- 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.

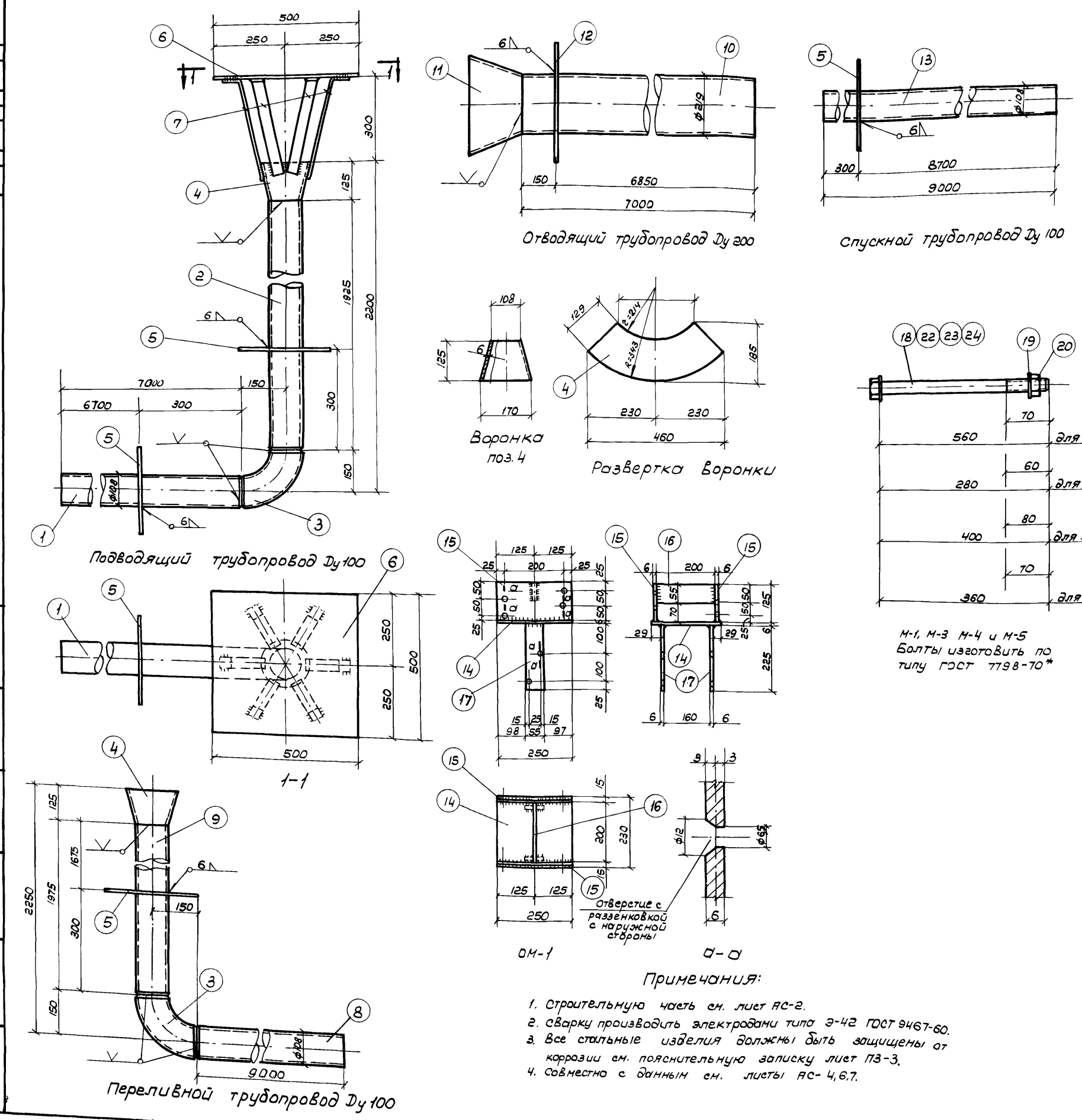


Тиловой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-9
ИВ.Н
Т-2168-2

Инженер
Таланкова
Домингер
Ст. инженер
Таланкова
Проверил
Домингер
Маш. отдела
Коптевич
Фанцигер
Гл. инж. пр-та
Рук. бригады
Людмилов

