ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-4-54

УПРОЩЁННЫЙ ПОЖАРНЫЙ ВОДОЁМ ЁМКОСТЬЮ 100 м³

Альбом I

Пояснительная записка и чертежи.

16990-01
Цена 0-49

				Привязан
Инв.№				

gost.e-ecolog.ru

КФУИТП Инв. №16990-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-4-54
УПРОЩЁННЫЙ ПОЖАРНЫЙ ВОДОЁМ ЁМКОСТЬЮ 100 м.³

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка и чертежи.

Альбом II – Сметы.

Утвержден Гослесхозом СССР
протокол № 78 от 11 августа 1980г.
введен в действие
институтом „Союзгипролесхоз"
приказ № 410 от 31 декабря 1980г.

Разработан проектным
институтом „Союзгипролесхоз"

Главный инженер института П. Степанов
Главный инженер проекта Н. Панасенков

16990-01

привязан

Инв. №

Содержание альбома

N	Наименование листов	N листа	N стр.
	Титульный лист	1	1
	Пояснительная записка	ПЗ-1 ÷ ПЗ-4	2÷5
	Конструкции железобетонные		
	Общие данные	КЖ-1	6
	План. Разрез 1-1 (Тип I)	КЖ-2	7
	Узел 1	КЖ-3	8
	Узел 2. Схема дна водоема с	КЖ-4	9
	показанием уклонов. План насыпи.		
	План покрытия. Сечение а-а.		
	Деревянная съемная крышка	КЖ-5	10
	люка-лаза. Закладные изделия		
	МН-1 и МН-2.		
	План. Разрез 1-1 (тип II)	КЖ-6	11

Общая часть.

1.1. Типовой проект: „Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м³" разработан в соответствии с тематическим планом Росстроя СССР на 1980 г. заданием Государственного комитета по лесному хозяйству от 28.01.80 г. и является корректировкой типового проекта 901-4-48.

1.2. Назначение и область применения.

Пожарный водоем для воды емкостью 100 м³ предназначается к строительству в ценных пожароопасных лесных массивах при наличии дорог, пригодных для проезда автомобильного транспорта.

Область применения проекта - по всей территории СССР с температурой наружного воздуха -20; -30 (основное решение) -40°С, снеговой нагрузкой 70, 100, 150 кгс/м², за исключением районов вечной мерзлоты и сейсмичностью более 6 баллов.

При строительстве пожарного водоема на площадке с просадочными грунтами, необходима разработать мероприятия, предохраняющие основание от просадки в соответствии СНиП II-15-74 и СНиП II-31-74.

В проекте разработаны два типа пожарного водоема:

Тип I - для применения в сухих грунтах.

В этом случае применяется глиняная изоляция стен и днища, а заполнение водоема осуществляется через вентиляционную трубу из автоцистерны.

Тип II - для применения в мокрых грунтах с уровнем грунтовой воды, расположенном выше отметки днища на 2.0 м. В этом случае применяется водоем с днищем в виде обратного фильтра, через который осуществляется самозаполнение.

Если грунты в месте строительства агрессивны по отношению к бетону, состав бетона или тип защитного покрытия для конструкций резервуара, находящихся под воздействием этих грунтов, должен быть подобран из условия стойкости против воздействия агрессивной среды.

Песчаный грунт (подготовка) не должен иметь глинистых и илистых частиц больше 5%.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта Н. Панасенков

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Данилина	
Рук. гр.	Сафина	
Гл. спец.	Клочкова	
Гл. спец.	Богаенко	
Нач. отд.	Елисеев	
ГИП	Панасенков	

16990-01 2

ТП 901-4-54 ПЗ

Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Пояснительная записка (начало)

Гослесхоз СССР
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
г. Москва

Копир: Федотова Формат 12

Водоем запроектирован с учетом наибольшей геометрической высоты всасывания для пожарных автоцистерн - 7м

Подъезд мотопомпы или пожарной автомашины к резервуару вымащивается булыжным камнем по песчаному основанию шириной 12 метров. Въезд на перекрытие не предусматривается.

2. Конструктивная часть.

2.1. Пожарный водоем имеет полезную емкость 100м^3, внутренний диаметр 5,0м. Возможно выполнять водоем в форме правильного восьмиугольника (см. листы КЖ-2 и КЖ-6).

Фундаменты и стены водоема выполнены из бетона марки 100.

Внутренние поверхности стен и днища (для I^{го} типа) штукатурятся цементным раствором с церезитом, слоем 2см.
Для II^{го} типа днище выполняется из гравия и песка в виде обратного фильтра.

В полу под люком делается приямок глубиной 35см. Покрытие водоема деревянное из брусьев (сечение см. таблицу на листах КЖ-2 и КЖ-6), уложенных в виде сплошного настила.

В этой же таблице сечений в скобках указаны диаметры при применении круглого леса.

