ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 03.005-1

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 3

ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

17413-04

ЦЕНА 0-98

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать IV 1989 года

Заказ № 3913 Тираж 55 экз

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 03.005-1

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 3
ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Утверждена штабом ГО СССР
от 16 февраля 1981 г. N235/11/487
Введена в действие войсковой
частью 14262 приказом N26
от 6 июля 1981 г.
с 10 июля 1981 г.

Разработана в/ч 14262
Главный инженер в/ч 14262 К.Дорорушкин
Главный специалист в/ч 14262 В.Шаргородский
Главный инженер проекта В. Филиппов

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

NN п/п	Обозначение	Наименование	№ стр.
2		Содержание	2
3	03.005-13.000ПЗ	Пояснительная записка	3-11
4	03.005-13.010	Схема защитных ограждений гидроизоляции в сухих грунтах	12
5	03.005-13.020	Схема защитных ограждений гидроизоляции в водонасыщенных грунтах	13
6	03.005-13.030	Защитное ограждение из штучных материалов. Узел 1 для отдельно стоящего убежища	14
7	03.005-13.040	Защитное ограждение из цементно-песчаного раствора. Узел 1 для отдельно стоящего убежища	15
8	03.005-13.050	Защитное ограждение из цементно-песчаного раствора. Узел 1 для встроенного убежища	16
9	03.005-13.060	Защитные ограждения из штучных материалов и из цементно-песчаного раствора Узел 2	17
10	03.005-13.070	Защитные ограждения из штучных материалов и из цементно-песчаного раствора. Узел 3	18
11	03.005-13.080	Защитные ограждения из штучных материалов и из цементно-песчаного раствора. Узел 4	19
12	03.005-13.090	Обваловка убежища. Варианты 1 и 2	20
13	03.005-13.100	Обваловка убежища Варианты 3 и 4	21
14	03.005-13.110	Обваловка убежища. Узел 5	22
15	03.005-13.120	Обваловка убежища. Узел 6. Вариант набетонки покрытия (сливной призмы)	23
16	03.005-13.130	Обваловка убежища. Узел 7	24

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

Настоящий выпуск разработан в соответствии с техническим заданием Госстроя СССР и Штаба ГО СССР на разработку типовой документации гидроизоляции убежищ гражданской обороны и требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП II-11-77 – Защитные сооружения гражданской обороны;
- СНиП II-26-76 – Кровли;
- СНиП III-20-74 – Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция;
- СН и П III-23-76 – Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии;
- СН 301-65* – Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений.

Данный выпуск предназначается для использования проектными и строительными организациями различных министерств и ведомств при проектировании и возведении сооружений гражданской обороны.

Настоящий выпуск состоит из:

- пояснительной записки,
- Схем сооружения,
- узлов.

Узлы разработаны в данном выпуске для двух вариантов посадки сооружения:

- вариант посадки сооружения в сухих грунтах (уровень грунтовых вод на 0,5м ниже отметки пола сооружения);

Гл.инж.пр.	Филиппов		10.78
Нач.отд.	Панчуков		10.78
Зам.н-ля	Щербаков		10.78
Рук.гр.	Гун		10.78
Проект.	Кондякова		8.78
Провер.	Гун		10.78

03.005-13 000 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ВЦ 14262

– вариант посадки сооружения в водонасыщенных грунтах (уровень грунтовых вод до 2,0 м, выше отметки пола сооружения).

Проект разработан применительно к сооружениям, выполненным из элементов конструкций по серии У-01-01, но может быть использован и для сооружений, выполненных из других конструкций.

1. Общие положения

Настоящий выпуск включает в себя защитные ограждения гидроизоляции.

Защитные ограждения гидроизоляции (ЗОГ) служат для защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений в процессе строительства и эксплуатации убежищ, а также для прижатия гидроизоляционного ковра к изолируемой поверхности.

Для убежищ рекомендуются следующие виды ЗОГ, отличающиеся применяемым материалом и способом производства работ:

– засыпка из мягкого грунта толщиной не менее 50 см (одновременно служащая дренирующим слоем обсыпки стен сооружения);

– защитные стяжки (штукатурки) из цементно-песчаного раствора (для вертикальных поверхностей стяжки при их высоте более 2 м армируются металлической сеткой);

– защитные стяжки из торкрет-бетона (торкрет-штукатурки), армированные металлической сеткой; стенки из штучных материалов (кирпич, железобетонные плиты, природные камни правильной формы, асбестоцементные плиты). При выборе ЗОГ учитываются: тип гидроизоляции, конструкции элементов сооружения (покрытие, стены, фундаментная плита), высота вертикальной стены, характер среды (агрессивная или неагрессивная), строительные возможности (наличие материалов, оборудования, квалифицированной рабочей силы), а также возможные деформации конструкций сооружения.