Наименование	МН поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.		Вес в кг		Примечание	
				Т	Н	Одной шт.	Общий на одну марку		
Подводящий трубопровод	1	Труба 108x5	7000	1	—	88.9	88.9	ГОСТ 10704-63*	
	2	Труба 108x5	1925	1	—	24.4	24.4		
	3	Отвод 90° 108x5	—	1	—	3.0	3.0		
	4	Воронка ф 108	460	1	—	4.2	4.2		
	5	Ребро жесткости -300x6	300	2	—	4.2	8.4		
	6	-500x6	500	1	—	11.8	11.8		
	7	-40x6	430	6	—	0.8	4.8		
						Итого:	145.5		
Отводящий трубопровод	8	Труба 108x5	9000	1	—	114.3	114.3	ГОСТ 10704-63*	
	5	Ребро жесткости -300x6	300	1	—	4.2	4.2		
	9	Труба 108x5	1975	1	—	25.0	25.0		
Позиции 3и4 см. выше							7.2	150.7	
Итого:							150.7		
Спускной трубопровод	10	Труба 89x6	7000	1	—	220.6	220.6	ГОСТ 10704-63* Серия ВС-62-19	
	11	Воронка Ду200	—	1	—	8.1	8.1		
	12	Ребро жесткости -400x6	400	1	—	7.5	7.5		
Итого:							236.2	236.2	
Сливной трубопровод	13	Труба 108x5	9000	1	—	114.3	114.3		ГОСТ 10704-63*
	5	Ребро жесткости -300x6	300	1	—	4.2	4.2		
	Итого:							118.5	
М-1 шт-10	14	-230x6	250	1	—	2.7	2.7	ГОСТ 5681-57*	
	15	-125x6	250	2	—	1.5	3.0		
	16	-85x6	200	1	—	0.5	0.5		
	17	-55x6	225	2	—	0.6	1.2		
	Итого:								7.4
М-1 шт-20	18	Болт М20x560	560	1	—	1.453	1.45	по типу ГОСТ 7798-70*	
	19	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		
	20	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		
Итого:							1.56	31.2	
М-2 шт-40	21	Болт М20x260	260	1	—	0.713	0.71		ГОСТ 7798-70*
	19	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		
	20	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		
Итого:							0.82	32.8	
М-3 шт-50	22	Болт М20x230	230	1	—	0.762	0.76		по типу ГОСТ 7798-70*
	19	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		
	20	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		
Итого:							0.87	43.5	
М-4 шт-10	23	Болт М20x400	400	1	—	1.058	1.06		по типу ГОСТ 7798-70*
	14	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		
	20	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		
Итого:							1.17	11.7	
М-5 шт-4	24	Болт М20x360	360	1	—	0.960	0.96		по типу ГОСТ 7798-70*
	19	Шайба 20	—	2	—	0.023	0.05		
	20	Гайка М20	—	1	—	0.063	0.06		
Итого:							1.07	4.3	
Итого:							848.4		

Госстрой СССР ПРОИЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Оборудование резервуара и металлоизделия марок М-1, М-1÷М-6, для производственно-противопожарного водоснабжения.	Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист АС-10
--	--	--



Типовой проект	0901-4-43
Альбом I	Лист
АС-10	ИМБ.Н
Т-2168-2	
Спецификация	Составитель
Толкачова С.И.	Проверил
Данилов	Инженер
Копелин	Инженер
Данилов	Инженер
Лавочкин	Инженер
И.И.	Инженер
Нач. отдела	Гл. инж. пр-та
Рук. бригады	

Древесина

Таблица №1

Сечение мм	Лесоматериалы круглые хвойных пород ГОСТ 9483-80*			Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-66										Всего м³
	φ 180	φ 100	Итого	250x100	200x140	250x120	220x145	180x145	100x145	150x119	150x116	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	

Расход материалов

Таблица №5

№№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона	Лесоматериалы		Сталь кг	Бетон м³	Лист проекта
			Круглые	Пиломатериалы			
1	Каркас и покрытие	—	7,483	10,566	234	—	АС-12
2	Ляк-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	Прямаяк и детали заделки труб	150 100	—	—	81	3,7	АС-6,7
5	Оборудование резервуара	—	—	—	679 651	—	АС-9,10

Сталь прокатная, трубы.

Таблица №2

Профиль или сечение - мм	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная ГОСТ 8075-56*		Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 5681-51*		Сталь прокатная ГОСТ 8509-81		Трубы стальные ГОСТ 10704-63 Утолщ 30* МСН 120-63				Воронка серия 81С-02-19 (1962г)		Всего кг		
	0,63x1000x2000	Итого	δ=6	Итого	175x6	Итого	219x6	108x5	108x5	Итого	Ду 200	Фланец 100-1 ГОСТ 1255-67*		Защелка 100-1 ГОСТ 12936-67*	
Вес - кг	17,5 171,5	171,5	132,5 123,3	132,5 123,3	8,4	8,4	220,6	375,0 367,0	12,0 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 №3


Марка сетки или сечение - мм	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66		Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-67*		Сетка тканая латунная ГОСТ 6613-53		Всего кг
	100/100/15/5	Итого	6AI	12AI	Итого	Итого	
Вес - кг	77,0	77,0	4,1	7,0	11,1	0,3	88,4


Крепежные изделия


Таблица №4

Диаметр, длина	Болты ГОСТ 7798-70*								Гайки ГОСТ 5915-70* Шайбы ГОСТ 11371-68*			Гвозди ГОСТ 4028-63*							Всего кг					
	по типу ГОСТ 7798-70*				по типу ГОСТ 7798-70*				Шайбы			Гвозди												
	M10x100	M12x80	M12x100	M16x80	M16x100	M16x120	M20x80	M20x100	M20	M16	M12	20	16	12	Итого	11x112	12x100	13x110		13x100	14x100	16x100	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

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:

- В варианте конструкции резервуара с не вентилируемым покрытием и свайным основанием сохранены:
 - а) габариты резервуара
 - б) расстановка стоек с укладкой по ним прогонов
 - в) все типы гидроизоляционных экранов и
 - г) эрфективных утеплителей.
 Исключены:
 - а) фундаменты стоек
 - б) бетонный фундамент вокруг резервуара
 - в) торцовые кирпичные стены
 - г) утепленные щиты покрытия.
- Категории древесины см. на листе АС-12