Весь лесоматериал надежно антисептировать, концы брусьев обернуть толем.

Защита строительных конструкций от гниения и возгорания выполняется согласно указаниям СНиП II-28-73.

В настиле делается люк-лаз, с двумя деревянными крышками.

Сверху водоем утепляется грунтом и одерновывается.

Толщина насыпи грунта принимается в зависимости от наружной температуры воздуха (см. таблицу на листах КЖ-2 и КЖ-6).

Для спуска в водоем предусмотрены ходовые скобы.

Уровень воды определяется градуированной рейкой.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: Рассматриваемого проекта	Показатели: проектаналога т.п.901-4-48
1	Полезный объем водоема	м^3	100	100
2	Сметная стоимость а) основное решение (вар I) б) вариант (вар II)	тыс. руб.	4,838 5,121	5,07 4,86
3	Стоимость 1м^3 емкости	руб.	49,27	51,0
4	Расход бетона	м^3	54,9	54,9
5	Расход пиломатериалов	-"-	7,1	7,5
6	Трудозатраты	чел/дн		140,26 чел/дн

16990-01 3

Ст.инж.	Данилина	
Рук.гр.	Сафина	
Гл.спец.	Клочкова	
Гл.спец.	Богаенко	
Нач.отд.	Елисеев	
ГИП	Ланцевенков	

ТП 901-4-54 ПЗ

Упрощенный пожарный водоем емкостью 100м^3

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Пояснительная записка (продолжение).

Гослесхоз СССР
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
г. Москва

Привязан

Инв.№

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	кол. 1 тип	кол. 2 тип	Примечание
1	Выемка грунта	$м^3$	524	597	
2	Обратная засыпка грунта и устройства насыпи.	То же	368	473	
3	Глиняный замок	"	42,7	0,6	
4	Щебеночная подготовка под днище.	"	7,1	—	
5	Фильтрующее дно: а) крупнозернистый песок б) гравий	" "	— —	8,5 8,5	
6	Бетонные стены и днище из бетона марки 100	"	34,9	46,4	
7	Штукатурка цементным раствором с цеэзитом.	$м^2$	103,6	73,5	
8	Лесоматериалы (настил из брусьев идр).	$м^3$	7,1	7,1	
9	Скобы и подковки	кг	14,5	14,5	
10	Бортовая стенка из бетона марки 100	$м^3$	0,78	0,78	

2.2. Указания по производству работ

Земляные работы:

Размеры котлована по дну принимаются на 1,6 м больше диаметра резервуара. Выемка грунта из котлована выполняется экскаватором Драглайн с емкостью ковша 0,5 $м^3$. Обратная засыпка котлована и обсыпка стен резервуара должна производиться равномерно с послойным уплотнением по периметру резервуара. Засыпка грунтом покрытия должна производиться равномерно по всей площади слоями по 20-30 см. Заезд на покрытие транспортных средств не разрешается. Не допускается так же местная перегрузка покрытия из-за неравномерной засыпки грунтом. При разработке грунта ниже уровня грунтовых вод, необходимо предусмотреть водопонижение.

Способ водопонижения определяется проектом производства работ в зависимости от уровня и количества поступающих грунтовых вод, а так же геологического строения площадки строительства.

2.3. Опалубочные и бетонные работы.

Внутренняя опалубка стен выполняется сразу на всю высоту стены.

Наружняя опалубка устраивается ярусами высотой до одного метра по мере бетонирования.

Укладка бетонной смеси в стенку резервуара должна производиться горизонтальными слоями высотой 20-25 см по всему периметру стенки.

Каждый последующий слой бетонной смеси следует укладывать на предыдущий не позднее начала схватывания бетона этого слоя.

Бетонирование стен должна вестись непрерывно без образования рабочих швов, с вибрированием.

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

а) поверхность бетона очищается от пыли и грязи путем промывки водой.

б) до укладки бетонной смеси на поверхность бетона укладывается 2÷3 сантиметровый слой смеси без крупного заполнителя.

Ст. инж.	Данилина	
Рук. гр.	Сафина	
Гл. спец.	Клюкова	
Гл. спец.	Богачева	
Нач. отд.	Елисеев	
ГИП	Пономарёв	

Привязан

Инв. №

ТП 901-4-54 ПЗ

Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 $м^3$

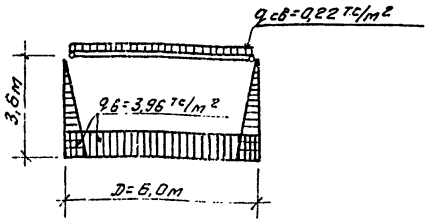
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Пояснительная записка (Продолжение)

