

Контр. Экз. Тайфун

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТОРГОВОЕ ОБЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТАЙФУН»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Я. Дзембор

« 17 » НОЯБРА 2022 г.



ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство гидроизоляции фундаментов с помощью  
направляемых рулонных битумных и битумно-полимерных  
материалов и мастик торговой марки «IzoLUX»

ТТК-500586454.011-2017

Срок действия с « 21 » 11 2022 г.

по « 21 » 11 2027 г.

РАЗРАБОТАНО:

Заместитель начальника  
отдела ТПП  
ПТ ООО «Тайфун»

П.М.Петровский

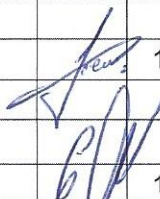

« 16 » 11 2022 г.

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь Республиканское унитарное предприятие «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» Типовая технологическая карта на СМР ТТК - 500586454.011-2017 Регистрационный № 613 Дата внесения в Реестр государственной регистрации 28.11.2017 Срок действия с 21.11.2022 до 21.11.2027 Ответственное лицо Зиневич
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Гродно 2022

## Содержание

1	Область применения	3
2	Нормативные ссылки	6
3	Характеристики основных применяемых материалов и изделий	10
4	Организация и технология производства работ	16
5	Потребность в материально-технических ресурсах	31
6	Контроль качества и приемка работ	35
7	Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды	44
8	Калькуляция и нормирование затрат труда	53
	Приложение 1	54

						<b>ТТК-500586454.011-2017</b>			
Изм.	Кол.	Лист	Нодок.	Подп	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Типовая технологическая карта на устройство гидроизоляции фундаментов с помощью наплавляемых рулонных битумных и битумно-полимерных материалов и мастик торговой марки «IzoLUX»	С	2	68
Зам.нач.отд.		Петровский			11.22		<b>ПТ ООО «Тайфун»</b>		
Н. контр.		Петрович			11.22				

## 1 Область применения

1.1 Настоящая типовая технологическая карта (далее по тексту – ТТК) разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159, ТКП 45-5.01-255 и ТКП 45-5.08-75 для выполнения работ по устройству двухслойной гидроизоляции фундаментов строительных конструкций, зданий и сооружений с помощью наплавливаемых рулонных материалов и мастик торговой марки «IzoLUX».

1.2 Данная ТТК может быть использована при разработке проектно-сметной документации для строительства, ремонта строительных конструкций, а также в качестве руководства для работников подрядных строительных организаций.

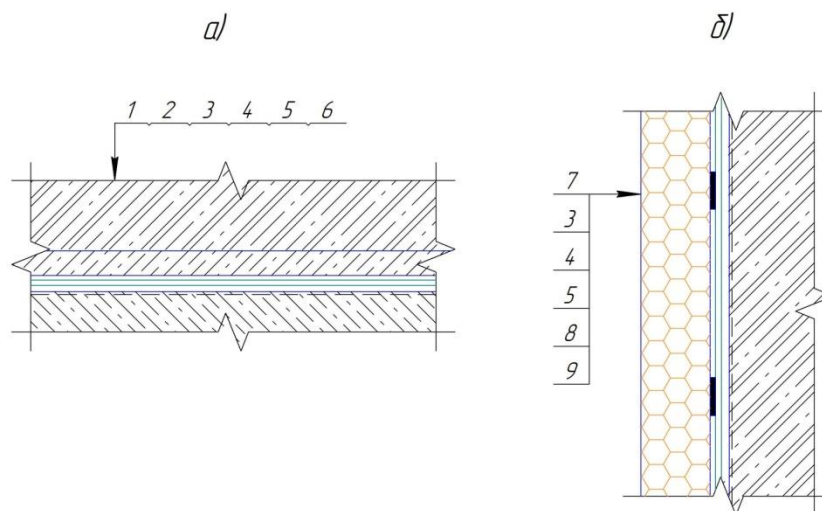
1.3 В ТТК рассматриваются технологии по устройству гидроизоляционных покрытий следующих типов:

- оклеечного (наплавливаемого) – из рулонных материалов серий «IzoLUX оптимал» и «IzoLUX стандарт» по СТБ 1107-2022;

- окрасочного (обмазочного) – из Мастики гидроизоляционной битумной «IzoLUX» №24 по ТУ BY 500586454.007 и Мастики кровельной и гидроизоляционной битумно-полимерной холодной (МБПХ) «IzoLUX» №21 по СТБ 1262-2021.

В ТТК не рассматриваются виды работ по устройству лакокрасочной, полимерной, полимерцементной окрасочной гидроизоляции.

Типовое устройство фундамента с двухслойным слоем гидроизоляции представлено на рисунке 1а (горизонтальная поверхность) и рисунке 1б (вертикальная поверхность).



а) 1 – бетонная подготовка; 2 – Праймер битумный «IzoLUX» №01; 3 и 4 – соответственно первый и второй слой гидроизоляции из материалов «IzoLUX оптимал», «IzoLUX стандарт», Мастики «IzoLUX» №21 или №24; 5 – защитная стяжка «Тайфун Мастер» № 44; 6 – фундаментная плита.

б) 7 – бетонная стена фундамента; 3 – Праймер битумный «IzoLUX» №01; 4 и 5 – соответственно первый и второй слой гидроизоляции из материалов «IzoLUX оптимал», «IzoLUX стандарт», Мастики «IzoLUX» №21 или №24; 8 – битумно-полимерный клей для теплоизоляции; 9 – экструзионный пенополистирол.

Рисунок 1 а,б – Устройство горизонтальной и вертикальной гидроизоляции

1.4 В состав работ, рассматриваемых данной ТТК, входят:

- подготовка поверхности основания;
- грунтование поверхности основания;
- устройство двухслойного гидроизоляционного покрытия;
- устройство гидроизоляции в узлах прохождения коммуникаций, температурно-деформационных швах, внешних и внутренних углах и т.п.

1.5 Условия производства работ:

- кровельные работы с рулонными материалами серии «IzoLUX стандарт» рекомендуется выполнять при температуре окружающего воздуха от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$ , с материалами серии «IzoLUX оптимал» – при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$  при отсутствии атмосферных осадков. В случае необходимости производства работ при температуре менее  $+5^{\circ}\text{C}$  материалы следует предварительно выдержать при температуре не ниже  $18^{\circ}\text{C}$  в течение не менее 24 часов;

- нанесение на поверхность основания Праймера битумного «IzoLUX» №01, Мастики гидроизоляционной битумной «IzoLUX» №24, Мастики кровельной и гидроизоляционной битумно-полимерной МБПХ «IzoLUX» №21 рекомендуется производить при температуре окружающей среды от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+30^{\circ}\text{C}$  при отсутствии атмосферных осадков. В случае

необходимости производства работ при температуре менее +5 °С материалы следует предварительно выдержать при температуре не ниже 18°С в течение не менее 24 часов;

- освещение мест производства работ не менее 30 лк по ГОСТ 12.1.046.

1.6 Организация и технология производства работ выполняется в соответствии с проектом производства работ (далее – ППР) и данной ТТК.

1.7 ТТК предусматривает выполнение работ в одну-две смены (согласно графику производства работ) с соблюдением требований СН 1.03.04, ППР и настоящей ТТК.

1.8 ТТК является основой при обучении рабочих, проведении входного контроля применяемых материалов, операционного контроля качества производства работ и определении материально-технических ресурсов.

1.9 Режим труда принят из условия оптимального темпа выполнения работ при рациональной организации рабочих мест, четкого распределения обязанностей между рабочими звена с учетом раздела труда и максимального совмещения операций, применения высокопроизводительного оборудования и усовершенствованного инструмента.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящей ТТК использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА):

СН 1.03.04-2020	Строительные нормы Республики Беларусь. Организация строительного производства
ТКП 45-1.01-159-2009	Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-5.01-255-2012	Основания и фундаменты зданий и сооружений. Защита подземных сооружений от воздействия грунтовых вод. Правила проектирования и устройства
ТКП 45-5.08-75-2007	Изоляционные покрытия. Правила устройства
СТБ 1107-2022	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные на битумном и битумно-полимерном вяжущем. Технические условия
СТБ 1164.0-2012	Строительство. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Номенклатура контролируемых показателей
СТБ 1262-2021	Мастики кровельные и гидроизоляционные. Технические условия
СТБ 1306-2001	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 2125-2010	Мастика битумная кровельная горячая. Технические условия
СТБ 2259-2012	Строительство. Защита подземных сооружений от грунтовых вод. Контроль качества работ
СТБ 2262-2012	Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические

	требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.046-2014	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.4.010-75 ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные Технические условия ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.059-89	ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 112-78	Термометры метрологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркуль. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1510-84	Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 1532-81	Вискозиметры для определения условной вязкости. Технические условия
ГОСТ 2678-94	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытания
ГОСТ 5375-79	Сапоги резиновые формовые. Технические условия
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9356-75 ГОСТ 10528-90	Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия Нивелиры. Общие технические условия
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия

ГОСТ 13345-85	Жесть. Технические условия
ГОСТ 15860-84	Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия
ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания
ГОСТ 21204-97	Горелки газовые промышленные. Общие технические требования
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования
ГОСТ 30547-97	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия
ТУ ВУ 500586454.006-2015	Праймер битумный «IzoLUX». Технические условия
ТУ ВУ 500586454.007-2015	Мастика гидроизоляционная битумная «IzoLUX». Технические условия

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 №24/33.

Межотраслевые общие правила по охране труда (в редакции постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.09.2011 №96. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 №70).

Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 №209.

Примечание – При пользовании настоящей типовой технологической картой целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего



года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящей типовой технологической картой следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

3.1 Наплавляемые гидроизоляционные рулонные битумные и битумно-полимерные материалы.

Используемые при устройстве гидроизоляции наплавляемые материалы «IzoLUX» выпускаются по СТБ 1107. Маркируются и упаковываются в соответствии с ГОСТ 30547. На упаковку каждого рулона наносится штамп, на котором указаны:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- условное обозначение материала;
- номер партии и дата изготовления;
- пожарно-технические показатели.

При упаковке материалов на поддонах в термоусадочную полиэтиленовую пленку снаружи на пакет прикрепляется этикетка с информацией о продукции.

Наплавляемые рулонные материалы «IzoLUX» классифицируются в соответствии с СТБ 1107. Коммерческое название включает в себя упрощённое обозначение и отражает 4 основных параметра материала: вид основы, защитного верхнего и нижнего покрытия и толщину материала в миллиметрах:

Первая буква указывает на вид основы материала, где:

Х – стеклохолст;

Т – стеклоткань;

Э – полиэфирный холст.

Вторая буква обозначает вид верхнего защитного покрытия материала, где:

П – полимерная пленка;

К – крупнозернистая посыпка;

М – мелкозернистая посыпка.

Третья буква обозначает вид нижнего защитного покрытия материала, где:

П – полимерная пленка;

В – вентилируемые каналы;

С – самоклеющаяся сторона.

Например, обозначение «IzoLUX стандарт ЭПП – 4,0 кг» применяется к материалу с основой из полиэфирного холста, с верхним и нижним

защитными слоями из полимерной пленки, и массой 1-го м<sup>2</sup> полотна материала равной 4 килограмма.

Для устройства наплавляемого гидроизоляционного покрытия используются материалы без посыпки, с защитными слоями с обеих сторон из полимерной пленки.

Для защиты покрытия от механических повреждений применяется экструзионный пенополистирол, который, одновременно, является и теплоизоляцией.

3.1.1 «IzoLUX оптимал» – серия рулонных битумных кровельных и гидроизоляционных наплавляемых материалов по области применения совпадающих с традиционным рубероидом.

В отличие от рубероида «IzoLUX оптимал» производится на биологически неразлагающейся основе и предназначен для массового применения при устройстве новых кровельных покрытий временных зданий и сооружений со сроком службы до 5 лет, устройства пароизоляции, частичного или полного ремонта эксплуатируемых кровель, а также для гидроизоляции строительных конструкций и сооружений.

Материалы «IzoLUX оптимал» получают путем двустороннего нанесения на стекловолоконистую (стеклохолст или стеклоткань) основу битумного вяжущего, состоящего из битума и технологических минеральных добавок, с последующим нанесением на обе стороны полотна защитных слоев. В качестве защитных слоев используют крупнозернистую посыпку (гранит, базальт) – для устройства кровли либо полимерную пленку – для устройства кровли и гидроизоляции.

В таблице 1 представлены стандартные физико-технические характеристики материалов серии «IzoLUX оптимал», применяемых для гидроизоляции. Методика испытаний применена по ГОСТ 2678.

Таблица 1 – Характеристики материалов «IzoLUX оптимал»

Наименование показателя	Значение по СТБ 1107	
	ТПП	ХПП
Масса 1 м <sup>2</sup> , кг (±0,25 кг)	3,25	3,25
Толщина, мм (±0,1 мм)	1,9	1,9
Разрывная сила при растяжении, Н	500, не менее	300, не менее
Температура гибкости на брусе радиусом R=20 мм, °С	5, не выше	5, не выше

Теплостойкость, °С	70, не менее	70, не менее
Водонепроницаемость при давлении не менее 0,001 МПа в течение 72 ч	абсолютная	абсолютная
Водонепроницаемость при давлении не менее 0,5 МПа в течение 10 мин	абсолютная	абсолютная
Относительное удлинение при разрыве, %	2,0, не менее	2,0, не менее
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе	2,0 не более	2,0 не более
Температура хрупкости вяжущего, °С	минус 10, не выше	минус 10, не выше

3.1.2 «IzoLUX стандарт» – серия рулонных битумно-полимерных кровельных и гидроизоляционных наплаваемых материалов, которые предназначены для массового применения при устройстве новых кровельных покрытий, пароизоляции, ремонта кровель, а также для гидроизоляции строительных конструкций и сооружений.