Технико-экономические показатели на резервуар

Таблица №6

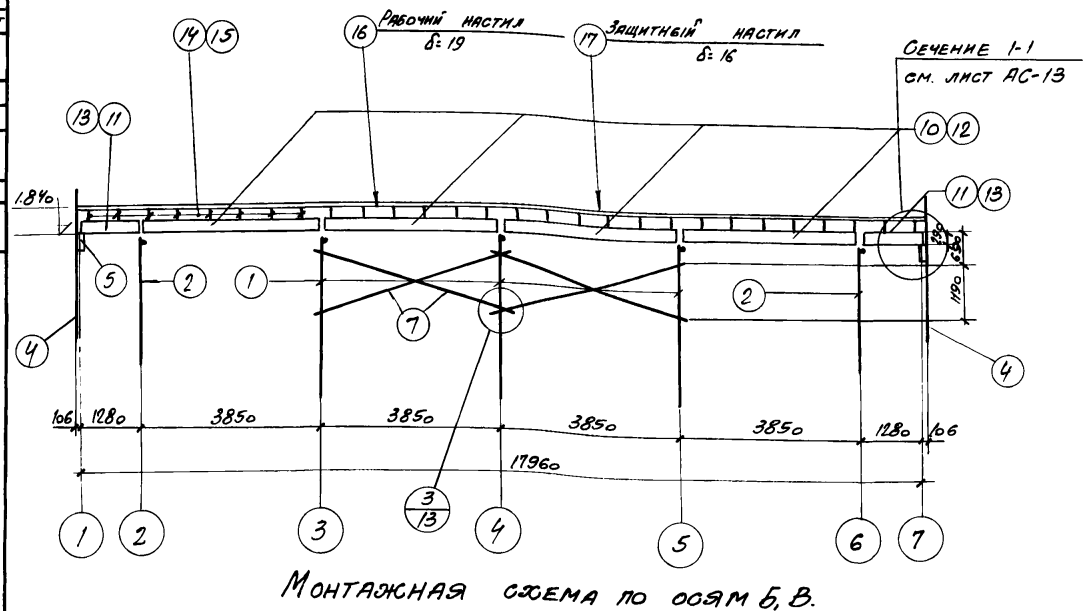
В том числе	Наименование материалов		Ед. изм.	Количество	Расход материалов на 1 м³ полезной емкости
		Лесоматериалы	м³	18,805	0,174
Круглые	Круглые	м³	7,483	0,069	
	Пиломатериалы	м³	11,322	0,105	
	Железобетон	м³	1,3	0,012	
	Сталь	кг	1102 1073	10,2 9,9	
	Бетон	м³	2,4	0,022	
Полезная емкость резервуара 108 м³					

- Гидроизоляционные экраны, их площади и температурно-усадочные швы см. альбом III, листы - 1, 2, 3 тип проекта 0901-4-4з.
- В выборке материалов не учтены отходы при изготовлении
- В расход стали включен вес технологических труб
- В таблицах №2, 4, 5 и 6 в числителе дан расход материалов на резервуар для хоз. питьевого, а в знаменателе для производственного водоснабжения.
- Расход утеплителя и материалов на мягкую кровлю и гидроизоляционные экраны см. в разделах сметы.

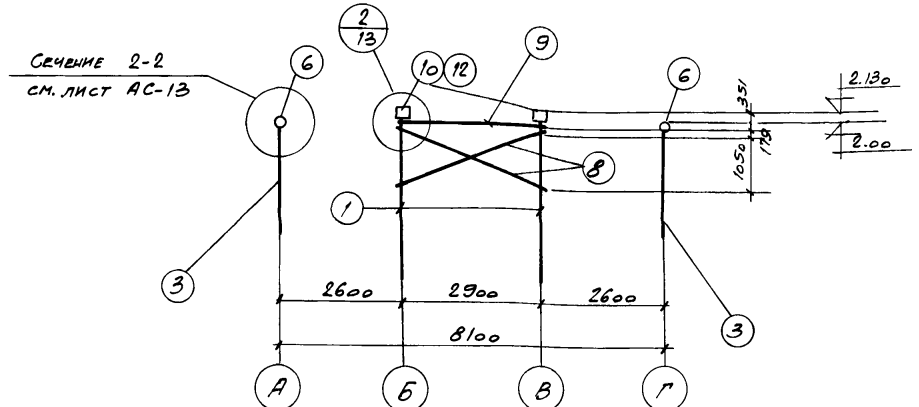
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	Конструкция резервуара с не вентилируемым покрытием и свайным основанием. (Вариант)	Типовой проект 0901-4-4з
Резервуар для воды емк. 100 м³	Выборка материалов и технико-экономические показатели	Альбом I лист АС-11

Г.п. констр. отд. Бочаров
Р.к. б.в.в. Лобанов
Ст. инж. Рамачова
Проект. Меркулов
Г.п. констр. отд. Назаров
Р.к. констр. ин-та Рубин
Ст. инж. пр. ма Устинова
Инж. отдела Халителюх
Г.п. инж. пр. ма Канцисер