Гослесхоз СССР СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ г. Москва

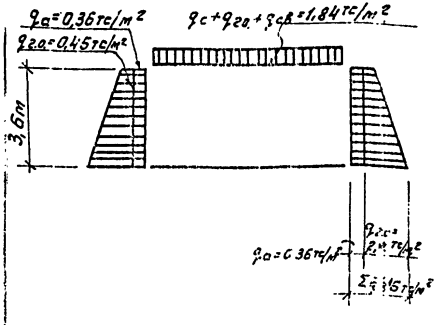
Схемы расчетных нагрузок

1. Резервуар наполнен водой (но не обсыпан грунтом)

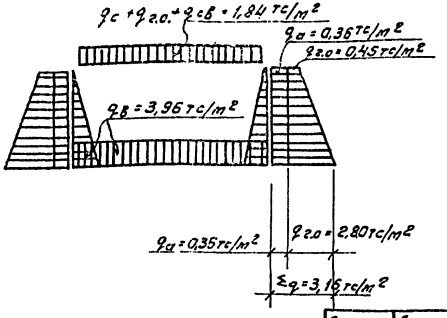


2. Резервуар находится в стадии эксплуатации:

а) Обсыпан грунтом и не наполнен водой



б) Обсыпан грунтом и наполнен водой



Основные расчетные положения

Конструкции резервуара рассчитаны на следующие виды нагрузок:

I Постоянные:

$q_{св}$ - собственный вес конструкций резервуара;

$q_{го}$ - давление грунта обвалования резервуара;

II Временные длительные:

$q_в$ - давление воды

III Кратковременные нагрузки:

$q_с$ - снеговая нагрузка

$q_а$ - нагрузка от автоцистерны.

1. На схемах указаны нагрузки для основного варианта (для температуры наружного воздуха $t = -30°C$, снеговой нагрузки $P_0 = 100$ кгс/см² и $\gamma_{гр} = 1,8$ кгс/см²).

16990-01 5

Ст. инж.	Аснилина		ТП 90[illegible]-4 -ПЗ
Рук. гр.	Софина		Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м³
Гл. спец.	Клочкова		
Гл. спец.	Багаенко		
Нач. отд.	Елисеев		Стадия Р; Лист 4; Листов
Привязан	/ ГИП	Панасенков	Пояснительная записка (Окончание)

Госстрой СССР Союзгипролесхоз г. Москва

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
12г	1	Общие данные	
"	2	План. Разрез 1-1 (тип I)	
"	3	Узел 1.	
"	4	Узел 2. Схема дна водоема с показанием уклонов. План насыпи. План покрытия. Сечение а-а.	
"	5	Деревянная съемная крышка люка-лаза. Закладные изделия МН-1 и МН-2.	
"	6	План. Разрез 1-1 (Тип II)	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
КЖ	Конструкции железобетонные	

Сводная спецификация к чертежам железобетонных конструкций.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
		Металлические изделия		
МН-1	КЖ-5	Изделие закладное МН-1	14	
МН-2	То же	То же МН-2	4	

1	2	3	4	5
		Деревянные изделия		
поз. 7	КЖ-5	Доски настила 90х25, $l_{ср}$=880	0,04	м³
поз. 8	То же	Доски обшивки 90х16, $l_{ср}$=880	0,02	м³
поз. 9	"	Обвязка 80х50, $l_{ср}$=880	0,03	м³
поз. 10	"	Войлок минеральный	0,05	м³
		Переменные данные		
		для t=-20°С		
—	КЖ-2, КЖ-6	Брус h=130	1,70	м³
—	То же	Брус h=150	1,95	м³
—	"	Брус h=180	2,30	м³
		для t=-30°С		
—	КЖ-2, КЖ-6	Брус h=150	2,10	м³
—	То же	Брус h=180	2,30	м³
—	"	Брус h=220	2,60	м³
		для t=-40°С		
—	КЖ-2, КЖ-6	Брус h=180	2,50	м³
—	То же	Брус h=220	2,50	м³
—	"	Брус h=250	3,00	м³

16990-01 6

Привязан

Инв.№

Ст.инж.	Данилина	
Рук.гр.	Сафрина	
Гл.спец.	Клачкова	
Гл.спец.	Багаенко	
Нач.отд.	Елисеев	
ГИП	Панасенков	

ТП 901-4-54 КЖ

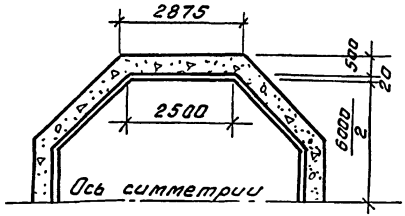
Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м³