Материалы получают путем двустороннего нанесения на стекловолоконистую (стеклоткань) или полиэфирную основу битумно-полимерного вяжущего, состоящего из битума и SBS-модификатора (стирол-бутадиен-стирол), с последующим нанесением на обе стороны полотна защитных слоев. В качестве защитных слоев используют крупнозернистую посыпку (сланец) – для устройства кровли либо полимерную пленку – для устройства кровли и гидроизоляции.

В таблице 2 представлены физико-технические характеристики материалов серии «IzoLUX стандарт», применяемых для гидроизоляции. Методика испытаний применена по ГОСТ 2678.

Таблица 2 – Характеристики материалов «IzoLUX стандарт»

Наименование показателя	Значение по СТБ 1107	
	ТПП	ЭПП
Масса 1 м <sup>2</sup> , кг (±0,25 кг)	3,75/4,25	3,75/4,25
Толщина, мм (±0,1 мм)	2,4/2,8	2,6/2,9
Разрывная сила при растяжении, Н	500, не менее	500, не менее
Температура гибкости на брусе радиусом R=15 мм, °С	минус 15, не выше	минус 15, не выше
Теплостойкость, °С	85, не менее	85, не менее

Водонепроницаемость при давлении не менее 0,001 МПа в течение 72 ч	абсолютная	абсолютная
Водонепроницаемость при давлении не менее 0,5 МПа в течение 10 мин	абсолютная	абсолютная
Относительное удлинение при разрыве, %	2,0, не менее	30, не менее
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе	2,0 не более	2,0 не более
Температура хрупкости вяжущего, °С	минус 25, не выше	минус 25, не выше

### 3.2 Мастики и праймеры.

Применяемые при устройстве гидроизоляции материалы:

- Праймер битумный «IzoLUX» №01 (по ТУ ВУ 500586454.006-2015);
- Мастика гидроизоляционная битумная «IzoLUX» №24 (по ТУ ВУ 500586454.007-2015);
- Мастика кровельная и гидроизоляционная МБПХ «IzoLUX» №21 (по СТБ 1262-2021).

3.2.1 Праймер битумный «IzoLUX» №01 (далее – праймер) – это классический грунтовочный состав для подготовки основания перед укладкой наплаваемых кровельных и гидроизоляционных материалов. Изготавливается путем растворения нефтяных битумов в специально подобранных органических растворителях. Обладает высокой смачивающей и проникающей способностью и малым временем высыхания.

Показатели качества праймера должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристики праймера битумного «IzoLUX» №01

Наименование показателя	Единицы измерения	Нормативное значение
Массовая доля нелетучих веществ	%	40, не менее
Время высыхания	ч	12, не более
Условная вязкость	с	15, не менее
Прочность сцепления с основанием	МПа	0,1, не менее
Водопоглощение в течение 24 ч	%	0,35, не более
Однородность		Отсутствие видимых комков битума и посторонних включений

3.2.2 Мастика гидроизоляционная битумная «IzoLUX» №24 (далее – мастика) – применяется для обмазочной гидроизоляции бетонных, деревянных и других строительных конструкций, заглубляемых в землю и контактирующих с влажной средой.

Мастика представляет собой материал на основе нефтяного битума, содержащий технологические добавки, минеральные наполнители и растворитель.

Показатели качества мастики должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 4.

Таблица 4 – Характеристики мастики гидроизоляционной битумной «IzoLUX» №24

Наименование показателя	Единицы измерения	Нормативное значение
Прочность сцепления с основанием	МПа	0,1, не менее
Прочность на сдвиг клеевого соединения	кН/м	2,0, не менее
Водопоглощение в течение 24 ч	% по массе	2,0
Массовая доля нелетучих веществ	%	60, не менее
Время высыхания	ч	24, не более
Условная вязкость	с	10-20, в пределах
Гибкость на брусе радиусом 5,0±0,2 мм при t = -5°C		Трещин нет
Температура размягчения сухого остатка, °С, не менее	°С	Не менее
Водонепроницаемость в течении 72 ч при давлении не менее 0,001 МПа		Выдерживает

3.2.3 Мастика кровельная и гидроизоляционная МБПХ «IzoLUX» №21 (далее – мастика кровельная) – универсальный материал для устройства и ремонта всех видов кровли, гидроизоляции (фундаментов, свай, подвалов).

Материал состоит из нефтяного битума, модифицированного искусственным каучуком, технологических добавок, минеральных наполнителей и органического растворителя. Покрытия на ее основе обладают высокой эластичностью.

Показатели качества мастики кровельной должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристики мастики кровельной и гидроизоляционной «IzoLUX» №21

Наименование показателя	Единицы измерения	Нормативное значение
Прочность сцепления с основанием	МПа	0,3, не менее
Водопоглощение в течение 24 ч	% по массе	2,0, не более
Массовая доля нелетучих веществ	%	30, не менее
Время высыхания	ч	24, не более
Условная вязкость	с	100, не ниже
Относительное удлинение при растяжении	%	100, не менее
Условная прочность при растяжении	МПа	0,2, не менее
Однородность		Отсутствие комков нерастворенного полимера и посторонних включений

Гарантийный срок хранения для рулонных кровельных материалов – 12 месяцев со дня изготовления, для праймера и холодных мастик – 18 месяцев. По истечении гарантийного срока хранения материалы должны быть проверены на соответствие требованиям СТБ 1107, СТБ 1262 и СТБ 2125.

3.3 Экструзионный пенополистирол (по действующим ТНПА).

3.4 Герметик полиуретановый (по действующим ТНПА).

3.5 Крепежные элементы и прочие материалы (по действующим ТНПА).

3.6 Сжиженный углеводородный газ (СПБТ) (по СТБ 2262).

3.7 Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации или декларированию, должны в соответствии с требованиями ТР 2009/013/ВУ подтверждаться сертификатом соответствия и/или декларацией о соответствии.

Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствуют действующие в Республике Беларусь ТНПА, должны иметь технические свидетельства Минстройархитектуры.

Материалы и изделия, подлежащие гигиенической регламентации, должны иметь свидетельство о гигиенической регистрации.

## 4 Организация и технология производства работ

### 4.1 Приемка и хранение материалов.

4.1.1 При приемке гидроизоляционных и других используемых для производства работ материалов, необходимо:

- проверить состояние упаковки (тары), наличие этикеток (упаковочных листов), позволяющих идентифицировать получаемый материал;
- проверить отсутствие внешних повреждений материала;
- проверить комплектность партии строительных материалов;
- при необходимости запросить у производителя паспорт качества (его копию) на данную партию материала.

Этикетку с указанием названия материала, физико-механических характеристик материала, завода производителя, даты производства, номера партии необходимо сохранить до окончания производства кровельных работ.

### 4.1.2 Хранение рулонных гидроизоляционных материалов.

Рулоны наплавляемых кровельных материалов должны храниться рассортированными по маркам в вертикальном положении в один ряд по высоте на поддонах или без них на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, рисунок 2.

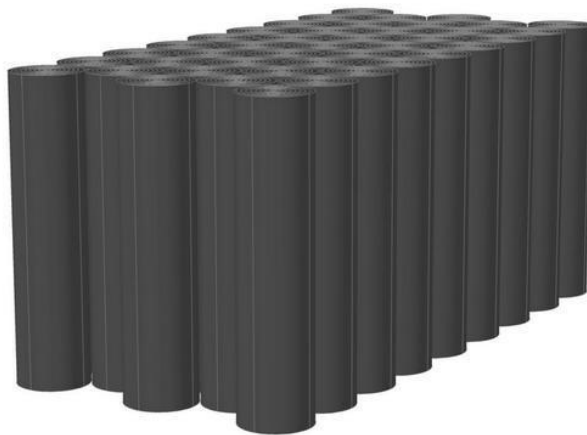


Рисунок 2 – Схема складирования и хранения рулонных материалов

Допускается транспортирование и хранение поддонов с Рубероидом и Пергамином в два ряда по высоте, при этом вес верхних поддонов должен равномерно распределяться на все рулоны нижнего ряда с помощью деревянных щитов или поддонов. Гидроизоляционные материалы должны храниться в закрытом помещении, под навесом или



другим способом, защищающим от прямого воздействия солнечного излучения.

Допускается кратковременное (не более 14 суток) хранение поддонов с рулонными кровельными материалами на открытой площадке. По согласованию с заводом-изготовителем допускаются другие условия хранения рулонных материалов, обеспечивающие защиту от воздействия влаги и солнца.

Гарантийный срок хранения рулонных наплаваемых кровельных материалов «IzoLUX» – 12 месяцев с даты их изготовления.

#### 4.1.3 Хранение мастик и праймеров.

Хранение поддонов с мастикой гидроизоляционной битумной «IzoLUX» №24, мастикой кровельной и гидроизоляционной МБПХ «IzoLUX» №21, праймером битумным «IzoLUX» №01 должно производиться в один или два ряда по высоте в упакованном виде в строениях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, руководствуясь требованиями ГОСТ 1510 либо указаниями на упаковке.

Гарантийные сроки хранения мастик «IzoLUX» указаны на упаковке. По истечении гарантийного срока хранения материалы должны быть проверены на соответствие требованиям СТБ 1107, СТБ 1262, ТУ ВУ 500586454.007 и ТУ ВУ 500586454.006.

#### 4.2 Подготовительные работы.

Организацию работ при устройстве гидроизоляционного покрытия строительных конструкций с использованием битумных материалов торговой марки «IzoLUX» производят на основании Правил по охране труда при выполнении строительных работ. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 №24/33 (далее – Правила по охране труда), ППР, СН 1.03.04, ТКП 45-5.08-75 и данной ТТК.

До начала производства работ следует:

- проверить наличие акта приемки предшествующих работ и состояние поверхности под изоляционное покрытие на соответствие требованиям ТКП 45-5.08-75;

- осуществить операционный контроль температуры окружающего воздуха;

- провести инструктаж работников по технике безопасности, ознакомить их с ППР и настоящей ТТК, привязанной к конкретным объемам, используемым приспособлениям (механизмам) и затратам труда;

- организовать места складирования материалов;

- доставить в зону производства работ необходимые механизмы, инструмент и приспособления в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу на захватках в течение 2-х смен;

- обеспечить необходимое освещение рабочих мест в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046;

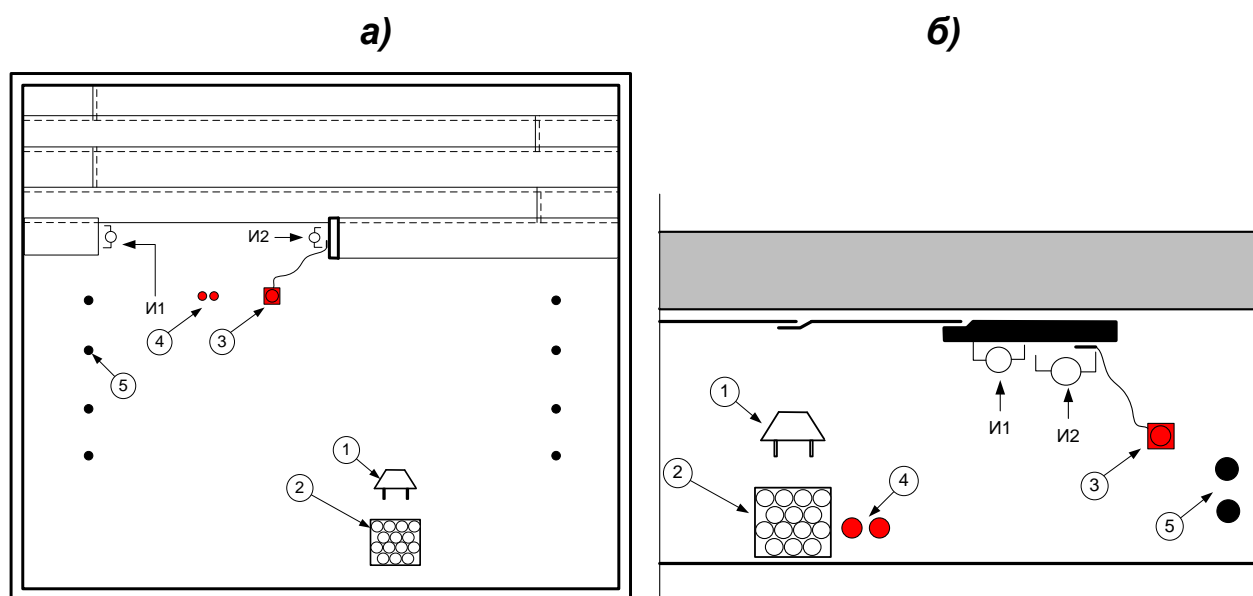
- в случаях, предусмотренных ППР, установить средства подмащивания в соответствии с требованиями Правил по охране труда.

Работы по устройству гидроизоляции строительных конструкций применением битумных материалов «IzoLUX» выполняет звено в составе 2-х человек:

– изолировщик 4 разряда (И1) – 1 человек;

– изолировщик 3 разряда (И2) – 1 человек.

Схема организации рабочего места изолировщика показана на рисунке 3:



1 – ручная тележка; 2 – поддон с рулонными материалами; 3 – газовый баллон; 4 – огнетушители; 5 – рулоны кровельных (гидроизоляционных) материалов; И1 и И2 – изолировщики.