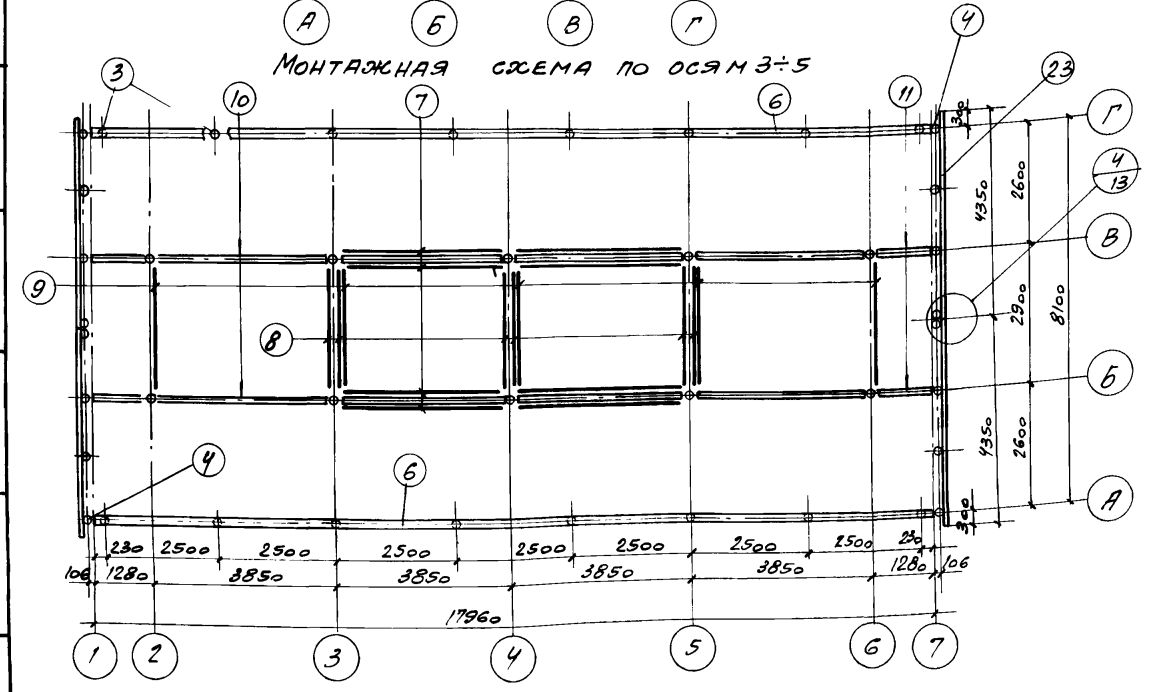
Типовой проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-12
Инв. №
Т. 2168-2



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПО ОСЯМ Б, В.



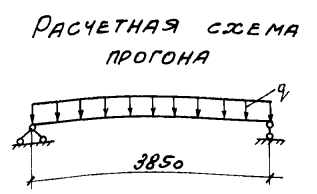
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПО ОСЯМ З-5



МОНТАЖНАЯ СХЕМА. ПЛАН КАРКАСА.

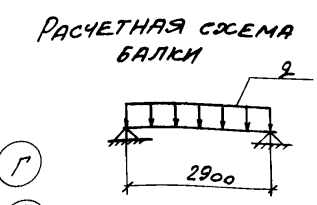
ТАБЛИЦА ОТПРАВОЧНЫХ МАРКОВ И СПЕЦИФИКАЦИЯ КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Наименование мм	мм	Профиль	Длина мм	Количество шт.		Вес кг		Примечание
				№1 марка	№1 марка резерв	Одной шт.	Общая	
М-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	-	0.231	14.6	ГОСТ 7798-70
	25	гайка М12	-	56	-	0.015		ГОСТ 5915-70
М-7	26	шайба 12	-	2	-	0.006	7.0	ГОСТ 1371-68
	27	скобы φ12АГ К6×150 К4×100	470	16	-	0.44		ГОСТ 5781-61*
Гвозди	28	К3×80	-	-	-	-	5.0	КРЕПЛЕНИЕ ПРОГОНОВ И Д.М.1; АС.4.3
	29	К2×50	-	-	-	-	2.0	
	30	К1.8×32	-	-	-	-	1.7	
Сталь оцинкованная	31	-0.63×1000×2000	-	-	9л.	9.8	88.2	ГОСТ 8775-56*
				Итого		233.5 кг.		



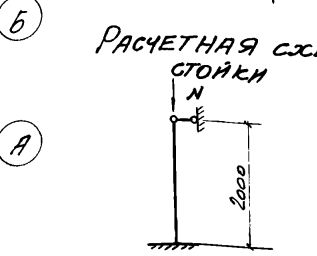
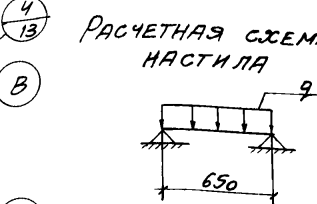
№ п/п	Наименование эл.м.та	Единица измерения	z = -20°С	z = -40°С
1	Прогои	к/л.м	1133	1245
2	Балки	"	248	283
3	Настил	к/м²	376	414

Объемный вес эффективного утеплителя - 300 кг/м³



Нагрузка	z = -20°С	z = -40°С
н.к.	4400	4930

Объемный вес эффективного утеплителя - 300 кг/м³



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА КАРКАС И ПОКРЫТИЕ РЕЗЕРВУАРА

