ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005-19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Выпуск 0-2

ОКРАСОЧНАЯ И ШТУКАТУРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24611-03

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005-19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 0-2

ОКРАСОЧНАЯ И ШТУКАТУРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Разработаны:
Проектной организацией „ПРОГРЕСС"
Агропромстроя РСФСР
Руководитель организации Л. Шестаков
Руководитель мастерской №4 С. Цыганков
Главный инженер проекта А. Кирей

Утверждены штабом ГО СССР
Протокол от 09.07.90 № 235/28/2437
Введены в действие с 01.11.90г.
проектной организацией „ПРОГРЕСС"
Агропромстроя РСФСР
Приказ от 29.08.90 № 18

Обозначение документа	Наименование	стр.
03.005-19.0-2-ПЗ	Пояснительная записка	2
03.005-19.0-2-1	Схемы сооружения. Вариант в водонасыщенных и сухих грунтах. Примыкание конструкций.	12
03.005-19.0-2-2	Узел 1-1, 1-2	14
03.005-19.0-2-3	Узел 6-1, 3-1	15
03.005-19.0-2-4	Узел 4-1, 5-1. Способы сопряжения гидроизоляций	16
03.005-19.0-2-5	Узел 1-3, 2-1, 3-2	17
03.005-19.0-2-6	Узел 1-4, 2-2, 3-3	18
03.005-19.0-2-7	Узел 1-5, 2-3, 3-4	19

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

Рук. маст.	Цыганков		10.90
Гл. спец.	Цветкова		10.90
Рук. гр.	Погодин		9.90
Инж.	Жилова		9.90
Н. контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

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

СНиП II-11-77* „Защитные сооружения ГО";

СНиП II-26-76 „Кровли";

СНиП 3.04.01-87. „Изоляционные и отделочные покрытия".

СНиП 3.04.03-85 „Защита строительных конструкции и сооружений от коррозий";

СН 301-71 „Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений."

Данный выпуск предназначается для использования проектными и строительными организациями при проектировании и возведении убежищ гражданской обороны.

Выпуск состоит из пояснительной записки, схем сооружений, узлов. В качестве примеров использованы схемы и узлы серии 4-01-02/89. Решения данной серии могут быть использованы при других вариантах конструкций.

Посадка сооружения рассмотрена в двух вариантах:

в сухих грунтах (уровень грунтовых вод на 0.5м ниже отметки пола сооружения).

Вариант посадки в водонасыщенных грунтах (уровень грунтовых вод выше отметки пола сооружения до 2м);

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

Рук. маст.	Цыганков		10.90
Гл. спец.	Цветкова		10.90
Рук. гр.	Погодин		9.90
Инж.	Жилова		9.90
Н. контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-2-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

1. Окрасочная гидроизоляция.

1.1. Общие положения.

Окрасочная гидроизоляция представляет собой сплошное водонепроницаемое покрытие, создаваемое окраской изолируемых поверхностей различными пленкообразующими составами, наносимыми на изолируемую поверхность вручную или механизированным способом (напылением).

Окрасочную гидроизоляцию применяют для защиты строительных конструкций в основном от капиллярной влаги при посадке сооружений в хорошо дренирующих грунтах (песчаных, галечных, скальных, трещиноватых), при этом наивысший уровень грунтовых вод, должен находиться ниже основания сооружений.

Окрасочная гидроизоляция не рекомендуется в сооружениях, подверженных действию постоянного электрического тока, а также в водонепроницаемых грунтах без дренажа. Возможность широкой механизации работ и относительно низкая стоимость позволяют рекомендовать ее к широкому применению с усилением (при необходимости) трещиностойкости стеклосетками и стеклотканями.

Подготовка поверхности под гидроизоляцию выполняется в соответствии со СНиП 3.04.01-87 и кроме того:

При плохом качестве изолируемой поверхности для выравнивания ее под гидроизоляцию устраивается сплошная цементно-песчаная стяжка;

Внутренние (впадающие) углы, образованные в местах пересечения поверхностей, заполняются цементно-песчаным раствором состава 1:2, 1:3 и плавно закругляются выкружкой с $R \geq 100$ или скашиваются по фаске под углом 45°.

Грунтовка поверхности для каждого вида гидроизоляции рассматривается отдельно.

Нанесение основного слоя на изолируемую поверхность рассматривается отдельно.

Контроль качества и приемка работ производится как непосредственно на самом гидроизоляционном покрытии, так и по лабораторным испытаниям образцов.

Особое внимание уделяется соблюдению технологических правил при выполнении всех этапов работ.

При производстве работ техническому контролю подлежат:

применяемые материалы и их соответствие требованиям ГОСТ и ТУ;

правила хранения и транспортировки;

правила приготовления изолируемых материалов;

подготовка поверхностей под гидроизоляцию;

качество заделки швов.

Правильность установки закладных частей и деталей для пропуска инженерных коммуникаций;

правильное выполнение технологических процессов;

качество устройства защитных ограждений.

Перечень основных документов при производстве работ:

Журнал производства работ;

акты на скрытые работы подготовок;

данные лабораторных испытаний;

паспорта на материалы;

акт на скрытые работы по устройству гидроизоляции поэтапно (послойно) или полностью.

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

1.2. Гидроизоляция из горячих битумов.

Материалы, применяемые для гидроизоляции из горячих битумов:

Битумы нефтяные строительные марок БН-III, БН-IV, БН-V ГОСТ 6617-76;

Битумы нефтяные дорожные марок БНД-60/90, БНД-40/60 ГОСТ 22245-76;

Бензин авиационный, ГОСТ 1012-72;
Бензин автомобильный, ГОСТ 2084-77
Бензин-растворитель для резиновой промышленности БР-1, БР-2 ГОСТ 443-76.
Керосин осветительный,
стеклоткань, ГОСТ 8481-75.

Горячие битумы приготавливаются путем расплавления и обезвоживания, рабочая температура их применения 160-170° С.

Перед нанесением основного слоя гидроизоляции поверхность огрунтовывается грунтовками на медленно испаряющихся растворителях: БН-III-40%, зеленое и соляровое масло или керосин-60%. по свежеуложенным цементно-песчаным стяжкам и на быстро испаряющихся растворителях: БН-III-30%, бензин или бензол 70% по твердым и сухим поверхностям. Расход грунтовки 0,2-0,6кг. на 1м² изолируемой поверхности.

