

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

Государственное предприятие
«РНТЦ по ценообразованию в строительстве»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Республиканский
научно-технический центр по
ценообразованию в строительстве»

Г.А. Пурс

« 29 » ИЮНЯ 2017 г.

М.П.



ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов
зданий и сооружений с применением мастик, производимыми
под торговым знаком **ТЕХНОНИКОЛЬ**

ТТК-101024243.063-2017



Срок действия

с 29 июня 2017 г.

до 29 июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «ТехноНИКОЛЬ-
Строительные Системы»

В.В. Марков

« 23 » ИЮНЯ 2017 г.



РАЗРАБОТАНО

Начальник отдела разработки
технологической документации

К.Р. Курицын

« 11 » МАЯ 2017 г.

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАНА Республиканским унитарным предприятием
«Республиканский научно-технический центр
по ценообразованию в строительстве»
- 2 СОГЛАСОВАНА ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»
- 3 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ
научно-техническим советом Республиканского
унитарного предприятия «Республиканский
научно-технический центр по ценообразованию
в строительстве» протокол № 22/ТК
от «21» июня 2017 г.
- 4 УТВЕРЖДЕНА директором Республиканского унитарного
предприятия «Республиканский научно-технический
центр по ценообразованию в строительстве»
«29» июня 2017 г.

Содержание

1 Область применения	2
2 Нормативные ссылки	4
3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий	8
4 Организация и технология производства работ	28
5 Потребность в материально-технических ресурсах	108
6 Контроль качества и приемка работ	111
7 Охрана труда и окружающей среды	118

						ТК-101024243.063-2017			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Технологическая карта на устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Курицын							1	136
Вед.инж.	Акуционок						Республиканское унитарное предприятие «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве»		
Н.контр.	Курицын								

1 Область применения

1.1 Типовая технологическая карта на устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159 и других действующих технических нормативных правовых актов (ТНПА) и предназначена для использования на строительных объектах Республики Беларусь.

1.2 Основанием для разработки типовой технологической карты являются письмо-заказ №01.02.82 от 23.03.2017 и договор №03-20/2017 от 31.03.2017 с ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы».

1.3 Типовая технологическая карта разработана на устройство мастичных армированных и неармированных кровель, герметизацию мест примыканий различных элементов к мастичным и рулонным кровлям, а также устройство мастичной гидроизоляции строительных конструкций зданий и сооружений.

1.4 Типовая технологическая карта может применяться при производстве работ по огрунтовке оснований перед устройством мастичных и рулонных кровель, а также грунтованию поверхностей перед устройством гидроизоляции бетонных, железобетонных, деревянных и металлических конструкций зданий и сооружений.

1.5 Условия и особенности производства работ:

- гидроизоляционные работы выполняют в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.01-254, ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.08-277, Р 1.03.129, Р 5.08.151, рабочего проекта, проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР) и настоящей типовой технологической карты;

- выполнение наружных гидроизоляционных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается;

- устройство гидроизоляционных слоев покрытия необходимо выполнять после проверки правильности устройства и подготовки основания с составлением акта освидетельствования скрытых работ;

- разгрузка, подача изделий и материалов с площадок складирования в зону выполнения работ осуществляется согласно ППР;

- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.

1.6 В состав работ, рассматриваемых данной типовой технологической картой, входят:

а) подготовительные работы;

б) основные работы:

- устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ;

в) вспомогательные работы;

г) заключительные работы.

1.7 Устройство слоев теплоизоляции и пароизоляции данной типовой технологической картой не рассматриваются.

1.8 Режим труда в данной типовой технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, при рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

1.9 Типовая технологическая карта предусматривает устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ при соблюдении требований ТР 2009/013/ВУ, ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, ТКП 45-5.01-254, ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.08-277, Р 5.08.151 и п. 1.5 данной типовой технологической карты.

Количество рабочих смен при выполнении работ по устройству гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ определяется проектом организации строительства (ПОС).

1.10 При привязке настоящей типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства необходимо:

- уточнить состав, объемы и условия выполнения работ;
- уточнить средства механизации и потребность в трудовых и материально-технических ресурсах;
- откорректировать мероприятия по контролю качества, охране труда, окружающей среды, пожарной и электробезопасности в соответствии с действующими ТНПА.

1.11 При применении настоящей типовой технологической карты необходимо проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и Каталогу технических нормативных правовых актов, составленным по состоянию на 1 января текущего года, а также вступившим в силу ТНПА по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при применении настоящей типовой технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА.

2 Нормативные ссылки

В настоящей типовой технологической карте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА) и другие документы:

ТР 2009/013/ВУ	Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность
ТКП 45-1.01-46-2006	Строительство. Техническая оценка пригодности строительных материалов и изделий. Основные положения и порядок проведения
ТКП 45-1.01-159-2009	Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-1.03-40-2006	Безопасность труда в строительстве. Общие требования
ТКП 45-1.03-44-2006	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство
ТКП 45-1.03-161-2009	Организация строительного производства
ТКП 45-5.01-254-2012	Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования
ТКП 45-5.08-75-2007	Изоляционные покрытия. Правила устройства
ТКП 45-5.08-277-2013	Кровли. Строительные нормы проектирования и правила устройства
ТКП 181-2009	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ТКП 427-2012	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
СТБ 1306-2002	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1107-98	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные на битумном и битумно-полимерном вяжущем. Технические условия
СТБ 1262-2001	Мастики кровельные и гидроизоляционные. Технические условия
СТБ 1306-2002	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1392-2003	ССПБ. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний
СТБ 1991-2009	Строительство. Устройство кровель. Номенклатура контролируемых показателей качества
СТБ 1992-2009	Строительство. Устройство кровель из рулонных и мастичных материалов. Контроль качества работ

ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.046-85	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.040-86	ССБТ. Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 12.4.059-89	ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ 12.4.107-2012	ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
ГОСТ 450-77	Кальций хлористый технический. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1510-84	Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 2678-94	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8420-74	Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ 10778-83	Шпатели. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ 11501-78	Битумы нефтяные. Метод определения глубины проникания иглы
ГОСТ 11506-73	Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17537-72	Материалы лакокрасочные. Методы определения массовой доли летучих и нелетучих, твердых и пленкообразующих веществ
ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания
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 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 25573-82	Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия
ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 26589-94	Мастики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 26887-86	Площадки и лестницы для строительного-монтажных работ. Общие технические условия
ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний
ГОСТ 29027-91	Влагомеры твердых и сыпучих веществ. Общие технические требования и методы испытаний

ТУ 5775-006-72746455-2007 Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04

ТУ 5775-007-72746455-2007 Мастика кровельная эмульсионная ТЕХНОНИКОЛЬ №31

ТУ 5775-011-17925162-2003 Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
ТУ 5775-011-17925162-2003

ТУ 5775-018-17925162-2004 Мастика кровельная ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)

ТУ 5775-024-72746455-2009 Мастика защитная алюминиевая ТЕХНОНИКОЛЬ №57

ТУ 5775-034-17925162-2005 Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)

ТУ 5775-045-72746455-2010 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33

ТУ РБ 70008647.029-2010 Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)

ТУ ВУ 790683385.007-2014 Праймер битумный

ТУ ВУ 500059690.001-2008 Аптечки первой медицинской помощи

ТУ ВУ 101247183.001-2010 Стропы грузовые текстильные ленточные

ППБ РБ 01-2014 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14 марта 2014 №3

Правила охраны труда при работе на высоте, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 19.11.2007 №150

Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.06.2012 №37

Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 № 209 «Об утверждении Инструкции о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты»

Межотраслевые общие правила по охране труда в редакции постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.09.2012 №96

Закон Республики Беларусь об обращении с отходами (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-3)

Инструкция о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, инструктажа, повышения квалификации и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденная постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 №175

Р 5.08.151-2015 Рекомендации по проектированию и монтажу кровель с применением изоляционных материалов и кровельных систем компании ТехноНИКОЛЬ

3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

Для устройства гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ применяются следующие материалы:

- праймеры;
- мастики;
- армирующие прокладки;
- крепежные элементы и прочие материалы.

3.1 Праймеры

Перед устройством мастичной гидроизоляции или проведением с помощью битумных мастик кровельных и ремонтных работ на поверхности основания необходимо нанести праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 или праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04.

Праймеры повышают адгезию битумного материала, связывают несвязанные частицы на бетонном основании, заполняют поры основания, уменьшают расход мастики и, улучшая смачиваемость основания, облегчают производство работ. Праймеры должны соответствовать заявленным производителем характеристикам.

3.1.1 Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №01

Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 должен соответствовать требованиям ТУ 5775-011-17925162, ТУ ВУ 790683385.007.

Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 представляет собой раствор нефтяных битумов в специально подобранных органических растворителях. Обладает высокой проникающей способностью и малым временем высыхания.

Праймер применяется для подготовки (огрунтовки) изолируемых поверхностей (бетонная плита, цементно-песчаная стяжка и т.п.) перед укладкой наплаваемых и самоклеющихся кровельных и гидроизоляционных материалов.

Расход праймера – 0,25-0,35 л/м².

Общий вид праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №01 приведен на рисунке 1.

Физико-механические характеристики праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №01 приведены в таблице 1.



Рисунок 1 – Общий вид праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №01

Таблица 1 – Физико-механические характеристики праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №01

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Массовая доля нелетучих веществ	%	от 45 до 55	ГОСТ 17537
Время высыхания при температуре плюс 20 °С	ч	не более 12	ГОСТ 19007
Условная вязкость	с	от 15 до 40	ГОСТ 8420

Не применять вблизи источников открытого огня. Работы проводить в хорошо проветриваемых помещениях, избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света и влаги месте при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев.

Праймер транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Праймер должен транспортироваться при соблюдении правил транспортирования легковоспламеняющихся материалов.

Расфасовывают праймер в металлические ведра объемом 10 и 20 л.

3.1.2 Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №04

Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04 должен соответствовать требованиям ТУ 5775-006-72746455.

Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04 – это готовый к применению материал, являющийся водной эмульсией нефтяного битума, модифицированного технологическими добавками. Не содержит растворителей.

Предназначен для:

- проведения подготовительных работ внутри помещений;
- для огрунтовки цементно-песчаных, бетонных и других поверхностей перед укладкой наплавляемых, самоклеящихся кровельных и гидроизоляционных материалов;
- для обеспечения прочного сцепления гидроизоляционного покрытия с основанием.

Расход праймера – 0,25-0,35 л/м².

Общий вид праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №04 приведен на рисунке 2.

Физико-механические характеристики праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №04 приведены в таблице 2.



Рисунок 2 – Общий вид праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №04

Таблица 2 – Физико-механические характеристики праймера ТЕХНО-НИКОЛЬ №04

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Содержание битума с эмульгатором по массе	%	от 25 до 40	ГОСТ 17537
Температура размягчения	°С	не менее 75	ГОСТ 11506
Условная вязкость при (20,0±0,5) °С	с	от 5 до 30	ГОСТ 8420
Время высыхания	ч	не более 1	ГОСТ 19007

Продукт на основе воды, не содержит органических растворителей. Избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света и влаги месте при температуре не ниже плюс 5 °С.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

Праймер транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, при температуре не ниже плюс 5 °С.

Расфасовывают праймер в металлические ведра объемом 20 л.

3.2 Мастики:

- мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст);
- мастика ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН;
- мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН);
- мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №57;
- мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №31;
- мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33;
- мастика битумно-полимерная горячая ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ».

3.2.1 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)

Мастика кровельная ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) должна соответствовать требованиям ТУ 5775-018-17925162, СТБ 1262.

Мастика кровельная ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) представляет собой готовый к применению материал, состоящий из нефтяного битума, модифицированного искусственным каучуком, технологических добавок, минеральных наполнителей и органического растворителя. Покрытия на ее основе обладают высокой эластичностью, прочностью сцепления с основанием, теплостойкостью, устойчивостью к воздействию влаги.

Мастика предназначена для:

- устройства мастичных и ремонта всех видов кровель (в сочетании со стеклотканью, рулонными материалами);
- гидроизоляционной защиты строительных конструкций (фундаментов, подвалов, свай и других конструкций, заглубляемых в землю или контактирующих с влажной средой);
- гидроизоляционной и антикоррозионной обработки металлических поверхностей, в том числе труб, кузовов автомобилей.

Расход для устройства мастичной кровли – 3,8-5,7 кг/м²; для устройства гидроизоляции – 2,5-3,5 кг/м².

Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) приведен на рисунке 3.

Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) приведены в таблице 3.



Рисунок 3 – Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)

Таблица 3 – Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Прочность сцепления с основанием: - с бетоном; - с металлом	МПа	не менее 0,6 не менее 0,9	ГОСТ 26589
Прочность сцепления между слоями: - рулонный материал – рулонный материал; - рулонный материал – бетон	МПа	не менее 0,3 не менее 0,4	ГОСТ 26589
Прочность на сдвиг клеевого соединения	кН/м	не менее 4	ГОСТ 26589
Условная прочность	МПа	не менее 1	ГОСТ 26589
Относительное удлинение при разрыве	%	не менее 500	ГОСТ 26589
Водопоглощение в течение 24 ч, по массе	%	не более 0,4	ГОСТ 26589
Массовая доля нелетучих веществ	%	не менее 50	ГОСТ 17537
Теплостойкость	°С	не менее 110	ГОСТ 26589
Гибкость на брусе радиусом 5,0±0,2 мм при температуре минус 35 °С	-	трещин нет	ГОСТ 26589
Водонепроницаемость в течение 24 ч при давлении 0,1 МПа	-	выдерживает	ГОСТ 26589

Диапазон температур применения от минус 20 °С до плюс 40 °С.

При температуре ниже плюс 5 °С выдерживать в теплом помещении не менее 24 часов. Время высыхания мастики при стандартных условиях не более 24 ч. Не применять вблизи источников открытого огня, избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев.

Мастику транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Мастика должна транспортироваться при соблюдении правил транспортирования легковоспламеняющихся материалов.

Расфасовывают мастику в металлических ведрах объемом 20; 10; 3 л.

3.2.2 *Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН*

Мастика кровельная и гидроизоляционная битумно-полимерная холодная ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН должна соответствовать требованиям СТБ 1262.

Мастика кровельная и гидроизоляционная битумно-полимерная холодная ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН представляет собой готовый к применению материал, состоящий из нефтяного битума, модифицированного искусственным бутадиенстирольным термоэластопластом или его модификациями, наполнителя, растворителя и технологических добавок.

Предназначена для:

- устройства мастичных и ремонта всех видов кровель (в сочетании со стеклотканью, рулонными материалами);
- гидроизоляционной защиты строительных конструкций (фундаментов, подвалов, свай и других конструкций, заглубляемых в землю или контактирующих с влажной средой);
- гидроизоляционной и антикоррозионной обработки металлических поверхностей, в том числе труб, кузовов автомобилей.

Расход для устройства мастичной кровли – 3,8-5,7 кг/м²; для устройства гидроизоляции – 2,5-3,5 кг/м².

Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН приведен на рисунке 4.

Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН приведены в таблице 4.



Рисунок 4 – Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН

Таблица 4 – Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Прочность сцепления с основанием	МПа	не менее 0,5	ГОСТ 26589
Условная прочность	МПа	не менее 0,5	ГОСТ 26589
Относительное удлинение при разрыве	%	не менее 700	ГОСТ 26589
Водопоглощение в течение 24 ч, по массе	%	не более 1	ГОСТ 26589
Массовая доля нелетучих веществ	%	не менее 30	ГОСТ 17537
Теплостойкость	°С	не менее 110	ГОСТ 26589
Гибкость на брусе радиусом $5,0 \pm 0,2$ мм при температуре минус 15 °С	-	трещин нет	ГОСТ 26589
Водонепроницаемость в течение 72 ч при давлении 0,001 МПа	-	выдерживает	ГОСТ 26589

Диапазон температур применения от минус 20 °С до плюс 40 °С.

При температуре ниже плюс 5 °С выдерживать в теплом помещении не менее 24 часов. Время высыхания мастики при стандартных условиях не более 24 ч. Не применять вблизи источников открытого огня. Работы проводить в хорошо проветриваемых помещениях, избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

Мастику транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Мастика должна транспортироваться при соблюдении правил транспортирования легковоспламеняющихся материалов.

Расфасовывают мастику в металлические бочки объемом 50 л (масса нетто 50 кг), ведра объемом 20 л (масса нетто – 20 кг), 10 л (масса нетто 10 кг), 3 л (масса нетто 3 кг).

3.2.3 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)

Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН) должна соответствовать требованиям ТУ 5775-034-17925162, ТУ РБ 70008647.029.

Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН) представляет собой полностью готовый к применению материал на основе нефтяного битума, содержащий технологические добавки, минеральные наполнители и растворитель.

Предназначена для наружной гидроизоляции бетонных, железобетонных, деревянных и других строительных конструкций.

Расход мастики на один слой не более 1 кг/м².

Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН) приведен на рисунке 5.

Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН) приведены в таблице 5.



Рисунок 5 – Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)

Таблица 5 – Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Прочность сцепления с основанием: - с бетоном; - с металлом	МПа	не менее 0,1 не менее 0,1	ГОСТ 26589
Прочность на сдвиг клеевого соединения	кН/м	не менее 2,0	ГОСТ 26589
Водопоглощение в течение 24 ч, по массе	%	не более 0,4	ГОСТ 26589
Массовая доля нелетучих веществ	%	не менее 65	ГОСТ 17537
Теплостойкость	°С	не менее 80	ГОСТ 26589
Условная вязкость	с	не менее 10	ГОСТ 8420
Гибкость на брусе радиусом 5,0±0,2 мм при температуре минус 5 °С	-	трещин нет	ГОСТ 26589
Водонепроницаемость в течение 10 мин при давлении 0,03 МПа	-	выдерживает	ГОСТ 26589

Диапазон температур применения от минус 20 °С до плюс 40 °С.