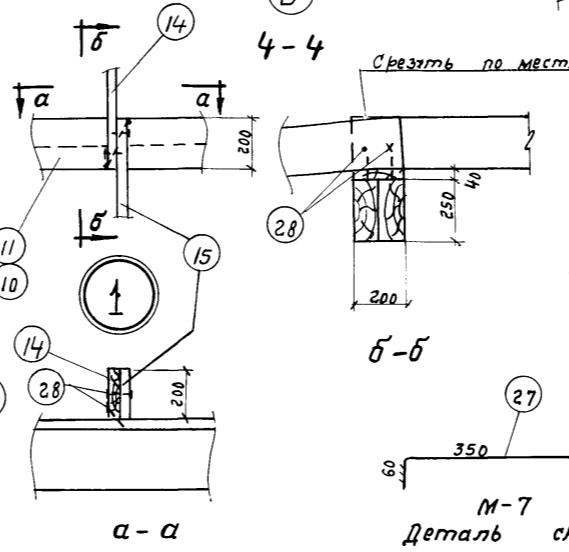
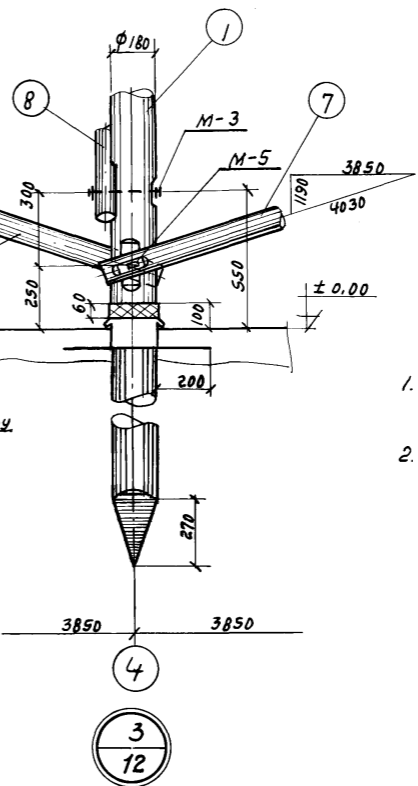
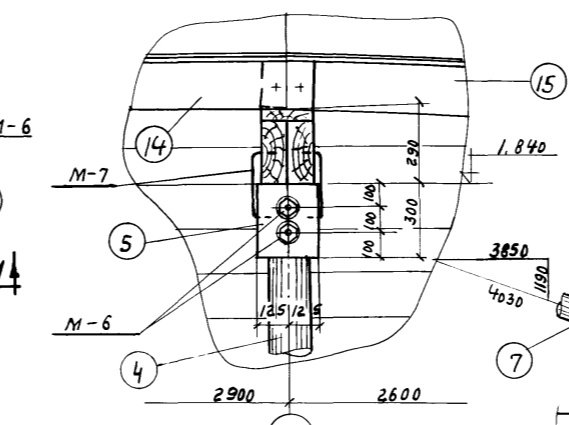
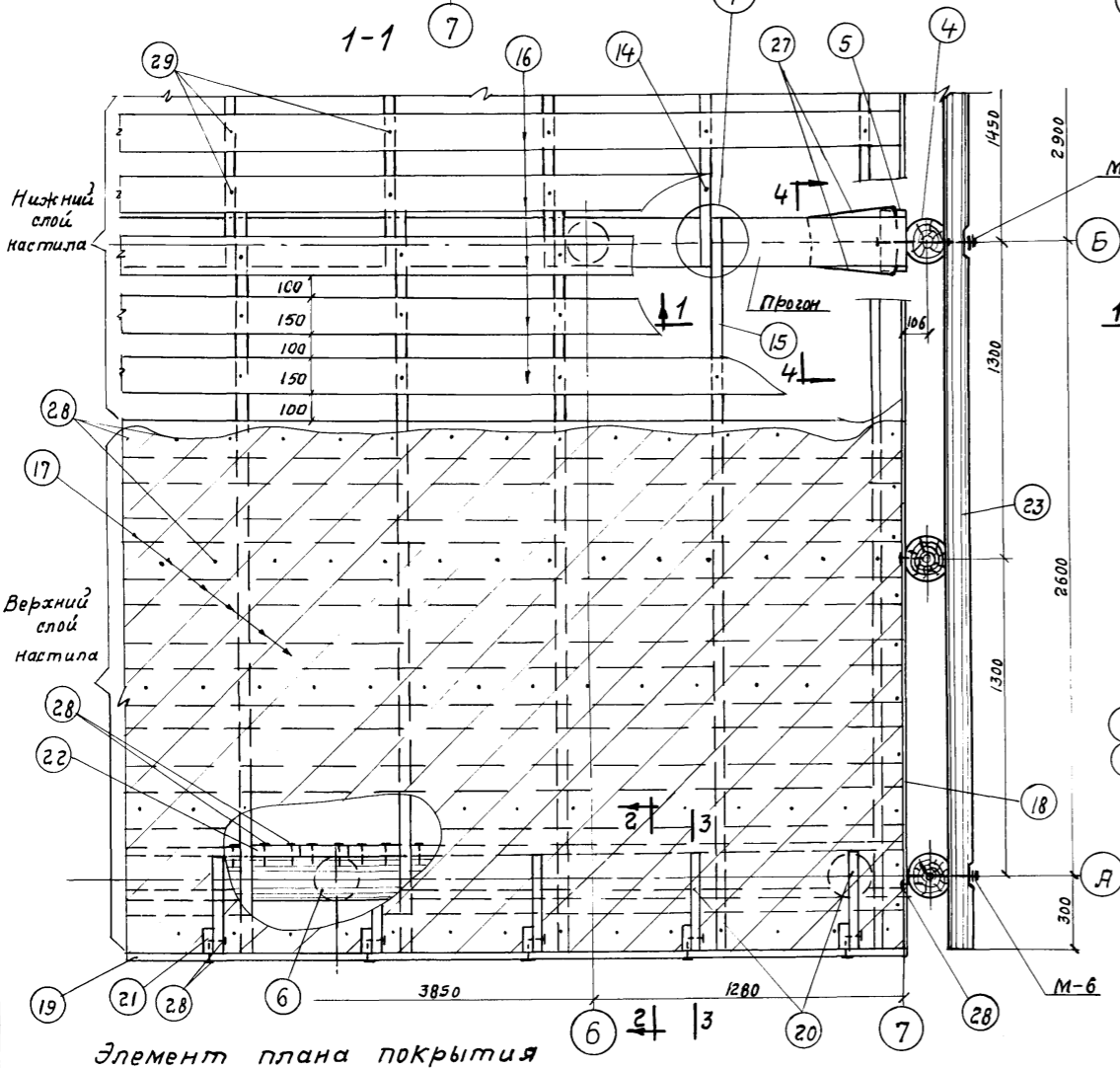
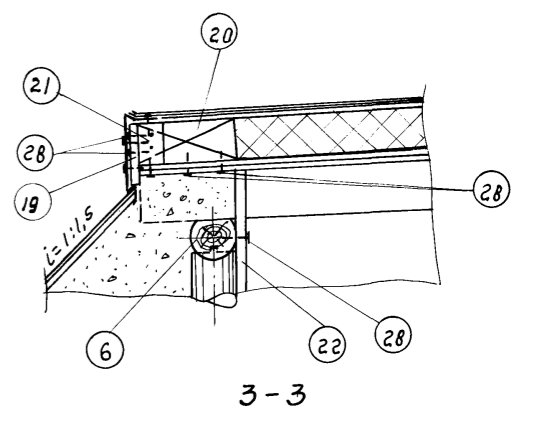
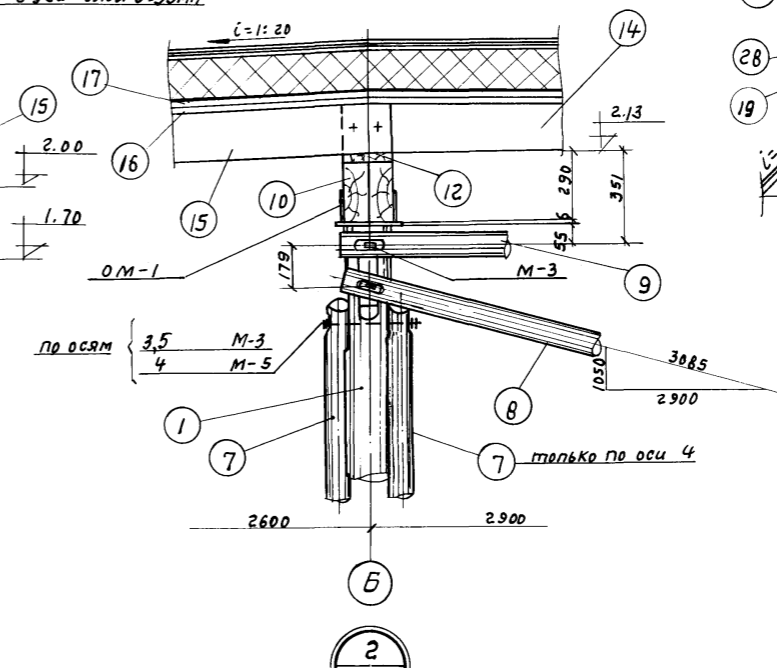
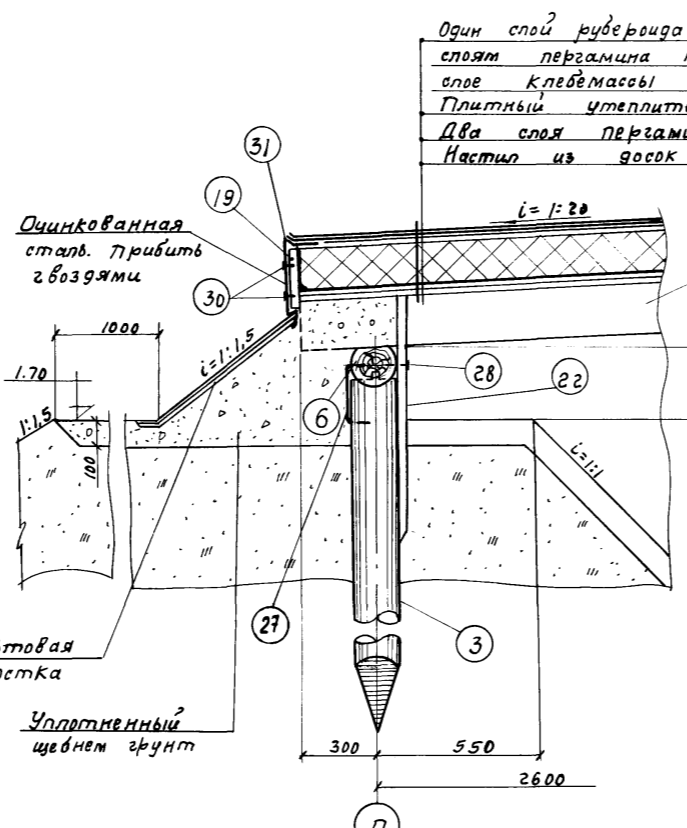
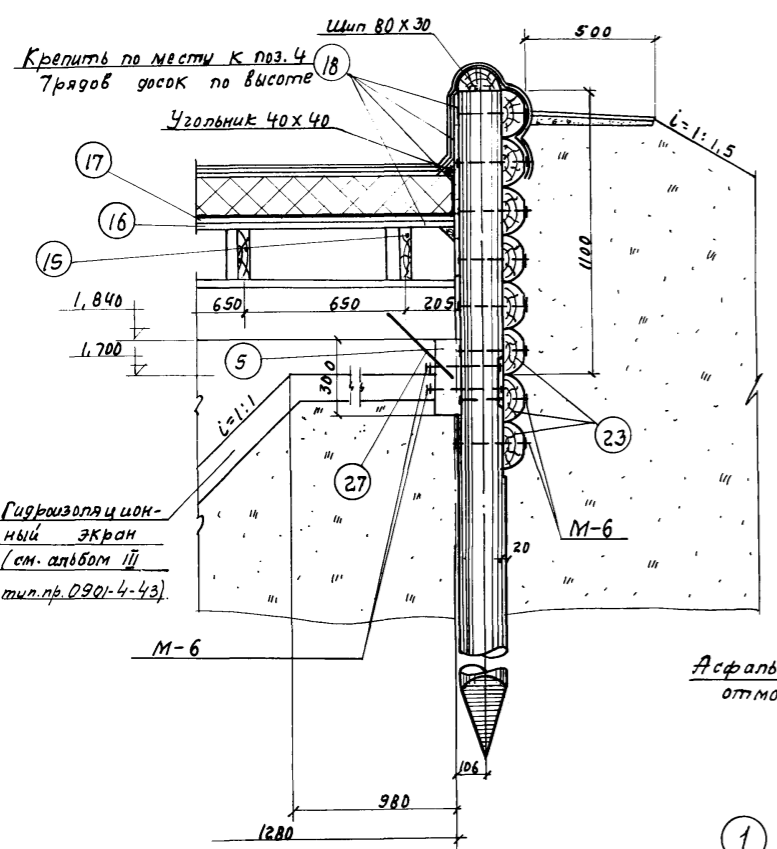
Наименование	мм	Наименование изделия	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Объем м³		Примечание
						Даной шт.	Всего шт.	