Рекомендации по выбору защитных ограждений даны в таблице 1

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

Таблица 1

	Тип гидроизоляции	Конструктивные элементы	Рекомендуемые защитные ограждения гидроизоляции	Толщина см.
Оклеечная	Оклеечная из битумных материалов	Покрытие	Стяжка из цементно-песчаного раствора или торкрет-бетона	5-6
		Стены	Стенка из штучных материалов	15-30
	Оклеечная из полимерных материалов	Покрытие	Стяжка из цементно-песчаного раствора или торкрет-бетона	5-6
		Стены	То же	5-6
			Мягкий дренирующий грунт	≥ 50
Окрасочная	Битумная окрасочная	Покрытие	Засыпка мягким дренирующим грунтом	≥ 50
		Стены	То же	≥ 50
	Битумно-латексная	Покрытие	Стяжка из цементно-песчаного раствора или торкрет-бетона	5-6
		Стены	То же	5
			Стенка из штучных материалов	10-15
	Битумно-нацритовая	Покрытие	Стяжка из цементно-песчаного раствора или торкрет-бетона	5-6
		Стены	Засыпка мягким дренирующим грунтом	≥ 50

Продолжение табл. 1

	Тип гидроизоляции	Конструктивные элементы	Рекомендуемые защитные ограждения гидроизоляции	Толщина см.
Окрасочная	Эпоксидно-деетевая	Покрытие Стены	Засыпка мягким дренирующим грунтом	≥ 50
	Цементно-латексная	Покрытие	Стяжка из цементно-песчаного раствора или торкрет-бетона	5
		Стены	Засыпка мягким дренирующим грунтом стенка из штучных материалов	≥ 50 10-15
Штукатурная	Из холодных асфальтовых мастик	Покрытие	Засыпка из мягкого дренирующего грунта	≥ 50
			Стяжка из цементно-песчаного раствора или песчаного асфальтобетона	3-5
		Стены	Засыпка мягким дренирующим грунтом	≥ 50
			Стяжка из цементно-песчаного раствора или торкрет-бетона	1-2
			Стенка из штучных материалов	10-15
	Из горячих асфальтовых мастик	Покрытие	Без защитных ограждений	—
		Стены	То же	
	Асфальтовая литая	Покрытие	Стяжка из цементно-песчаного раствора или торкрет-бетона	1-2
		Стены	Опалубка гидроизоляции	—
	Цементно-песчаная	Покрытие Стены	Без защитных ограждений	—

Примечания:

Для защиты гидроизоляционного ковра фундаментной плиты применяется стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм.

Для армирования стяжки плиты покрытия применяется сетка N 50-3, ГОСТ 5336-67.

Армирование стяжки покрытия осуществляется только для встроенных убежищ.

Литая гидроизоляция на вертикальных и наклонных поверхностях устраивается заливкой асфальтобетонных растворов или мастик в щель между изолируемой поверхностью и поверхностью защитного ограждения, возводимого из кирпича, бетонных плит, камней или дерева. Опалубка, как правило, оставляется на месте в качестве защитного ограждения литой гидроизоляции.

2. Защитное ограждение гидроизоляции из дренирующего грунта

Для защитного ограждения гидроизоляции из дренирующего грунта (подушка) применяется песок различной крупности (размер зерен не более 3-4мм) без включения камней, щебня, гравия, комьев грунта и т.п.

Толщина песчаной „подушки" должна быть не менее 50 см.

Устройство песчаной „подушки" производится слоями толщиной 20-30 см. с одновременной отсыпкой грунта обваловки и трамбованием равномерно по периметру сооружения

3. Защитные стяжки из цементно-песчаного раствора

Защитные стяжки выполняются из цементно-песчаного

раствора марки не ниже 50. Стяжка по битумным покрытиям на вертикальных поверхностях на высоту до 2 м устраивается без армирования, а при большей высоте армируется сеткой, закрепленной в верхней части к стяжке покрытия.

На горизонтальных поверхностях толщина стяжки принимается 30-50 мм

В качестве материала стяжки на горизонтальных поверхностях может применяться песчаный асфальтобетон.

Материалы: растворы специальные, ГОСТ 7473-76; сетка штукатурная N 50-3, ГОСТ 5336-67.

Все работы по устройству стяжек производятся в соответствии со СНиП III-21-73, „Отделочные покрытия строительных конструкций", как правило, механизированным способом (более 100 м²).