Для нанесения основного слоя используется битум БН-III-30% и бензин-70%. Количество слоев гидроизоляционного ковра не менее 2-х. Ориентировочная толщина каждого слоя 0,5-1,5мм. Общая толщина гидроизоляционного слоя должна быть не менее 1,5мм. Минимальная температура воздуха при нанесении слоев +5°С. При температурах воздуха ниже +5°С гидроизоляция устраивается с проведением дополнительных мероприятий:

устраиваются тепляки, температура в которых поддерживается 10-15°С на отметке 0,5м от уровня пола;

Мастика перевозится и хранится в термосах;

температура разжиженых битумов и мастик должна быть на 10-16° с выше, чем при применении материалов в летнее время;

выравнивающие стяжки выполняются из горячего асфальта;

непосредственно перед наклейкой изолируемая поверхность высушивается и прогревается до t=10-15°С;

Каждый последующий слой наносится после полного высыхания предыдущего.

1.3. Гидроизоляция из горячих резинобитумных мастик марки МРБ.

Применяемые материалы для гидроизоляции из горячих резинобитумных мастик. Мастики:

МРБ-Г-100; МРБ-Г-130 (ГОСТ 15836-79);
стеклоткань (ГОСТ 8481-75).

Грунтовка поверхности под гидроизоляцию выполняется как для гидроизоляции из горячих битумов. Основные слои наносятся мастикой марки МРБ в зависимости от температуры воздуха (см. ГОСТ 15836-79). Количество слоев не менее 2-х. Температура нанесения не ниже 160-180° С. Минимальная температура воздуха при нанесении +5°С, при температурах ниже +5°С. проводятся дополнительные мероприятия (см. СНиП III-20-82).

1.4. Полимер-битумная гидроизоляция.

Полимер-битумные покрытия являются, по существу улучшенными (модифицированными) покрытиями. Их отличие от выше рассмотренных состоит в том, что для придания большей деформативности, эластичности, трещиностойкости, тепло-и морозостойкости в состав битумных материалов вводятся добавки синтетических полимерных материалов, в частности, каучук и каучукоподобные вещества

По структуре и физическому состоянию применяемых материалов различают покрытия из полимер-битумных эмульсий и из полимер-битумных мастик. К первым относятся битумно-латексные покрытия, ко вторым – битумно-наиритовые.

1.5. Битумно-латексная гидроизоляция (БЛГ)

Получается путем последовательного нанесения нескольких слоев битумной эмульсии с добавкой эмульсии синтетического каучука-латекса и одновременным распылением раствора коагулятора. После высыхания нанесенных слоев образуется эластичная битумно-резиновая пленка, образующая сплошной гидроизоляционный ковер. Требуемая наименьшая толщина пленки 5-6 мм (в сухом состоянии).

Материалы:

эмульсия дорожная битумная, ГОСТ 18659-81;

Латекс синтетический СКС-30 шхп;

Хлористый кальций, ГОСТ 450-77;

Вода, ГОСТ 23732-79.

Грунтовка изолируемой поверхности производится набрызгом за 1 раз битумной эмульсии без добавок латекса и коагулятора. На подготовленную поверхность наносится слоями по 1,5-2 мм. битумно-латексная смесь, количество слоев не менее 6. Каждый последующий слой покрытия наносится после отделения свободной (капельной) воды из ранее нанесенного слоя, но не ранее чем через два часа. На вертикальные и наклонные поверхности слои изоляционного покрытия наносятся сверху вниз, на горизонтальных – по способу „на себя". Готовое покрытие выдерживается в течении 2-х суток, считая с момента нанесения последнего слоя. Для нанесения гидроизоляционного покрытия применяются установки ВТУ-БЛГ-64, ГУ-2 конструкции ЦНИИИ подземшахтстроя.

Соотношения эмульсии и латекса приведены в табл. 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование слоев	Содержание в % (по массе)	
		битумной эмульсии	латекса
1	Грунтовка	100	—
2	Первый слой	90	10
3	Второй слой	90	10
4	Третий слой	85	15
5	Четвертый слой	85	15
6	Пятый и все последующие слои.	80	20

1.6. Полимерная гидроизоляция

Полимерные окрасочные покрытия включают в себя покрытия из синтетических смол. Покрытия из синтетических смол образуются путем нанесения и последующего твердения составов, содержащих синтетические смолы и добавки различного назначения: растворители, отвердители, наполнители. В качестве пленкообразующих материалов чаще всего используются эпоксидные и полиэфирные смолы. Наибольшее применение находят эпоксидно-дегтевые покрытия. Эпоксидно-дегтевая гидроизоляция представляет собой водонепроницаемое покрытие темно-коричнего цвета толщиной 3мм нанесенное методом напыления.

Материалы:

Эпоксидная смола ЭД-16, ЭД-20, ГОСТ 10587-84.

полиэтиленполиамин (тэ. па), ТУ6-02-594-85

Пековый дистиллят, ГОСТ 11126-88

Тонкомолотый песок (цемент, маршаллит).

Грунтовка поверхности выполняется в один слой. Состав грунтовки приведен в табл. 2.

Количество основных слоев не менее 2, при толщине каждого 1-1.5 мм. Общая толщина гидроизоляционного покрытия ≥ 3мм.

Таблица 2

NN п/п	Состав грунтовки	Назначение	Дозировка по массе	
1	Эпоксидная смола ЭД 20	связующее	100	—
	Эпоксидная смола ЭД 16	— " —	—	100
2	Пековый дистилят	модификатор-пластификатор	100	42-120
3	Полиэтиленполиамин (ПЭПА)	отвердитель	12-17	10-15

Допускаемая минимальная температура воздуха при нанесении + 10°С, с подогревом составов до 30-50°С.
Состав основных слоев приведен в табл. 3.

Таблица 3.

NN п/п	Состав изолирующего материала	Назначение	Дозировка по массе	
			состав I	состав II
1	Эпоксидная смола ЭД-20	связующие	100	—
	ЭД-16	— " —	—	100
2	Пековый дистилятор	модификатор-пластификатор	100	12-120
3	Полиэтилен полиамин (ПЭПА)	отвердитель	10-15	10-15
4	Тонкомолотый песок	наполнитель	120-180	100-150

Слои гидроизоляционного покрытия наносятся по способу „на себя." Работы начинаются с верхней части сооружения и ведутся сверху вниз ярусами. Срок твердения гидроизоляции от 3-10 суток, после нанесения последующего слоя.

1.7. Полимер-цементная гидроизоляция.

Наиболее распространенной полимер-цементной гидроизоляцией является цементно-латексная, представляющая собой водонепроницаемое покрытие серозеленого цвета, образуемое нанесением на поверхность изолируемой конструкции не менее пяти слоев, общей толщиной не менее 2мм.

Применяемые материалы:

Латекс СКС-65 ГП (ГОСТ 10564-75) с содержанием сухого вещества 47-50%;

портландцемент (ГОСТ 10178-85) марок 300-400;

жидкое калиевое стекло (ГОСТ 13078-81) с модулем 3-3.2;

концентрат ОП-7 (ГОСТ 8433-81);

вода (ГОСТ 23732-79);

песок (ГОСТ 8736-85).