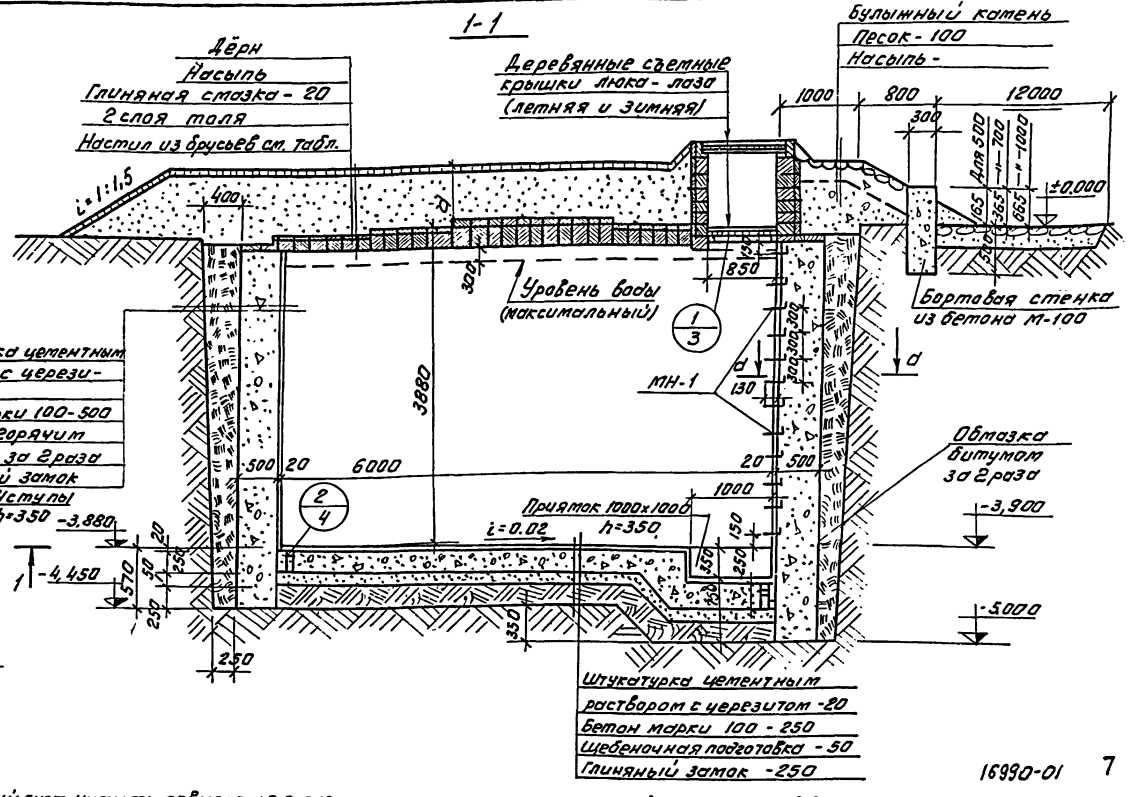
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

Гослесхоз СССР
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
г. Москва

Общий вид водоема в форте восьмиугольника





План

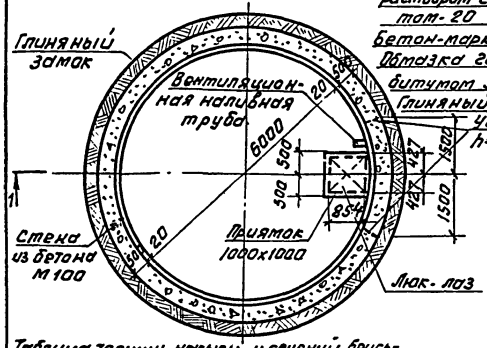


Таблица толщин насыпи и сечений брусьев и эквивалентных диаметров бревен.

Расчетная температура наружного воздуха	Толщина насыпи	Зоны перекрытия	Высота брусьев и диаметр бревен. Снеговые нагрузки кгс/м² 70	100	150
-20°С	500	I	180 (ф160)	180 (ф180)	180 (ф180)
		II	150 (ф160)	150 (ф160)	150 (ф160)
		III	130 (ф140)	130 (ф140)	150 (ф140)
-30°С	700	I	200 (ф220)	220 (ф220)	220 (ф220)
		II	180 (ф180)	180 (ф180)	180 (ф180)
		III	150 (ф160)	150 (ф160)	150 (ф160)
-40°С	1000	I	220 (ф240)	250 (ф240)	250 (ф240)
		II	220 (ф220)	220 (ф220)	220 (ф220)
		III	180 (ф180)	180 (ф180)	200 (ф180)

1. Данный лист читать совместно с листами КЖ-3 и КЖ-4.
2. Все деревянные элементы водоема - антисептировать.
3. Брусья настила опирать на стены водоема на 20см.
3а. Сечение А-А см. лист КЖ-4
4. В таблице указаны высоты брусьев в мм при ширине их не менее 150мм; в скобках указаны диаметры эквивалентных бревен, при заборе которых учтен сбег ствола. Зоны перекрытия указаны на схеме (лист КЖ-4)