**Рисунок 3 – Схема организации рабочего места изолировщика:**

а) горизонтальная поверхность фундамента;

б) вертикальная поверхность фундамента.



вдоль и поперек уклона Отклонение поверхности основания от заданного уклона (по всей площади)	0,2 %
2 Количество неровностей (плавного очертания протяженностью не более 150 мм) на площади поверхности 4 м <sup>2</sup>	Не более 2
3 Допускаемая влажность оснований при нанесении грунтовок всех видов, кроме приготовленных на водной основе, не должна превышать: бетонных оснований цементно-песчаных оснований любых оснований – при нанесении составов на водной основе	4 % 5 % До появления поверхностно-капельной влаги

Металлические детали, выступающие из поверхности основания, подлежащего гидроизоляции, должны иметь антикоррозионное покрытие.

При устройстве гидроизоляционных покрытий по неоштукатуренным поверхностям фундаментов и подвалов швы между фундаментными блоками должны быть полностью заполнены цементным раствором и не иметь сквозных трещин и пустот.

#### 4.3.2 Обработка поверхности Праймером битумным «IzoLUX» №01.

Для обеспечения необходимого сцепления наплавляемых рулонных материалов с основанием, а также уменьшения расхода мастик всю поверхность основания необходимо обработать грунтовочными холодными составами (праймерами).

В качестве грунтовки применяется Праймер битумный «IzoLUX» №01, который наносится в один-два слоя с помощью кистей, щеток или валиков (рисунок 4).



Рисунок 4 – Нанесение праймера на фундамент здания:

Устройство наплавляемой гидроизоляции выполняется после полного высыхания огрунтованной поверхности (на тампоне, приложенном к поверхности, не должно оставаться следов грунтовки).

4.3.3 Устройство наплавляемого гидроизоляционного покрытия на горизонтальной поверхности.

Перед непосредственной укладкой рулоны гидроизоляционных материалов раскатываются на горизонтальной поверхности по месту укладки для того, чтобы полотнище выровнялось и приняло плоскую форму. Раскладка полотнищ рулонных материалов должна обеспечивать соблюдение величины их нахлестки при наклейке.

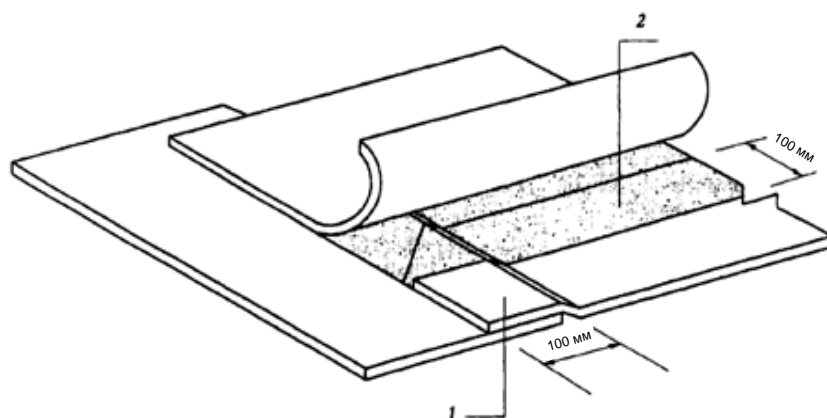
Для увеличения надежности, герметичности и долговечности покрытия предварительно рекомендуется произвести укладку дополнительных полос усиления гидроизоляции. Полосы шириной 200 мм необходимо наплавить в местах концентрации напряжений – во внешних и внутренних углах, местах проходки коммуникаций и т.д.

Наплавляемые рулонные материалы укладываются только в одном направлении. Перекрестная наклейка полотнищ в смежных слоях не допускается.

Приклеивку наплавляемого рулонного материала к основанию необходимо производить путем оплавления нижней стороны полотнища пламенем горелки с одновременным подогревом поверхности основания.

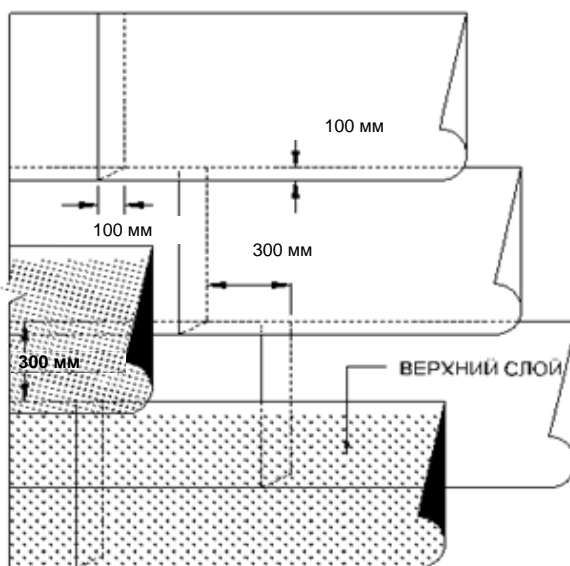
Нагрев производится плавными движениями горелки для равномерного прогрева укладываемого материала и поверхности основания. Это обеспечит сплошную приклейку материала и позволит избежать непроплавленных мест.

Нахлестка полотнищ одного слоя должна составлять не менее 100 мм (рисунок 5). Продольные и поперечные стыки полотнищ последующих слоев должны смещаться относительно стыков предыдущего слоя не менее, чем на 300 мм (рисунок 6).



1 – боковой нахлест соседних полотен; 2 – торцевой нахлест соседних полотен.

**Рисунок 5 – Схема нахлестки смежных полотнищ рулонного материала**



**Рисунок 6 – Схема разбежки швов**

Для качественного приклеивания материала к основанию или к ранее уложенному слою необходимо добиваться образования небольшого

валика битумного вяжущего в месте соприкосновения материала с поверхностью (рисунок 7).



**Рисунок 7 – Образование валика битумного вяжущего**

Вдоль боковой кромки полотна с помощью прижимного валика выдавливается битумное вяжущее шириной 5-10 мм, которое свидетельствует о герметичности шва (рисунок 8).



**Рисунок 8 – Выдавливание расплавленного битумного вяжущего из-под боковой кромки полотна гидроизоляционного материала**

После укладки первого (нижнего) слоя гидроизоляционного покрытия на горизонтальной поверхности произвести укладку второго (верхнего) слоя гидроизоляции.

Технология укладки второго (верхнего) слоя гидроизоляции аналогична технологии укладки ее нижнего слоя.

4.3.4 Особенности при устройстве гидроизоляционного покрытия вертикальных поверхностей.

Раскатка и наплавление рулонных материалов на вертикальные поверхности выполняется снизу-вверх.

Подача рулонов при устройстве вертикального гидроизоляционного покрытия может производиться двумя способами: ручным или механическим (рисунок 9 а, б). Для удобства производства работ при ручном способе подачи рулонов необходимо использовать нарезанные заготовки материала длиной не более 2 м. Механическая подача рулона осуществляется с помощью лебедки, что позволяет укладывать рулоны на всю высоту фундаментной стены без их нарезки.

Наплавление гидроизоляции в два слоя производится с соблюдением всех рекомендаций, данных при укладке горизонтальной гидроизоляции.

При устройстве наплавленной гидроизоляции особое внимание уделяется выполнению узлов, внутренних и внешних углов. Все узлы и углы должны быть усилены полосами рулонного материала, шириной не менее 200 мм, которые наплавляются на основание до выполнения основной гидроизоляции (см. Приложение 1).

а)



б)



Рисунок 9 – Способы подачи рулона

- а) ручной;
- б) механический.



#### 4.3.5 Устройство мастичной (окрасочной гидроизоляции) материалами «IzoLUX».

Перед нанесением на поверхность мастичной гидроизоляции необходимо выполнить подготовительные работы, перечисленные в п.п. 4.3.1 и 4.3.2 настоящей ТТК.

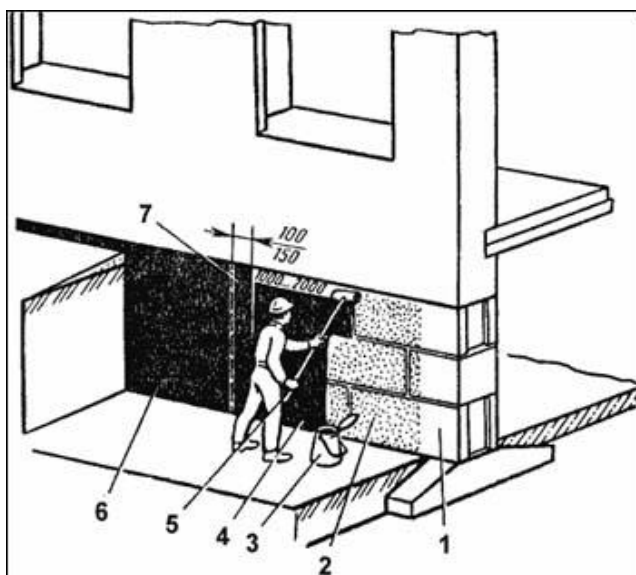
Мастичную гидроизоляцию рекомендуется выполнять для небольших поверхностей фундаментов, имеющих сложное геометрическое очертание.

Гидроизоляция, выполняемая окрасочным способом, должна представлять собой бесшовное многослойное покрытие равномерной толщины с одним или несколькими слоями армирующих стекловолоконистых или полиэфирных полотен.

Слои мастики наносят после окончательного высыхания праймера или отверждения нижележащего слоя гидроизоляции.

Не допускается нанесение мастичных материалов «IzoLUX» поверх наплавленных рулонных материалов.

Мастики «IzoLUX» поставляются в готовой к применению форме и наносятся на поверхность послойно без пропусков с помощью кисти, валика, щетки либо наливом с разравниванием специальными гребками и шпателями (рисунок 10). Следующий слой мастики может быть нанесен не ранее, чем через 3 часа после нанесения предыдущего.



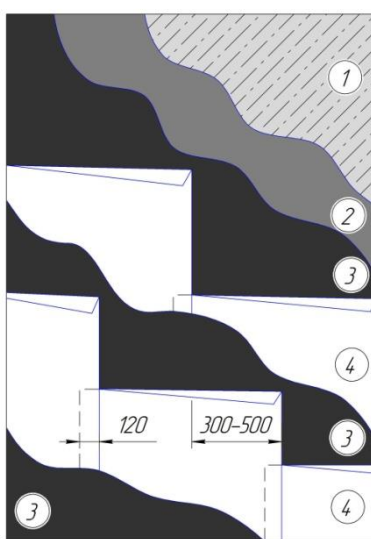
1 – поверхность, подготовленная под гидроизоляцию; 2 – огрунтованная поверхность; 3 – ведро с мастикой; 4 – участок, покрываемый мастикой; 5 – щетка; 6 – поверхность, покрытая мастикой; 7 – перекрывающиеся полосы армирующего полотна.

**Рисунок 10 – Устройство мастичной гидроизоляции фундамента**

Устройство армирования мастичной гидроизоляции необходимо выполнять в соответствии с проектной документацией.

Полотнища армирующих материалов наклеивают с учетом продольной нахлестки полотен на 100-150 мм.

Количество слоев гидроизоляции должно соответствовать установленному в проектной документации. Для предотвращения проникновения грунтовых вод в толщу фундамента рекомендуется устройство двухслойного покрытия, состоящего из трех мастичных слоев, армированных двумя слоями полотен (рисунок 11).



1 – поверхность, подготовленная под гидроизоляцию; 2 – огрунтованная поверхность; 3 – слой мастики; 4 – армирующее полотно.

**Рисунок 11 – Схема расположения армирующих полотен в мастичной гидроизоляции**

При устройстве мастичной гидроизоляции места примыканий к вертикальной поверхности, швы и угловые сопряжения между сборными конструкциями стен подвалов и фундаментами должны предварительно усиливаться полосами из рулонного материала шириной не менее 200 мм или из армирующего материала шириной не менее 150 мм с наклеивкой его на мастику.

Прочность сцепления обмазочной гидроизоляции с основанием должна быть не менее 0,5 МПа.

В обмазочной гидроизоляции не допускаются трещины, разрывы, потеки, наплывы, поры, вздутия, отслоения, не заполненные мастикой раковины бетонных поверхностей.

4.3.6 Устройство защитного и теплоизоляционного слоя гидроизоляционного покрытия.

Теплоизоляционная защита является составным элементом гидроизоляционной системы и предохраняет от разрушения и температурного старения само гидроизоляционное покрытие.

В качестве теплоизоляции вертикальных стен фундаментных конструкций промышленных и гражданских объектов применяется экструзионный пенополистирол с пределом прочности на сжатие при 10 % деформации не менее 0,45 МПа.

Толщина теплоизоляционного слоя в угловых зонах должна быть увеличена на 40÷50 %, на расстоянии в 1,5÷2,5 м от угла в обе стороны. Теплоизоляционные плиты на вертикальной поверхности фиксируются способом, обеспечивающим герметичность гидроизоляции. При использовании битумных и битумно-полимерных материалов «IzoLUX» крепление теплоизоляционных плит к покрытию можно осуществлять на битумно-полимерный клей (рисунок 12). При укладке плит на наплавляемую гидроизоляцию, имеющую в качестве защитного слоя пленку, ее требуется удалить при помощи пропановой горелки.



Рисунок 12 – Утепление фундамента плитами экструзионного пенополистирола

Благодаря высоким прочностным характеристикам экструзионного пенополистирола, при его использовании в качестве теплоизоляции заглубленных сооружений, отпадает надобность в устройстве защитного покрытия гидроизоляционной мембраны.

4.3.7 Устройство узлов представлено в Приложении 1 к данной ТТК.