Грунтовки для цементно-латексной гидроизоляции не требуется. В зависимости от способов нанесения приготовляются следующие составы приведенные в табл. 4.

Таблица 4.

NN п/п	Компоненты	Содержание частей по массе для способов нанесения		
		напылением, или пропиткой ткани	кистями	шпателем
1	Дивинил стирольный латекс СКС-65 ГП с сухим остатком 47-50%	1	1	1
2	Портландцемент марок 300,400	1	1	1
3	Жидкое стекло калиевое	0,05 — 0,08	0,08 — 0,10	0,10
4	Концентрат ОП-7	0,01 — 0,015	0,01	—
5	Песок	—	—	2,00 — 2,50
6	Вода	0,30	0,03	1,30

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

Приготовление цементно-латексной смеси и нанесение производится при температуре воздуха и изолируемой поверхности конструкции не ниже +10°С. При более низких температурах работы производятся в тепляках. Смесь наносится сверху вниз на полную высоту захватки.

Каждый последующий слой наноситься после подсыхания предыдущего, что заметно по потемнению покрытия и отсутствии прилипания при прикосновению руки.

Устройство защитных ограждений не требуется; в качестве армирующего материала, повышающего механическую прочность покрытия, применяется хлориновая или капроновая ткань.

Для нанесения мастик механизированным способом применяются установки ВТУ-БЛГ-64, ГУ-2 конструкции ЦНИИПодземшахтстроя.

Схема установок для нанесения мастик.

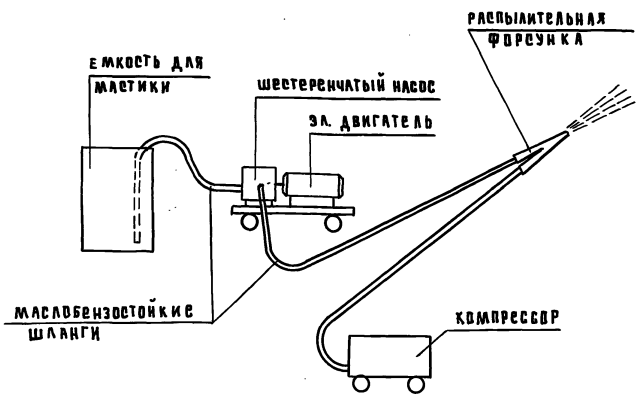


Рис. 1.

1.8. Техника безопасности и противопожарные мероприятия.

Наряду с общими правилами безопасности при производстве гидроизоляционных работ должны соблюдаться следующие требования:

1. Котлы для разогрева битума должны быть защищены от попадания в них атмосферных осадков и вообще воды, которая при высокой температуре битума (≈200°С) мгновенно превращается в пар, вызывая вспенивание и выбрасывание содержимого из котла.

2. При приготовлении разжиженых битумов в построенных условиях необходимо помнить, что горячий битум вливается в емкость с растворителем, а не наоборот.

3. Разогрев битумов должен производиться на специально оборудованных площадках удаленных от огнеопасных об'ектов на расстоянии не ближе 50м.

4. Помещения, в которых ведутся работы с быстроиспаряющимися и взрывчатыми материалами (искусственные смолы, грунтовки на быстроиспаряющихся растворителях) обеспечиваются принудительно-приточно-вытяжной вентиляцией. Объем воздуха для обеспечения ведения работ определяется проектом производства работ согласно расчета.

2. Штукатурная гидроизоляция.

Штукатурная гидроизоляция представляет собой сплошное водонепроницаемое покрытие, создаваемое нанесением нескольких слоев гидроизоляционных материалов ручным или механизированным способом. К штукатурной гидроизоляции относяться:

Цементная;

Асфальтовая (в т.ч. асфальтовая литая).

2.1. Цементная гидроизоляция.

Цементная гидроизоляция представляет собой жесткое прочное водонепроницаемое покрытие, наносимое на изолируемую поверхность в несколько слоев или наметов из цементных растворов штукатурным способом или методом торкретирования. Применяется эта гидроизоляция для защиты от капилярной влаги.

Цементно-песчаная гидроизоляция устраивается из коллоидноцементного раствора (кцр), коллоидно-полимерцементного раствора (кпцр).

Рекомендуется КЦР-1 повышенной прочности следующего состава (в частях по массе):

цементно-песчаная смесь – 100

в том числе:

домолотый портландцемент с удельной поверхностью 500 см²/г (гост 10178-85). – 60-70;

Песок домолотый с удельной поверхностью не менее 500 см²/г. -40-30;

Песок кварцевый с модулем крупности Мк не менее 2 (добавляется к сухой смеси), гост 8736-77. – 0-20;

Вода (гост 23732-79) – 30-40;

Сульфидно-дрожжевая бражка (СДБ), ОСТ 81-79-74 (Мин.целлюлозно-бумажной промышленности), % к массе цемента –0,1-0,2.

Коллоидно-полимерцементный раствор (КПЦР) отличается добавками (3-5% от массы цемента) латексов, полиэтиленовой эмульсии, эпоксидной эмульсионной пасты для повышения подвижности КЦР, что позволяет увеличить трещиностойкость покрытия и наносить растворы растворонасосом.

Нанесение коллоидно-цементного раствора (КЦР и КПЦР) производится в 2 слоя: первый слой-из состава повышенной прочности, второй слой – нормальной прочности. Нанесение второго слоя должно производиться не более чем через один час с момента начала схватывания первого слоя. Влажный режим твердения КЦР обеспечивается защитой поверхности от испарения тонкослойными покрытиями (силикатные растворы, битумные эмульсии, этинолевые лаки). При появлении на поверхности покрытия из КЦР трещин на поврежденном участке производится насечка и нанесение слоя КЦР с армированием стеклосеткой, пропитанной составами на основе эпоксидных смол. Допускается армирование металлической сеткой.

Общая толщина гидроизоляции из коллоидных растворов 10-12 мм.

2.1.1. Способ торкретирования.

Для устройства торкрет-штукатурок используется цементный раствор состава от 1:1 до 1:2 (по массе) при В/Ц=0,28-0,35, наносимого на изолируемую поверхность механизированным (торкретированием) способом отдельными слоями.

Для приготовления растворов применяются водонепроницаемые безусадочные цементы (ВБЦ);

портландцемент (гост 10178-85) марки не менее М400;

В качестве заполнителя в растворе используется песок с крупностью частиц не более 1/2 толщины наносимых слоев.