Ст. инж.	Данилина		
Рук. гр.	Сафина		
Гл. спец.	Клочкова		
Гл. спец.	Богачева		
Нач. отд.	Елисеев		
ГИП	Поносенков		

Привязан

Инв. №

ТП 901-4-54 КЖ

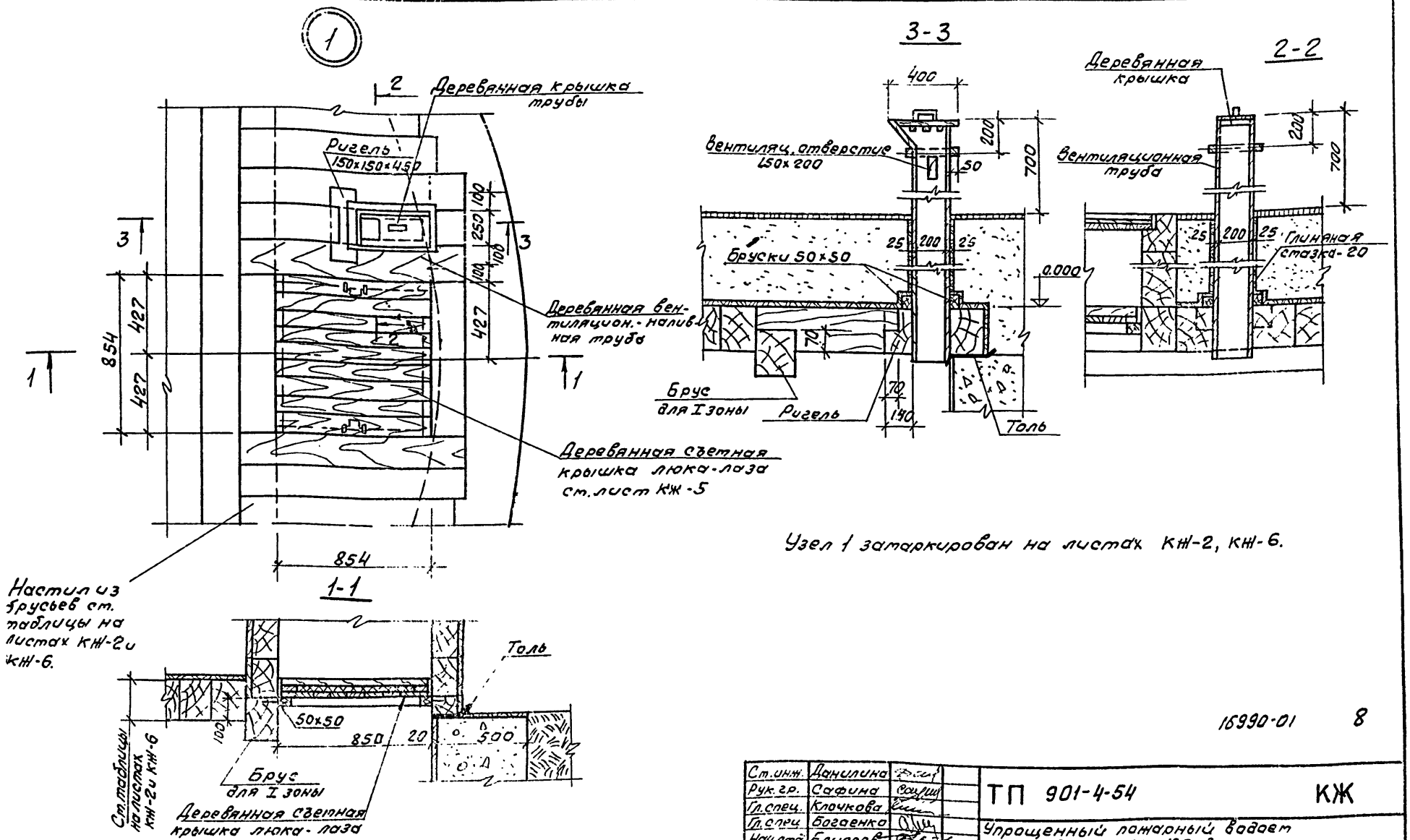
Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План. Разрез 1-1. (Тип I)

Гослесхоз СССР
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
г. Москва

16990-01 7



Узел 1 замаркирован на листах КЖ-2, КЖ-6.

16990-01 8

Ст. инж.	Данилина	
Рук. гр.	Сафина	
Гл. спец.	Клочкова	
Гл. спец.	Богаенко	
Нач. отд.	Елисеев	
ГИП	Панасенков	

Привязан

Инв. №

ТП 901-4-54 КЖ

Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Узел 1.