При температуре ниже плюс 5 °С выдерживать в теплом помещении не менее 24 часов. Время высыхания мастики при стандартных условиях не более 24 ч. Не применять вблизи источников открытого огня. Работы проводить в хорошо проветриваемых помещениях, избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев.

Мастику транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Мастика должна транспортироваться при соблюдении правил транспортирования легковоспламеняющихся материалов.

Расфасовывают мастику в металлические ведра объемом 20; 10; 3 л.

3.2.4 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №57

Мастика защитная алюминиевая ТЕХНОНИКОЛЬ №57 должна соответствовать требованиям ТУ 5775-024-72746455.

Мастика защитная алюминиевая ТЕХНОНИКОЛЬ №57 состоит из нефтяного битума, модифицированного полимерами, алюминиевого пигмента, технологических добавок и органического растворителя. Образованное мастикой эластичное изоляционное покрытие эффективно защищает битумные кровли от ультрафиолетовых лучей и нагрева, а металлические кровли от коррозии.

Область применения:

Мастика защитная алюминиевая ТЕХНОНИКОЛЬ №57 имеет светоотражающие свойства и применяется для защиты кровель от ультрафиолетового излучения и теплового старения.

Используется для:

- устройства защитного слоя на новых битумных, битумно-полимерных мастичных кровлях;
- восстановления защитного слоя на старых битумных, битумно-полимерных мастичных и рулонных кровлях;
- защиты металлических кровельных покрытий от коррозии.

Расход мастики на один слой: на мастичной кровле – 0,4 кг/м²; на старой рулонной кровле – 0,6 кг/м²; на металлической кровле – 0,4 кг/м².

Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57 приведен на рисунке 6.

Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57 приведены в таблице 6.



Рисунок 6 – Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57

Таблица 6 – Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Цветостойкость в установке искусственного климата	ч	не менее 2	-
Прочность сцепления с основанием: - с бетоном; - с металлом	МПа	не менее 0,3 не менее 0,3	ГОСТ 26589
Прочность сцепления между слоями: - рулонный материал – рулонный материал	МПа	не менее 0,2	ГОСТ 26589
Условная прочность	МПа	не менее 0,2	ГОСТ 26589
Относительное удлинение при разрыве	%	не менее 200	ГОСТ 26589
Гибкость на брусе радиусом 5,0±0,2 мм при температуре минус 15 °С	-	трещин нет	ГОСТ 26589

Диапазон температур применения от минус 20 °С до плюс 40 °С.

При температуре ниже плюс 5 °С выдерживать в теплом помещении не менее 24 часов. Время высыхания мастики при стандартных условиях не более 24 ч. Не применять вблизи источников открытого огня. Работы проводить в хорошо проветриваемых помещениях, избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев.

Мастику транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Мастика должна транспортироваться при соблюдении правил транспортирования легковоспламеняющихся материалов.

Расфасовывают мастику в металлические ведра объемом 20; 10; 3 л.

3.2.5 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №31

Мастика кровельная эмульсионная ТЕХНОНИКОЛЬ №31 должна соответствовать требованиям ТУ 5775-007-72746455.

Мастика кровельная эмульсионная ТЕХНОНИКОЛЬ №31 – это готовый к применению материал, являющийся водной эмульсией нефтяного битума, модифицированного искусственным каучуком, технологических добавок и минеральных наполнителей. Покрытия на её основе обладают высокими: эластичностью, прочностью сцепления с основанием, теплостойкостью, устойчивостью к воздействию влаги. Не содержит растворителей.

Предназначена для:

- устройства обмазочной гидроизоляции внутренних помещениях (ванных комнатах, полов бассейнов, балконов, подвалов);
- устройства мастичных и ремонта всех видов кровель (в сочетании со стеклотканью, рулонными материалами);
- устройства защитных слоёв кровли;
- гидроизоляционной защиты строительных конструкций (фундаментов, подвалов, свай и других конструкций, заглубляемых в землю или контактирующих с влажной средой).

Расход мастики: для устройства мастичной кровли – 3,8-5,7 кг/м²; для устройства гидроизоляции – 2,5-3,5 кг/м².

Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №31 приведен на рисунке 7.

Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №31 приведены в таблице 7.



Рисунок 7 – Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №31

Таблица 7 – Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №31

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Прочность сцепления с бетоном	МПа	не менее 0,45	ГОСТ 26589
Условная прочность	МПа	не менее 0,5	ГОСТ 26589
Относительное удлинение при разрыве	%	не менее 700	ГОСТ 26589
Водопоглощение в течение 24 ч, по массе	%	не более 1	ГОСТ 26589
Содержание вяжущего с эмульгатором, по массе	%	от 50 до 70	ГОСТ 26589
Теплостойкость	°С	не менее 95	ГОСТ 26589
Условная вязкость	с	не менее 10	ГОСТ 8420
Гибкость на брусе радиусом 5,0±0,2 мм при температуре минус 15 °С	-	трещин нет	ГОСТ 26589
Водонепроницаемость в течение 24 ч при давлении 0,1 МПа	-	выдерживает	ГОСТ 26589

Диапазон температур применения от плюс 5 °С до плюс 30 °С.

Время высыхания мастики при стандартных условиях не более 24 ч. Продукт на основе воды, не содержит органических растворителей. Избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от плюс 5 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

Мастику транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, при температуре не ниже плюс 5 °С.

Расфасовывают мастику в металлические ведра объемом 20; 10; 3 л.

3.2.6 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33

Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33 должна соответствовать требованиям ТУ 5775-045-72746455.

Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33 – водно-эмульсионная битумная мастика, модифицированная латексом и полимерными модификаторами. Не содержит органических растворителей.

Область применения:

- устройство мастичных кровель;
- гидроизоляционная защита строительных конструкций (фундаментов, подвалов, свай, и других объектов, заглубляемых в землю или контактирующих с влажной средой);
- устройство гидроизоляции внутренних помещений (ванных комнат, полов бассейнов, балконов, подвалов).

Способы нанесения:

- ручное нанесение (валиком или кистью);
- механизированное нанесение, установкой RX-27 либо аналогичной.

При механизированном способе нанесения возможно распылять мастику совместно с раствором коагулянта (хлорид кальция гидратированный по ГОСТ 450, водный раствор 10-12%, на 25 л воды 4 кг соли) при помощи двухканальной установки в соотношении раствора коагулянта к мастике 1:8.

Расход для устройства мастичной кровли – 4,5-5,5 кг/м², при устройстве гидроизоляции – 3,5-4,5 кг/м².

Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 приведен на рисунке 8.

Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 приведены в таблице 8.



Рисунок 8 – Общий вид мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33

Таблица 8 – Основные физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Прочность сцепления с бетоном	МПа	не менее 0,6	ГОСТ 26589
Условная прочность	МПа	не менее 0,7	ГОСТ 26589
Относительное удлинение при разрыве	%	не менее 900	ГОСТ 26589
Водопоглощение в течение 24 ч, по массе	%	не более 0,4	ГОСТ 26589
Содержание вяжущего с эмульгатором, по массе	%	от 53 до 65	ГОСТ 26589
Теплостойкость в течении 5 часов	°С	не менее 140	ГОСТ 26589
Условная вязкость	с	не менее 10	ГОСТ 8420
Гибкость на брусе радиусом 5,0±0,2 мм при температуре минус 25 °С	-	трещин нет	ГОСТ 26589
Водонепроницаемость в течение 24 ч при давлении 0,1 МПа	-	выдерживает	ГОСТ 26589

Время высыхания мастики при стандартных условиях до «отлипа» – 1 минута, поверхностное высыхание – 1-4 ч, затвердевание – 24-72 ч, окончательный набор прочности от 3 до 7 суток.

Продукт на основе воды, не содержит органических растворителей. Избегать попадания на кожу и в глаза.

Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от плюс 5 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

Мастику транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, при температуре не ниже плюс 5 °С.

Расфасовывают мастику в металлические бочки объемом 200 литров.

3.2.7 Мастика битумно-полимерная горячая ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ»

Мастика битумно-полимерная горячая ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ» должна соответствовать требованиям СТБ 1262.

Мастика битумно-полимерная горячая ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ» представляет собой готовый к применению материал на основе нефтяного битума, содержащий технологические добавки, минеральные наполнители и растворитель. Мастика полностью совместима с кровельными и гидроизоляционными материалами ТЕХНОНИКОЛЬ.

Область применения:

- устройство и ремонт кровель (заделка трещин, выбоин цементно-песчаных и асфальтовых стяжек, бетонных плит; восстановление посыпки кровельного ковра; установка водосточных воронок; устройство мест примыкания кровельного ковра к трубам, флюгаркам; безогневая укладка рулонных кровельных материалов);

- гидроизоляция конструкций (обмазка стальных конструкций, бетонных блоков, колонн, контактирующих с грунтом, стальных и бетонных строительных конструкций, в том числе трубопроводов).

Мастику разогревают до температуры 160-180 °С и наносят при помощи шпателя, кисти, либо в готовом жидком виде наносят на предварительно огрунтованное битумным праймером основание при помощи специальной лейки с последующим разравниванием. Температура окружающего воздуха при нанесении мастики должна быть не ниже минус 20 °С.

Расход мастики при нанесении в один слой – не более 1 кг/м².

Общий вид мастики битумно-полимерной горячей ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ» приведен на рисунке 9.

Основные физико-механические характеристики мастики битумно-полимерной горячей ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ» приведены в таблице 9.



Рисунок 9 – Общий вид мастики битумно-полимерной горячей ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ»

Таблица 9 – Основные физико-механические характеристики мастики битумно-полимерной горячей ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ»

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Метод испытания
Гибкость на брусе радиусом 5 мм при температуре не выше минус 15 °С	-	трещин нет	ГОСТ 26589
Прочность сцепления с основанием	МПа	не менее 0,32	ГОСТ 26589
Прочность на сдвиг клеевого соединения	кН/м	не менее 3,7	ГОСТ 26589
Условная прочность при растяжении	МПа	не менее 0,4	ГОСТ 26589
Относительное удлинение при растяжении	%	не менее 800	ГОСТ 26589
Водопоглощение в течение 24 ч, по массе	%	не более 1,0	ГОСТ 26589
Теплостойкость в течении 5 часов	°С	не ниже 90	ГОСТ 26589
Температура размягчения по кольцу и шару	К (°С)	не ниже 378 (105)	ГОСТ 11506
Глубина проникания иглы при температуре 25 °С	мм ⁻¹	Не более 28	ГОСТ 11501
Однородность (отсутствие комков, нерастворенного полимера и посторонних включений)	-	соответствует	визуально

Хранить в сухом, защищённом от солнечных лучей месте при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

Мастику транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в один ряд по высоте в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Мастика должна транспортироваться при соблюдении правил транспортирования легковоспламеняющихся материалов.

Упаковывают мастику в бумажные мешки массой 30 кг с защитным внутренним слоем из водонепроницаемого материала.

3.3 Армирующие (антиадгезионные) прокладки

В качестве армирующих (антиадгезионных) прокладок при использовании горячих или холодных мастик на растворителях применяются синтетические рулонные материалы (стеклоткань, стеклосетка, стеклохолст, фасадная сетка, геотекстиль), при применении битумно-латексной эмульсионной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 в качестве армирующего материала применять только щелочестойкие материалы (геотекстиль).

Армирующие материалы предназначены для усиления мест ремонта существующей кровли, а также при устройстве армированной новой мастичной кровли по цементно-песчаной стяжке или другому основанию под кровлю. Возможные варианты армирующих слоев приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Возможные варианты армирующих слоев

Материал	Количество слоев			Минимальное разрывное усилие армирующих слоев (сумма разрывных нагрузок отдельных слоев в продольном направлении)
	Стеклохолст	Стеклоткань	Полиэфир	
1. Стеклоткань, стеклохолст	1	1	0	1000 Н/5 см
2. Полиэфирное полотно	0	0	2	600 Н/5 см
3. Стеклоткань	0	2	0	1000 Н/5 см

3.4 Крепежные элементы и прочие материалы:

- краевые рейки ТЕХНОНИКОЛЬ;
- саморезы с шайбами и прокладками;
- дюбеля;
- комбинированные заклепки;
- обжимные металлические хомуты;
- профиль из оцинкованной стали;
- фасонные элементы из ЭПДМ-резины;
- цементно-стружечные плиты (ЦСП) и асбестоцементные листы (АЦЛ);
- стеклосетка.

При приемке кровельных и других используемых строительных материалов, необходимо:

- проверить состояние упаковки (тары), наличие бирок (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.

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

3.5 Отечественные материалы и изделия, применяемые при устройстве гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ должны соответствовать требованиям ТНПА.

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия.

3.6 Импортные строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории Республики Беларусь ТНПА, должны иметь Техническое свидетельство Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь, в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-46.

Материалы и изделия, подлежащие гигиенической регистрации, должны иметь удостоверения о гигиенической регистрации, выданное Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

4 Организация и технология производства работ

4.1 Организация производства работ

4.1.1 Работы по устройству гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо выполнять в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.01-254, ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.08-277, инструкциями по нанесению материалов, утвержденными в установленном порядке, и настоящей типовой технологической картой.

Работы по устройству гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ должны выполняться специализированными организациями под техническим контролем и руководством инженерно-технических работников организаций, имеющих лицензию, сертификат на право производства гидроизоляционных работ.

Грузоподъемные механизмы и оборудование, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении гидроизоляционных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

4.1.2 Лица, ответственные за безопасное производство работ, и рабочие должны быть обучены, проинструктированы и ознакомлены с проектной документацией, проектом организации строительства, проектом производства работ и данной типовой технологической картой.

До начала устройства гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ответственному исполнителю работ провести под роспись целевой инструктаж по охране труда, ознакомить с безопасными методами производства работ в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44;
- выполнить обустройство мест производства работ в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161;
- ознакомить рабочих с рабочей документацией, проектом производства работ (ППР) и настоящей типовой технологической картой;
- завершить работы, предшествующие устройству гидроизоляции кровли и фундаментов;
- установить и закрепить водосточные воронки, установить патрубки или стаканы для пропуска инженерного оборудования и т.п.;
- выполнить и принять по акту освидетельствования скрытых работ готовое основание под кровлю и фундамент;
- выполнить вентиляционные и дымовые каналы;
- установить и закрепить на несущих конструкциях закладные детали (монтажные элементы) для установки и крепления антенн, рекламных устройств и оборудования;

- подвести на кровлю временную электропроводку для подачи электроэнергии;
- установить подъемные механизмы, оградить зоны их работ, развесить предупредительные знаки;
- доставить необходимые материалы в требуемом количестве и организовать их складирование;
- осуществить входной контроль качества применяемых материалов в соответствии с ТНПА;
- при выполнении работ в темное время суток обеспечить освещение стройплощадки и рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1.046;
- перенести и расположить в удобном для работы месте необходимые механизмы, инструмент, инвентарь и проверить готовность их к использованию;
- обеспечить рабочих бригады инструментом, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой согласно ГОСТ 12.4.011;
- проверить исправность грузозахватных приспособлений, тары и их соответствие поднимаемым грузам;
- проверить наличие свободных проходов и подходов, обеспечить безопасный доступ рабочих на кровлю;
- оградить зону производства работ сигнальным ограждением в соответствии с ГОСТ 23407.

4.1.3 Работы по устройству гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ выполняют по технологическим захваткам (участкам), переходя с одной на другую согласно ППР.

4.1.4 Устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ выполняет бригада в составе:

- изолировщик на гидроизоляции 5 разряда (И1) – 1 человек;
- изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (И2) – 1 человек;
- изолировщик на гидроизоляции 3 разряда (И3) – 1 человек;

В комплексе работ принимают участие:

- машинист подъемника 3 разряда (МП) – 1 человек.