4.3.8 Операционная карта на устройство гидроизоляционного покрытия строительных конструкций приведена в таблице 7.

Таблица 8 – Операционная карта на устройство гидроизоляционного покрытия строительных конструкций

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления, машины, механизмы, оборудование)	Исполнители	Описание операции
1	2	3	4
<b>Устройство наплавленной гидроизоляции</b>			
Очистка основания от строительного мусора и пыли	Щетка (веник), металлическая щетка	Изолировщик 3 разряда (И2)	И2 щеткой (веником) очищает поверхность основания и, при необходимости, с помощью металлической щетки очищает землю и грязь с поверхности.
Огрунтовка (праймирование) поверхности основания	Валик малярный, лоток	Изолировщик 4 разряда (И1) и изолировщик 3 разряда (И2)	И1 и И2 с помощью валика наносят на очищенное основание Праймер битумный «IzoLUX». Праймер наносится сплошным ровным слоем без пропусков и пробелов.
Укладка нижнего и верхнего слоя гидроизоляции	Горелка газовая (жидкостная), нож кровельный, гребок с резиновой вставкой, захват-раскатчик	Изолировщик 4 разряда (И1) и изолировщик 3 разряда (И2)	И1 и И2 расставляют у места работ на захватке рулоны материалов в вертикальном положении. И1 и И2 перед наплавлением раскатывают один из рулонов, примеряют и отрезают необходимое количество полотна. И1 с помощью захвата-раскатчика или вручную медленно раскатывает вдоль намеченной линии материал, И2 подогревает горелкой основание и расплавляет битумное вяжущее. И2 гребком с резиновой вставкой дополнительно прижимает разогретый материал в местах нахлестов полотен.

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
<b>Устройство мастичной гидроизоляции</b>			
Очистка основания от строительного мусора и пыли	Щетка (веник), металлическая щетка	Изолировщик 3 разряда (И2)	И2 щеткой (веником) очищает поверхность основания и, при необходимости, с помощью металлической щетки очищает землю и грязь с поверхности.
Огрунтовка (праймирование) поверхности основания	Валик малярный, лоток	Изолировщик 4 разряда (И1) и изолировщик 3 разряда (И2)	И1 и И2 с помощью валика наносят на очищенное основание Праймер битумный «IzoLUX» №01. Праймер наносится сплошным ровным слоем без пропусков и пробелов.
Нанесение первого слоя мастики	Валик малярный, кисть, лоток	Изолировщик 3 разряда (И2)	И2 с помощью валика или кисти наносит на основание мастику полосами около 1 м и сплошным слоем, толщиной около 1 мм.
Армирование стекловолокнистым или полиэфирным полотном	Кровельный нож, метр складной (рулетка измерительная)	Изолировщик 4 разряда (И1)	И1 отмеряет и отрезает необходимое количество армирующего полотна, укладывает и втапливает его в нанесенный слой мастики.
Нанесение второго и последующих слоев мастики	Валик малярный, кисть, лоток	Изолировщик 3 разряда (И2)	И2 с помощью валика или кисти наносит на армирующее полотно мастику полосами около 1 м и сплошным слоем, толщиной около 1 мм.

## 5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в материалах для устройства гидроизоляционного покрытия приведена в таблице 9.

Таблица 9 – Ведомость потребности в материалах и изделиях

№ п/п	Наименование материала, изделия	Обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Устройство одного слоя горизонтальной гидроизоляции (1 м<sup>2</sup>)</b>			
1.1	Рулонный материал для устройства нижнего слоя гидроизоляции	СТБ 1107	м <sup>2</sup>	1,15
1.2	Рулонный материал для устройства верхнего слоя гидроизоляции	СТБ 1107	м <sup>2</sup>	1,15
1.3	Праймер битумный «IzoLUX» №01	ТУ ВУ 500586454.006	кг	0,3
1.4	Мастика гидроизоляционная битумная «IzoLUX» №24	ТУ ВУ 500586454.007	кг	0,7
1.5	Мастика МБПХ «IzoLUX» №21	СТБ 1262	кг	1,0
<b>2</b>	<b>Устройство одного слоя вертикальной гидроизоляции (1 м<sup>2</sup>)</b>			
2.1	Рулонный материал для устройства нижнего слоя гидроизоляции	СТБ 1107	м <sup>2</sup>	1,15
2.2	Рулонный материал для устройства верхнего слоя гидроизоляции	СТБ 1107	м <sup>2</sup>	1,15
2.3	Праймер битумный «IzoLUX» 01	ТУ ВУ 500586454.006	кг	0,3
2.4	Мастика гидроизоляционная битумная «IzoLUX» №24	ТУ ВУ 500586454.007	кг	0,7
2.5	Мастика МБПХ «IzoLUX» №21	СТБ 1262	кг	1,0

5.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, инструментах, инвентаре и приспособлениях приведена в таблице 10.

Таблица 10 – потребность в машинах, механизмах, оборудовании, инструментах и инвентаре

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт./компл.
1	2	3	4	5	6
1	Баллоны для газа	ГОСТ 15860	Хранение сжиженного газа	Масса 22 кг, объем 50 л	2 шт.
2	Горелка газовая	ГОСТ 21204	Наплавление битумного материала	Масса 0,8 кг, тепловая мощность 60 кВт	1
3	Горелка жидкостная	ПВ-1 по действующим ТНПА	Наплавление битумного материала	Масса 1,3 кг	1
4	Редуктор для газа	БПО-5-2	Регулирование давления газа	Маса 1,6 кг	2
5	Рукава резиновые	ГОСТ 9356	Подача газа	Внутренний диаметр 9 мм	30 м
6	Носилки для баллона	По действующим ТНПА	Переноска баллонов	Масса 7,5 кг	1 шт.
7	Тележка-стойка для баллона с газом (на 1 баллон)	По действующим ТНПА	Перевозка баллонов и установка	Маса 13,2 кг	1 шт.
8	Тележка-стойка для баллона с газом (на 2 баллона)	По действующим ТНПА	Перевозка баллонов и установка	Маса 23 кг	1 шт.
9	Установка компрессорная	СО-243-1 по действующим ТНПА	Подача сжатого воздуха	Маса 132 кг, расход воздуха 0,5 м <sup>3</sup> /мин	1 шт.
10	Захват-раскатчик (крючок для раскатки)	-	Раскатка рулона	Маса 0,3 кг	1 шт.
11	Гребок с резиновой вставкой	По действующим ТНПА	Разравнивание мастики	-	1 шт.



## Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6
12	Нож кровельный	По действующим ТНПА	Резка материалов	-	1 шт.
13	Шпатель-скребок	По действующим ТНПА	Соскребание с поверхности оснований цементного раствора	-	2 шт.
14	Плоская отвертка с закругленными краями	По действующим ТНПА	Проверка герметичности швов	-	1 шт.
15	Тележка для подвозки материалов	По действующим ТНПА	Подвозка материалов	-	1 шт.
16	Емкость из нержавеющей стали или пластмассы	По действующим ТНПА	Приготовление цементно-песчаного раствора	Вместимость – от 30 до 40 л	1 шт.
17	Электродрель-перфоратор	Типа «BOSCH» или аналог	Сверление отверстий, размешивание растворов	Мощность 0,8 – 1,4 кВт	1 шт.
18	Ведро пластмассовое	По действующим ТНПА	Переноска воды, составов, мусора	Вместимость 8 – 12 л	2 шт.
19	Щетка	ГОСТ 10597	Очистка поверхности	-	1
20	Валик малярный	ГОСТ 10831	Грунтование поверхности основания	-	2
<b>Средства индивидуальной защиты</b>					
21	Защитная каска	ГОСТ 12.4.087	Защита головы	-	3 шт.
22	Защитные очки	ГОСТ 12.4.013	Защита глаз	-	3 шт.
23	Рукавицы	ГОСТ 12.4.010	Защита рук	-	3 шт.
24	Спецобувь	ГОСТ 5375	Защита ног	-	3 шт.
<b>Средства коллективной защиты</b>					
25	Кошма противопожарная асбестовая	По действующим ТНПА	Тушение возгорания	Размер, мм: 1500x2000x2, 5	1 шт.
26	Огнетушитель ОУ-5	По действующим ТНПА	Тушение возгорания	Масса огнетушащего вещества 5 кг	1 шт.

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6
Измерительные инструменты					
27	Рулетка	ГОСТ 7502	Замеры	Цена деления 1 мм	1 шт.
28	Рейка	По действующим ТНПА	Замеры	Длина – 2000 мм	1 шт.
29	Метр складной металлический (рулетка измерительная)	По действующим ТНПА	Замеры	Цена деления 1 мм	1 шт.

## 6 Контроль качества и приемка работ

**6.1 Контроль качества гидроизоляционных работ проводят в соответствии с СТБ 1306, СТБ 2259 и СТБ 1164.0. Контроль качества работ приведен в таблице 11.**

Таблица 11 – Контроль качества и приемка работ

Контролируемый параметр		Объем контроля	Периодичность контроля	Метод контроля (обозначение ТНПА)	Средства измерений – тип, марка, технические характеристики – диапазон измерения, цена деления, класс точности, погрешность и т.д.	Исполнитель	Оформление результатов контроля
Наименование	Значение						
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Входной контроль материалов</b>							
Количество (объем) поступивших материалов	Соответствие сопроводительной документации	Сплошной	Каждая поступившая партия	Визуальный	-	Мастер (прораб)	Журнал (папка с документами о качестве)
Соответствие характеристик и сроков годности материалов для гидроизоляции требованиям проекта и ТНПА	В соответствии с требованиями СТБ 1107, СТБ 1262, ТУ ВУ 500586454.006, ТУ ВУ 500586454.007 и проектной документации	Выборочный	Каждая поступившая партия	Регистрационный, визуальный, измерительный	Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502, с диапазоном измерений 0-3000 мм и ценой деления 1мм; средства измерений по ГОСТ 19007.	Мастер (прораб)	Журнал входного контроля

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
Соответствие качества плитного утеплителя требованиям ТНПА	Плитный утеплитель из экструзионного пенополистирола с гомогенной замкнутой структурой ячеек или другой аналогичный материал с нулевой капиллярностью и водопоглощением всего листа не более 0,2 % по объему. Предел прочности на сжатие при 10 % линейной деформации не менее 0,45 МПа.	Сплошной	Каждая поступившая партия	Регистрационный	-	Мастер (прораб)	Журнал входного контроля
Соответствие битумно-полимерного клея для утеплителя требованиям ТНПА	В соответствии с требованиями действующих ТНПА и проектной документации	Выборочный	Каждая поступившая партия	Регистрационный	-	Мастер (прораб)	Журнал входного контроля
<b>Состояние подготовки поверхностей и применяемых материалов. Операционный контроль</b>							
Температура окружающего воздуха и поверхности основания, °С	От -5 до +35 (для материалов серии «IzoLUX» стандарт) От +5 до +35 (для материалов серии «IzoLUX» оптимал и мастик «IzoLUX»)	Периодический	Ежедневно, не менее трех измерений на 100 м <sup>2</sup> поверхности	Регистрационный, измерительный	Термометр по ГОСТ 112 с диапазоном измерения от минус 20°С до плюс 50°С, цена деления – 1°С, термометр электронный контактный с диапазоном от минус 20°С до плюс 50°С	Мастер (прораб)	Общий журнал работ

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
Состояние поверхности основания	Отсутствие на поверхности пыли, грязи, следов влаги, жировых пятен и иных наслоений, препятствующих нормальной адгезии материалов	Сплошной	Ежесменно	Визуальный	-	Мастер (прораб)	Общий журнал работ
Соответствие выполнения и размеров переходных бортиков из цементно-песчаного раствора в местах примыкания фундаментной плиты к стенам фундамента требованиям ТНПА и проектной документации	Переходные наклонные бортики выполняются под углом 45° высотой не менее 100 мм по периметру примыкания.	Сплошной, выборочный	Все элементы основания	Регистрационный, измерительный	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427, Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502, с диапазоном измерений 0-3000 мм и ценой деления 1 мм	Мастер (прораб)	Общий журнал работ
Соответствие ровности поверхности основания требованиям ТНПА и проекта	Количество неровностей на площади поверхности 4 м <sup>2</sup> не более 2.	Выборочный	Все вертикальные и горизонтальные поверхности основания	Регистрационный, измерительный	Рейка контрольная длиной до 2000 мм по действующим ТНПА, штангенциркуль ШЦ-I-200-0,05 по ГОСТ 166	Мастер (прораб)	Общий журнал работ

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
Соответствие влажности поверхности основания требованиям ТНПА и проекта	Для бетонных оснований – не более 4%; для цементно-песчаных оснований – не более 5 %	Сплошной	Все вертикальные и горизонтальные поверхности, не менее одного измерения на 100 м <sup>2</sup>	Регистрационный, измерительный	Влагомер с допустимой погрешностью измерений не более ± 10 % для бетонных и кирпичных поверхностей – по ГОСТ 21718	Мастер (прораб)	Общий журнал работ
Состояние поверхностей оклеечных материалов	Отсутствие остатков посыпки (талька), следов влаги, складок, перегибов на полотнах	Все материалы	Каждая поступившая партия	Визуальный	-	Мастер (прораб)	Общий журнал работ
Степень очистки и обезжиривания металлических поверхностей	Поверхности должны быть зачищены от ржавчины и обезжирены	Сплошной	По результатам визуального контроля	Визуальный	Средства контроля по ГОСТ 9.402	Мастер (прораб)	Общий журнал работ
<b>Устройство мастичной гидроизоляции. Операционный контроль</b>							
Соответствие условной вязкости и консистенции рабочих составов способу нанесения	В соответствии с требованиями СТБ 1262, ТУ ВУ 500586454.006 и ТУ ВУ 500586454.007	Сплошной	Каждый объем приготавливаемого состава	Измерительный, регистрационный	Вискозиметр ВЗ-246 по ГОСТ 1532	Мастер (прораб)	Общий журнал работ