Гослесхоз СССР
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
г. Москва

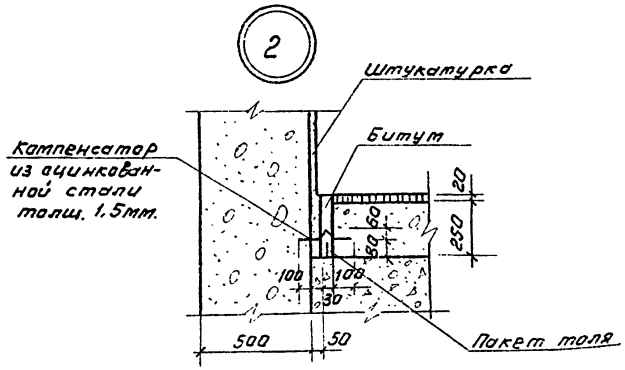
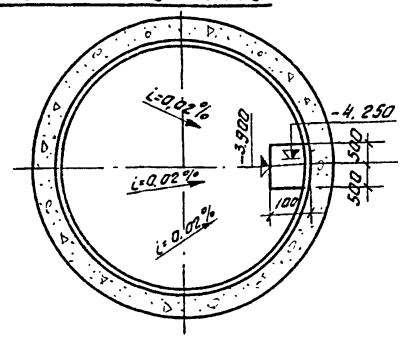
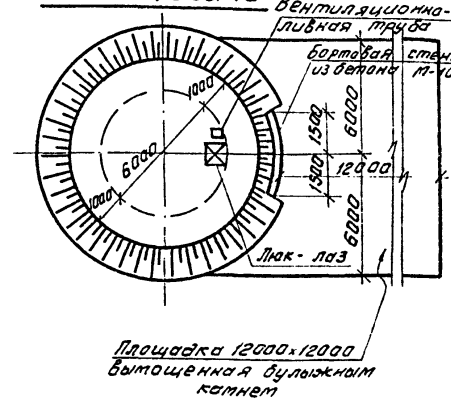


Схема дна водоема с показанием уклонов

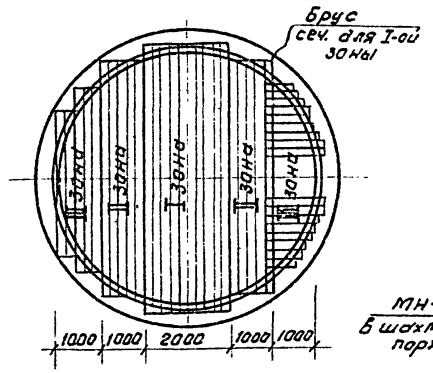


План насыпи

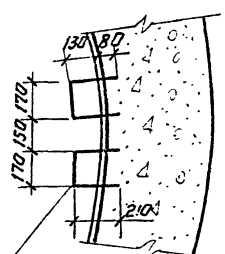


Площадка 12000×12000 вымощенная булыжным камнем

Схема покрытия



а-а



МН-1 в шахматном порядке

1. Уклон дна осуществляется укладкой бетона М-100 по рабочей плите днища.
2. Размеры сечений элементов покрытия см. таблицу сечений брусьев - листы КЖ-2 и КЖ-6.
3. Компенсатор выполнить из оцинкованной листовой стали 1000×340×1,5 по месту.
4. После устройства резервуара необходимо испытать его на прочность и водонепроницаемость.

1Е 950-01 9

Ст. инж.	Данилина	
Рук. гр.	Сафина	
Гл. спец.	Клочкова	
Гл. спец.	Баганенко	
Нач. отд.	Елисеев	
ГИП	Понасенков	

Привязан

Инв. №

ТП 901-4-54 КЖ

Упрощенный пожарный водоем емкостью 100 м³

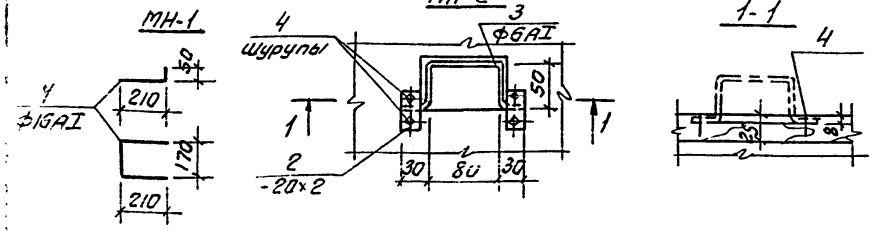
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Узел 2. Схема дна водоема с показанием уклонов. План насыпи. План покрытия. Сечение а-а.