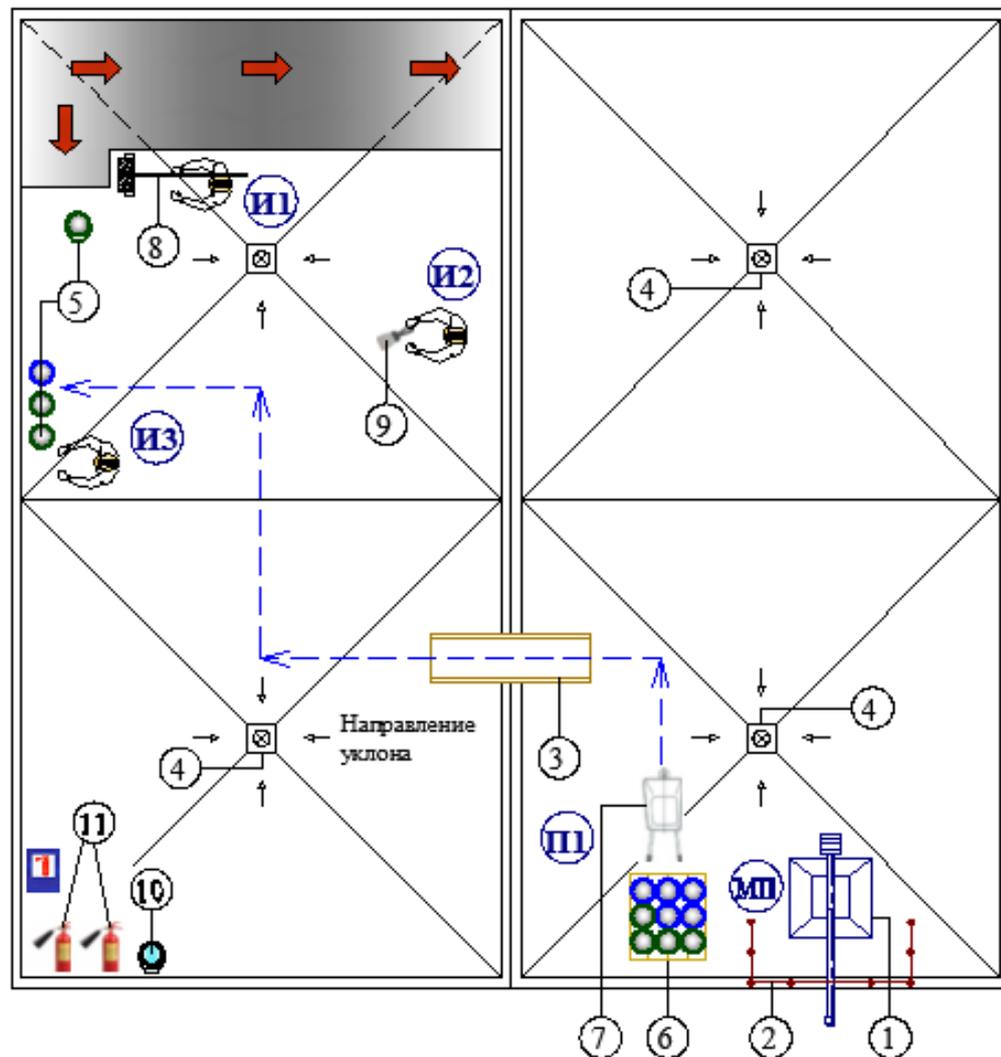
В соответствии с ПОС, ППР могут применяться иные грузоподъемные механизмы (башенные, автомобильные краны), обслуживаемые машинистами соответствующих разрядов.

- такелажник 2 разряда (Т1, Т2) – 2 человека;
- подсобный рабочий 2 разряда (П1) – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (прием, расстроповка и строповка материалов на месте выполнения работ) все рабочие-строители должны иметь удостоверение такелажников с квалификацией не ниже 2 разряда.

Работающие с электроинструментом и электрооборудованием должны иметь 1 квалификационную группу по электробезопасности.

4.1.5 Схема организации рабочих мест при устройстве гидроизоляционных слоев кровель зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ приведена на рисунке 10.



- 1 - кран (подъемник);
- 2 - ограждение кровли;
- 3 - трап (переходной мостик);
- 4 - водоотводная воронка;
- 5 - емкости с мастиками, праймерами;
- 6 - поддон с емкостями мастик, праймеров;
- 7 - ручная тележка;
- 8 - валик (щетка) с удлиненной рукояткой;
- 9 - шпатель (ГОСТ 10778);
- 10 - ведро с водой;
- 11 - огнетушители;
- 12 - площадка складирования материалов;

➔ - направление выполнения работ

И1, И2, И3, МП, Т1, Т2, П1, П2 - рабочие места изоляторов на гидроизоляции, машиниста подъемника, тельяжников, подсобного рабочего

Рисунок 10 – Схема организации рабочих мест при устройстве гидроизоляционных слоев кровель зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ

4.2 Технология производства работ

Устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ выполняют в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы;

б) основные работы:

- устройство гидроизоляционных слоев кровель:

- проверка и подготовка поверхности основания под кровлю;
- устройство противопожарной рассечки;
- устройство водоприемной воронки;
- устройство внешнего неорганизованного водостока;
- устройство внешнего организованного водостока;
- сопряжение крыши с наружной стеной без устройства парапета;
- устройство примыкания к парапету высотой не более 500 мм;
- устройство примыкания к парапету высотой более 500 мм;
- устройство примыкания в местах выхода на крышу;
- устройство примыкания к зенитному фонарю;
- устройство примыкания к трубе;
- устройство примыкания к пучку труб;
- устройство примыкания к выпуску электрического кабеля в трубе;
- устройство примыкания в местах крепления закладного элемента под анкера, антенную растяжку, оборудование;
- устройство примыкания в месте установки кровельного аэратора;
- устройство деформационного шва;

- устройство гидроизоляционных слоев фундаментов:

- устройство цоколя;
- устройство вертикальной изоляции;
- обустройство трубных проходок;
- обустройство трубных проходок с применением специальных вводов заводского изготовления;
- устройство вертикального деформационного шва;
- устройство горизонтальной изоляции;
- сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента;
- устройство горизонтального деформационного шва;
- устройство примыкания фундамента к оголовку свай;
- устройство внутреннего угла фундамента;
- устройство внешнего угла фундамента;

в) вспомогательные работы:

- погрузка-разгрузка материалов, подноска материала, инструмента и оборудования к рабочему месту;
- подъем материалов на кровлю при помощи подъемника. В соответствии с ПОС, ППР могут применяться иные грузоподъемные механизмы (башенные, автомобильные краны).

г) заключительные работы.

При привязке настоящей типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства необходимо уточнить состав выполняемых работ, перечень применяемых материалов в соответствии с проектной документацией и используемых средства механизации.

4.2.1 Подготовительные работы

Перед выполнением изоляционных работ ответственный исполнитель работ обязан убедиться, что все рабочие бригады изучили ППР, схемы строповки и складирования кровельных материалов, настоящую типовую технологическую карту, инструкции по охране труда при проведении изоляционных работ.

Лица, ответственные за безопасное производство работ, должны обеспечить работников необходимым снаряжением, инструментом, приспособлениями, материалами. Обязательной проверке подлежит исправность и комплектность инструмента и приспособлений.

4.2.2 Основные работы:

4.2.2.1 Устройство гидроизоляционных слоев кровель

Проверка и подготовка поверхности основания под кровлю

При подготовке поверхности основания необходимо:

- проверить качество основания под кровлю. Проверка выполняется в соответствии с требованиями ТКП 45-5.08-277 и СТБ 1991;
- проверить прочность, толщину и ровность основания. На каждые 70-100 м² кровли проводится измерительный осмотр не менее пяти раз. Максимальный просвет не должен превышать 5 мм (вдоль уклона) и 10 мм (поперек уклона). При наличии на поверхности стяжек раковин, трещин и неровностей, необходимо заделать их цементно-песчаным раствором М 150;
- проверить соблюдение проектных уклонов. Сформированные уклоны должны быть не менее 1,5 %. В случае, если уклон основания окажется меньше проектного, необходимо исправить основание под кровлю, доведя все отметки до проектных;
- проверить влажность основания. Влажность цементно-песчаных стяжек не должна превышать 5 % по массе, а стяжек из асфальтобетона – 2,5 %. Определение значений влажности следует производить в соответствии с ГОСТ 21718;
- проверить правильность устройства температурно-усадочных швов в выравнивающих стяжках (предусматриваются швы шириной 5 мм, разделяющие стяжку на участки размером не более 3х3 м);
- при наличии на поверхности основания под кровлю цементного молочка, ржавчины и других веществ не жирового происхождения, удалить их с помощью абразивной обработки, после чего промыть и высушить основание;
- удалить с поверхности основания жировые загрязнения. При незначительной глубине загрязнений их обрабатывают абразивным методом, при большей глубине замасленное место удаляют и заменяют свежей бетонной смесью или заделывают цементно-песчаным раствором;

- очистить основание от пыли, грязи и мусора;
- для обеспечения необходимого сцепления изоляционных слоев с основанием кровли из цементно-песчаного раствора и бетона обработать грунтовочными составами (праймерами). В качестве грунтовки, наносимой на сухие поверхности, применять праймеры ТЕХНОНИКОЛЬ №01 или ТЕХНОНИКОЛЬ №04.

Грунтовку следует наносить с помощью кистей, щеток или валиков.

Для обработки поверхности теплоизоляционных плит мастиками использовать щетку с коротким ворсом, гребок-швабру с резиновой вставкой или гребенку.

Промокший во время монтажа минераловатный утеплитель должен быть удален и заменен сухим.

Изоляционные материалы наносят только после полного высыхания огрунтованной поверхности (на тампоне, приложенном к высохшей поверхности, не должно оставаться следов грунтовки).

Не допускается выполнение работ по нанесению грунтовочного состава одновременно с работами по нанесению изоляционных составов.

При подготовке поверхности основания вертикальных конструкций необходимо:

- выступающие над крышей конструкции, выполненные из штучных материалов (кирпича, пенобетонных блоков и т.д.), оштукатурить цементно-песчаным раствором М 150 или обшить прессованными плоскими асбестоцементными листами (АЦЛ) или цементно-стружечными плитами (ЦСП);

- все швы в конструкциях из штучных материалов должны быть тщательно заделаны цементно-песчаным раствором М 150;

- в местах примыкания к стенам, парапетам, вентиляционным шахтам и другим кровельным конструкциям необходимо выполнить наклонные бортики под углом 45° высотой 100 мм из цементно-песчаного раствора. Наклонные бортики должны быть огрунтованы праймером.

К устройству гидроизоляционных слоев кровли приступают после составления и подписания акта на скрытые работы.

Послойная конструкция кровли приведена на рисунке 11.

Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ №57

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст) - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклохолстом 90-100г/м2 - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклосеткой 40г/м2 с ячейкой 2,5 мм - не более 1,5 мм

Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01

Армированная ц.п. стяжка - не менее 50 мм

Разуклонка из клиновидных плит XPS

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

XPS-T1-CS(10/Y)250-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

Экструзионный пенополистирол

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - по расчету

XPS-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

Пароизоляционный слой

Железобетонное основание

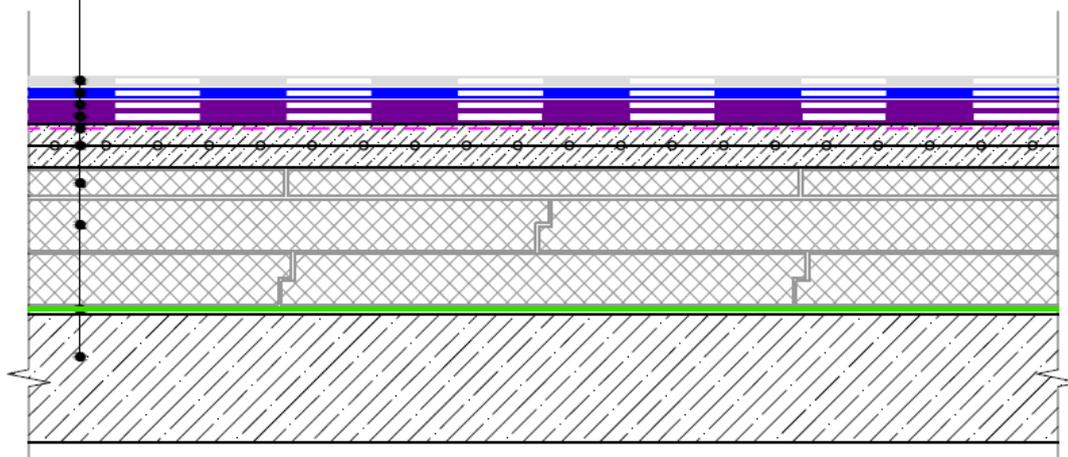
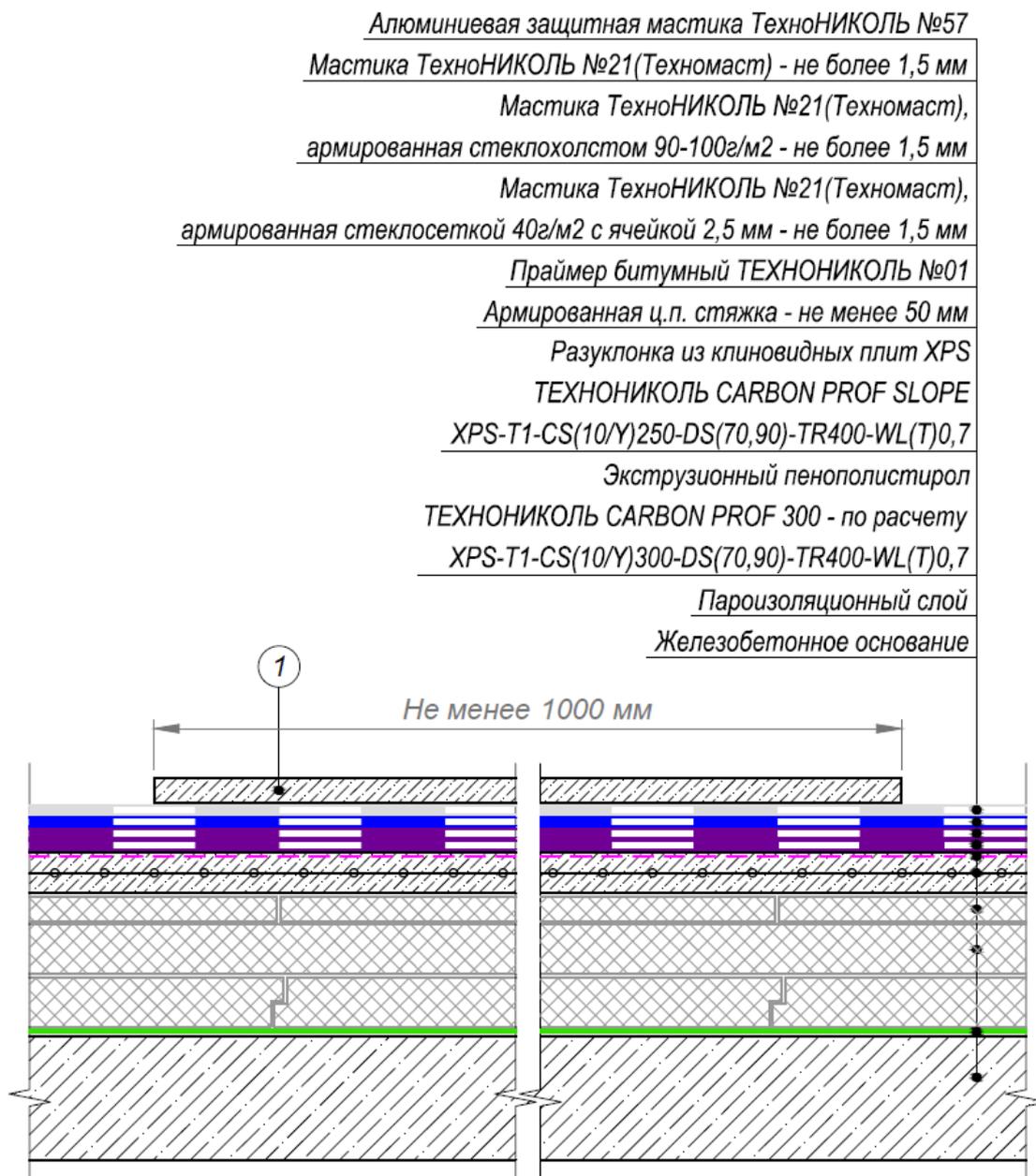


Рисунок 11 – Послойная конструкция кровли

Устройство противопожарной рассечки

Противопожарную рассечку выполняют путем укладки и фиксации защитного покрытия из плитных негорючих материалов (группа горючести НГ) толщиной не менее 30 мм к конструкции выполненной мастичной кровли в соответствии с проектной документацией.

Узел устройства противопожарной рассечки приведен на рисунке 12.



1 – защитное покрытие из плитных или монолитных материалов группы горючести НГ, с маркой по морозостойкости не ниже 100 и толщиной не менее 30 мм

Рисунок 12 – Узел устройства противопожарной рассечки

Устройство водоприемной воронки

Работы по устройству водоприемной воронки с последующим нанесением гидроизоляционных слоев кровли выполняют в следующей технологической последовательности:

- установка надставного элемента;
- установка и закрепление обжимного фланца винтами;
- монтаж верхней части водоприемной воронки;
- установка листвоуловителя;
- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- обработка места установки водоприемной воронки по всему периметру герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

Устройство водоприемной воронки приведено на рисунке 13.

Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ №57

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст) - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклохолстом 90-100г/м² - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклосеткой 40г/м² с ячейкой 2,5 мм - не более 1,5 мм

Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01

Армированная ц.п. стяжка - не менее 50 мм

Разуклонка из клиновидных плит XPS

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

XPS-T1-CS(10/Y)250-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

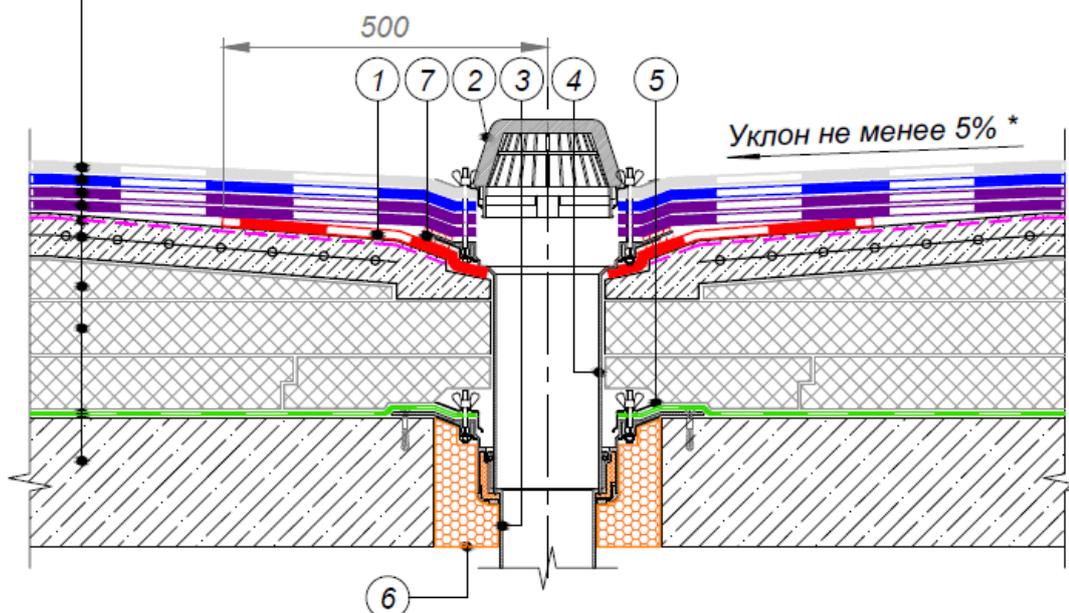
Экструзионный пенополистирол

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - по расчету

XPS-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

Пароизоляционный слой

Железобетонное основание



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – листвоуловитель;
- 3 – водоприемная воронка ТЕХНОНИКОЛЬ;
- 4 – надставный элемент;
- 5 – обжимной фланец;
- 6 – монтажная пена;
- 7 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71

Примечание: Предусмотреть увеличение уклона к воронке до 5% в радиусе не менее 500 мм вокруг нее. Рекомендуется предусматривать заглубление воронки на 20-30 мм относительно уровня кровли

Рисунок 13 – Устройство водоприемной воронки

Устройство внешнего неорганизованного водостока

Устройство гидроизоляционных слоев кровли выполняют до установки отлива в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- обработка места примыкания отлива к основанию кровли герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м².

В месте примыкания кровли к карнизному свесу, устанавливают отлив из оцинкованной стали на предварительно закрепленные Т-образные костыли (шаг установки костылей – 600 мм) с выносом края отлива за плоскость фасада на расстояние, приведенное в проекте.

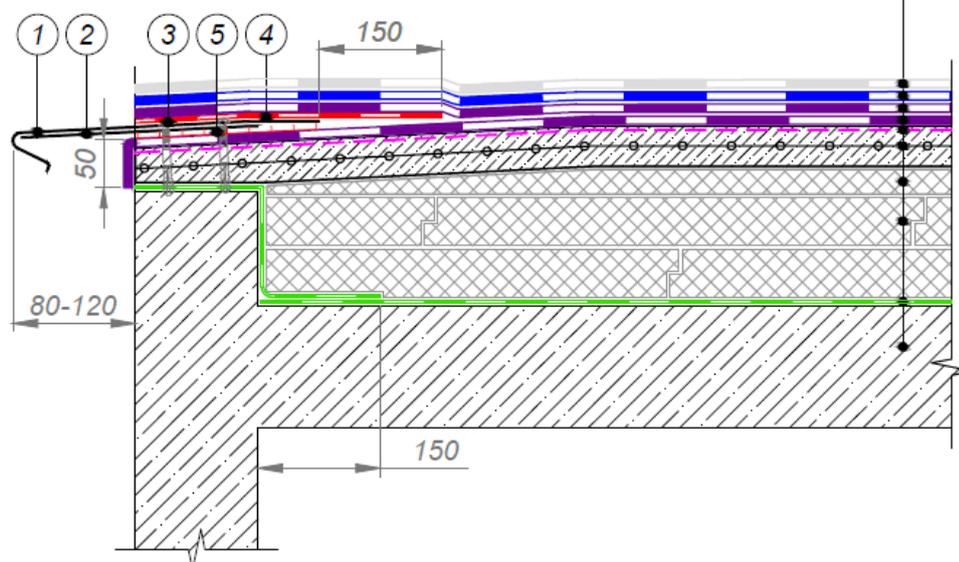
Отлив крепят саморезами с дюбелем с шагом 100 мм при помощи шуруповерта в шахматном порядке.

После установки отлива выполняют устройство последующих гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:

- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

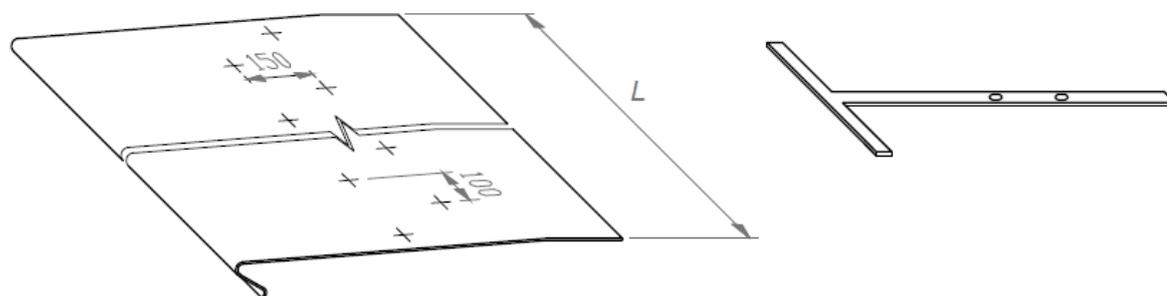
Устройство внешнего неорганизованного водостока приведено на рисунке 14.

Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ №57
 Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст) - не более 1,5 мм
 Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
 армированная стеклохолстом 90-100г/м² - не более 1,5 мм
 Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
 армированная стеклосеткой 40г/м² с ячейкой 2,5 мм - не более 1,5 мм
 Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
 Армированная ц.п. стяжка - не менее 50 мм
 Разуклонка из клиновидных плит XPS
 ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
 XPS-T1-CS(10/Y)250-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7
 Экструзионный пенополистирол
 ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - по расчету
 XPS-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7
 Пароизоляционный слой
 Железобетонное основание



а) отлив из оцинкованной стали;

б) Т-образный крепежный элемент



- 1 – отлив из оцинкованной стали (длина секции – L не более 4000 мм);
- 2 – Т-образный крепежный элемент (установить с шагом 600 мм);
- 3 – крепление саморезами с шагом 100 мм в шахматном порядке;
- 4 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 5 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71

Рисунок 14 – Устройство внешнего неорганизованный водостока

Устройство внешнего организованного водостока

Устройство гидроизоляционных слоев кровли выполняют до установки отлива в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- обработка места примыкания отлива к основанию кровли герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м².

В месте примыкания кровли к карнизному свесу, устанавливают отлив из оцинкованной стали с выносом края отлива за плоскость фасада на расстояние, приведенное в проекте.

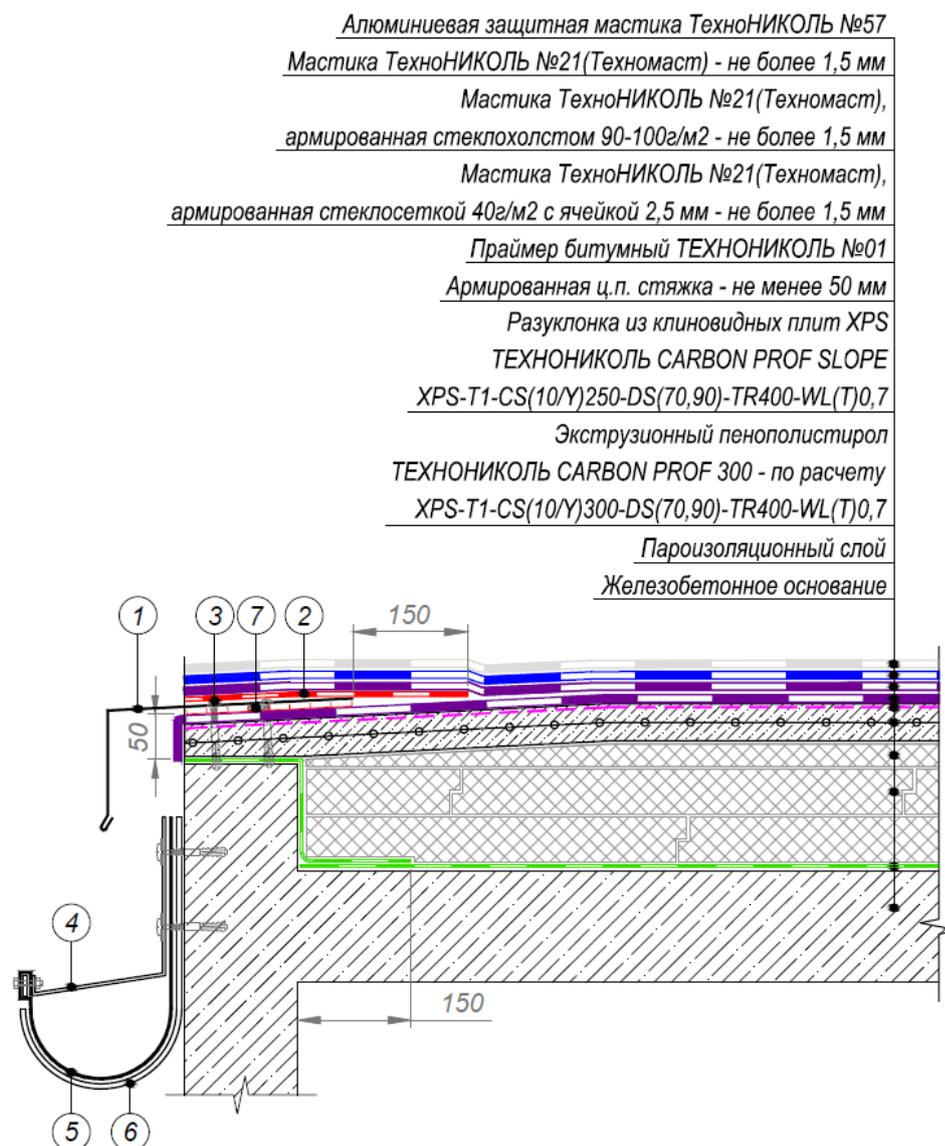
Отлив крепят саморезами с дюбелем с шагом 100 мм при помощи шуруповерта в шахматном порядке.

Под отливом монтируют водосточный желоб, предварительно установив и зафиксировав крепежные элементы к конструкции стены с шагом от 300 до 900 мм в зависимости от конфигурации желоба.

После установки отлива выполняют устройство последующих гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:

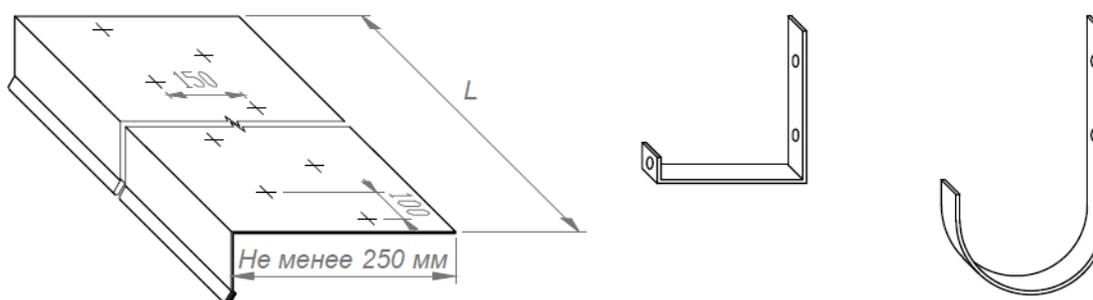
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

Устройство внешнего организованного водостока приведено на рисунке 15.



а) отлив из оцинкованной стали;

б) крепежные элементы (№ 4, 5)



- 1 – отлив из оцинкованной стали (длина секции – L не более 4000 мм);
- 2 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 3 – крепление саморезами с шагом 100 мм в шахматном порядке;
- 4 – крепежный элемент установить с шагом от 300 до 900 мм в зависимости от конструкции желоба;
- 5 – водосточный желоб;
- 6 – крепежный элемент установить с шагом от 300 до 900 мм в зависимости от конструкции желоба;
- 7 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71

Рисунок 15 – Устройство внешнего организованного водостока

Сопряжение крыши с наружной стеной без устройства парапета

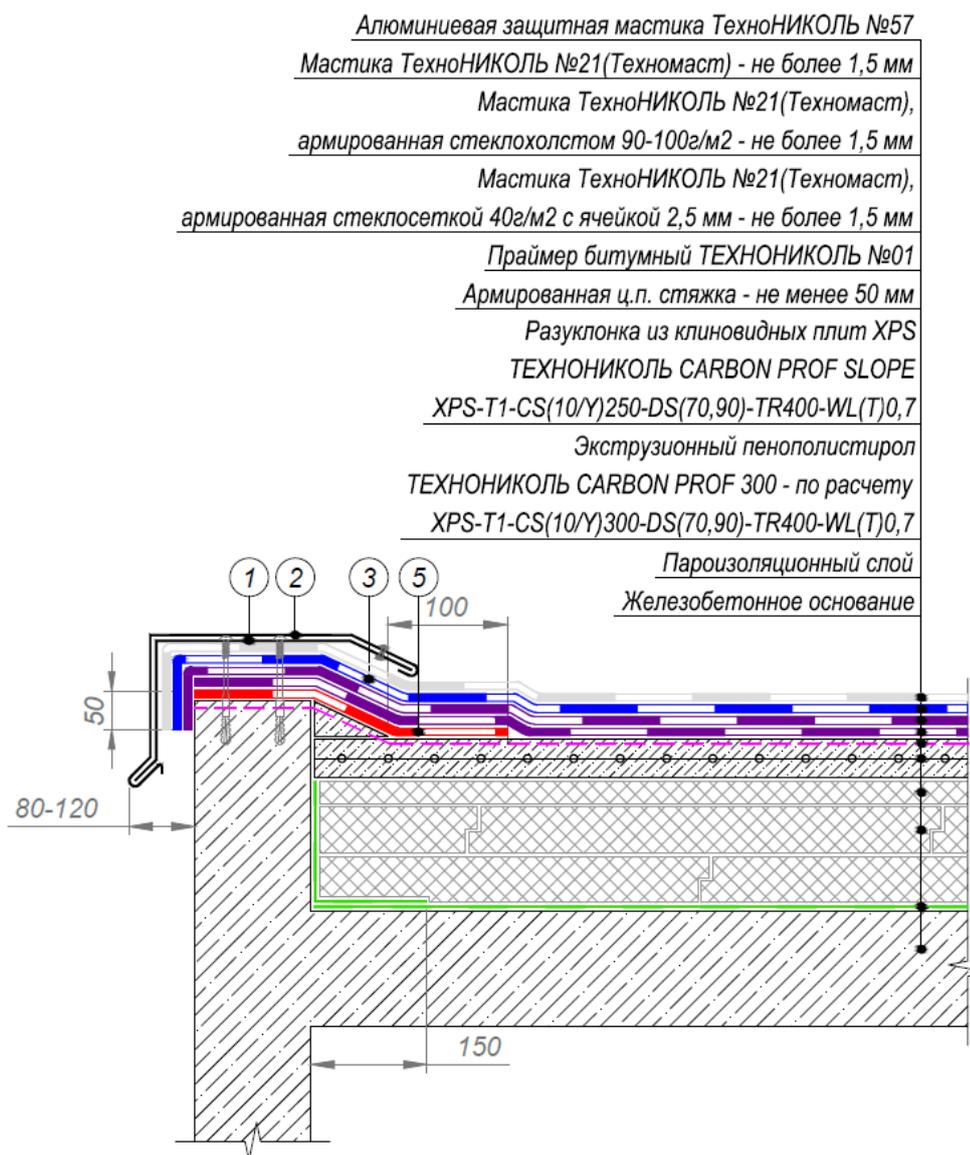
Устройство гидроизоляционных слоев кровли выполняют до установки отлива в следующей технологической последовательности:

- устройство переходного бортика;
- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

После устройства гидроизоляционных слоев кровли выполняют монтаж отлива в следующей технологической последовательности:

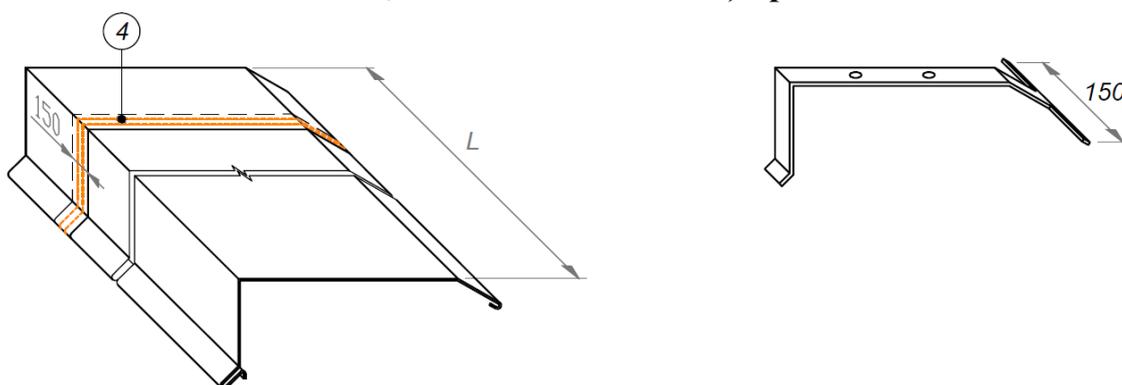
- установка и закрепление крепежных элементов с шагом 600 мм к горизонтальной поверхности наружной стены;
- установка и фиксация отлива из оцинкованной стали к крепежным элементам;
- укладка двух нитей герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в местах стыка секций отлива.