Средняя толщина стяжки на вертикальных поверхностях должна быть не менее 20 мм (два слоя толщиной по 10 мм). В случае армирования стяжки её толщина - 25-30 мм. Для закрепления стяжки на покрытии верхний конец угловой сетки заводится на покрытие не менее, чем на 1,0 м или соединяется с сеткой стяжки покрытия.

4. Защитные ограждения из торкрет-штукатурки

Стяжки из торкрет-штукатурки (торкрет-бетон), наносимые по поверхности торкретированием, устраиваются толщиной 40-50 мм на портландцементе марки не ниже 400.

В случае агрессивности среды марка и вид цемента устанавливаются проектом.

Материалы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 4797-69 для гидротехнического бетона:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

– Песок должен применяться крупный, с неокатанными зернами, крупностью не менее 0,3-0,35 мм и не более 3-4 мм;

Влажность песка должна быть в пределах 3-5%;

– Портландцемент ГОСТ 3826-66.

Работы по торкретированию производятся в соответствии со СНиП III-15-76.

Торкретирование производится горизонтальными полосами шириной 1-1,5 м на всю длину поверхности. Торкретирование производится при наружной температуре не ниже 0°С.

Арматурная сетка закрепляется на поверхности аналогично разделу 3.

При торкретировании по сетке первые слои торкрета должны быть более пластичными, последующие слои более сухими. Защитный слой должен быть не менее 12-15 мм. Толщина слоя проверяется „щупом".

Работы по устройству стяжек в зимних условиях производить в соответствии со СНиП III-21-73.

5. Защитные стенки из штучных материалов

Защитные стенки из кирпича или бетонных блоков (плит) выкладываются на цементно-песчаном растворе М 50-100 толщиной 15-25 см. Зазор между защитной стенкой и гидроизоляцией (до 15 мм) заполняется тем же раствором и стенки засыпаются грунтом с тщательным послойным его трамбованием.

Материалы: кирпич глиняный обыкновенный пластического прессования марки М 75-100 ГОСТ 530-71; раствор цементно-песчаный М 50-100 СНиП III-21-73; марка бетона для изготовления бетонных блоков должна быть не ниже М 100 СНиП II-21-75.

В необходимых случаях вместо цементно-песчаного

раствора может применяться песчаный асфальтобетон.

В качестве материалов кладки защитной стенки могут быть использованы местные строительные материалы, природные камни правильной формы, пиленые материалы и другие материалы.

В агрессивных средах защитные ограждения следует проектировать стойкими к данному виду агрессии. Материал и конструкция ограждения указываются в проекте.

Работа по кладке защитной стенки из кирпича или блоков выполняется в соответствии со СНиП III-17-78. Кладка производится с перевязкой швов, с тщательным заполнением раствором состава 1:3 швов и пазухи между стенкой и гидроизоляцией.

Готовые участки стенки рекомендуется засыпать грунтом, с трамбованием слоями по 20-30 см, одновременно с противоположных сторон сооружения.

С целью равномерной передачи давления грунта на гидроизоляцию в защитных стенках из кирпича или бетонных плит должны быть деформационные швы: горизонтальный по подошве сооружения и вертикальные, через каждые 4,5-5 м в плане, а также на всех перегибах и углах.

Горизонтальные швы в защитных стенках устраиваются путём прокладки двух-трех слоёв рулонного материала (пергамина).

В зимних условиях работы выполняются в соответствии со СНиП III-17-78.

При высоте сооружения более 3 м защитные конструкции возводятся ярусами высотой до 1,5 м сразу же после устройства изоляционного покрытия и засыпаются грунтом также ярусами высотой 1-1,5 м. Без специальных мер по обеспечению устойчивости стенки (устройство контрфорсов, подкосов, пилястр и т.п.) высота готовой стенки, без её засыпки, допускается не более 3 м. Для уменьшения влияния усадки бетона в конструкциях сооружения

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

защитную стенку выполняют после бетонирования несущих конструкций. В этом случае при изменении объёма сооружения в защитной стенке не появляются трещины. Защитная стенка толщиной 15 см. является в обычных условиях достаточно упругой и податливой, что обеспечивает передачу давления грунта на изоляцию. Однако при большей толщине она уже не обладает этими свойствами. Стенку высотой более 1м рекомендуется усиливать контрфорсами толщиной 30×30 см через каждые 3 м по длине сооружения. Если стенка усилена контрфорсом, то температурный шов выполняют около него