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
Равномерность нанесения грунтовки на основание	Праймер «IzoLUX» №01 наносится сплошным слоем без пробелов и пропусков	Сплошной	Каждое покрытие	Визуальный	-	Мастер (прораб)	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Соответствие количества наносимых слоев мастичного покрытия требованиям проектной документации	В соответствии с требованиями ТНПА и проектной документации	Сплошной	Каждое покрытие	Визуальный	-	Мастер (прораб)	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Толщина наносимых слоев и общая толщина покрытия	В соответствии с СТБ 1262, ТУ ВУ 500586454.006 и ТУ ВУ 500586454.007 и проектной документации	Выборочный	не менее трех измерений на 100 м <sup>2</sup> поверхности	Регистрационный, измерительный	Микрометр по ГОСТ 6507, пластины из жести по ГОСТ 13345, линейка измерительная по ГОСТ 427 (диапазон измерения – 0-150мм)	Мастер (прораб)	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Высыхание покрытий	До степени 2 в течении 24 часов	Выборочный	Каждый слой покрытия	Регистрационный, измерительный	Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью, или лист типографской бумаги размерами 100x100 мм	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Устройство мастичной гидроизоляции. Приемочный контроль</b>							
Внешний вид поверхности покрытия	Отсутствие пятен, подтеков, просветов, вздутий трещин, бугров и механических повреждений	Сплошной	Каждое покрытие	Визуальный	-	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт приемки работ
Сплошность покрытия	Мастики «IzoLUX» наносятся сплошным слоем без пробелов и пропусков	Выборочный	Не менее трех измерений на 100 м <sup>2</sup>	Регистрационный, измерительный	Электроискровой дефектоскоп по действующим ТНПА, лупа четырехкратного увеличения по ГОСТ 25706	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт приемки работ
Адгезия покрытий с защищаемой поверхностью	Прочность сцепления с основанием для мастик должно быть не менее 0,5 МПа	Выборочный	Не менее трех измерений на 100 м <sup>2</sup>	Регистрационный, измерительный	Адгезиметр по действующим ТНПА, нож кровельный по действующим ТНПА	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт приемки работ
<b>Устройство наплавляемой гидроизоляции. Операционный контроль</b>							
Равномерность нанесения грунтовки на основание	Праймер «IzoLUX» №01 наносится сплошным слоем без пробелов и пропусков	Сплошной	Каждое покрытие	Визуальный	-	Мастер (прораб)	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
Толщина грунтовочного слоя	В соответствии с СТБ 1262, ТУ ВУ 500586454.006 и ТУ ВУ 500586454.007 и проектной документации	Выборочный	Каждое покрытие, не менее трех измерений на 100 м <sup>2</sup>	Регистрационный, измерительный	Микрометр по ГОСТ 6507, пластины из жести по ГОСТ 13345, линейка измерительная по ГОСТ 427 (диапазон измерения – 0-150мм)	Мастер (прораб)	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Прикатка полотнищ наплавленного материала к поверхности	Сплошное наплавление к основанию, отсутствие пузырей и вздутий материала покрытия	Сплошной	Каждое покрытие	Визуальный	Резиновый молоток с массой 450 г.	Мастер (прораб)	Общий журнал работ
Величина нахлестки полотнищ при проклейке швов и разбежка швов	Ширина перекрытия рулонных материалов в местах продольной и поперечной нахлестки – не менее 100 мм. Разбежка швов между смежными полотнами слоя – не менее 300 мм, между полотнами соседних слоев – не менее 500 мм	Сплошной	Каждое покрытие	Регистрационный, измерительный	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427, с диапазоном измерений 0-3000 мм и ценой деления 1 мм	Мастер (прораб)	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
Герметизация стыков полотен наплавляемых материалов	Стыки должны быть выполнены с нахлесткой и проплавлены по всей длине шва	Сплошной	Каждый стык	Визуальный	Отвертка с плоским шлицем по действующим ТНПА	Мастер (прораб)	Общий журнал работ
Количество слоев оклеечного материала в покрытии и швах	В соответствии с требованиями ТНПА и проектной документации	Сплошной	Каждое покрытие	Визуальный	-	Мастер (прораб)	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Толщина слоев наплавляемого материала в гидроизоляционном покрытии	В соответствии с требованиями ТНПА и проектной документации	Выборочный	Не менее трех измерений на 100 м <sup>2</sup> поверхности	Регистрационный, измерительный	Микрометр по ГОСТ 6507, пластины из жести по ГОСТ 13345, линейка измерительная по ГОСТ 427 (диапазон измерения – 0-150 мм)	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки
Соответствие качества выполнения работ по укладке утеплителя, требованиям ТНПА и проектной документации	В соответствии с требованиями ТНПА и проектной документации	Сплошной	Каждая захватка	Регистрационный, Визуальный	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427, с диапазоном измерений 0-3000 мм и ценой деления 1 мм	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ

Окончание таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Устройство наплавляемой гидроизоляции. Приемочный контроль</b>							
Внешний вид покрытия	Отсутствие пузырей, вздутий, разрывов, отслоений	Сплошной	Каждое покрытие	Визуальный	-	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ
Сплошность покрытия	Сплошное покрытие без пропусков и пробелов	Выборочный	Не менее трех измерений на 100 м <sup>2</sup>	Измерительный	Электроискровой дефектоскоп по действующим ТНПА	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ
Сцепление покрытия с защищаемой поверхностью	Во всех точках контроля при простукивании не должно наблюдаться изменения звука	Выборочный	Не менее трех измерений на 50-70 м <sup>2</sup>	Измерительный	Резиновый молоток с массой 450 г.	Мастер (прораб), приемочная комиссия	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ

К акту приемки работ должны прилагаться следующие документы: журнал входного контроля, журнал производства работ; журнал авторского надзора; протоколы испытаний материалов и изделий; документы о качестве; акты освидетельствования скрытых работ; сертификаты соответствия и технические свидетельства материалы и изделия; документы, указанные в проектной документации.

Окончательная приемка кровли оформляется актом приемки с выдачей гарантийного паспорта.

## **7 Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды**

### **7.1 Общие положения**

7.1.1 При выполнении работ по устройству гидроизоляционных покрытий с применением наплавливаемых рулонных битумных и битумно-полимерных материалов и мастик следует соблюдать требования Правил по охране труда, Межотраслевых общих правил по охране труда, Инструкции о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, требования других ТНПА системы технического нормирования и стандартизации в строительстве Республики Беларусь и системы противопожарного нормирования, а также требования настоящего раздела.

7.1.2 К работам по устройству и ремонту гидроизоляции фундаментов допускаются мужчины не моложе 18 лет, прошедшие:

- предварительный медицинский осмотр в соответствии с требованиями Минздрава Республики Беларусь;
- вводный инструктаж по безопасности труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности.
- обучение безопасным приемам труда в соответствии с действующими ТНПА и сдавшие по ним экзамен.

7.1.3 Запрещается находиться в рабочей зоне посторонним лицам во время производства гидроизоляционных работ.

7.1.4 Работы должны производиться только при использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), специальной одежды и обуви. Рабочая и домашняя одежда должны храниться в отдельных шкафах или в одном шкафу с вертикальной разделяющей перегородкой.

7.1.5 На участках работ и рабочих местах работники должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным нормам.

7.1.6 Участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия на работающих осветительных приборов. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

7.1.7 При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 С работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

7.1.8 Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями по ГОСТ 12.4.059, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям ГОСТ 23407.

7.1.9 При невозможности или экономической нецелесообразности применения защитных ограждений согласно 7.9 допускается производство работ с применением предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089 с оформлением наряда-допуска.

7.1.10 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012.

7.1.11 Запрещается использование полимерных материалов и изделий с взрывоопасными и токсичными свойствами без ознакомления с инструкциями по их применению, утвержденными в установленном порядке.

7.1.12 Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

7.1.13 Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

7.1.14 На рабочих местах запас материалов не должен превышать сменной потребности.

7.1.15 Инструменты и оборудование должны убираться по окончании каждой смены.

7.1.16 Работы по устройству тепло- и гидроизоляции покрытий допускается производить при температуре наружного воздуха до -20°С и при отсутствии снегопада, гололеда и дождя.

7.1.17 Растворители и герметизирующие составы должны храниться в герметично закрытой таре с соблюдением правил хранения легковоспламеняющихся жидкостей.

## 7.2 Требования пожарной безопасности

7.2.1 На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

7.2.2 На проведение всех видов работ с наплавленными материалами с применением горючих утеплителей руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

7.2.3 В наряде-допуске должно быть указано место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок его действия.

7.2.4 Место производства работ должно быть обеспечено следующими средствами пожаротушения и медицинской помощи:

- огнетушитель из расчёта на 500 м<sup>2</sup> кровли, не менее – 2 шт.;
- асбестовое полотно – 3 м<sup>2</sup>;
- аптечка с набором медикаментов – 1 шт.;
- ведро с водой – 1 шт.;

7.2.5 Подбор огнетушителей должен осуществляться в соответствии с требованиями норм пожарной безопасности Республики Беларусь "Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации" НПБ 28-2001, утвержденных Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 июля 2001 года № 9 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 10.09.2001 г., № 84, 8/6521).

7.2.6 Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

7.2.7 Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

7.2.8 У мест выполнения работ, а также около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) пожарной безопасности.

7.2.9 При хранении на открытых площадках рулонного кровельного и гидроизоляционного материала, мастик, горючих утеплителей и других

строительных материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более

100 м<sup>2</sup>. Разрыв между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24 м.

7.2.10 По окончании рабочей смены не разрешается оставлять рулонные материалы, мастики, газовые баллоны и другие горючие и взрывоопасные вещества и материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

7.2.11 Гидроизоляционные мастики, праймеры, растворители, а также их испарения содержат нефтяные дистилляты и поэтому являются огнеопасными материалами. Не допускается вдыхание их паров, курение и выполнение работ вблизи огня или на закрытых и неventилируемых участках. В случае загорания этих материалов необходимо использовать (при тушении огня) порошковый огнетушитель и песок. Водой пользоваться запрещается.

7.2.12 На месте производства работ количество материалов не должно превышать сменной потребности. Указанные материалы должны храниться в отдельно стоящем сооружении.

7.2.13 Не допускается заливка битумной мастикой ребер профилированного настила при наклейке пароизоляционного слоя и увеличение толщины слоя мастики, не предусмотренного проектной документацией.

7.3 Требования безопасности при работе с газовыми и жидкостными горелками

7.3.1 При работе с газовыми баллонами (рабочий газ – смесь пропана и бутана техническая) необходимо разработать и далее руководствоваться «Инструкцией по безопасной эксплуатации постов, хранению и транспортировке баллонов сжиженных газов пропан-бутановой смеси при гидроизоляционных работах».

7.3.2 Для транспортирования баллонов со сжиженным газом в зоне стройплощадки допускается использование специальных тележек, рассчитанных на 2 баллона. Баллоны на тележках должны надежно крепиться хомутом.

7.3.3 Категорически запрещается вертикальное перемещение наполненных газом баллонов колпаком вниз.

7.3.4 Кантовка наполненных баллонов допускается в пределах рабочего места и только по основанию, не дающему искры при ударе по нему металлом.

7.3.5 При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками.

7.3.6 При зажигании ручной газопламенной горелки следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя.

7.3.7 Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой. Запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов.

7.3.8 С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

7.3.9 Тушение горелки производится перекрытием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага.

7.3.10 При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. Должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах.

7.3.11 При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

7.3.12 Газопламенные работы должны производиться на расстоянии не менее 10 м от групп баллонов (более 2-х), предназначенных для ведения газопламенных работ; 5 м от отдельных баллонов с горючим газом; 3 м от газопроводов горючих газов.

7.3.13 При зажигании ручной жидкостной горелки (рабочее топливо – дизельное топливо) вначале включают компрессор, подавая небольшое количество воздуха на головку горелки (регулировка вентилем), затем приоткрывают вентиль подачи топлива и поджигают полученную топливную смесь у среза головки. Последовательным увеличением расхода горючего и воздуха устанавливают устойчивое пламя. Перемещать компрессор можно только в отключенном состоянии.



7.3.14 При обнаружении утечки газа из баллонов работу следует немедленно прекратить. Ремонт баллонов или другой аппаратуры на рабочем месте газопламенных работ не допускается.

7.3.15 В случае замерзания редуктора или запорного вентиля, отогревать их только чистой горячей водой.

7.3.16 Баллоны с газом должны находиться на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов и 5 м от нагревательных печей и других сильных источников тепла. Запрещается снимать колпак с баллона ударами молотка, зубила или другим инструментом, способным вызвать искру. Колпак с баллона следует снимать специальным ключом.

7.3.17 Рукава предохранять от различных повреждений; при укладке не допускать их сплющивания, скручивания, перегибания; не пользоваться масляными рукавами, не допускать попадания на шланги искр, тяжелых предметов, а также избегать воздействия на них высоких температур; не допускать использования газовых рукавов для подачи жидкого топлива.

7.3.18 Для подачи сжатого воздуха применяют пневмошланги.

7.3.19 Баллоны при работе на непостоянных местах должны быть закреплены в специальной стойке или тележке и в летнее время защищены от нагрева солнечными лучами.

7.3.20 Баллоны с газом следует перемещать только на специально оборудованных тележках.