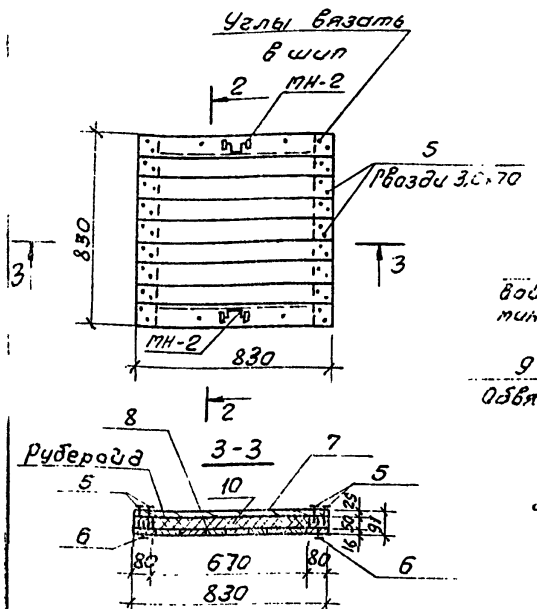
Гослесхоз СССР СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ г. Москва

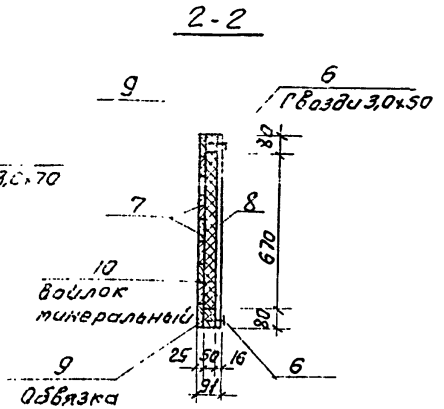
Копир. Федотова

Формат 12



Крышка люка





1. По данному чертежу изготовить две крышки, размером в плане 830×830 и 930×930.
2. Расход древесины определен по черновым заготовкам. Древесина должна соответствовать 2 группе по ГОСТ 11047-64.

Спецификация металлических и деревянных изделий

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Металлические изделия		
		1	КЖ-5	Изделие закладное МН-1	14	
		2÷4	То же	То же МН-2	4	
		5	"	Гвозди ФЗ ГОСТ 4028-63; ℓ=70	80	
		6	"	То же ℓ=50	44	
				Деревянные изделия крышка люка		
		7	КЖ-5	Доски настила 50×25; ℓ=830	9	0,021 м³
		8	То же	Доски обшивки 90×16; ℓ=830	9	0,012 м³
		9	"	Обвязка 80×50; ℓ=830	4	0,014 м³
		10	"	Войлок минеральный		0,024 м³

Спецификация закладных и соединительных изделий

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				МН-1		
				Сборочные единицы и детали		
		1	КЖ-5	ф16АI ГОСТ 5781-75; ℓ=690	1	
				МН-2		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖ-5	-20×2 ГОСТ 103-76; ℓ=40	2	
		3	То же	ф6АI ГОСТ 5781-75; ℓ=240	1	
		4	"	Шурупы 3,0×2,5	4	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Закладные изделия						Итого	Всего
	Прокатная сталь Вст3 кл2 ГОСТ 380-71			Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс АI				
	-82			ф мм 6	16			
МН-1					1,1		1,1	1,1
МН-2	0,025			0,09			0,09	0,12

16990-01 10

Ст.инж.	Данилина	
Рук.гр.	Сафина	
Гл.спец.	Клочкова	
Гл.спец.	Богданенко	
Нач.отд	Елисеев	
ГИП	Панасенков	

Привязан

Инв.№

ТП 901-4-54 КЖ

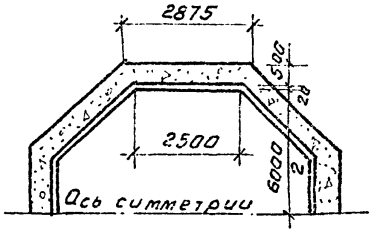
Упрощенный лотарный водоем емкостью 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

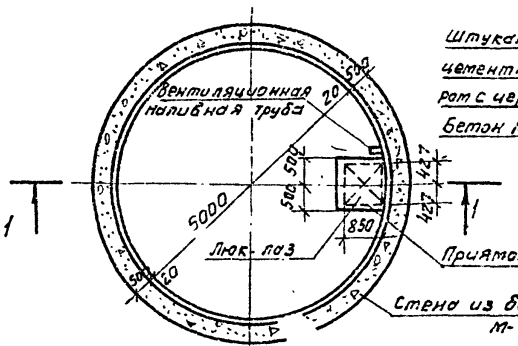
Деревянная съемная крышка люка-лаза. Закладные изделия МН-1 и МН-2.