Сопряжение крыши с наружной стеной без устройства парапета приведено на рисунке 16.



а) отлив из оцинкованной стали;

б) крепежные элемент



- 1 – крепежный элемент установить с шагом 600 мм;
- 2 – отлив из оцинкованной стали (длина секции – L не более 4000 мм);
- 3 – дополнительный слой водоизоляционного ковра – Техноэласт ЭПП;
- 4 – в месте стыка секций отлива уложить две нитки мастики герметизирующей ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 5 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²

Рисунок 16 – Сопряжение крыши с наружной стеной без устройства парапета

Устройство примыкания к парапету высотой не более 500 мм

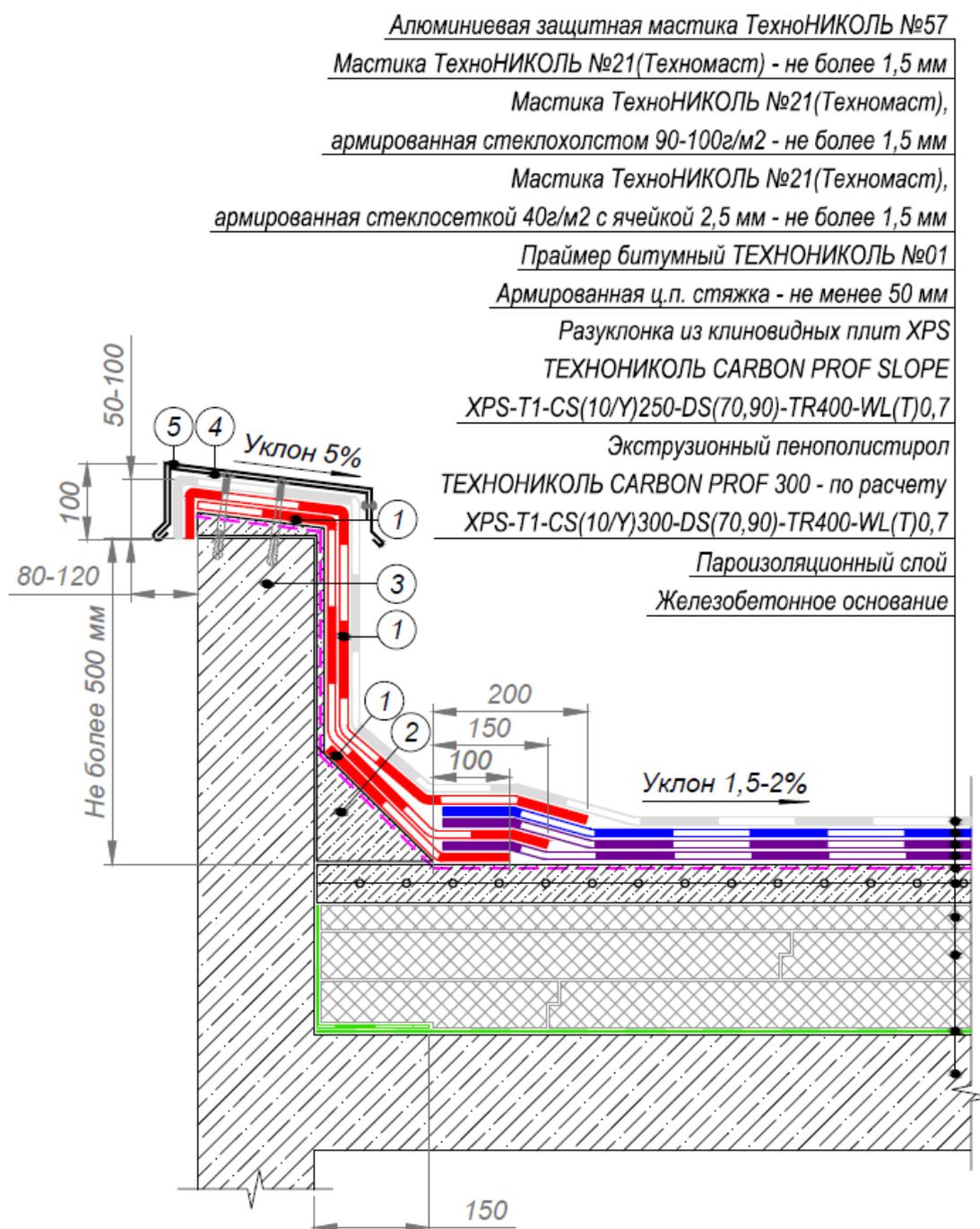
До монтажа фартука из оцинкованной стали выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:

- устройство переходного бортика;
- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство в процессе нанесения основных гидроизоляционных слоев трех дополнительных участков усиления возле парапета из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением первого участка на переходной бортик, а двух последующих – на всю высоту парапета (с учетом верхней наклонной части);
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

После устройства гидроизоляционных кровельных слоев выполняют монтаж фартука из оцинкованной стали в следующей технологической последовательности:

- установка и закрепление крепежных элементов для фиксации фартука из оцинкованной стали к наклонной поверхности парапета;
- установка и фиксация фартука из оцинкованной стали к крепежным элементам.

Устройство примыкания к парапету высотой не более 500 мм приведено на рисунке 17.



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – переходной бортик из легкого бетона;
- 3 – железобетонное основание, оштукатуренное цементно-песчаным раствором марки М 200 по металлической сетке, зафиксированной саморезами;
- 4 – крепежный элемент;
- 5 – фартук из оцинкованной стали

Примечание: Пароизоляционный слой заводить выше уровня теплоизоляции

Рисунок 17 – Устройство примыкания к парапету высотой не более 500 мм

Устройство примыкания к парапету высотой более 500 мм

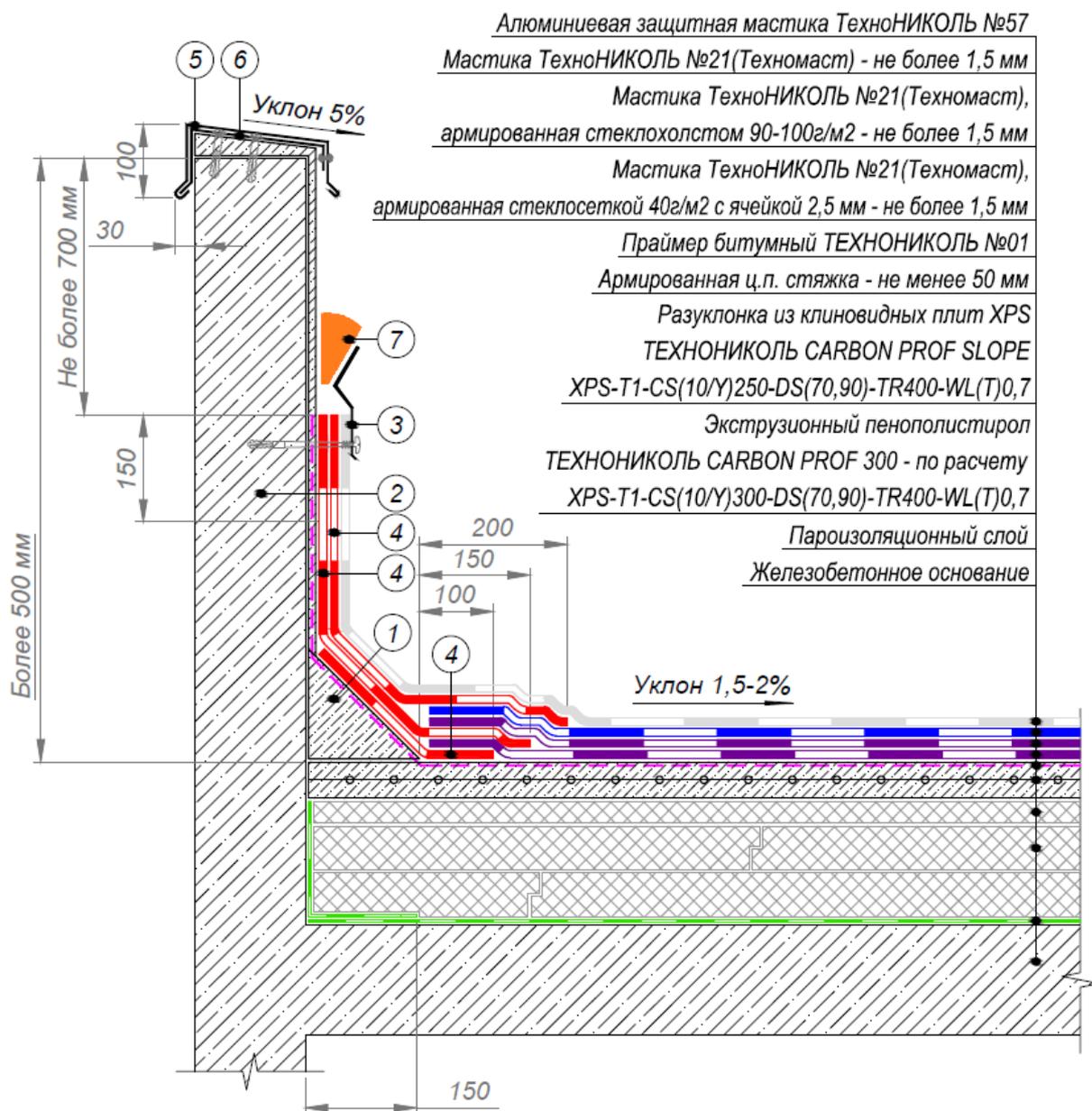
До монтажа фартука из оцинкованной стали выполняют устройство и закрепление гидроизоляционных слоев кровли к парапету в следующей технологической последовательности:

- устройство переходного бортика;
- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство в процессе нанесения основных гидроизоляционных слоев трех дополнительных участков усиления возле парапета из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением первого участка усиления на переходной бортик, а двух последующих – на высоту не более 500 мм (до места установки прижимной рейки);
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57;
- закрепление гидроизоляционных слоев кровли прижимной рейкой ТЕХНОНИКОЛЬ к конструкции парапета саморезами с дюбелем (шаг 200 мм) при помощи шуруповерта;
- герметизация места сопряжения (верхняя часть) прижимной рейки с конструкцией парапета при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71.

После устройства и закрепления гидроизоляционных слоев кровли выполняют монтаж фартука из оцинкованной стали в следующей технологической последовательности:

- установка и закрепление крепежных элементов для фиксации фартука из оцинкованной стали к наклонной поверхности парапета;
- установка и фиксация фартука из оцинкованной стали к крепежным элементам.

Устройство примыкания к парапету высотой более 500 мм приведено на рисунке 18.



- 1 – переходной бортик из легкого бетона;
- 2 – железобетонное основание, оштукатуренное цементно-песчаным раствором марки М 200 по металлической сетке, зафиксированной саморезами;
- 3 – прижимная рейка ТЕХНОНИКОЛЬ, закрепленная с шагом 200 мм;
- 4 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 5 – фартук из оцинкованной стали;
- 6 – крепежный элемент;
- 7 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71

Примечание: Пароизоляционный слой заводить выше уровня теплоизоляции

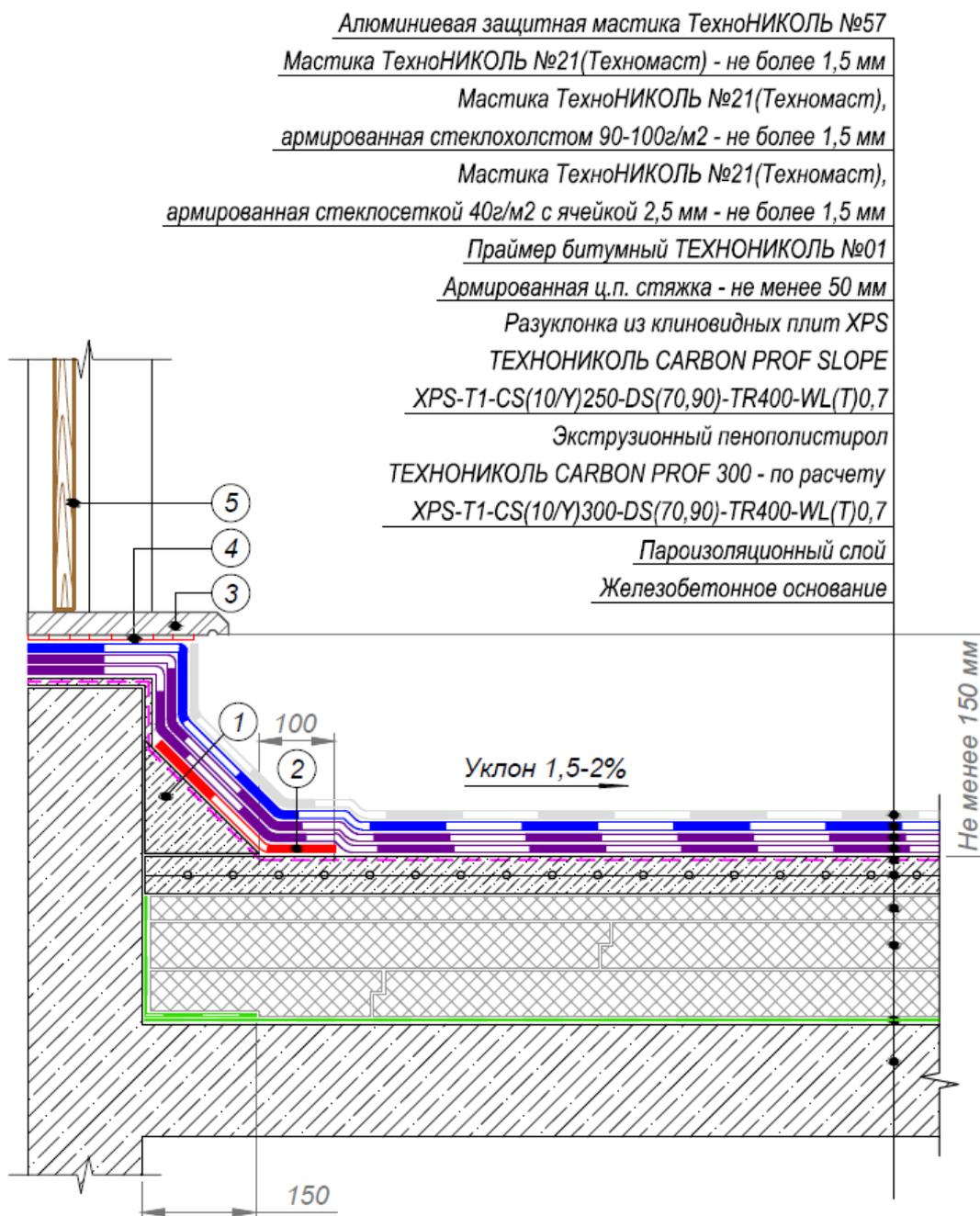
Рисунок 18 – Примыкание к парапету высотой более 500 мм

Устройство примыкания в местах выхода на крышу

Устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания при выходе на крышу выполняют в следующей технологической последовательности:

- устройство переходного бортика;
- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением участка усиления на переходной бортик;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57;
- герметизация места сопряжения (нижняя часть) плиты порога с конструкцией парапета при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71.

Устройство примыкания в местах выхода на крышу приведено на рисунке 19.