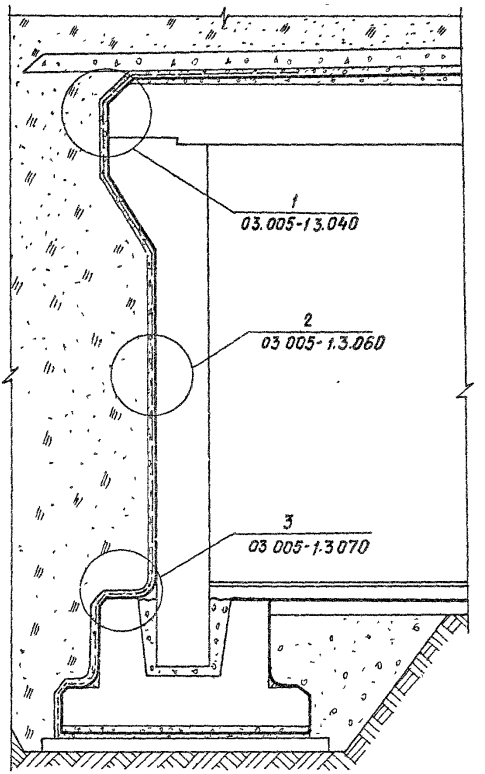
6. Обваловка сооружения

Обваловка сооружения производится после выполнения всего комплекса работ, вслед за возведением защитных стенок (ярусами высотой 1–1,5 м) с двух противоположных сторон во избежание сдвига сооружения по линии гидроизоляции

Задержка в работах по обваловке (обсыпке) сооружения может быть допущена в исключительных случаях, при этом должны быть предусмотрены специальные мероприятия по обеспечению устойчивости защитных конструкций гидроизоляции стен (устройство контрфорсов, пилястр и т.п.).

В зимнее время засыпку сооружения производить не рекомендуется.

Работы по устройству обваловки производятся в соответствии со СНиП III-8-76 „Земляные сооружения".



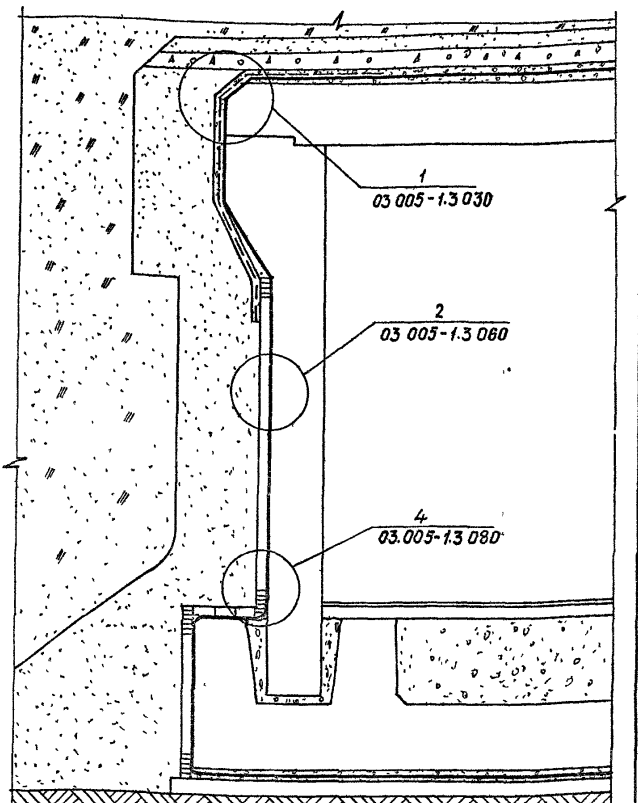
Гл инж.пр	Филиппов		10.7
Нач отд	Панников		10.7
Зам н отд	Щербаков		10.7
Рук гр	Гун		10.6.87
Проект	Киндякова		8.7
Провер.	Гун		10.6.87

03.005-1.3.010

Схема защитных ограждений гидроизоляции в сухих грунтах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/ч 14262



Гл инж пр	Филиппов		10.7
Нач отд.	Панников		10.7
Зам н отд	Щербаков		10.7
Рук гр	Гун		10.7.86
Проект	Кондякова		8.7
Провер	Гун		10.7.86