При использовании портландцемента в состав раствора вводятся уплотняющие добавки (в % от массы цемента):

Церезит (в виде церезитового молока) состава 1:10;

Алюминат натрия — 1,5%

Абиетат натрия 0,02 – 0,05% в сочетании с хлористым кальцием (0,075% или сульфатно-дрожжевой бражки 0,02%);

хлорное железо — 0,3 – 1% (в пересчете на сухое вещество, вводится в виде водного р-ра;

жидкое стекло — 1,5 – 2,5% (при плотности растворенного стекла ~1,42 г/см³) в комбинации с 0,25% сульфатно-дрожжевой бражки.

Нанесение слоев осуществляется при помощи специальной установки приведенной на рис. 2.

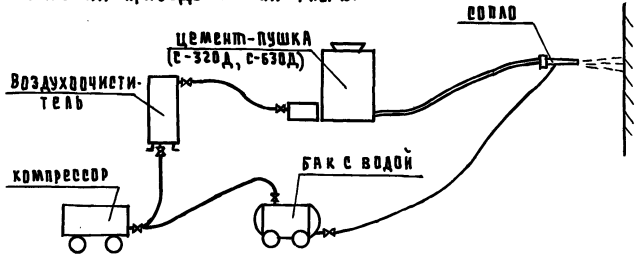


Рис. 2.

Качество торкрета зависит от скорости ударения о поверхность. Оптимальная скорость 135–170 м/сек.

Скорость выхода назначается в зависимости от диаметра наконечника сопла и растояния от торкретируемой поверхности. Данные приведены в табл. 5.

Таблица 5

Диаметр наконечника	Оптимальная скорость	Расстояние до поверхн.
ф 19 мм	135 – 140 м/сек	~ 0,9 м.
ф 32 мм	155 – 170 м/сек.	~ 1,2 м.

Количество слоев назначается в зависимости от общей толщины покрытия (см. табл. 6).

Таблица 6.

Толщина торкретируемого покрытия (мм)	Количество слоев	
	без армирования	с армированием
до 15	2	—
от 16 до 20	3	2
от 21 до 30	4	3

Для убежищ торкретный слой наносят по металлической сетке, очищенной от ржавчины и промытой водой. Сетку прикрепляют к анкерам так, чтобы отклонения от средней линии изолируемого покрытия не превышали половины толщины слоя изоляции.

Работы по устройству торкрет-штукатурок производятся при температуре наружного воздуха не ниже +5°С.

2.2. Асфальтовая гидроизоляция.

Асфальтовая гидроизоляция представляет собой водонепроницаемое покрытие, создаваемое путем нанесения на изолируемую поверхность нескольких слоев асфальтовых растворов, мастик горячих или холодных, или асфальтобетона. Толщина штукатурной асфальтовой гидроизоляции и рекомендуемое число наносимых слоев приведены в табл. 7

Таблица 7

Назначение гидроизоляции	Вид гидроизоляции					
	из горячего асфальтового раствора		из горячей асфальтовой мастики		из холодной асфальтовой мастики	
	Число слоев	Общая толщ. мм	Число слоев	Общая толщ. мм	Число слоев	Общая толщ. мм
На вертикальных поверхностях:						
против капиллярной влаги;	1	4-7	1	2-5	3	7-10
против гидростатического напора до 5 м.	2	8-14	2	6-10	—	—
На горизонтальных поверхностях:						
против капиллярной влаги;	1	7-10	1	6-8	3	7-10
против гидростатического напора до 5 м.	2	14-20	2	12-16	—	—

Огрунтовка изолируемых поверхностей под горячие асфальтовые смеси производится разжиженым битумом, под холодные асфальтовые и битумно-полимерные мастики – битумной пастой, разжиженной водой в соотношении 1:1.

2.2.1. Холодные асфальтовые мастики (АМХ) представляют собой смесь битумных паст с различными естественными и искусственными порошкообразными наполнителями. Получаемые смеси разбавляются водой до необходимой консистенции. Составы холодных асфальтовых мастик и толщины слоев свежеуложенной мастики приведены в табл. 8. Составы мастик должны проверяться строительной лабораторией. При этой проверке опытным путем определяется количество воды, добавляемое в мастики 2,3 и 4 слоев, которое устанавливается по осадке конуса СтройЦНИЛ: при ручном нанесении – 6-8 см, при механизированном – 12-15 см. Мастика должна применяться в дело в течении 24 часов. После ее приготовления, а при использовании в качестве наполнителя цемента – в течение 1 часа.

Таблица 8

Номер слоя	Состав мастик по массе, %				Толщина свеженауложенного слоя, мм
	Битумная паста известковая	Наполнитель: асбест № 7	Наполнитель: цемент любой марки	Вода	
	Механизированный способ нанесения				
1 (грунт)	60	—	—	50	1
2, 3	96-95	4-5	—	—	2-3
4, 5	92-88	3-5	5-7	—	3
	Ручной способ нанесения				
1 (грунт)	50		—	50	1
2	96-95	4-5	—	—	5
3	92-88	3-5	5-7	—	6

Исходные материалы для приготовления битумных паст: битумы нефтяные марок БН 90/130, БН 60/90, БНД 90/130, БНД 60/90, БН 70/30, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 6617-76

эмульгаторы твердые: известковое тесто, приготовленное из извести 1 сорта (ГОСТ 9179-77), состав эмульгаторов см. табл. 9.

Требования к битумным пастам:

при температуре 20°С должны быть однородными без видимых комков битума;

при разбавлении водой в двенадцатикратном об'еме (при перемешивании) не должно образовываться комков битума и происходить расслоение пасты;

при пропускании паст через металлическое сито с сеткой № 07 сухой остаток на сите не должен превышать 1% (по массе):

плотность по массе 1,05 – 1,15 г/см^3;

вязкость пасты, разбавленной водой до содержания битума 40% по техническому вискозиметру (ГОСТ 11503-74) с диаметром отверстия 5 мм при $t = 20°С$ – 10-15 с.

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

Таблица 9

Наименование эмульгаторов	Содержание компонентов по массе в %		
	эмульгатора	воды	прочих компон.
Известь негашеная	8 - 12	47, 38	в пасте битум до 100%
гидратная	10 - 15	40, 45	то же

В местах пропуска коммуникации, установки анкеров, закладных частей устройство гидроизоляционных покрытий выполнять особо тщательно, толщина мастичного слоя увеличивается в два раза. В зимнее время содержание битума повышается на 3-5%. Вместо воды (при $t = 3-20°C$) применяется этиленгликоль.

Гидроизоляция из АМХ обязательно должна защищаться жестким защитным ограждением и песчаной подушкой $\delta \geq 40$см.