Стойки-сваи, лаги	1	Бревно	φ180	4500	6	0.138	0.828	ГОСТ 9463-60* II категория
	2	"	φ180	3000	4	0.086	0.344	
	3	"	φ180	3000	16	0.086	1.376	
	4	"	φ180	4000	16	0.120	1.920	
	5	Доска	250×100	300	4	0.008	0.032	
	6	Бревно	φ180	общая 36000	-	-	общий 1.155	
						Итого:	5.655	
Связи	7	Бревно	φ100	4270	8	0.041	0.328	ГОСТ 9463-60* III категория
	8	"	φ100	3325	6	0.031	0.186	
	9	"	φ100	340	5	0.028	0.140	
						Итого:	0.654	
Прогоны	10	Доска	250×100	3830	16	0.096	1.536	См. лист АС-5 II категория
	11	"	250×100	1260	8	0.0318	0.254	
	12	"	200×40	3830	8	0.0307	0.246	
	13	"	200×40	1260	4	0.0102	0.041	
						Итого:	2.077	
Покрытие	14	Доска	200×40	3100	28	0.025	0.700	III категория
	15	"	200×40	3000	56	0.024	1.344	
	16	"	150×19	-	-	-	общий 1.800	
	17	"	150×16	-	-	-	общий 2.500	
	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	
	22	"	200×40	1000	180	0.008	1.440	
	23	Бревно	φ180	4350	18	0.067	1.206	
						Итого:	9.663	
						Всего:	18.049	