03.005-1.3.020

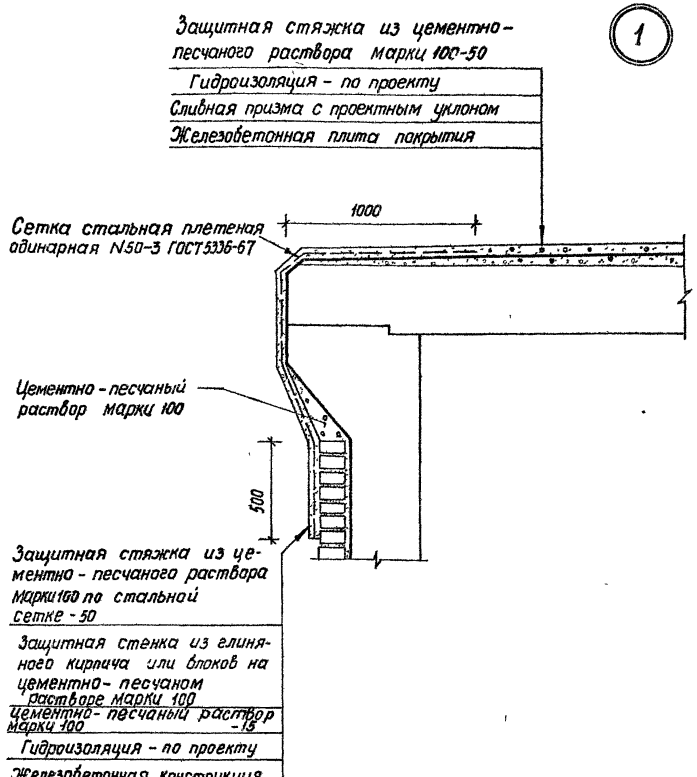
Схема защитных ограждений гидроизоляции в водонасыщенных грунтах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/Ч 14262

17613-04 14

1



Гл. инж. пр.	Филиппов		10.7
Нач. отд	Панников		10.7
Зам. н. отд	Щербаков		10.7
Рук. гр	Гун		10.7.80
Проектир	Кондякова		8.7.80
Проверил	Гун		10.7.80

03.005-1.3 030

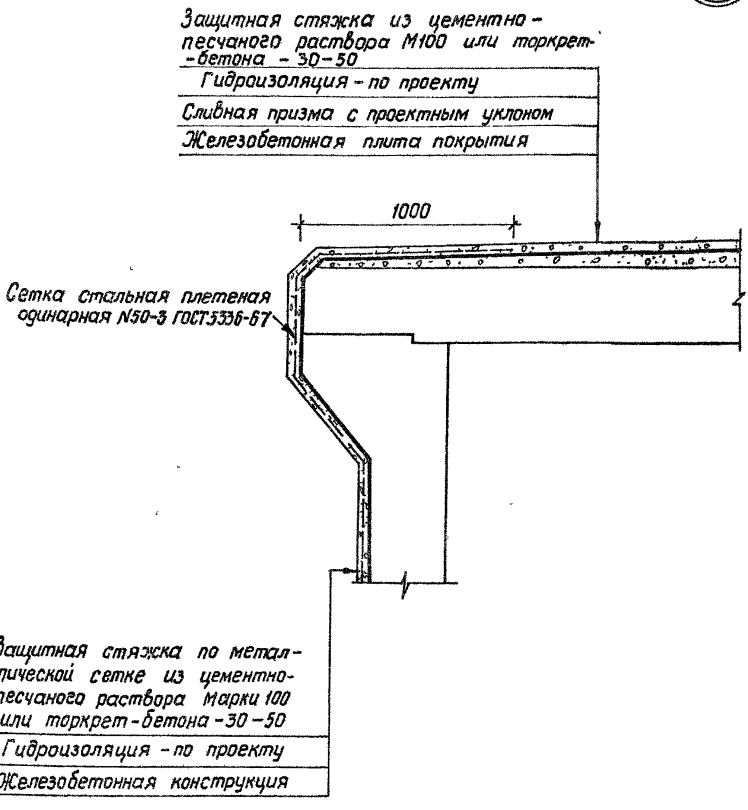
Защитное ограждение из штучных материалов. Узел 1 для отдельно стоящего убежища

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/ч 14262

17413-04 15

1



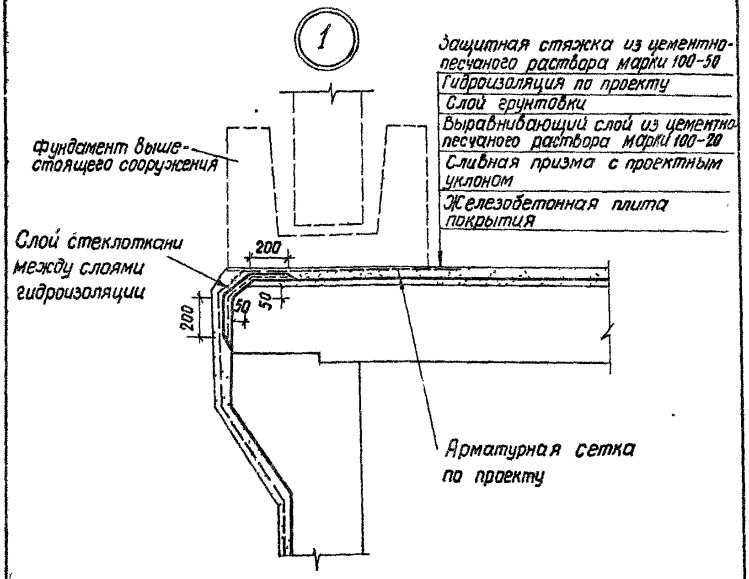
Гл инж пр	Филиппов		10.7	03.005-1.3.040
Нач отд	Панников		10.7	
Зам.н отд	Щербаков		10.7	
Рук гр.	Гун		10.7.80	Защитное ограждение из цементно-песчаного раствора Узел 1 для отдельно стоящего убежища
Проект	Киндякова		8.7	
Провер	Гун		10.7.80	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/ч 14262