2.2.2. Горячая асфальтовая гидроизоляция из растворов и мастик выполняется путем механизированного нанесения на изолируемую поверхность высоковязкого состава нефтяного битума с песком (асфальтовый раствор) или с минеральными наполнителями (асфальтовая мастика). При выборе состава для асфальтовой гидроизоляции следует учитывать, что асфальтовая мастика в горячем виде более подвижна, чем асфальтовый раствор, в связи с чем нанесение мастики механизированным способом (асфальтометом) в холодное время года проще и толщина может быть минимальной. Рабочая температура раствора - 180°С, мастики - 150-160°С.

Состав растворов и мастик см. табл. 10

Таблица 10.

Растворы, мастики	Содержание компонентов, % по массе			
	битум БНИ-IV	асбест № 7	наполнитель	песок до 2мм
Асфальтовые растворы	25 - 30	5 - 8	25 - 35	40 - 45
асфальтовые мастики	75 - 80	20 - 25		—

Горячие асфальтовые смеси наносятся на изолируемые поверхности слоями снизу вверх ярусами высотой 1.4 - 1.8 м по захваткам длиной до 20м. Каждый последующий слой может наноситься после остывания предыдущего в течении 1-2 ч.

2.2.3. Асфальтовая литая гидроизоляция.

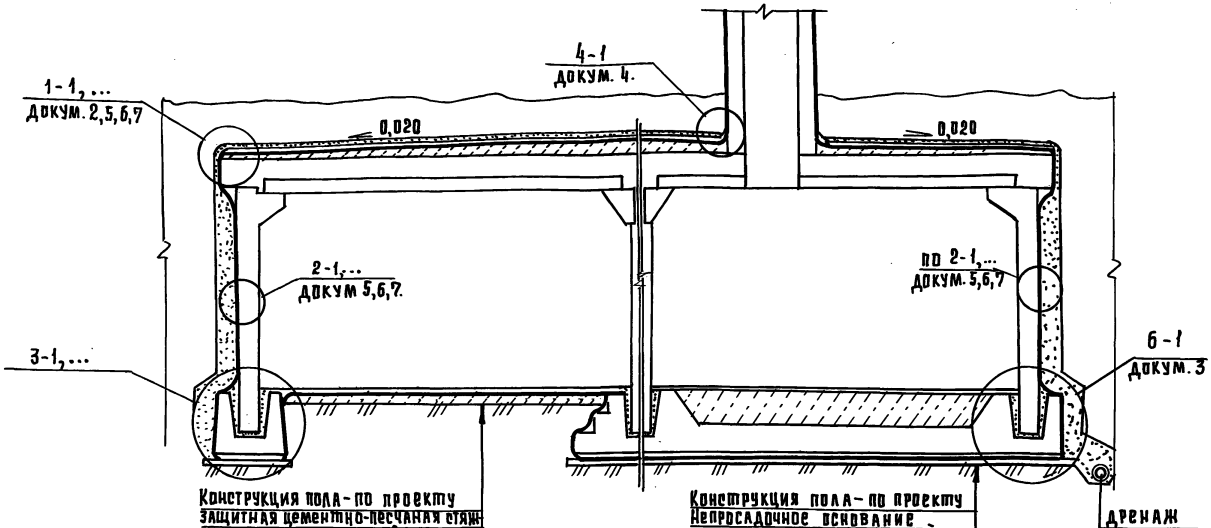
Асфальтовая литая гидроизоляция устраивается способом разлива по изолируемой поверхности или заливки в щели, швы, полости гидроизоляционной массы, которая при применении должна быть обязательно жидкотекучей. При изоляции горизонтальных поверхностей применяется литой асфальт, который укладывают под рейку или под валек в два слоя, чтобы верхним слоем перекрыть все возможные дефекты нижележащего слоя. Толщина одного слоя литого асфальта, укладываемого под валек, не должна превышать 30 мм. Стыки гидроизоляции перекрывают следующим слоем на 150 мм и заглаживают горячими утюгами. При возобновлении работ края гидроизоляционного покрытия разогревают горячим асфальтом, который затем убирают, а новое покрытие соединяют со старым в нахлестку. Готовую гидроизоляцию окрашивают горячей мастикой с 10% асбеста 6го сорта.

При изоляции вертикальных поверхностей гидроизоляционную массу заливают в щель, полость или шов. В этом случае применяют мастику или чистый битум. Заливка массы в зазор между защитным ограждением и изолируемой поверхностью ведется ярусами по 30-50 см по мере возведения ограждения. При этом необходимо следить, чтобы гидроизоляционная масса не вытекала из щелей, зазор не засорялся мусором и не увлажнялся.

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

Схема сооружения со сборными фундаментами (для сухих грунтов)

Схема сооружения с монолитной фундаментной плитой (для водонасыщенных грунтов).



Конструкция пола - по проекту
Защитная цементно-песчаная стяжка из раствора М100 δ=20мм
Гидроизоляция - по проекту
Грунтовочный слой - по проекту
Выравнивающая ц.п. стяжка из раствора М100 δ=15-20мм
Бетонная подготовка из бетона В7.5 δ=100мм

Конструкция пола - по проекту
Непросадочное основание
Ж.б. конструкция фундаментной плиты
Защитная ц.п. стяжка из раствора М100 δ=50мм.
Гидроизоляция - по проекту
Грунтовка - по проекту
Выравнивающая ц.п. стяжка из раствора М100 δ=15-20мм
Бетонная подготовка из бетона В7.5 - δ=150мм.

Рук.маст.	Цыганков		10.94
Гл. спец.	Цветкова		10.94
Рук.гр.	Погодин		9.94
Инж.	Жилова		9.94
Н.контр.	Беляев		10.94

03.005-19.0-2-1

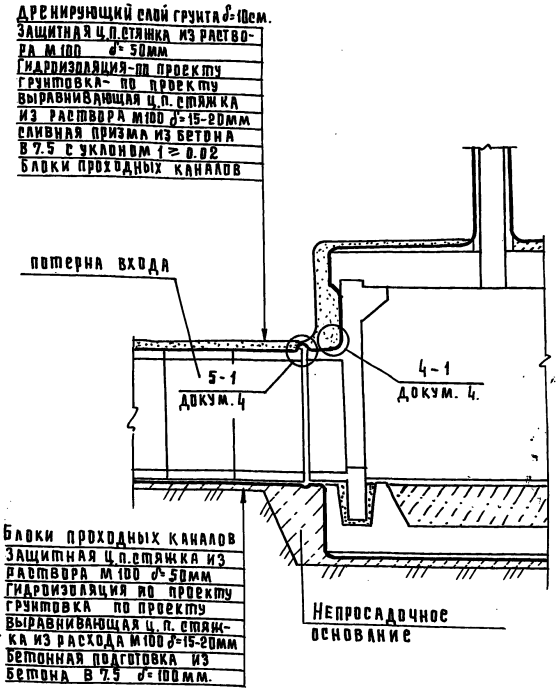
Схемы сооружения вариант в водонасыщенных и сухих грунтах. Примыкание конструкции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