Гослесхоз СССР
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
г. Москва

Вариант плана водоема в форме восьмиугольника



План



1-1

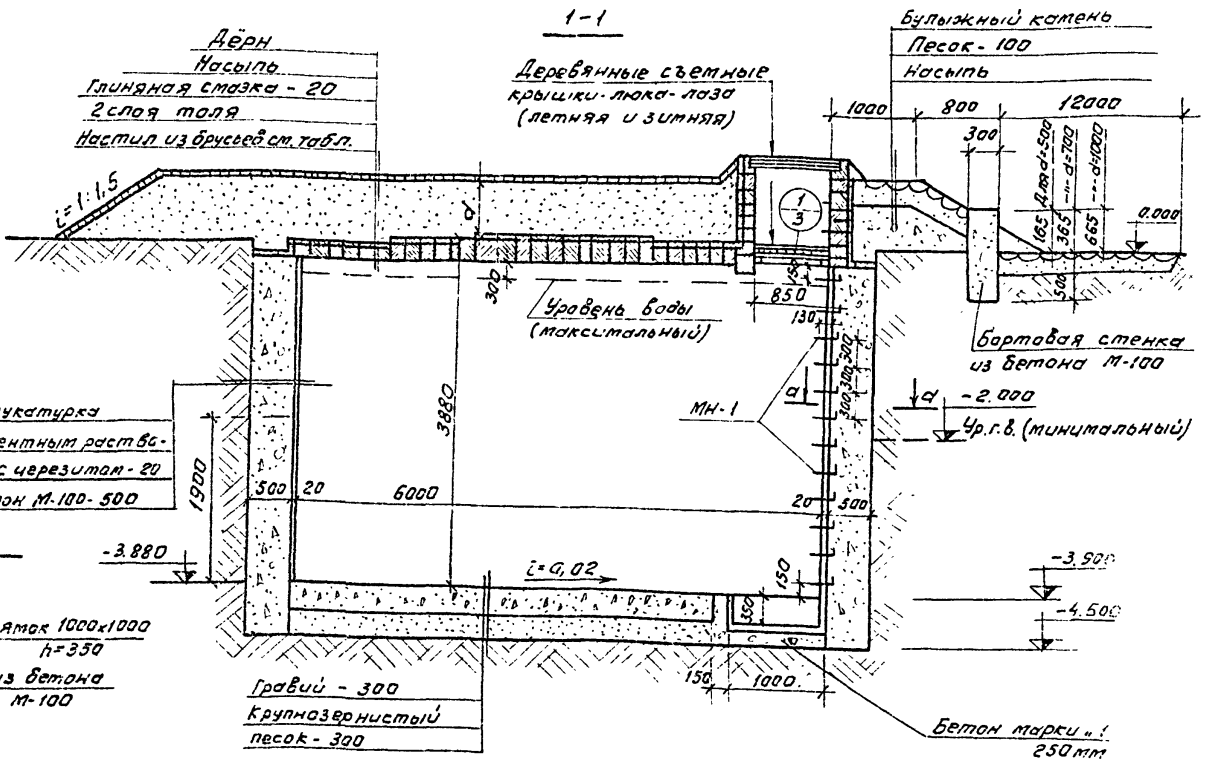


Таблица толщин насыпи и сечений брусьев и эквивалентных диаметров бревен.

Расчетная температура наружного воздуха	Толщина насыпи	Зоны перекрытия	Высота брусьев и диаметр бревен. Снеговые нагрузки кгс/м² 70	100	150
-20°С	500	I	180 (ф180)	180 (ф180)	180 (ф180)
		II	150 (ф150)	150 (ф160)	150 (ф160)
		III	130 (ф140)	130 (ф140)	150 (ф140)
-30°С	700	I	200 (ф220)	220 (ф220)	220 (ф220)
		II	180 (ф180)	180 (ф180)	180 (ф180)
		III	150 (ф160)	150 (ф160)	150 (ф160)
-40°С	1000	I	220 (ф240)	250 (ф240)	250 (ф240)
		II	220 (ф220)	220 (ф220)	220 (ф220)
		III	180 (ф180)	180 (ф180)	200 (ф180)

1. Данный лист читать совместно с листами КЖ-3 - КЖ-5.
2. Все деревянные элементы водоёма - антисептировать.
3. Брусья настила опирать на стены бассейна на 20см
4. В таблице указаны высоты брусьев в мм при ширине их не менее 140мм; в скобках указаны диаметры эквивалентных бревен, при подборе которых учтен сбег ствола. Зоны перекрытия указаны на схеме (лист КЖ-4).
5. Сечение а-а см. лист КЖ-4.

16 990-01 (1)

Гл. инж.	Данилина	
Рук. гр.	Сафина	
Гл. спец.	Ключкова	
Гл. спец.	Бакленко	
Нач. отд.	Елисеев В.	
Гип.	Панасенкова	

ТП 901-4-54 КЖС

Упрощенный пожарный водоем емкостью 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План разрез 1-1. (тип II)

Госпескоз СССР СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ г. Москва

Привязан

Инв. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г Киев-57, ул Эжена Потье, № 12

813
Заказ № 3829 инв № 16990-01 тираж 2000

Сдано в печать 14.07.1982г.. цена 0.49

gost.e-ecolog.ru