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

17412-04-16



Грунт и защитное ограждение стены условно не показаны
На схеме вариант встроенного убежища условно не показан.

Гл.инж.пр.	Филиппов		10.7
Нач.отд.	Панников		10.7
Зам.нач.отд.	Щербаков		10.7
Рук.гр.	Гун		10.7
Проект.	Кондякова		8.7
Провер.	Гун		10.7

03.005-1.3.050

Защитное ограждение из цементно-песчаного раствора
Узел 1 для встроенного убежища

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/ч 14262

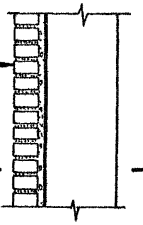
2

Защитная стенка из глиняного кирпича или блоков на цементно-песчаном растворе марки 100

Цементно-песчаный раствор марки 100 – 15

Гидроизоляция – по проекту

Железобетонная стена

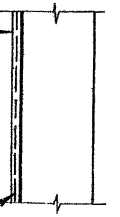


2

Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора марки 100 по металлической сетке или торкрет-бетона – 50

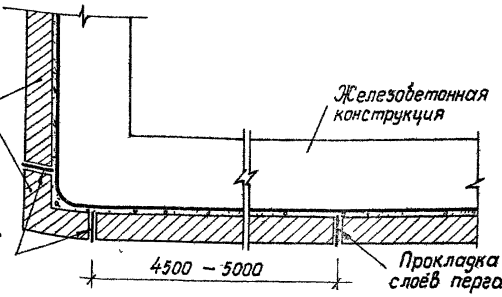
Гидроизоляция – по проекту

Железобетонная стена



Стальная сетка плетеная одинарная № 50-3 ГОСТ 5336-67

1-1



Гл инж пр	Филиппов		10.7
Нач отд	Пенчиков		10.7
Зам н отд	Щербаков		10.7
Рук гр	Гун		10.7
Проектир	Кондакова		10.7
Проверил	Гун		10.7

03.005-1.3.060

Защитные ограждения из штучных материалов и из цементно-песчаного раствора

Узел 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/ч 14262

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

17612-04 1Р

3

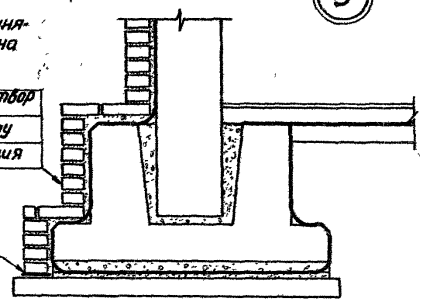
Защитная стенка из глиняного кирпича или блоков на цементно - песчаном растворе марки 100

цементно - песчаный раствор марки 100 – 15

Гидроизоляция - по проекту

Железобетонная конструкция

2–3 слоя пергамина



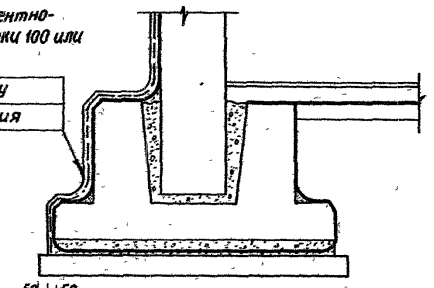
50 150

3

Защитная стяжка по металлической сетке из цементно-песчаного раствора марки 100 или торкрет - бетона – 50