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

Вариант при примыкании конструкций

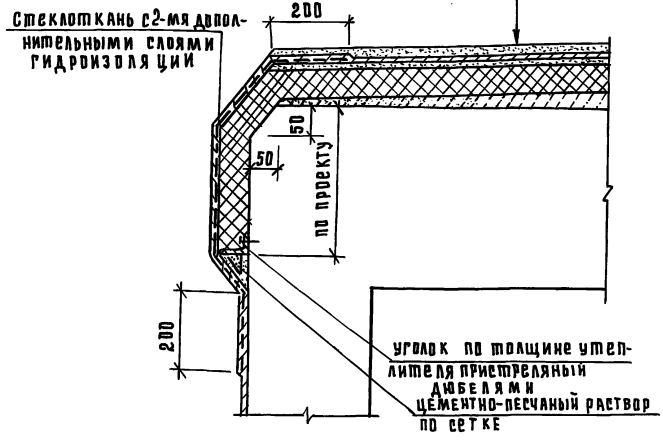


№ узла	Характеристика узлов
1-1	Вариант окрасочной гидроизоляции с утеплителем
1-2	Вариант окрасочной гидроизоляции без утеплителя
1-3	Вариант штукатуркой цементной гидроизоляции
1-4	Вариант штукатуркой асфальтовой гидроизоляции.
1-5	Вариант асфальтовой литой гидроизоляции
2-1	Вариант окрасочной гидроизоляции
2-2	Вариант штукатурной цементной гидроизоляции.
2-3	Вариант штукатурной асфальтовой гидроизоляции
2-4	Вариант асфальтовой литой гидроизоляции
3-1	Вариант окрасочной гидроизоляции
3-2	Вариант штукатурной цементной гидроизоляции
3-3	Вариант штукатурной асфальтовой гидроизоляции
3-4	Вариант асфальтовой литой гидроизоляции.
4-1	Вариант окрасочной гидроизоляции
5-1	Вариант окрасочной гидроизоляции

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

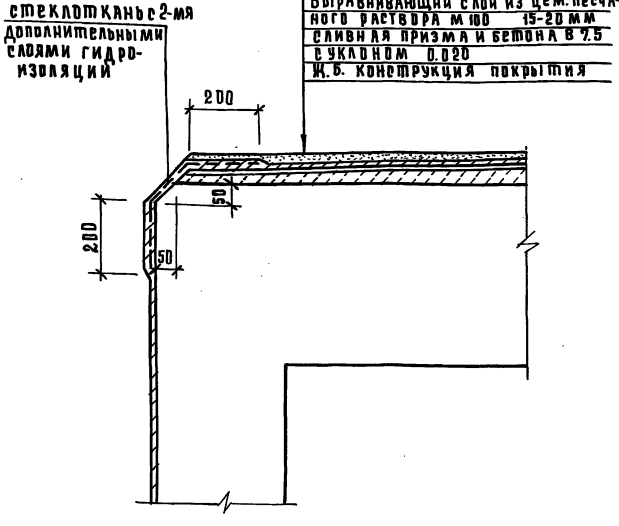
1-1

Защитная цементно-песчаная стяжка
из раствора М100 50мм
Гидроизоляция - по проекту
Слой грунтовки - по проекту
Цементно-песчаная стяжка из раствора М100 15-20 мм
Теплоизоляция - по проекту
Пароизоляция - по проекту
Сливная призма из бетона В7.5 с уклоном i≥ 0.020
Ж.б. конструкция покрытия



1-2

Защитная цементно-песчаная стяжка из раствора М100 50мм
Гидроизоляция - по проекту
Слой грунтовки - по проекту
Выравнивающий слой из цем. песчаного раствора М100 15-20мм
Сливная призма и бетона В7.5 с уклоном 0.020
Ж.б. конструкция покрытия



1. Грунт обсыпки и защитное ограждение гидроизоляции условно не показаны.
2. В случае устройства теплоизоляции из сыпучих материалов стяжка армируется сеткой.

Рук. маст.	Цыганков		10.90
Гл. спец.	Цветкова		10.90
Рук. гр.	Погодин		9.90
Инж.	Жилова		9.90
Н. контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-2-2

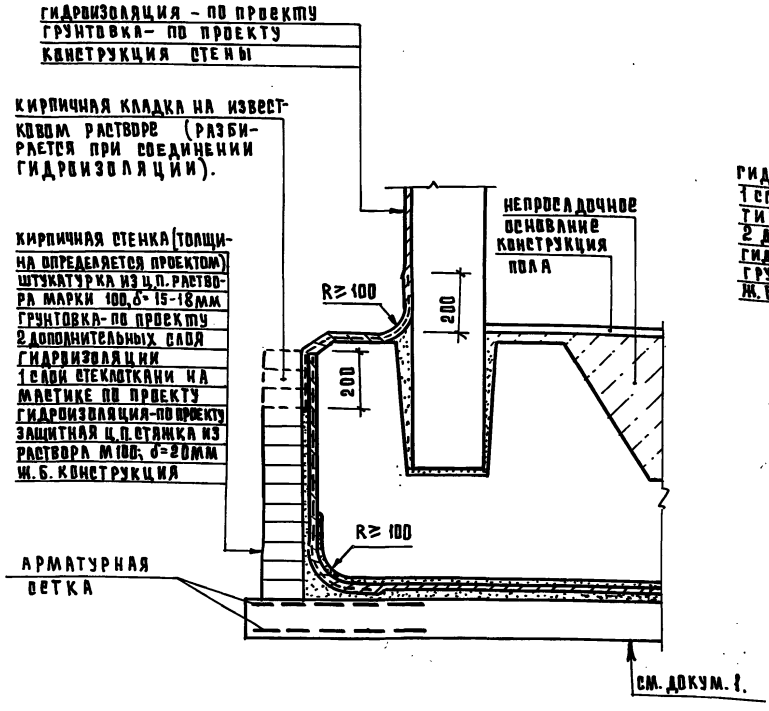
Узел 1-1, 1-2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