7.3.21 При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги возгорания асбестовым или брезентовым полотном.

7.3.22 По окончании работ с применением газопламенной горелки изолировщик должен закрыть вентиль подачи топлива на горелки, перекрыть вентиль на баллоне, выключить компрессор. Снять рукава и редукторы с баллонов, смотать их и убрать в отведенное место хранения. Вентили баллонов закрыть защитными колпаками и поставить баллоны в помещение для их хранения.

7.3.23 Выполнение работ по устройству гидроизоляционного покрытия одновременно с другими строительными-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.) не допускается.

7.3.24 При использовании оборудования для подогрева запрещается:

- отогревать замерзшие трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали газовых установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- пользоваться рукавами, длина которых превышает 30 м;
- перекручивать, заламывать или зажимать газопроводящие рукава;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике безопасности.

7.3.25 Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. Переноска баллонов на плечах и руках запрещается.

7.3.26 У мест проведения работ допускается размещать только баллоны с горючими газами, непосредственно используемые при работе. Создавать запас баллонов или хранить пустые баллоны у мест проведения работ не допускается.

7.3.27 Складирование материалов и установка баллонов на кровле и в помещениях ближе 5 м от эвакуационных выходов (в том числе подходов к наружным пожарным лестницам) не допускается.

7.3.28 Хранение в одном помещении баллонов, а также мастик, растворителей и других горючих жидкостей не допускается.

7.4 Требования безопасности при работе с механизмами, механизированным и ручным инструментом

7.4.1 Эксплуатацию механизмов и механизированного инструмента, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей.

7.4.2 К работе с механизмами и ручными машинами допускаются рабочие, прошедшие специальную подготовку. Запрещается применение неисправных механизмов и ручного механизированного инструмента.

Перед началом работы необходимо проверить исправность механизмов, инструментов и приспособлений. Все обнаруженные дефекты должны быть устранены до начала работ. При обнаружении любых

неисправностей в механизмах и других приспособлениях работу следует немедленно прекратить.

7.4.3 Работу с электроинструментом допускается выполнять лицам, имеющим группу по электробезопасности не ниже II, которая должна подтверждаться ежегодно.

7.4.4 При эксплуатации ручных машин с электроприводом должны выполняться следующие требования:

- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха, кабеля (рукава) должна осуществляться при каждой выдаче машины в работу;

- до начала работы следует проверять исправность выключателя и работу машины на холостом ходу;

- при перерывах в работе, по окончании работы, а также при смазке, чистке, смене рабочего инструмента и т.п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздухоподводящей сети;

- ручные машины, нагрузка от которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 100 Н, должны применяться с приспособлениями для подвешивания;

- надзор за сменой рабочего оборудования, его смазкой, заточкой, ремонтом и исправлением, а также регулировку, смену частей или ремонт механизмов следует поручать только специально выделенному для этого лицу. Запрещается применять неисправные механизмы и ручные машины, производить самопроизвольную разборку, ремонт, регулировку узлов и деталей.

7.4.5 Для переноски и хранения ручного инструмента и мелких деталей рабочие должны использовать индивидуальные сумки или портативные ручные ящики. Острые части инструмента следует защищать чехлами.

7.4.6 Ручной инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, а также инструмент с рукоятками, имеющими трещины, сколы, заусенцы, должен изыматься.

7.4.7 При работе с ручными пневматическими машинами следует:

- осмотреть воздушные шланги по всей длине, проверить прочность соединений, а также присоединение шлангов к пневматическим инструментам;

- не допускать работу машины на холостом ходу (кроме случаев опробования);

- при обнаружении неисправностей немедленно прекратить работу и сдать машину в ремонт;

- следить, чтобы давление сжатого воздуха в магистрали или в передвижной компрессорной станции соответствовало рабочему давлению машины.

Подавать воздух разрешается после установки инструмента в рабочее положение. Запрещается во время работы натягивать и перегибать шланги пневмоинструмента.

7.4.8 Во время перерывов в работе механизированный и ручной инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся в зоне производства работ, должны быть убраны.

#### 7.5 Первая медицинская помощь при ожогах горячим битумом

При сильных ожогах битумом следует выполнять следующие правила:

- охладите битум водой (лучше холодной) для того, чтобы предотвратить глубокое поражение тканей.

- охлаждение водой необходимо производить немедленно до тех пор, пока битум не затвердеет и не охладится, не рекомендуется охлаждать более 5 минут во избежание переохлаждения.

- нельзя удалять битум с обожженного участка, необходимо как можно скорее оказать квалифицированную медицинскую помощь.

## **8 Калькуляция и нормирование затрат труда**

Калькуляция затрат на устройство гидроизоляции фундаментов с помощью наплавляемых рулонных битумных и битумно-полимерных материалов и мастик торговой марки «IzoLUX» составляется по действующим нормам затрат труда на данные виды работ.

## Приложение 1. Сборник Узлов

*Перечень чертежей по устройству гидроизоляции фундамента из наплавливаемых материалов "IzoLUX"*

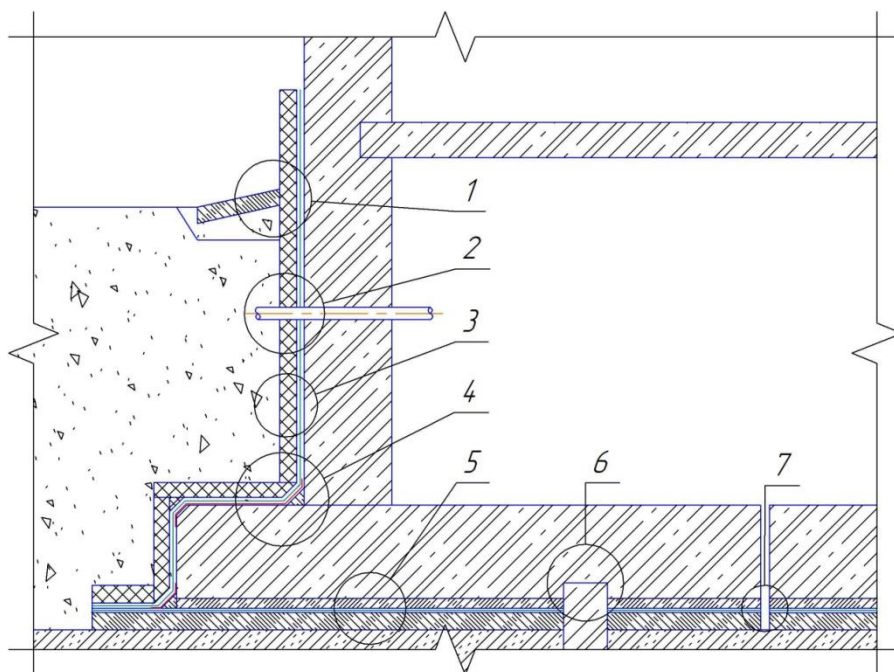
<i>№ листа</i>	<i>Название узла</i>
1	<i>Схема маркировки узлов</i>
2	<i>Устройство вертикальной гидроизоляции</i>
3	<i>Устройство внешнего угла фундаментной стены</i>
4	<i>Устройство вертикальной гидроизоляции в цокольной зоне</i>
5	<i>Гидроизоляция оголовка сваи</i>
6	<i>Вертикальный деформационный шов с использованием боковой гидрошпонки</i>
7	<i>Горизонтальный деформационный шов с использованием боковой гидрошпонки</i>
8	<i>Вертикальный деформационный шов с использованием внутренней гидрошпонки</i>
9	<i>Горизонтальный деформационный шов с использованием внутренней гидрошпонки</i>
10	<i>Устройство трубной проходки через стену фундамента</i>
11	<i>Устройство подошвы фундамента</i>
12	<i>Устройство гидроизоляции внутреннего угла фундамента</i>

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

*Перечень чертежей*

*Лист*



<i>Позиция</i>	<i>Наименование</i>
1	<i>Устройства вертикальной гидроизоляции в цокольной зоне</i>
2	<i>Обустройство трубных проходов</i>
3	<i>Устройства вертикальной гидроизоляции</i>
4	<i>Узел подошвы фундамента</i>
5	<i>Устройства горизонтальной гидроизоляции</i>
6	<i>Гидроизоляция оголовка сваи</i>
7	<i>Горизонтальный деформационный шов</i>

Инв. № подл.

Подп. и дата

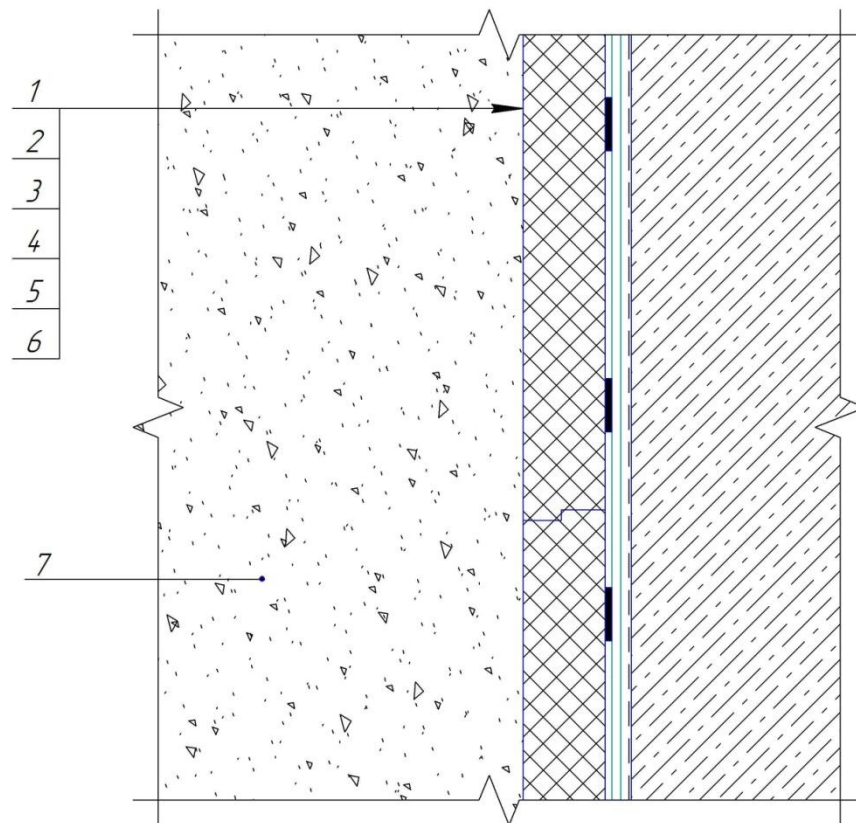
Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

*Схема маркировки узлов*

*Лист*  
1





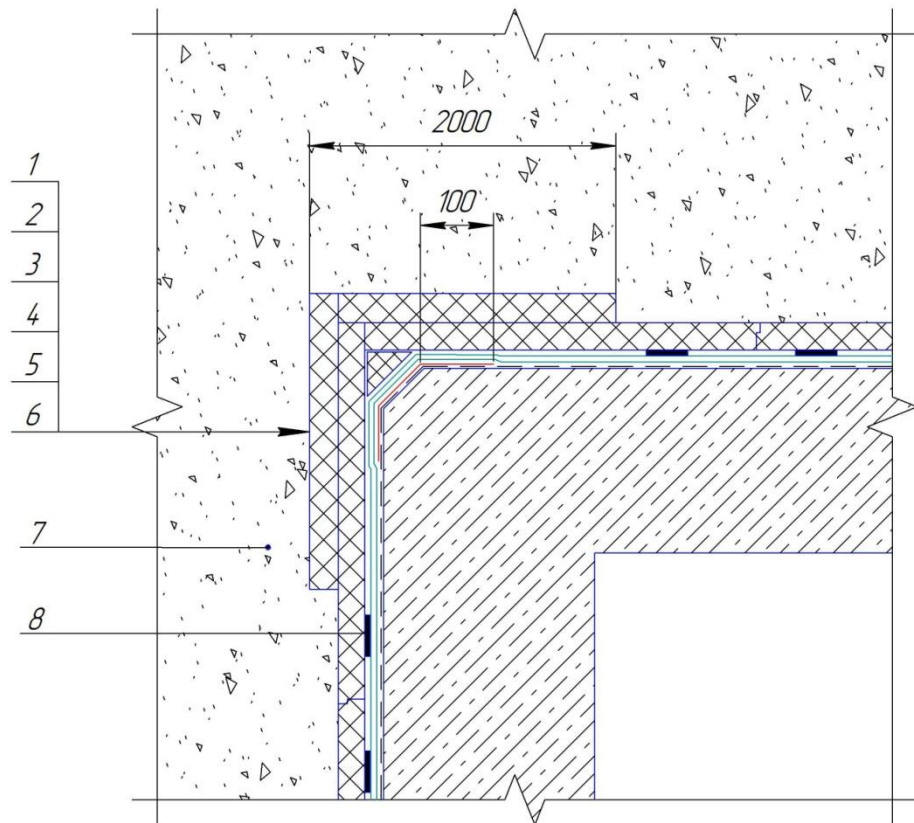
Позиция	Наименование
1	Стена фундамента
2	Праймер битумный "IzoLUX"
3	Первый слой гидроизоляции из наплавляемых материалов "IzoLUX"
4	Второй слой гидроизоляции из наплавляемых материалов "IzoLUX"
5	Битумно-полимерный клей для теплоизоляции
6	Экструзионный пенополистирол
7	Грунт обратной засыпки

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Устройство вертикальной гидроизоляции