Гидроизоляция - по проекту

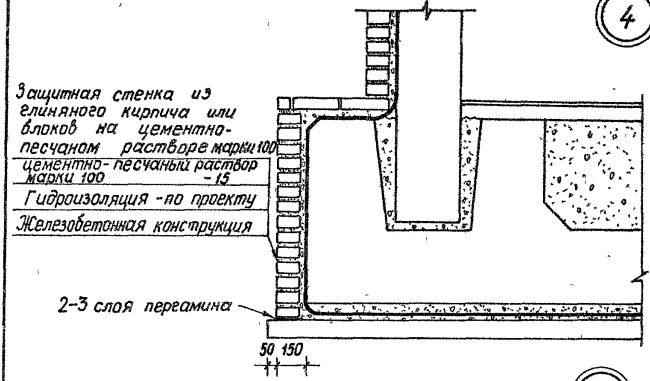
Железобетонная конструкция



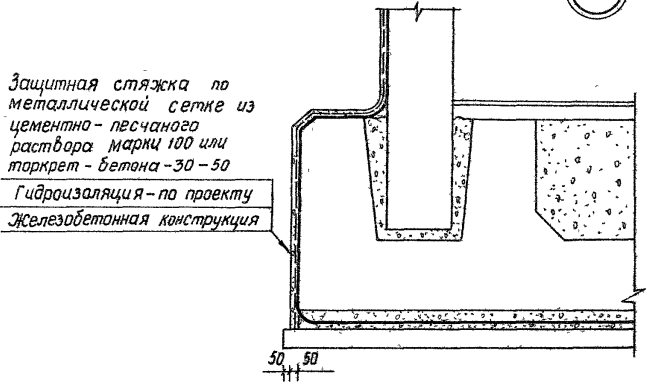
50 50

Гл. инж. пр.	Филиппов		10.7	03.005-1.3.070		
Нач. отд.	Паничков		10.7			
Зам. нач. отд.	Щербаков		10.7			
Рук. гр.	Гун		10.7	Защитные ограждения из штучных материалов и из цементно - песчаного раствора. Узел 3	Стадия	Лист	Листов
Проект.	Жидякова		8.7		Р		1
Пробер.	Гун		10.7		В/Ч 14262		

4



4



Гл.инж.пр.	Филиппов		10.7
Нач.отд.	Панников		10.7
Зам.нач.отд.	Щербаков		10.7
Рук.гр.	Гун		10.7.86
Проект	Киндякова		8.9
Провер	Гун		10.7.86

03.005-13.080

Защитные ограждения из штучных материалов и из цементно-песчаного раствора Узел 4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

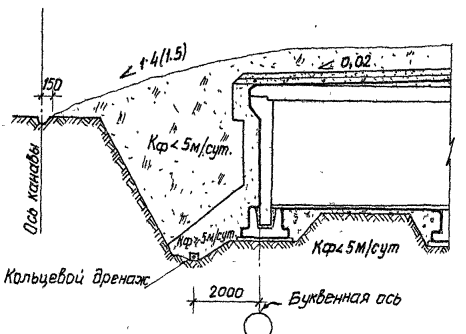
В/ч 14262

17413-04 20

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

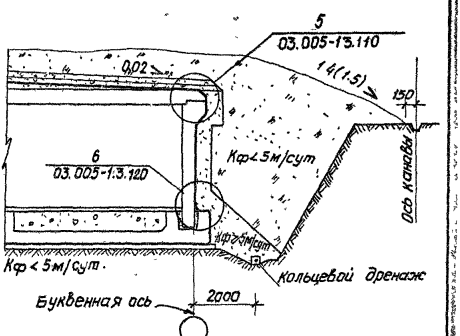
Вариант 1

Сухие грунты



Вариант 2

Водонасыщенные грунты



Обваловка выполняется из местных грунтов (из отвала). Для отвода воды от сооружения по его контуру устраивается канава для сбора поверхностной воды и стока ее в пониженную часть рельефа.

Гл инж.пр	Филиппов		10.7.
Нач отд.	Панников		10.7
Зам н отд	Щербаков		10.7
Рук гр	Гун		10.7 8.
Проект.	Киндякова		8.7
Провер	Гун		10.7 8.

03.005-1.3.090

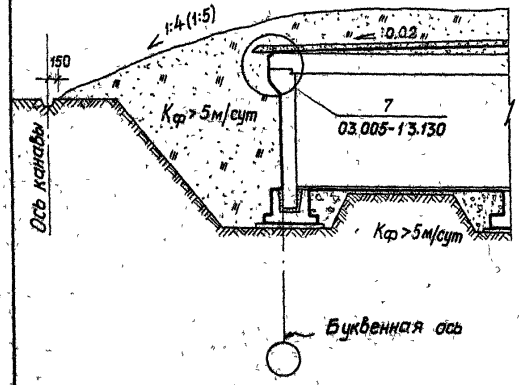
Обваловка убежища. Варианты 1 и 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