- 1 – переходной бортик из легкого бетона;
- 2 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 3 – плита порога;
- 4 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 5 – конструкция двери

Рисунок 19 – Устройство примыкания в местах выхода на крышу

Устройство примыкания к зенитному фонарю

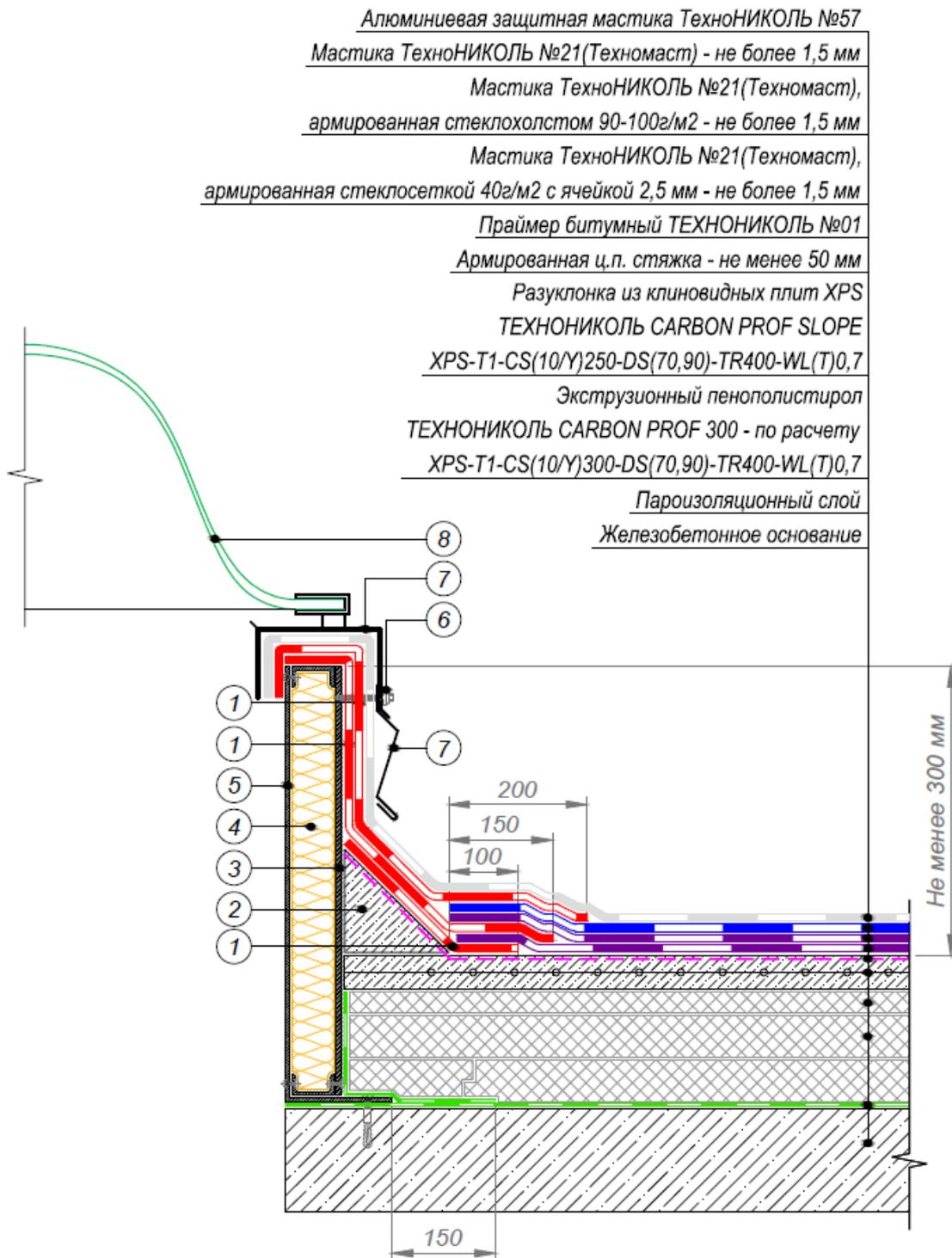
До монтажа конструкции зенитного фонаря выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:

- устройство переходного бортика;
- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство в процессе нанесения основных гидроизоляционных слоев трех дополнительных участков усиления возле парапета из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением первого участка усиления на переходной бортик, а двух последующих – на всю высоту короба из оцинкованной стали толщиной не менее 3,0 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

После устройства гидроизоляционных слоев кровли выполняют монтаж конструкции зенитного фонаря и закрепления гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:

- закрепление гидроизоляционных слоев кровли и основания колпака к смонтированному коробу из оцинкованной стали крепежными элементами с шагом не более 500 мм, но не менее двух точек крепления на одну сторону при помощи шуруповерта;
- монтаж рамы и светопрозрачной конструкции колпака (фонаря).

Устройство примыкания к зенитному фонарю приведено на рисунке 20.



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – переходной бортик из легкого бетона;
- 3 – цементно-стружечные плиты (ЦСП) или асбестоцементные листы (АЦЛ);
- 4 – минераловатный утеплитель;
- 5 – короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3,0 мм;
- 5 – профиль из оцинкованной стали крепить заклепками;
- 6 – закрепить основание колпака с шагом не более 500 мм в зависимости от ветровой нагрузки, но не менее двух крепежных элементов на одну сторону;
- 7 – рама колпака;
- 8 – светопрозрачный колпак

Рисунок 20 – Устройство примыкания к зенитному фонарю

Устройство примыкания к трубе

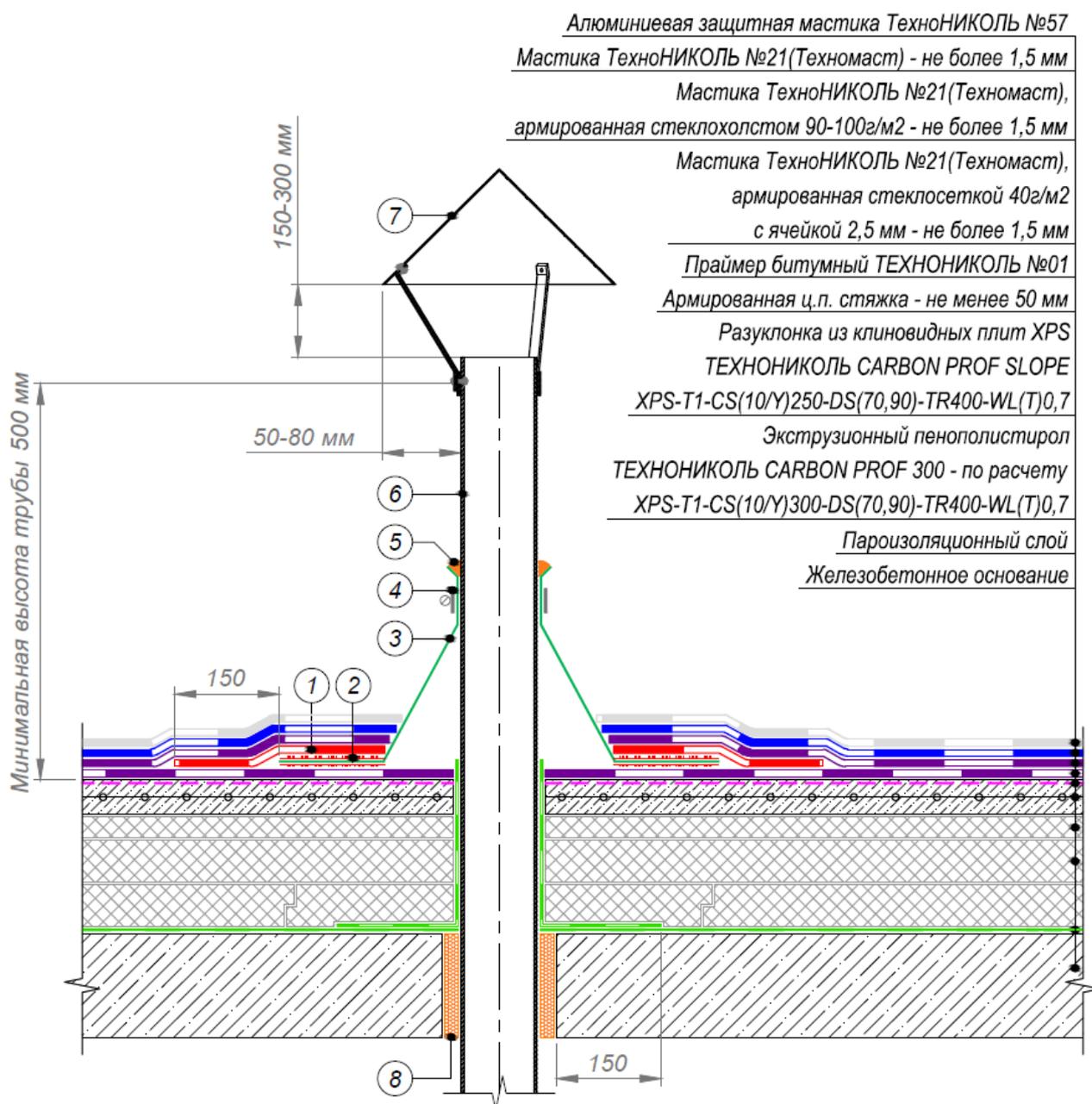
Сопряжение с трубами круглого сечения выполняют с использованием фасонных деталей. Фасонные детали из ЭПДМ-резины (переходники) применяются для герметизации примыканий к трубам диаметром до 250 мм.

Устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к трубам диаметром до 250 мм выполняют в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте установки фасонной детали (переходника);
- установка фасонной детали из ЭПДМ-резины (переходника) сверху на трубу;
- обработка горизонтальных частей фасонной детали (переходника) герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер фланца фасонной детали (переходника) на 150 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57;
- обжатие верхнего края фасонной детали (переходника) металлическим хомутом;
- герметизация по всему периметру места сопряжения (верхняя часть) фасонной детали с конструкцией трубы при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71.

После устройства гидроизоляционных слоев кровли выполняют закрепление защитного колпака из оцинкованной стали к верхней части трубы крепежными элементами (кровельными саморезами), перекрывая зазор между трубой и фасонной деталью. Колпак должен перекрывать верхний край фасонной детали на 50-80 мм.

Устройство примыкания к трубе приведено на рисунке 21.



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 3 – фасонная деталь из ЭПДМ-резины;
- 4 – обжимной металлический хомут;
- 5 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 6 – труба;
- 7 – колпак;
- 8 – монтажная пена

Примечание: Узел применяется для одиночных холодных труб диаметром до 250 мм, анкеров, антенных растяжек

Рисунок 21 – Устройство примыкания к трубе

Устройство примыкания к пучку труб

Устройство примыкания (сопряжения) к пучку труб выполняют при помощи металлического стакана с двухкомпонентным герметиком. Стенки металлического стакана ограничивают растекание герметизирующей мастики, а металлический горизонтальный фланец необходим для сопряжения с кровельным покрытием.

Устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к пучку труб выполняют в следующей технологической последовательности:

- монтаж металлического стакана путем фиксации фланца стакана к железобетонному основанию саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта;

- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;

- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер фланца стакана на 150 мм;

- нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте установки водонепроницаемого стакана;

- монтаж водонепроницаемого стакана (минимальная высота 100 мм) путем фиксации фланца стакана (ширина фланца 100 мм) саморезами с дюбелями к стяжке;

- обработка горизонтальных частей фланца водонепроницаемого стакана герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71;

- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;

- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;

- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;

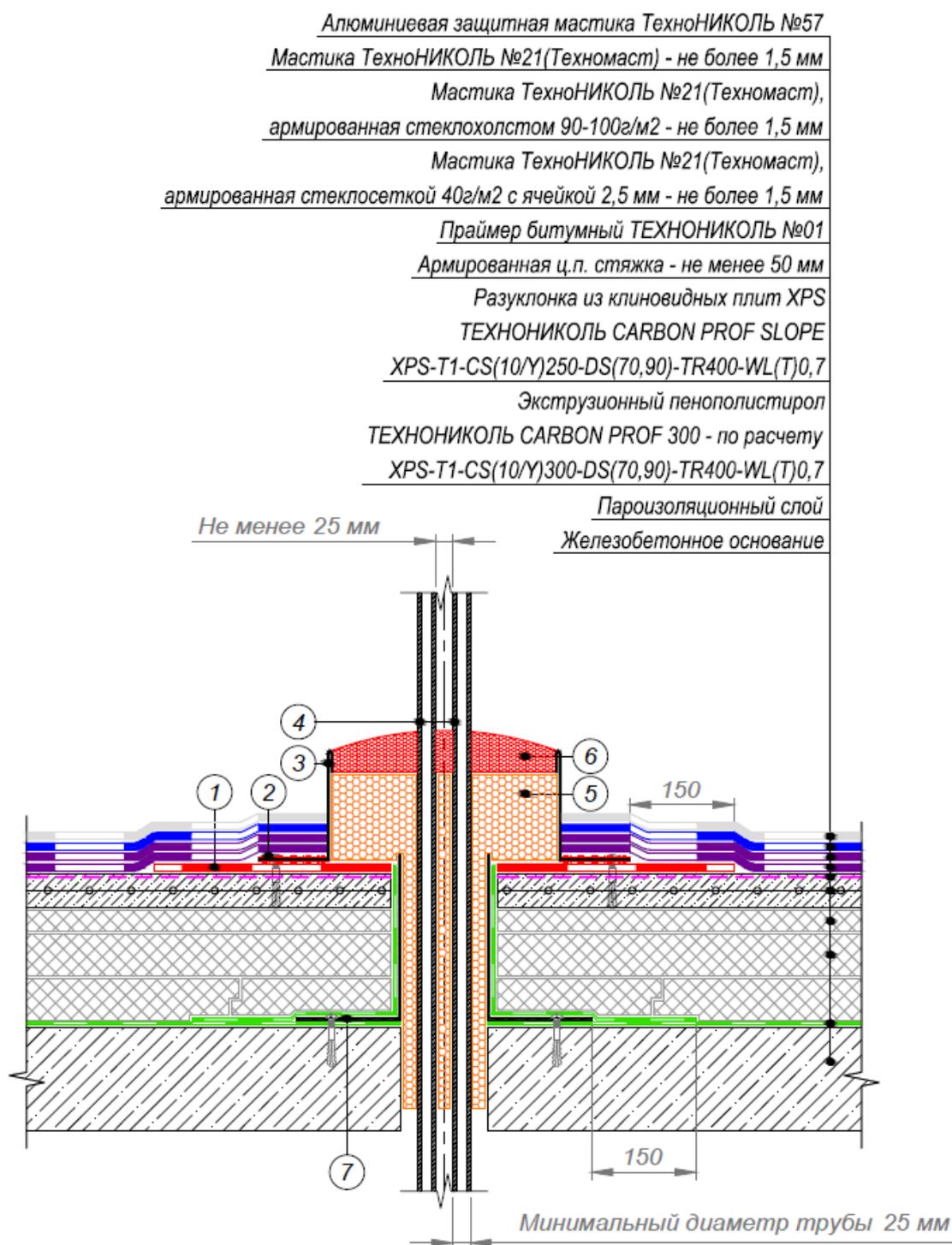
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57;

- монтаж пучков труб внутри металлического стакана, выдерживая расстояние не менее 25 мм между герметизируемыми элементами (трубками) и стенками стакана;

- заполнение нижней части стакана монтажной пеной;

- заполнение верхней части стакана после высыхания монтажной пены двухкомпонентным битумно-полимерным герметиком.

Устройство примыкания к пучку труб приведено на рисунке 22.



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 3 – водонепроницаемый стакан (минимальная высота 100 мм) крепить саморезами к стяжке, ширина фланца стакана 100 мм;
- 4 – пучок труб;
- 5 – монтажная пена;
- 6 – двухкомпонентный битумно-полиуретановый герметик;
- 7 – металлический стакан

Рисунок 22 – Устройство примыкания к пучку труб

Устройство примыкания к выпуску электрического кабеля в трубе

Устройство примыкания к трубам с электрическим кабелем выполняют с использованием фасонных деталей из ЭПДМ-резины (переходников).

Устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к трубам с электрическим кабелем выполняют в следующей технологической последовательности:

- монтаж загнутой металлической трубки с приваренным снизу фланцем и фиксация ее к железобетонному основанию под кровлю саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта;

- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;

- нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте установки фасонной детали (переходника);

- установка фасонной детали из ЭПДМ-резины (переходника) на смонтированную трубу с электрическим кабелем;

- обработка горизонтальных частей фасонной детали (переходника) герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71;

- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер фланца фасонной детали (переходника) на 150 мм;

- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;

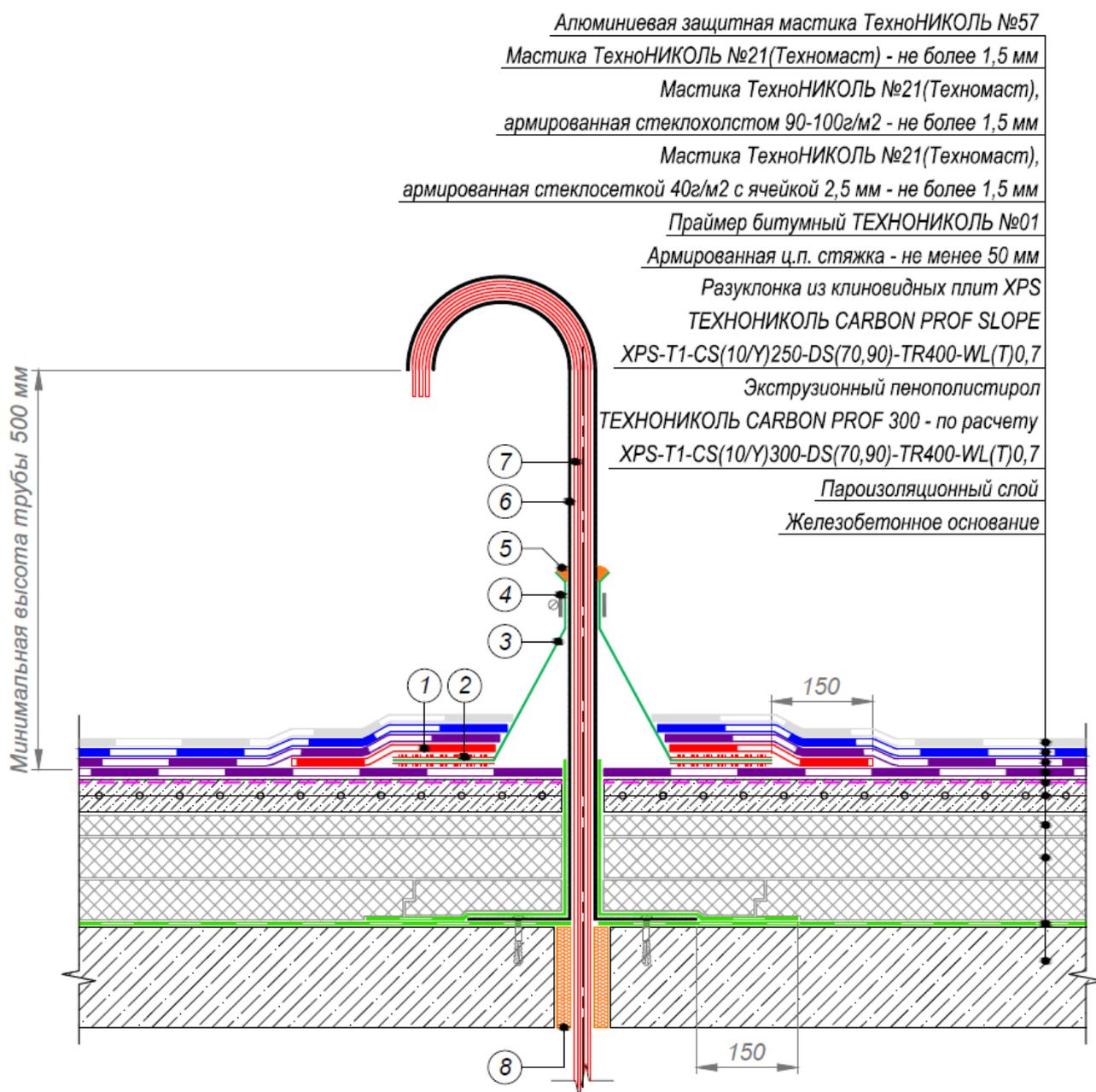
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;

- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57;

- обжатие верхнего края фасонной детали металлическим хомутом;

- герметизация по всему периметру места сопряжения (верхняя часть) фасонной детали с конструкцией трубы при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71.