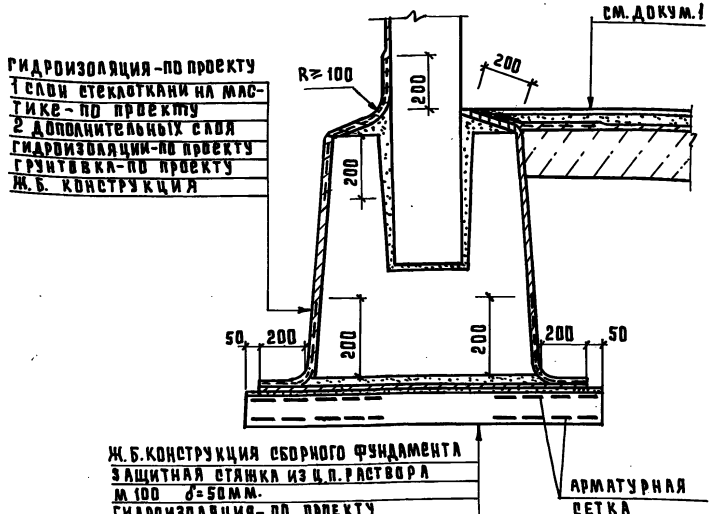
Проектная организация „ПРОГРЕСС"

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

6-1 повернуто



3-1



1. Грунт обсыпки и защитная конструкция гидроизоляции условно не показаны.
2. После разборки кирпичной кладки и защитной стяжки поверхности изоляции тщательно очистить и промыть растворителем.
3. Последовательность производства работ см. докум. 2.

рук.маст.	Цыганков		10.90
гл.спец.	Цветкова		10.90
рук.гр.	Погодин		9.90
инженер	Жилова		9.90
н.контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-2-3

Узел 6-1, 3-1

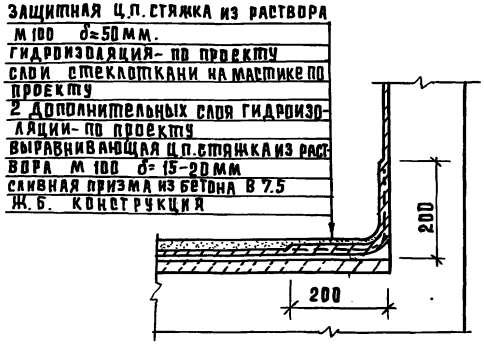
стадия	лист	листов
Р		1

проектная организация „прогресс"

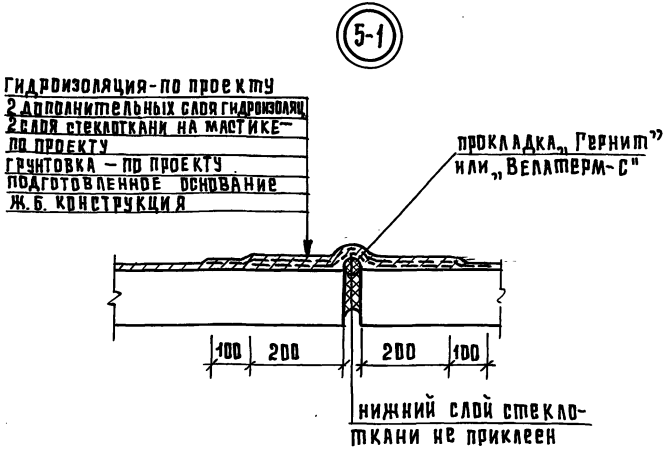
инв.№ подл. | подп. и дата | взам. инв.№

Способы сопряжения гидроизоляции

4-1



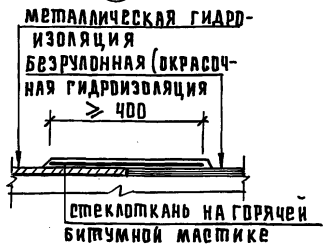
5-1



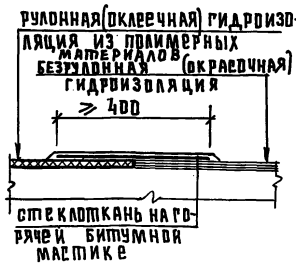
А



Б



В



Г



Рук. маст	Цыганков		10.90
Гл. спец.	Цветкова		11.90
Рук. гр.	Погодин		9.90
Инженер	Жилова А.		8.90
Н. контр.	Беляев		10.90

03. 005 - 19.0-2-4

Узел 4-1, 5-1
Способы сопряжения гидроизоляции.

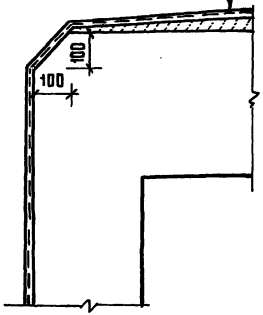
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „Прогресс"

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

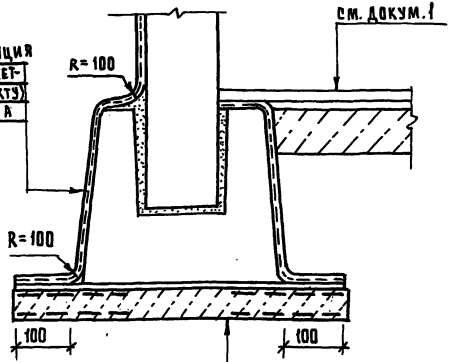
1-3

Цементно-песчаная гидроизоляция
Армированная металлической сеткой
(толщ. слоя и состав-по проекту)
Сливная призма из бетона В 7.5
с проектным уклоном
Ж.Б. конструкция покрытия



3-2

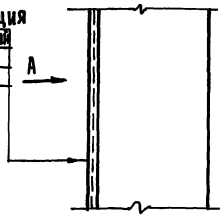
Цементно-песчаная гидроизоляция
Армированная металлической сеткой (толщ. слоя и состав-по проекту)
Ж.Б. конструкция фундамента



Сборная Ж.Б. конструкция фундамента
Цементно песчаная гидроизоляция (толщина слоя и состав-по проекту)
Бетонная подготовка из бетона В 7.5

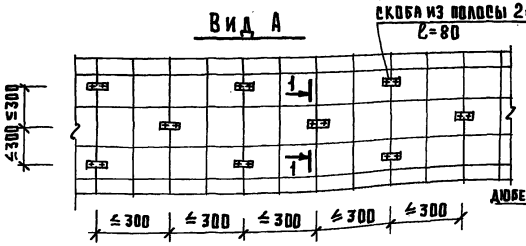
2-1

Цементно-песчаная гидроизоляция
Армированная металлической сеткой
(толщ. слоя и состав-по проекту)
Ж.Б. конструкция стены



Крепление сетки к конструкции стены

Вид А



Рук. маст.	Цыганков		10.90
Гл. спец.	Цветкова		10.90
Рук. гр.	Погодин		9.90
Инж.	Шилова		9.90
Н. контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-2-5