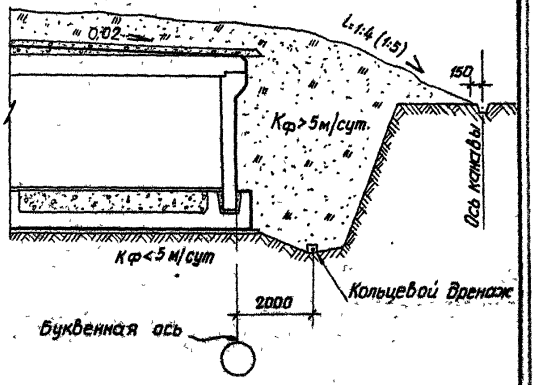
В/Ч 14262

17413-04 21

Вариант 3
Сухие грунты



Вариант 4
Водонасыщенные грунты



Обваловка выполняется из местных грунтов (из отвала). Для отвода воды от сооружения по его контуру устраивается канава для сбора поверхностной воды и отвода ее в пониженную часть рельефа.

Гл.инженер	Филиппов		
Нач.отд.	Пинников		
Зам.нач.отд.	Щербаков		
Рук.гр.	Гун		
Проект.	Кинякова		
Провер.	Гун		

03.005-1.3.100

Обваловка убежища. Варианты 3 и 4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/Ч 14262

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

5

Насыпной грунт

Крупнозернистый песок – 200

Слой гравия или щебня – 150

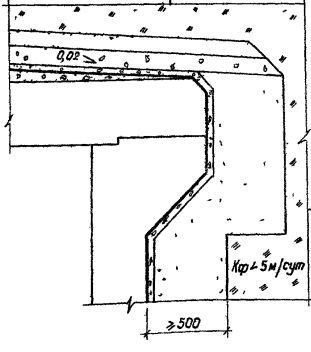
Защитное ограждение – по проекту

Гидроизоляция – по проекту

Выравнивающий слой – 15–20

Сливная призма из бетона Марки 75–100 с проектным уклоном

Железобетонное покрытие



Насыпной грунт

Слои хорошо дренирующего грунта (Кф > 5 м/сут.) ≥ 500

Защитное ограждение – по проекту

Гидроизоляция – по проекту

Железобетонная стена

Гл.инж.пр.	Филиппов		10.87
Нач.отд.	Панников		10.87
Зам.нач.отд.	Щербаков		10.87
Рук.гр.	Гун		10.87
Проект	Кинбякова		8.87
Провер.	Гун		10.87

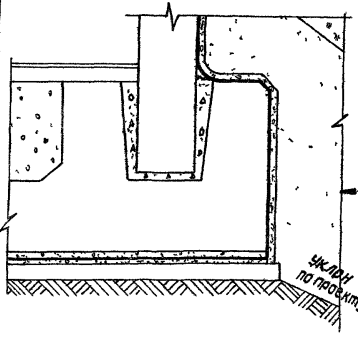
03 005-13 110

Обваловка убежища. Узел 5

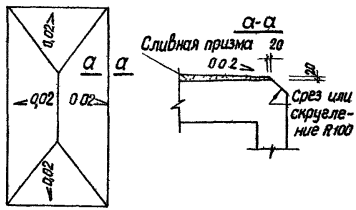
Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/Ч 14262

6



Вариант наветонки покрытия (сливной призмы)



Гл. инж. пр.	Филиппов			
Нач. отд	Панников			
Зам. нач. отд	Щербаков			
Рук. гр	Гун			
Проект	Киндякова			
Провер	Гун			

03 005-13 120

Обваловка увежища
Узел 6 Вариант наветонки покрытия (сливной призмы)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

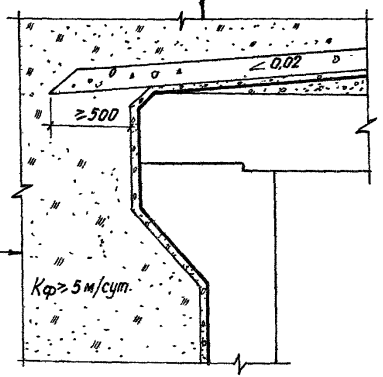
В/ч 14262

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

17413-04 24

7

Насыпной грунт
Слой гравия и щебня - 150
Защитное ограждение - по проекту
Гидроизоляция - по проекту
Выравнивающий слой - 15 - 20
Сливная призма из бетона Марки 75-100 с проектным уклоном
Железобетонное покрытие



Насыпной грунт
Защитное ограждение - по проекту
Гидроизоляция - по проекту
Железобетонная стена

Гл.инж.пр.	Филиппов		10.7
Нач отд	Панников		10.7
Зам.н отд	Щербаков		10.7
			10.7.80
			8.7
Проверил	Гун		10.7.80

03 005-1.3.130

Обваловка убежища.
Узел 7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

В/Ч 14262

17413-04

25

gost.e-ecolog.ru