Устройство примыкания к выпуску электрического кабеля в трубе приведено на рисунке 23.



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 3 – фасонная деталь из ЭПДМ-резины;
- 4 – обжимной металлический хомут;
- 5 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 6 – загнутая металлическая трубка с приваренным снизу фланцем;
- 7 – электрический кабель;
- 8 – монтажная пена

Рисунок 23 – Устройство примыкания к выпуску электрического кабеля в трубе

Устройство примыкания в местах крепления закладного элемента под анкера, антенную растяжку, оборудование

Для устройства примыкания к анкерам, антенным растяжкам и оборудованию используются металлические закладные элементы.

Устройство примыкания в местах крепления закладного элемента под анкера, антенную растяжку, оборудование выполняют в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;

- монтаж и крепление металлического закладного элемента путем фиксации стальной пластины к железобетонному основанию саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта;

- нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 на стальную пластину закладного элемента;

- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер стальной пластины закладного элемента на 150 мм;

- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;

- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;

- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

После установки закладного элемента к нему с помощью гаек крепят анкера, антенны и различное кровельное оборудование.

Устройство примыкания в местах крепления закладного элемента под анкера, антенную растяжку, оборудование приведено на рисунке 24.

Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ №57

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст) - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклохолстом 90-100г/м² - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклосеткой 40г/м² с ячейкой 2,5 мм - не более 1,5 мм

Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01

Армированная ц.п. стяжка - не менее 50 мм

Разуклонка из клиновидных плит XPS

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

XPS-T1-CS(10/Y)250-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

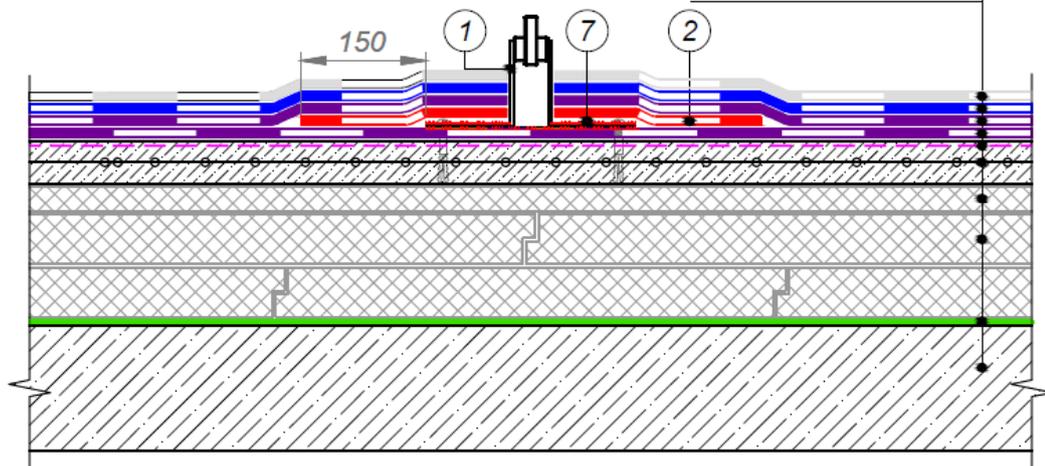
Экструзионный пенополистирол

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - по расчету

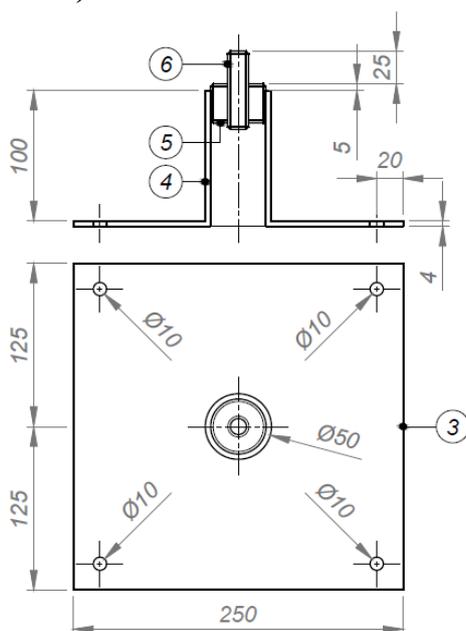
XPS-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

Пароизоляционный слой

Железобетонное основание



а) закладной элемент



- 1 – закладной элемент;
- 2 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 3 – стальная пластина;
- 4 – труба стальная диаметром 50 мм;
- 5 – шпилька стальная М16×70 мм;
- 6 – металлический закладной элемент с внешней и внутренней резьбой;
- 7 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71

Рисунок 24 – Устройство примыкания в местах крепления закладного элемента под анкера, антенную растяжку, оборудование

Устройство примыкания в месте установки кровельного аэратора

Устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к кровельному аэратору выполняют в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;

- монтаж и крепление металлической трубы кровельного аэратора путем фиксации стальной пластины к железобетонному основанию саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта;

- устройство засыпки керамзитового гравия внутрь трубы кровельного аэратора (до отметки верха разуклонки из клиновидных пенополистирольных плит);

- нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 на стальную пластину трубы кровельного аэратора;

- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер стальной пластины кровельного аэратора на 150 мм;

- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;

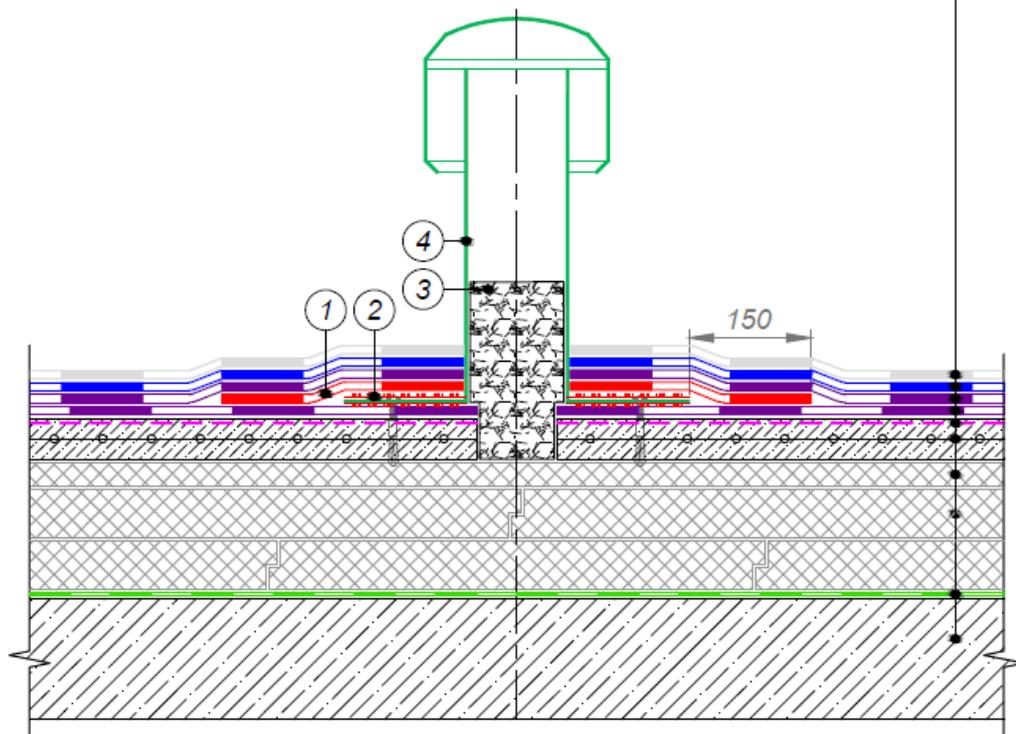
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;

- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

После устройства гидроизоляционных слоев кровли и засыпки керамзитового гравия внутрь трубы кровельного аэратора выполняют закрепление защитного колпака к верхней части трубы аэратора крепежными элементами (кровельными саморезами).

Устройство примыкания в месте установки кровельного аэратора приведено на рисунке 25.

Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ №57
Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст) - не более 1,5 мм
 Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклохолстом 90-100г/м² - не более 1,5 мм
 Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклосеткой 40г/м² с ячейкой 2,5 мм - не более 1,5 мм
Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
Армированная ц.п. стяжка - не менее 50 мм
 Разуклонка из клиновидных плит XPS
 ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
XPS-T1-CS(10/Y)250-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7
 Экструзионный пенополистирол
 ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - по расчету
XPS-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7
Пароизоляционный слой
Железобетонное основание



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 3 – керамзитовый гравий;
- 4 – кровельный аэратор ТЕХНОНИКОЛЬ

Рисунок 25 – Устройство примыкания в месте установки кровельного аэратора

Устройство деформационного шва

Данный вариант деформационного шва применяется в случаях если деформационный шов устраивается в местах водораздела и движение потоков воды вдоль шва невозможно или уклоны на кровле более 15%.

Устройство деформационного шва выполняют в следующей технологической последовательности:

- установка металлического компенсатора;
- укладка пароизоляции с формированием петли внутри шва. Величина петли зависит от проектной величины осадки частей здания;
- устройство стенок деформационного шва путем выполнения кирпичной кладки толщиной в полкирпича;
- устройство слоя пароизоляции из Бикроэласта ТПП методом наплавления;
- огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте укладки минераловатного утеплителя;
- укладка сжимаемого утеплителя по центру деформационного шва. Предварительно теплоизоляцию необходимо упаковать в пароизоляционный материал (полиэтиленовую пленку 100 мкм);
- укладка минераловатного утеплителя толщиной 100 мм с обеих сторон от сжимаемого утеплителя;
- установка кровельного материала, свернутого в трубку Ø50-70 мм по центру шва;
- устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер минераловатного утеплителя на 150 мм;
- нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм;
- нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм;
- устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57.

Устройство деформационного шва приведено на рисунке 26.

Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ №57

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст) - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклохолстом 90-100г/м² - не более 1,5 мм

Мастика ТехноНИКОЛЬ №21(Техномаст),
армированная стеклосеткой 40г/м² с ячейкой 2,5 мм - не более 1,5 мм

Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01

Армированная ц.п. стяжка - не менее 50 мм

Разуклонка из клиновидных плит XPS

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

XPS-T1-CS(10/Y)250-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

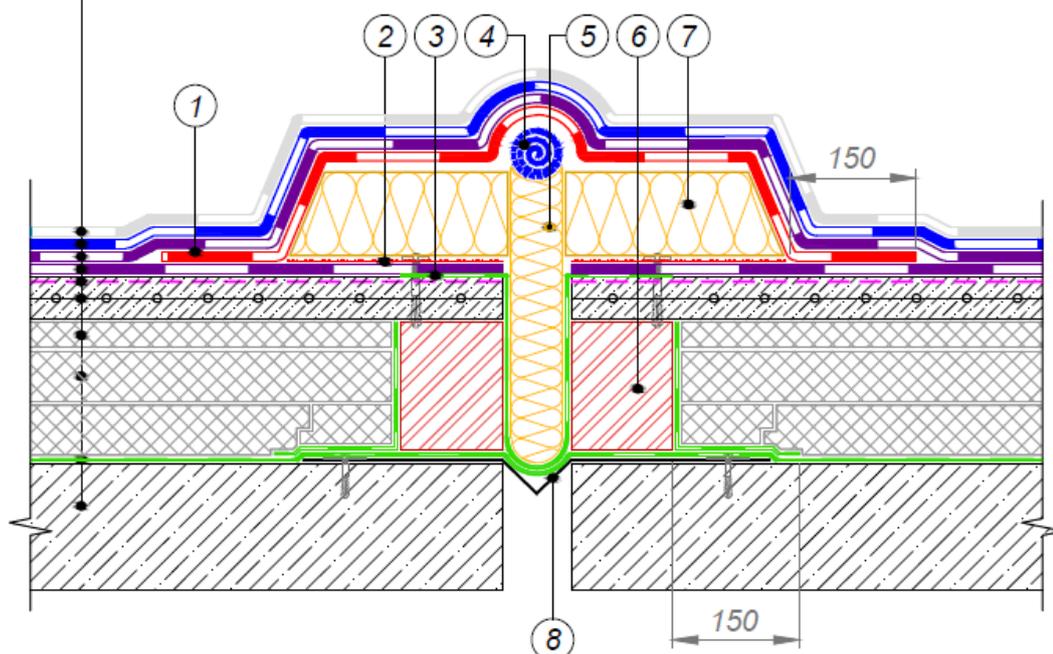
Экструзионный пенополистирол

ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - по расчету

XPS-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-TR400-WL(T)0,7

Пароизоляционный слой

Железобетонное основание



- 1 – слой усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²;
- 2 – мастика герметизирующая ТЕХНОНИКОЛЬ №71;
- 3 – Бикроэласт ТПП;
- 4 – кровельный материал, свернутый в трубку Ø50-70 мм;
- 5 – сжимаемый утеплитель;
- 6 – кирпичная кладка;
- 7 – минераловатный утеплитель толщиной 100 мм;
- 8 – металлический компенсатор

Рисунок 26 – Устройство деформационного шва

4.2.2.2 Устройство гидроизоляционных слоев фундаментов

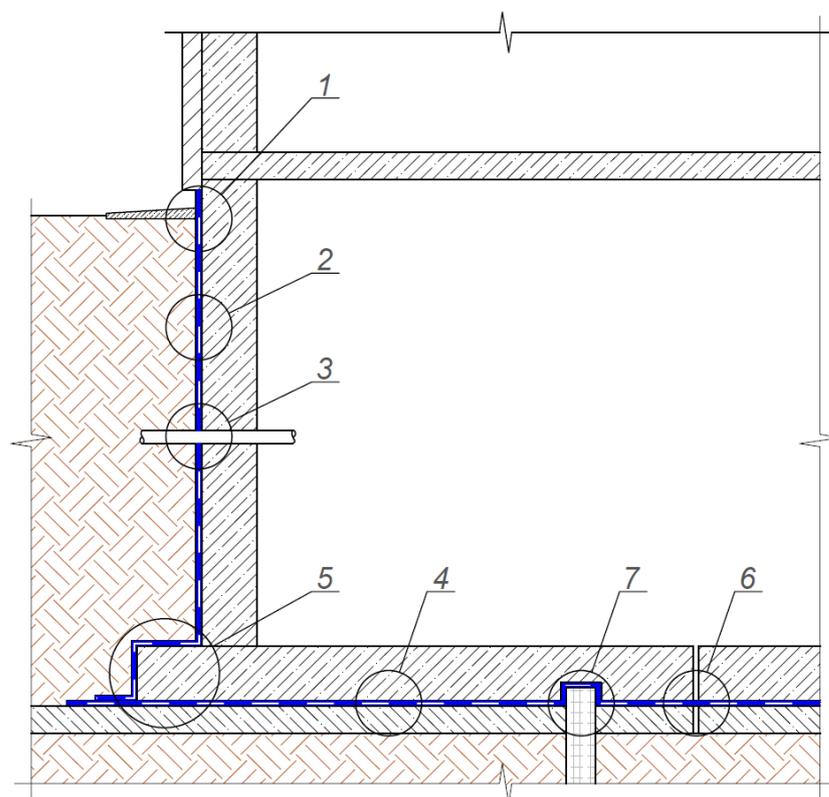
Устройство защиты подземных сооружений от грунтовых вод следует осуществлять при наличии актов приемки ответственных конструкций (при их наличии) и актов приемки предшествующих скрытых работ в соответствии с ТКП 45-1.03-161.

Не допускается перерыв после выполнения работ по подготовке поверхностей (основания) до выполнения работ по устройству защиты подземных сооружений от грунтовых вод более 2 суток, если иное не предусмотрено проектом производства работ.

Мероприятия, необходимые для возобновления работ при перерывах в производстве работ более одного месяца, при консервации или расконсервации работ, должны быть приняты на основании акта освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в ТКП 45-1.03-161.

Номенклатура контролируемых показателей качества работ при устройстве защиты подземных сооружений от грунтовых вод должна соответствовать требованиям ТКП 45-5.01-254.

Конструктивная схема расположения узлов фундамента приведена на рисунке 27.