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

Гострой ссср СОНОВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972г.	КОНСТРУКЦИЯ РЕЗЕРВУАРА С МЕХАНИЗИРОВАННЫМ ПОКРЫТИЕМ И СВАЙНЫМ ОСНОВАНИЕМ. (ВАРИАНТ)	Типовой проект 0901-4-43 Альбом I Лист АС-12
РЕЗЕРВУАР для воды емк. 100 м³	МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ	

С. Романова
Л. Любунов
С. И. И. И.
ПРОВЕРКА
Л. К. К.
КАТЕЛИН
Л. И. И. И.
Л. И. И. И.
Л. И. И. И.
Л. И. И. И.

Тип. проект
0901-4-43
Альбом I
Лист
АС-13
Ш.В.Н.
Т-2168-2

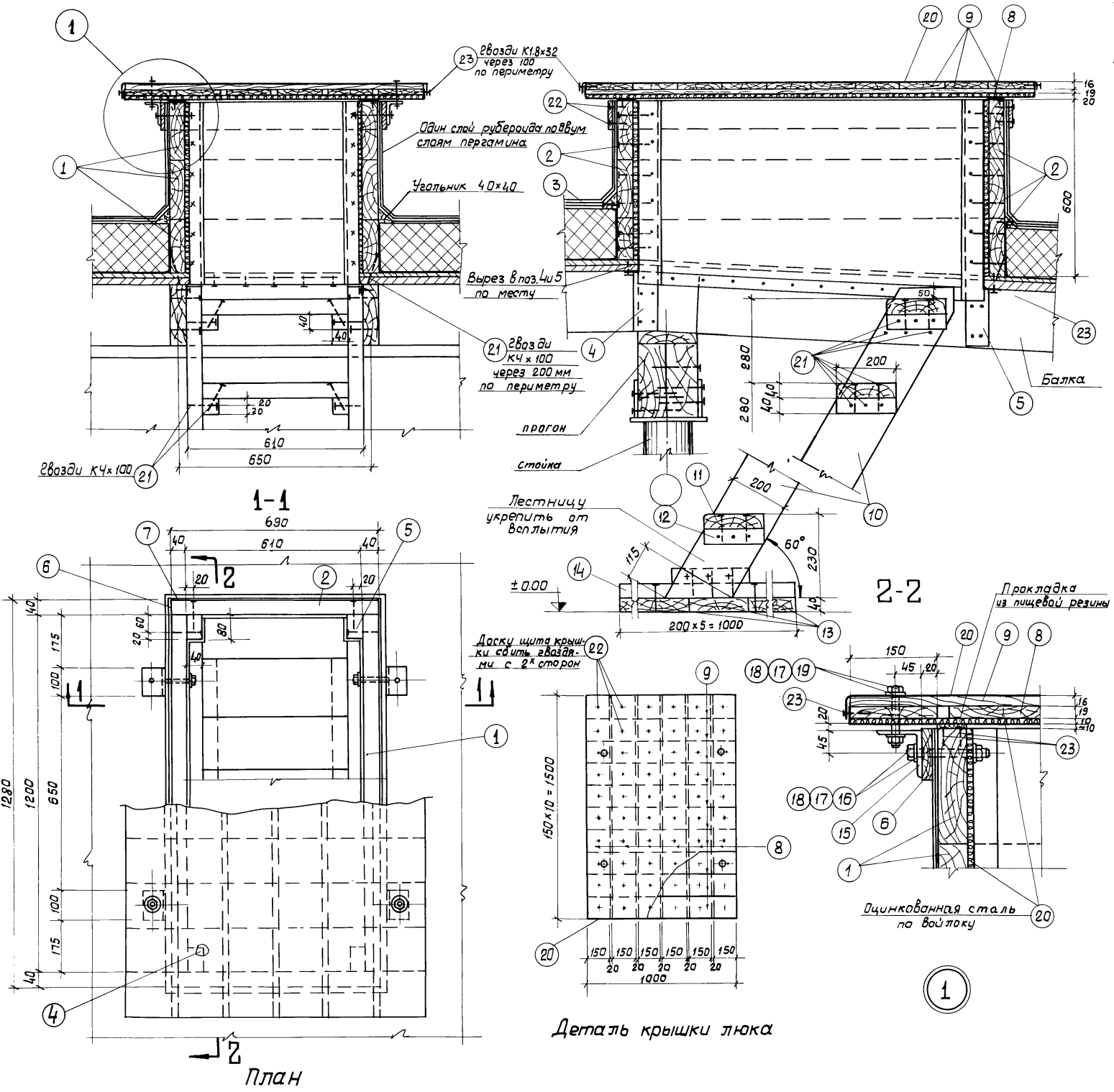


Примечания:
1. Спецификацию на лесоматериалы и крепежные изделия см. лист АС-12.
2. Указание о величине заглубления свай см. лист АС-12.

В.В.Михайлов
Г.М.Романова
Л.М.Лобанов
С.В.Иванов
П.В.Павлов
К.В.Васильев
Д.В.Давыдов
И.В.Иванов
Л.В.Лобанов

Гострой СССР СОЮЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1972 г.	Конструкция резервуара с неветтилируемым покрытием и свайным основанием (Вариант)	Типовой проект 0901-4-43
Резервуар для воды емк. 100 м ³	Узлы и детали.	Альбом I Лист АС-13

Типовой проект
 0901-4-43
 Альбом I
 Лист
 АС-14
 ИИВ.Н
 Т-2168-2



Спецификация пиломатериалов на одно изделие							23	
Наименование	№ поз.	Наименование изделия	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Объем м ³		Примечание
						Общий	Данной	
Люк - люк	1	Доска	200x40	1200	6	0.010	0.060	из доски 200x40
	2	"	200x40	690	5	0.006	0.030	
	3	"	140x40	690	1	0.004	0.004	
	4	Брусок	80x40	710	2	0.003	0.006	
	5	"	80x40	830	2	0.003	0.006	
	6	Доска	90x16	1310	2	0.002	0.004	
	7	"	90x16	690	2	0.001	0.002	
	8	Доска	150x19	1500	6	0.0043	0.026	
	9	"	150x16	1000	10	0.0024	0.024	
						Итого:	0.162	
Лестница	10	Доска	200x40	2700	2	0.022	0.044	гост 8486-66
	11	"	200x40	520	8	0.004	0.032	
	12	Брусок	40x40	200	16	0.001	0.016	
	13	Доска	200x40	1000	5	0.008	0.040	
14	Брусок	40x40	1000	2	0.002	0.004		
						Итого:	0.136	из доски 200x40
						Итого:	0.298	

Спецификация стали на одно изделие							
Наименование	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг		Примечание
					Общий	Данной	
Люк - люк	15	L75x6	100	4	0.7	2.8	гост 8509-57
	16	Болт М12x110	-	4	0.115	0.5	гост 7798-70*
	17	Шайба М12	-	8	0.015	0.15	гост 5915-70*
	18	Шайба 12	-	16	0.006	0.1	гост 11371-68*
	19	Болт М12x90	-	4	0.097	0.4	гост 7798-70*
	20	Оцинкованная сталь - 0.63x1000x2000	-	4л	9.8	39.2	гост 8075-56*
	21	Швеллер К4x100	-	-	-	1.3	гост 4028-63*
	22	" К2x50	-	-	-	0.3	
	23	" К1.8x3.2	-	-	-	0.2	
						Итого:	44.95
Лестница	21	Швеллер К4x100	-	-	-	1.3	гост 4028-63*
					Итого:	1.3	
					Итого:	46.3 кг	

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

Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ	Конструкции резервуара с невентилируемым покрытием и свайным основанием. (вариант).	Типовой проект 0901-4-43
г. Москва 1972г.		
Резервуар для воды емк. 100 м ³	Люк - люк с лестницей.	Альбом I лист АС-14

Инженер
 Проверил
 Главный конструктор
 Проектная организация
 ИИВ.Н
 Т-2168-2