Лист  
2



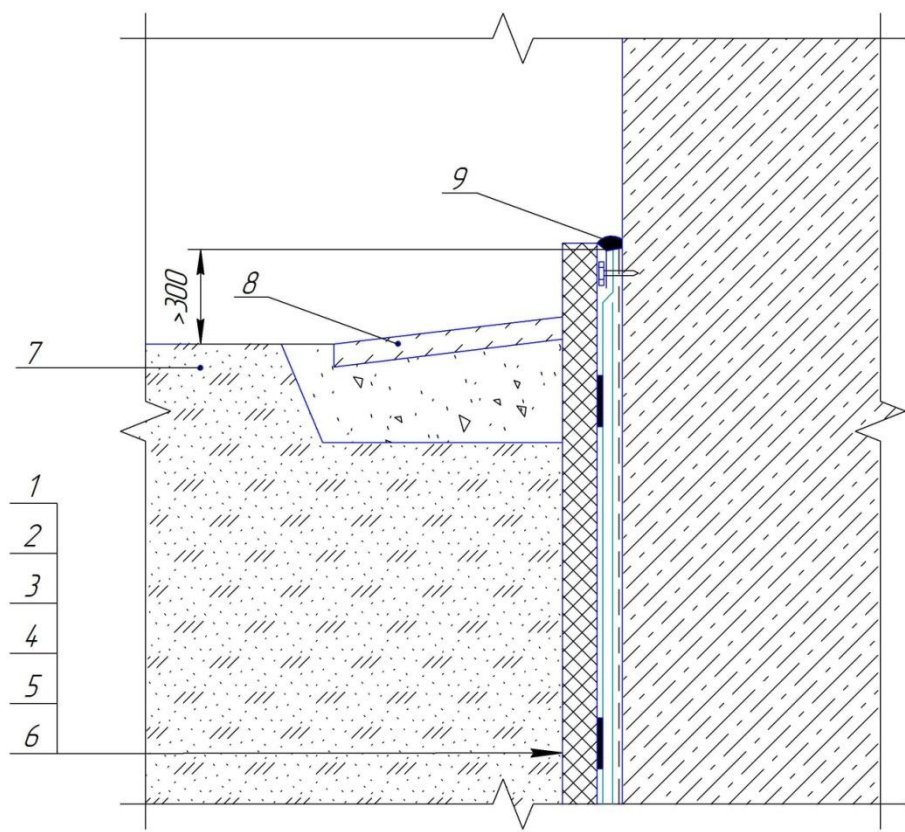
Позиция	Наименование
1	Стена фундамента
2	Праймер битумный "IzoLUX"
3	Дополнительный слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzoLUX"
4	Первый слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzoLUX"
5	Второй слой гидроизоляции
5	Экструзионный пенополистирол
6	Экструзионный пенополистирол
7	Грунт обратной засыпки
8	Битумно-полимерный клей

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Устройство гидроизоляции внешнего угла фундаментной стены

Лист  
3



Позиция	Наименование
1	Стена фундамента
2	Праймер битумный "IzoLUX"
3	Первый слой гидроизоляции из наплавляемых материалов "IzoLUX"
4	Второй слой гидроизоляции из наплавляемых материалов "IzoLUX"
5	Битумно-полимерный клей для теплоизоляции
6	Экструзионный пенополистирол
7	Грунт обратной засыпки
8	Отмостка
9	Полууретановый герметик

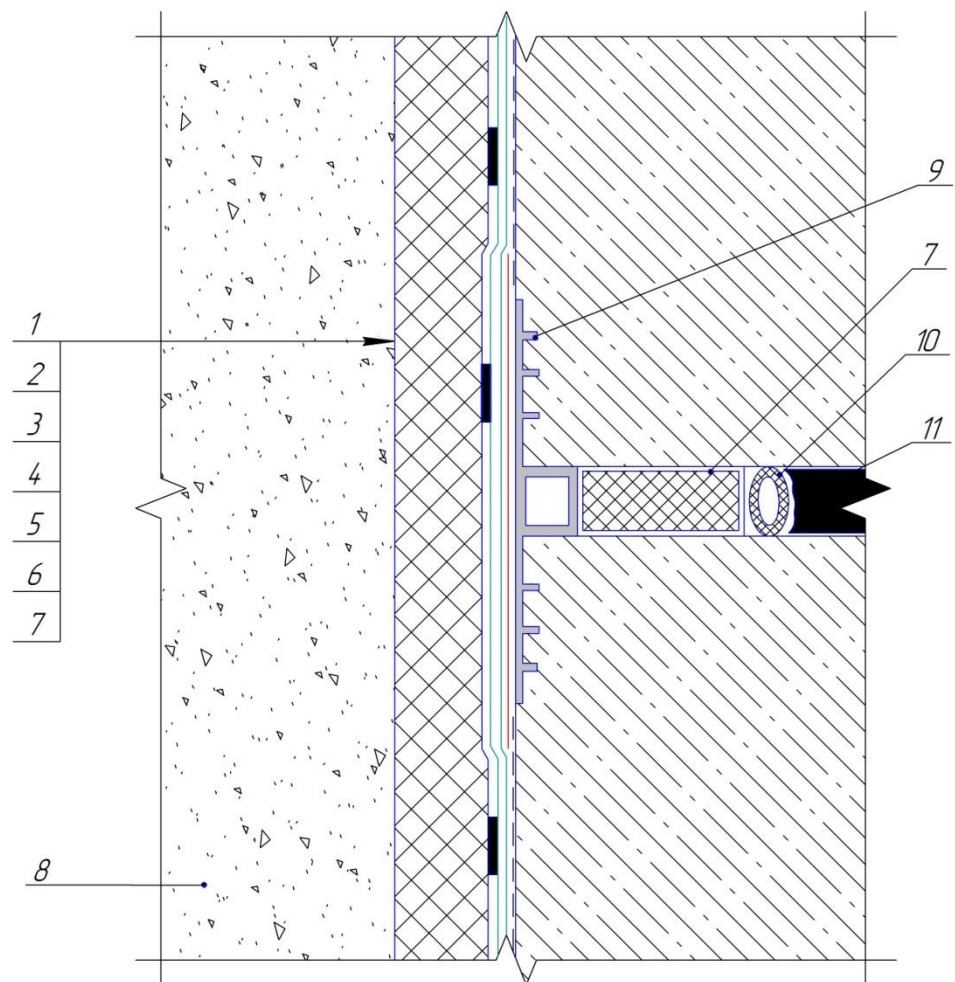
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Устройство вертикальной гидроизоляции в цокольной зоне

Лист 4





Поз.	Наименование	6	Битумно-полимерный клей для теплоизоляции
1	Фундаментная стена	7	Экструзионный пенополистирол
2	Праймер битумный "IzolUX"	8	Грунт обратной засыпки
3	Дополнительный слой наплавляемого материала "IzolUX"	9	Гидрошпонка
4	Первый слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzolUX"	10	Уплотнительный шнур
5	Второй слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzolUX"	11	Полипуретановый герметик

Взам. инв. №

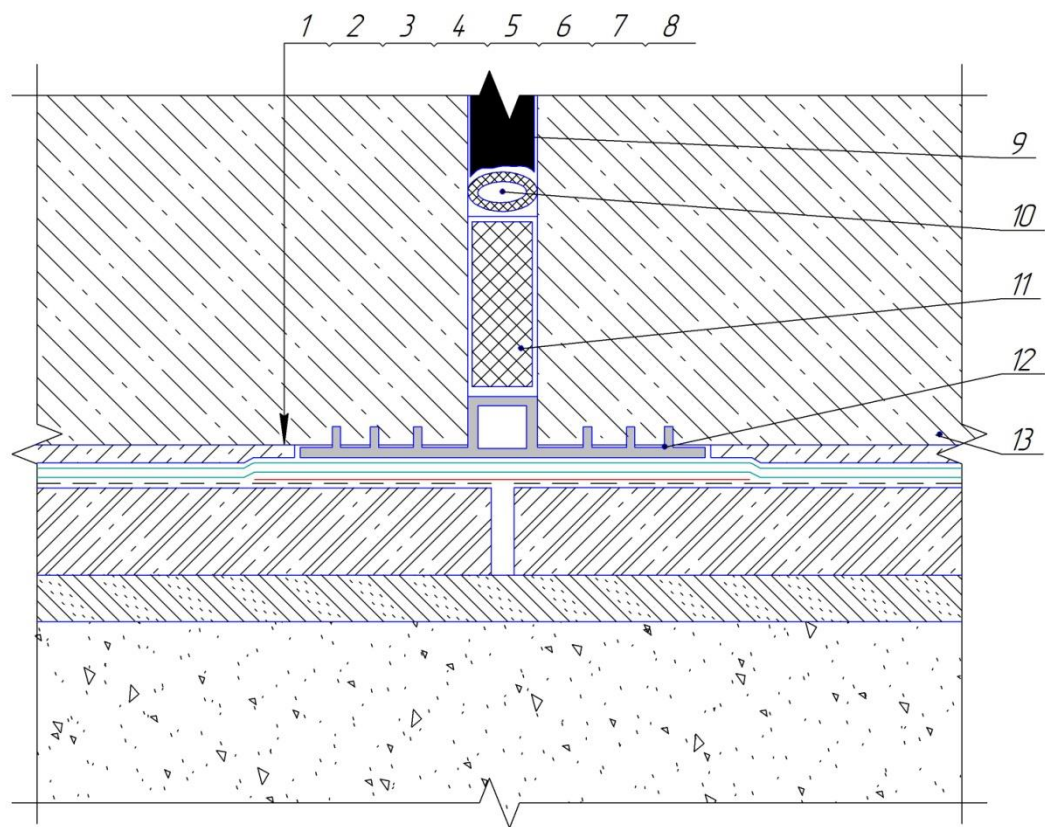
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Вертикальный деформационный шов с использованием доковой гидрошпонки

Лист  
6



Поз.	Наименование	7	Второй слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzolUX"
1	Уплотненный грунт	8	Защитная стяжка "Тайфун Мастер" №44
2	Песчаная подготовка	9	Полипуретановый герметик
3	Бетонная подготовка	10	Уплотнительный шнур
4	Праймер битумный "IzolUX"	11	Экструзионный пенополистирол
5	Дополнительный слой наплавляемого материала "IzolUX"	12	Гидрошпонка
6	Первый слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzolUX"	13	Фундаментная плита

Взам. инв. №

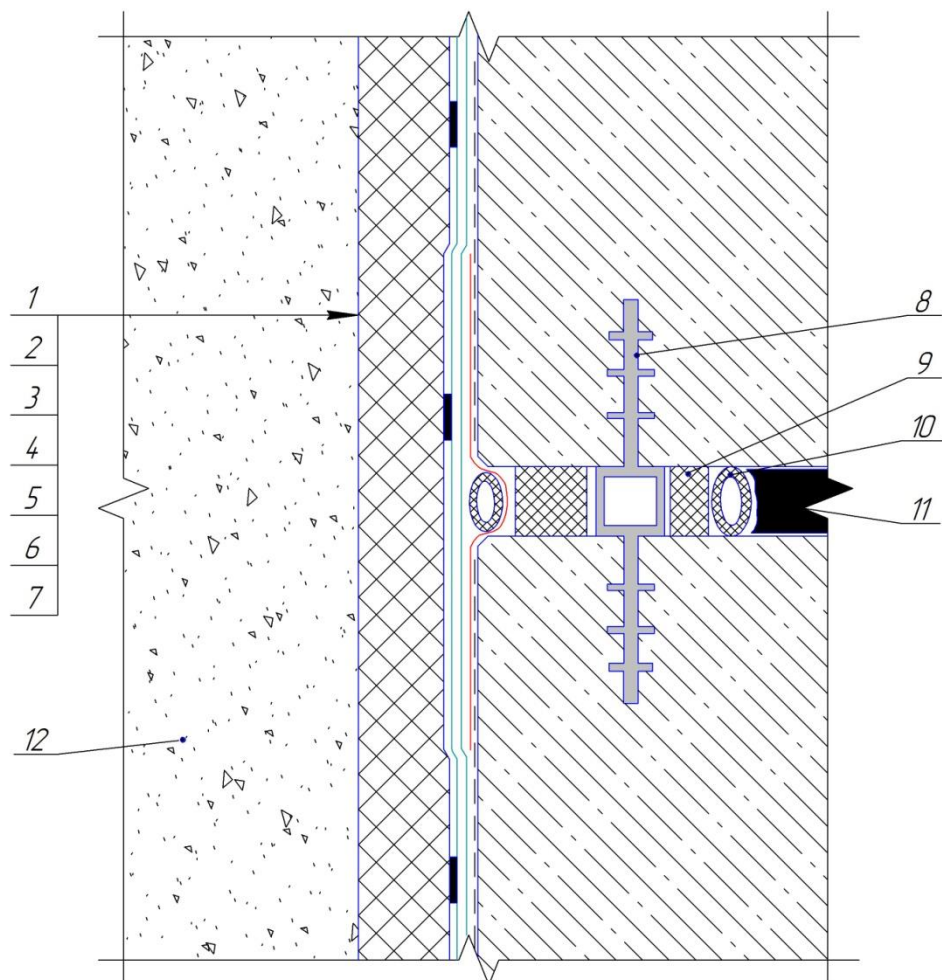
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Горизонтальный деформационный шов с использованием доковой гидрошпонки