Узел 1-3, 2-1, 3-2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

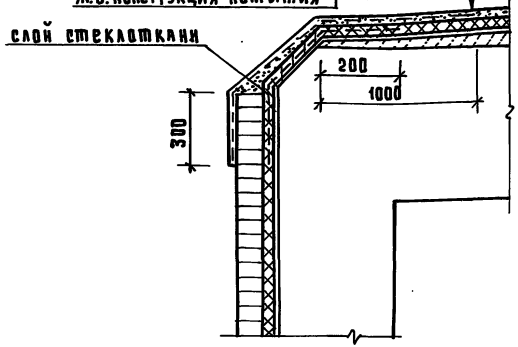
Проектная организация "Прогресс"

24611-03 18

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

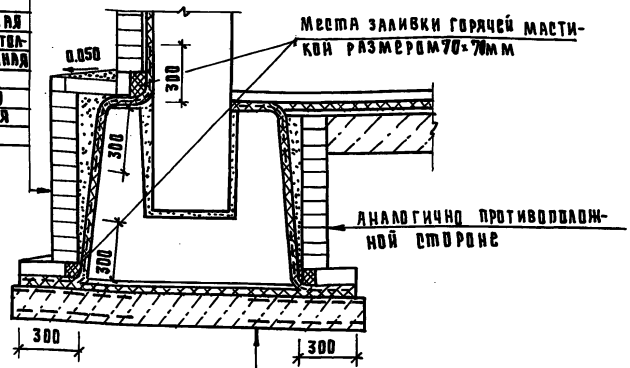
1-4

Защитная цементно-песчаная стяжка из раствора М100 δ= 50мм с металлической сеткой
Холодная (горячая) асфальтовая мастика
Количество слоев и толщина - по проекту
Слой грунтовки - по проекту
Выравнивающая ц.п. стяжка из раствора М100
δ= 15 ÷ 20мм
Сливная призма из бетона В7.5 ≥ 0.020
Ж.б. конструкция покрытия



3-3

Защитная стенка из глиняного кирпича толщ. 1/2 нац.р-ре М100
Забивка ц.п. раствором М
Холодная (горячая) асфальтовая мастика (количество слоев и толщина - по проекту), армированная стеклотканью
Слой грунтовки - по проекту
Ж.б. сборная конструкция фундамента



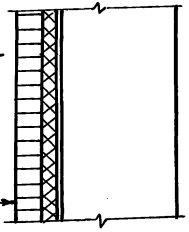
Защита горизонтального участка гидроизоляции до соединения с вертикальной



Ж.б. сборная конструкция фундамента
Защитная ц.п. стяжка из раствора М 100
толщ. 50мм.
Холодная (горячая) асфальтовая мастика
Количество слоев и толщина - по проекту
Слой грунтовки - по проекту
Выравнивающая ц.п. стяжка из раствора
М 100 δ= 15 - 20мм
Подготовка из бетона В7.5 δ= 100мм
Армированная (армирование предусматривается проектом.

2-2

Защитная стенка из глиняного кирпича толщ. 1/2 на ц.п. растворе М 100
Холодная (горячая) асфальтовая мастика. Количество слоев и толщина - по проекту
Слой грунтовки - по проекту
Ж.б. конструкция стены



1. Грунт обваловки и дренирующий слой условно не показаны.
2. Перед началом выполнения горизонтальной гидроизоляции участки соединения гидроизоляций тщательно очистить, промыть водой и покрыть слоем грунтовки.

Рук.маст	Цыганков		10.91
Гл.спец.	Цветкова		10.90
Рук.гр.	Погодин		9.90
Инж.	Жилова		9.90
Н.контр.	Беляев		10.90

03. 005 - 19. 0-2-6

узел 1-4, 2-2, 3-3

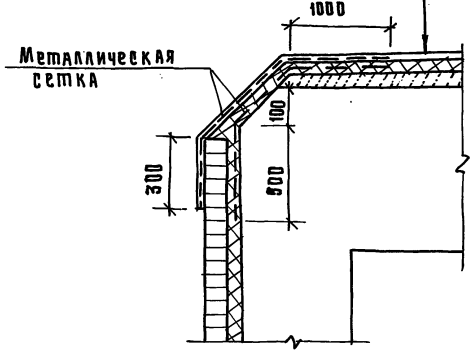
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

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

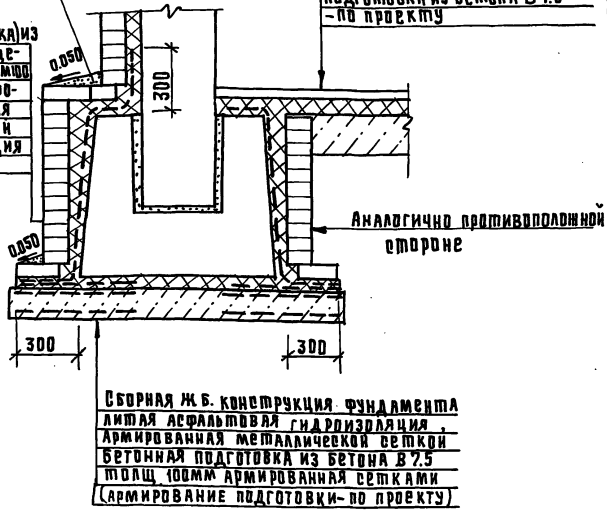
1-5

Защитная ц.п.стяжка из раствора М100 δ=50мм
Слои битумной мастики с 10% дебеста 6 сорта
Асфальтовая литая гидроизоляция
Сливная призма из бетона В 7.5 с проектным уклоном
Ж. бетонная конструкция покрытия



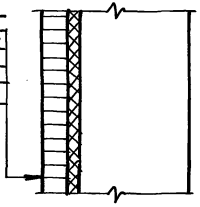
3-4

Сливная призма из ц.п. раствора М 100
Защитная стенка (опалубка) из глиняного кирпича 1/2 на цементно-песчаном растворе М100
Асфальтовая литая гидроизоляция, армированная металлической сеткой
Сборная ж.б. конструкция фундамента
Конструкция пола - по проекту
Асфальтовая литая гидроизоляция
подготовка из бетона В 7.5
- по проекту



2-3

Защитная стенка (опалубка) из глиняного кирпича толщ 1/2 на ц.п. растворе М 100
Асфальтовая литая гидроизоляция
Ж.б. конструкция стены



1. Грунт обсыпки и дренирующий слой условно не показан
2. Армирование бетонной подготовки предусматривается проектом.

Рук.маст.	Цыганков		10.90
Гл.спец.	Цветкова		10.90
Рук.гр.	Погодин		9.90
Инж.	Жилова		9.90
Н.контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-2-7

Узел 1-5, 2-3, 3-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

24611-03

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

gost.e-ecolog.ru