Лист  
7



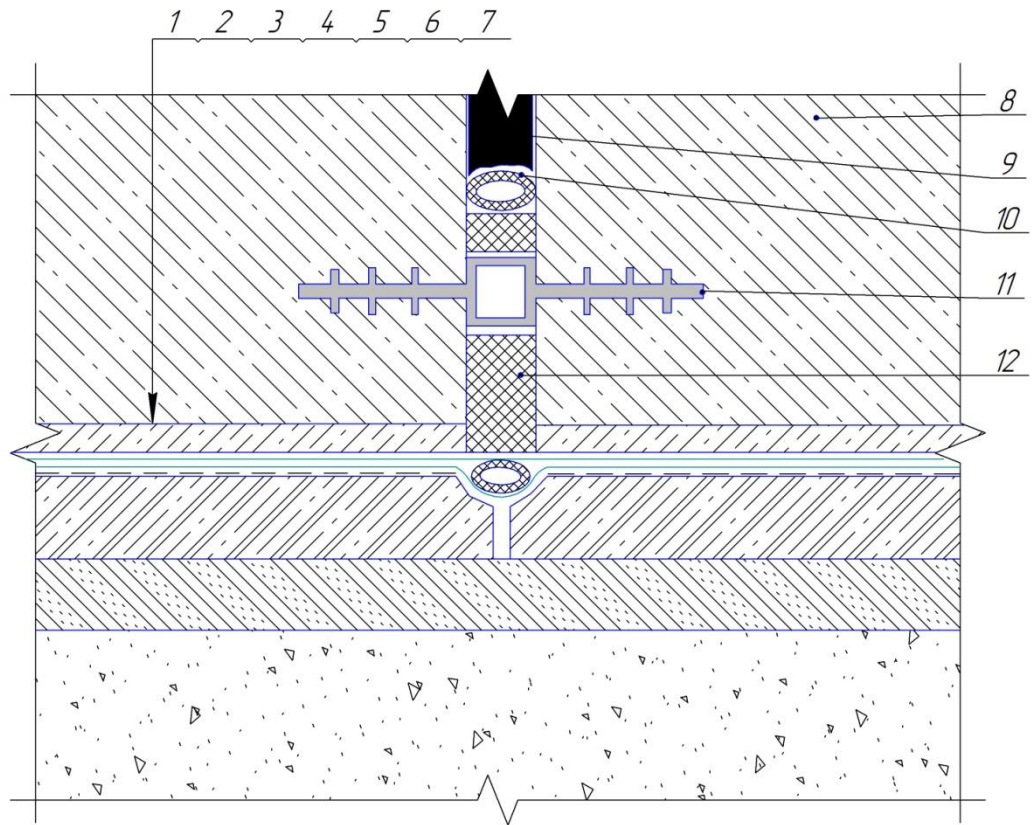
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Фундаментная стена	7	Экструзионный пенополистирол
2	Праймер битумный "IzoLUX"	8	Гидрошпонка
3	Дополнительный слой наплавляемого материала "IzoLUX"	9	Экструзионный пенополистирол
4	Первый слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzoLUX"	10	Уплотнительный шнур
5	Второй слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzoLUX"	11	Полуэтановый герметик
6	Битумно-полимерный клей	12	Грунт обратной засыпки

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Вертикальный деформационный шов с использованием внутренней гидрошпонки

Лист 8



Поз.	Наименование
1	Уплотненный грунт
2	Песчаная подготовка
3	Бетонная подготовка
4	Праймер битумный "IzoLUX"
5	Первый слой гидроизоляции "IzoLUX"
6	Второй слой гидроизоляции "IzoLUX"
7	Защитная стяжка "Тайфун Мастер" №44
8	Фундаментная плита
9	Полиуретановый герметик
10	Уплотнительный шнур
11	Гидрошпонка
12	Экструзионный пенополистирол

Инв. № подл.

Взам. инв. №

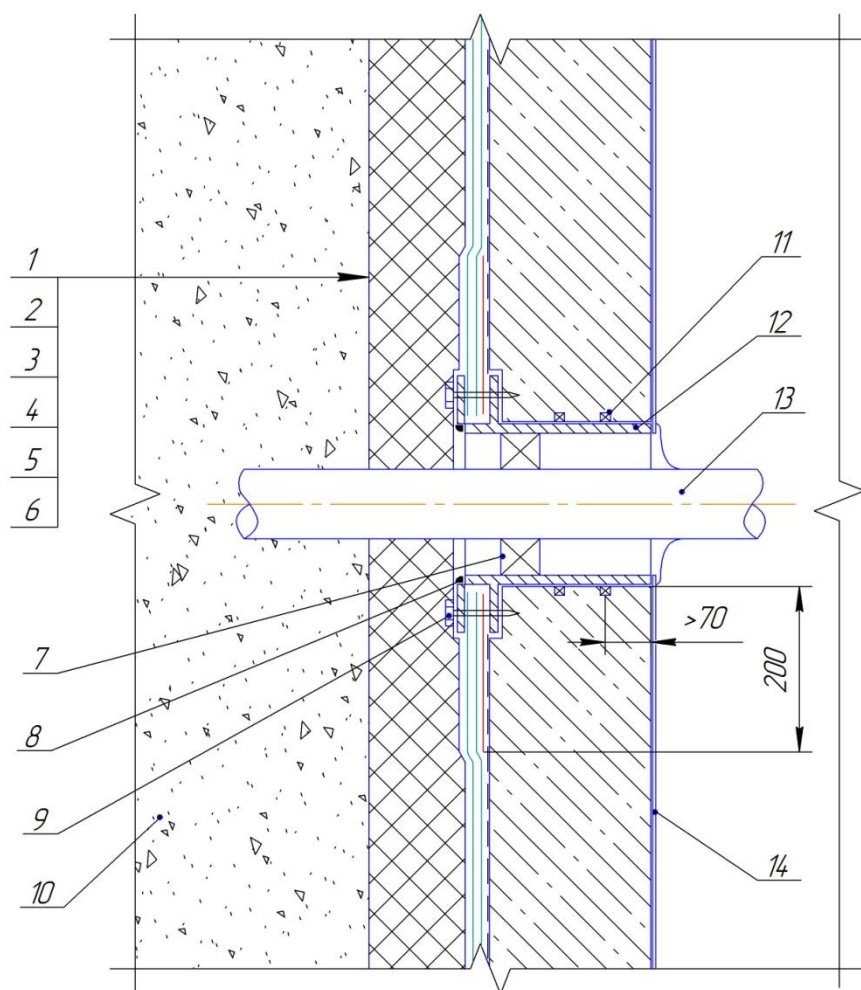
Подп. и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Горизонтальный деформационный шов с использованием внутренней гидрошпонки

Лист  
9





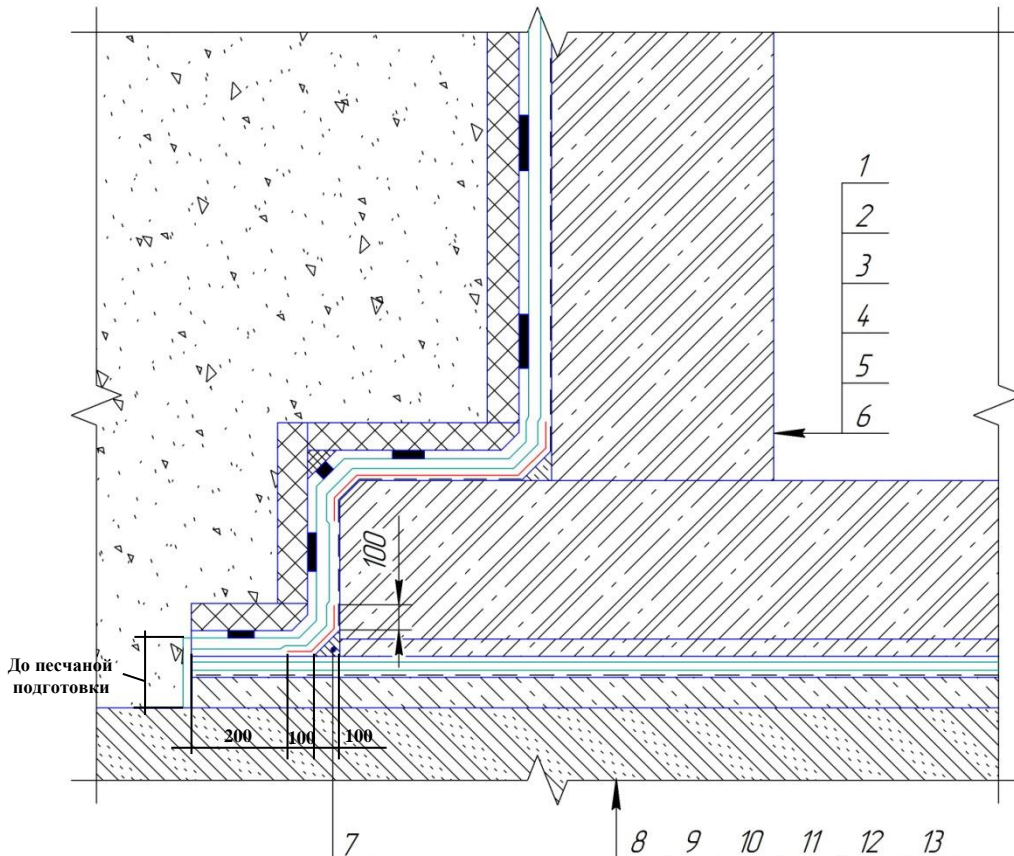
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Фундаментная стена	8	Полууретановый герметик
2	Праймер битумный "IzolUX"	9	Анкерный болт
3	Дополнительный слой материала	10	Грунт обратной засыпки
4	Первый слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzolUX"	11	Уплотнительный шнур
5	Второй слой гидроизоляции из наплавляемого материала "IzolUX"	12	Металлический стакан
6	Экструзионный пенополистирол	13	Труба
7	Уплотнитель для герметизации труб	14	Цементная штукатурка "ТМ" №21

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Устройство трубной проходки  
через стену фундамента

Лист  
10



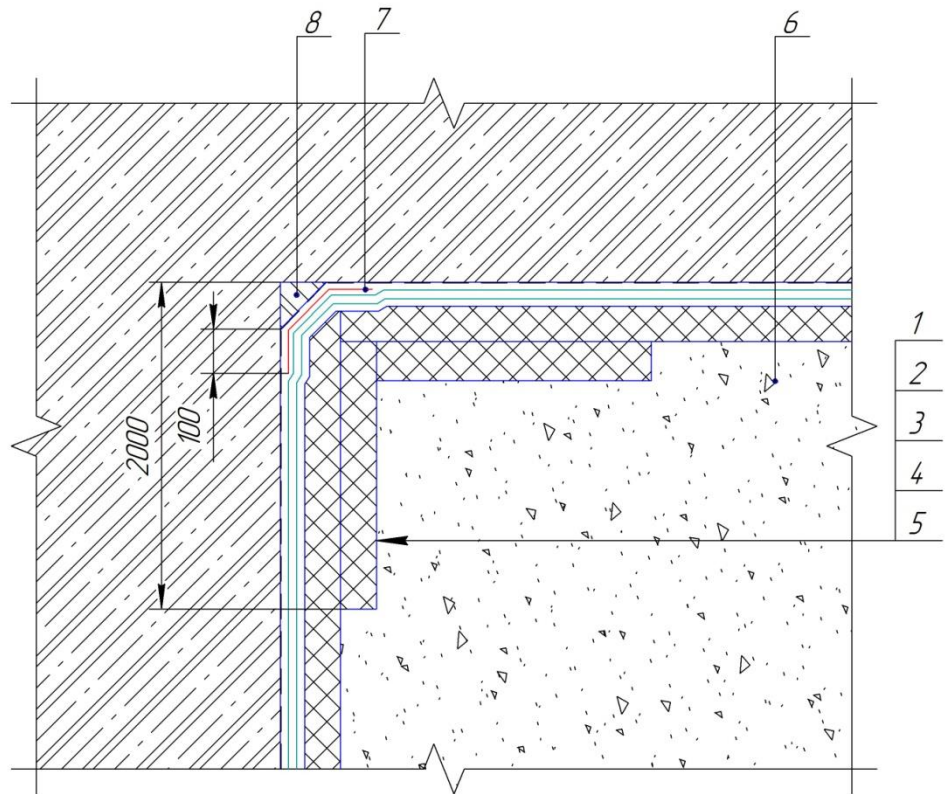
Поз.	Наименование	7	Переходной бортик
1	Фундаментная стена	8	Песчаная подготовка
2	Праймер битумный "IzoLUX"	9	Бетонная подготовка
3	Дополнительный слой наплавляемого материала "IzoLUX"	10	Праймер битумный "IzoLUX"
4	Двухслойная гидроизоляция из наплавляемого материала "IzoLUX"	11	Двухслойная гидроизоляция из наплавляемого материала "IzoLUX"
5	Экструзионный пенополистирол	12	Защитная стяжка "ТМ" №44
6	Грунт обратной засыпки	13	Фундаментная плита

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Устройство подошвы фундамента

Лист  
11



Позиция	Наименование
1	Стена фундамента
2	Праймер битумный "IzoLUX"
3	Первый слой гидроизоляции из наплавляемых материалов "IzoLUX"
4	Второй слой гидроизоляции из наплавляемых материалов "IzoLUX"
5	Экструзионный пенополистирол
6	Грунт обратной засыпки
7	Дополнительный слой наплавляемого материала "IzoLUX"
8	Цементно-песчаный переходной бортик "Тайфун Мастер" №44

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Устройство гидроизоляции  
внутреннего угла фундамента

Лист  
12

### Лист регистрации изменений

Изменение	Номер документа	Количество страниц изменения	Номера листов (страниц)				Дата	Фамилия	Подпись
			измененных	замененных	новых	аннулированных			