- 1 – устройство цоколя;
- 2 – устройство вертикальной изоляции;
- 3 – обустройство трубных проходок;
- 4 – устройство горизонтальной изоляции;
- 5 – сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента;
- 6 – устройство горизонтального деформационного шва;
- 7 – устройство примыкания фундамента к оголовку свай

Примечание: На схеме не показаны: вертикальный деформационный шов; внутренний угол; внешний угол

Рисунок 27 – Конструктивная схема расположения узлов фундамента

Устройство цоколя

Устройство цоколя выполняют в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (фундаментная стена) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на вертикальную часть фундаментной стены;

- монтаж и крепление профилированной мембраны PLANTER standard путем закрепления краевого профиля к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;

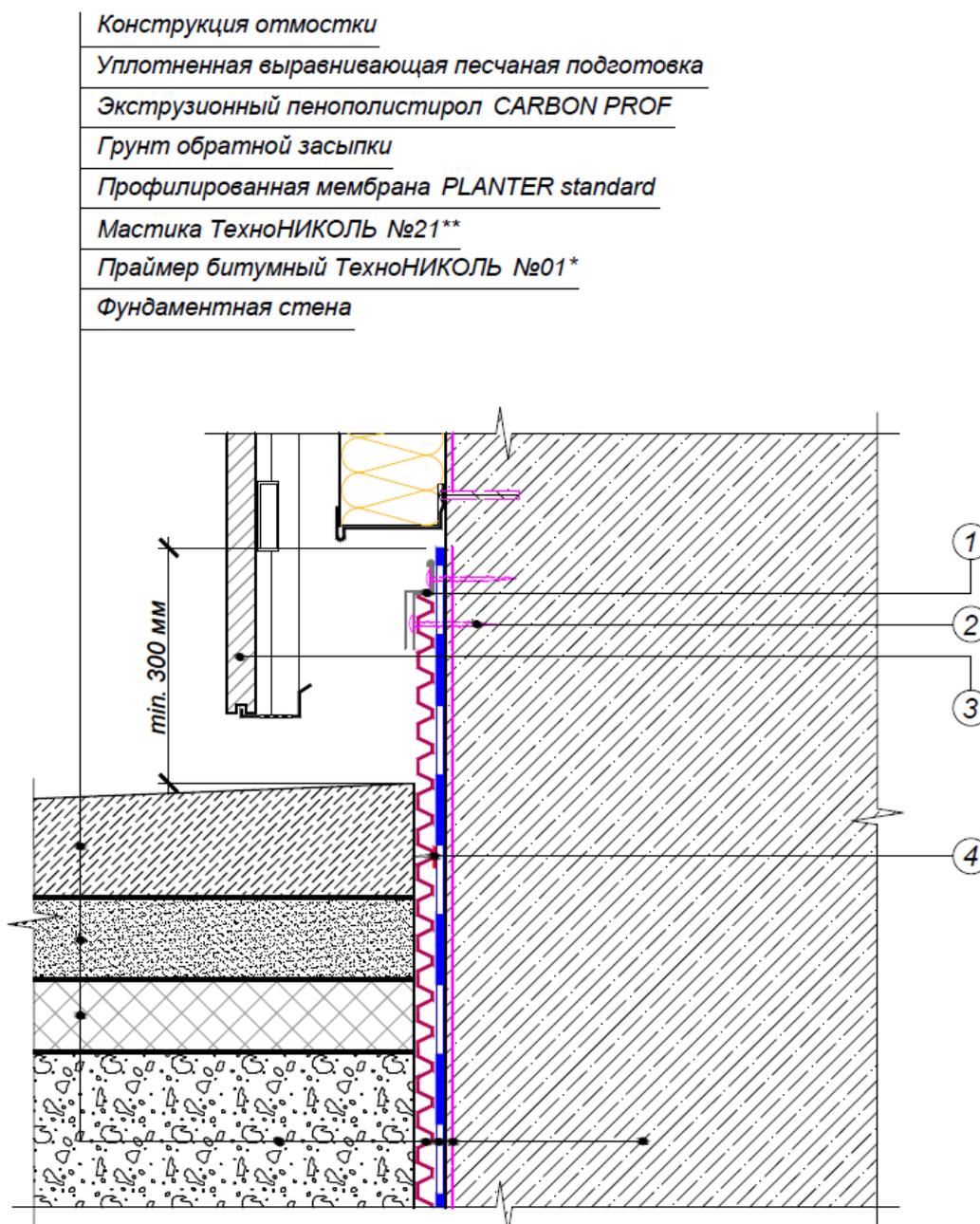
- устройство обратной засыпки из грунта;

- устройство слоя теплоизоляции из экструзионного пенополистирола CARBON PROF;

- устройство выравнивающей песчаной подготовки с ее послойным уплотнением;

- устройство отмостки (расстояние от верха отмостки до верха краевого профиля должно быть не менее 300 мм).

Устройство цоколя приведено на рисунке 28.



- 1 – краевой профиль для крепления мембраны PLANTER;
 2 – крепление мембраны PLANTER;
 3 – конструкция фасада;
 4 – крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ

Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;
 ** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

Рисунок 28 – Устройство цоколя

Устройство вертикальной изоляции

Устройство вертикальной изоляции выполняют в следующей технологической последовательности:

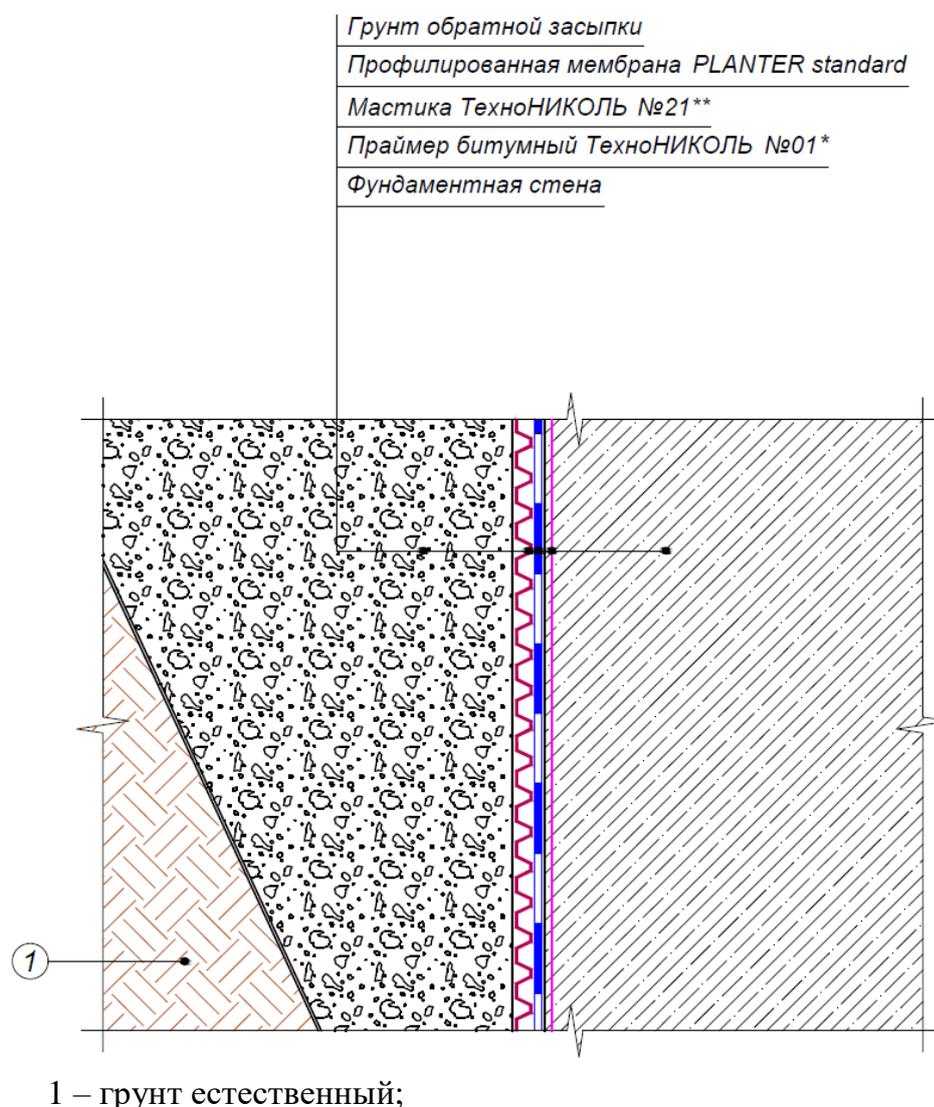
- огрунтовка основания (фундаментная стена) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТехноНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на вертикальную часть фундаментной стены;

- монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;

- устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта.

Устройство вертикальной изоляции приведено на рисунке 29.



Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

Рисунок 29 – Устройство вертикальной изоляции

Обустройство трубных проходок

Обустройство трубных проходок выполняют в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (фундаментная стена и участки в местах прохода трубы) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на вертикальную часть фундаментной стены;

- монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;

- устройство и крепление набухающего шнура в верхней и нижней части конструкции фундаментной стены в месте прохода трубы;

- монтаж трубы;

- монтаж участков из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ, усиленной стеклотканью с наружной части трубы, заводя мастику на стену и трубу на 200 мм;

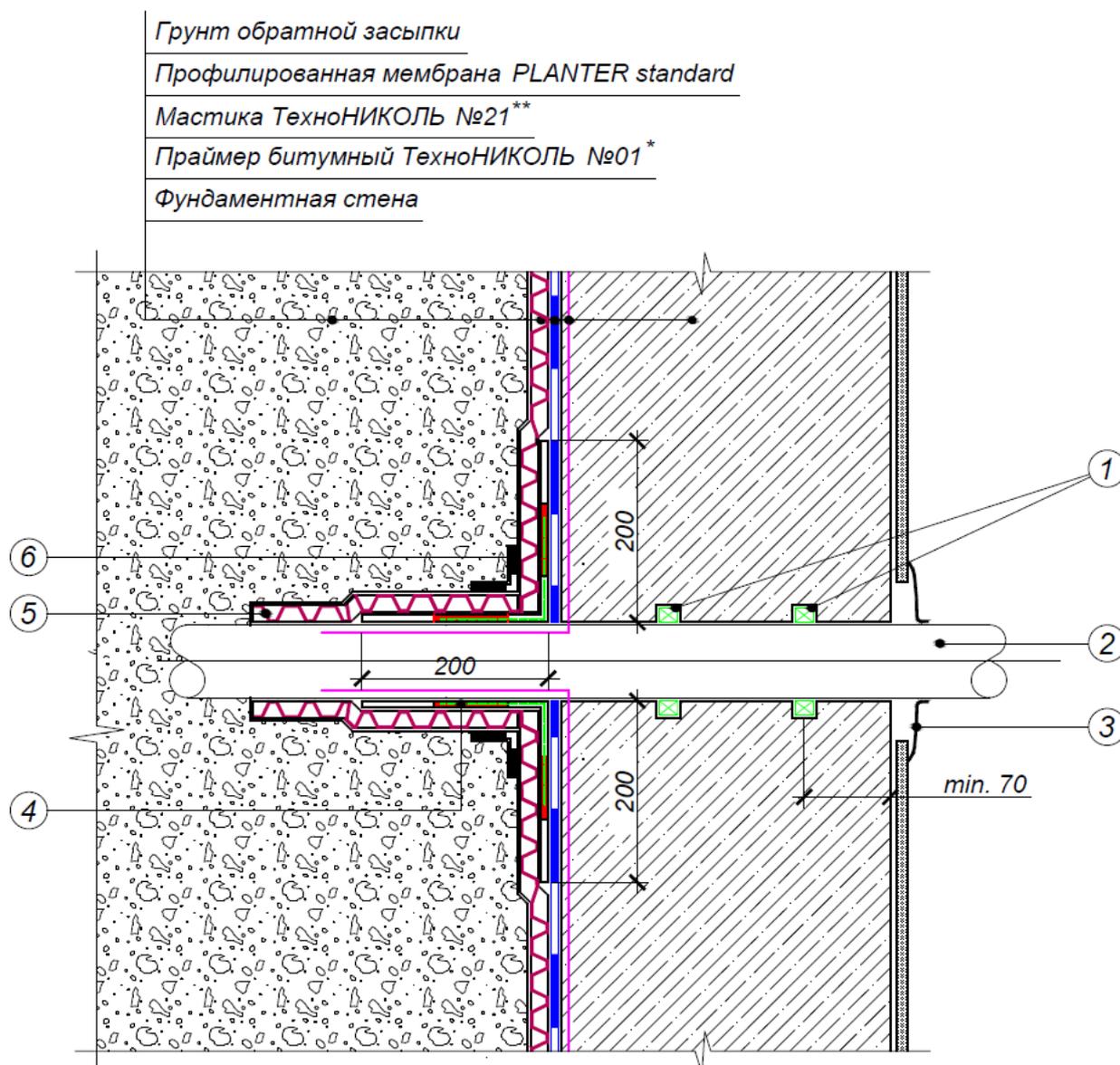
- устройство полосы PLANTER standard вокруг трубы с фиксацией полосы при помощи хомутов;

- установка ленты НИКОБЕНД в углах смонтированной вокруг трубы полосы PLANTER standard;

- установка и закрепление обрамляющей муфты вокруг трубы с внутренней стороны фундаментной стены;

- устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта.

Обустройство трубных проходок приведено на рисунке 30.



- Примечание:** * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;
** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

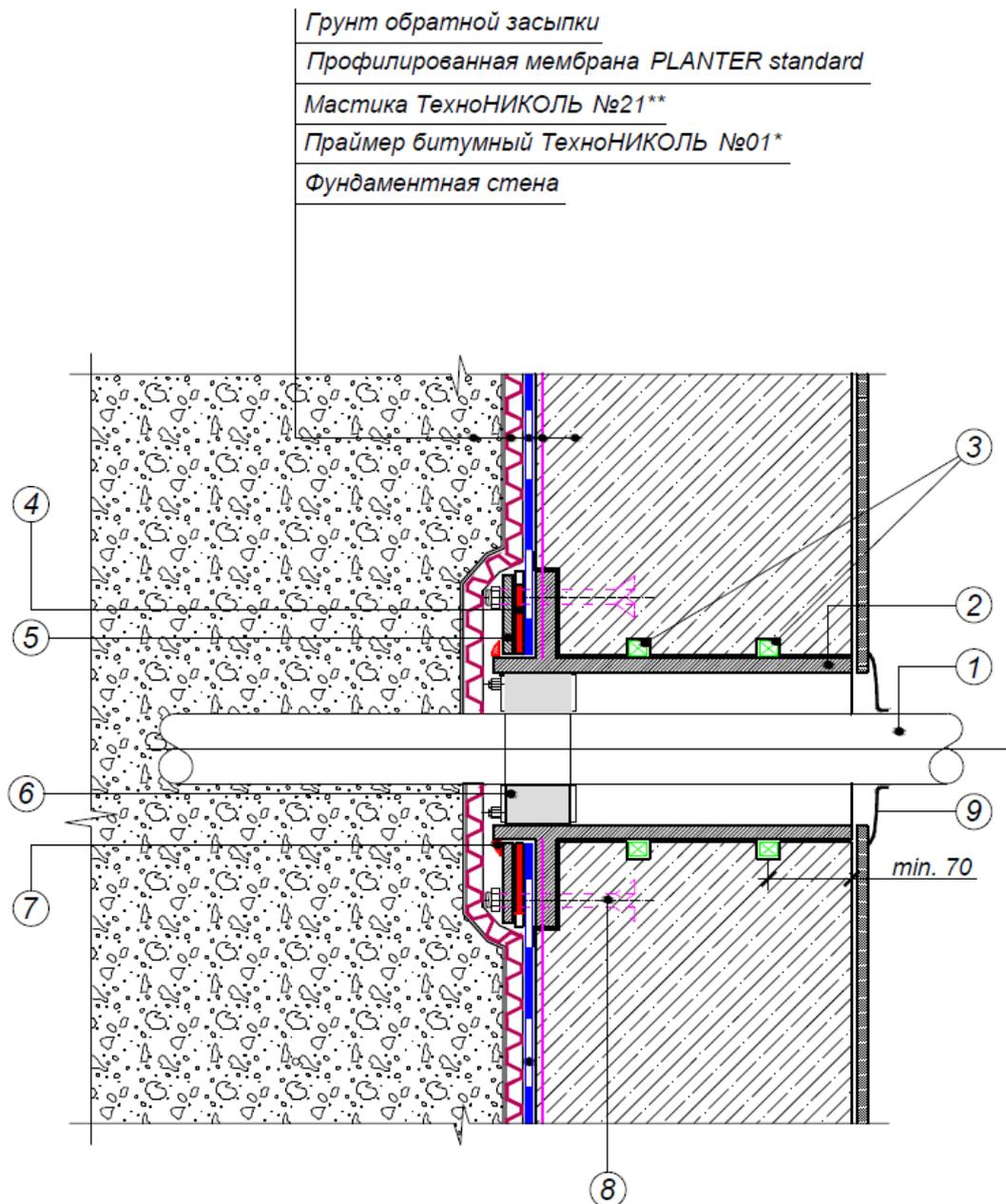
Рисунок 30 – Обустройство трубных проходок

Обустройство трубных проходок с применением специальных вводов заводского изготовления

Обустройство трубных проходок с применением специальных вводов заводского изготовления выполняют в следующей технологической последовательности:

- огрунтовка основания (фундаментная стена) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на вертикальную часть фундаментной стены;
- монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;
- устройство и крепление набухающего шнура в верхней и нижней части конструкции фундаментной стены в месте прохода трубы;
- установка и закрепление металлической гильзы в верхней и нижней части конструкции фундаментной стены в месте прохода трубы;
- монтаж трубы;
- установка и фиксация внутреннего герметизирующего элемента вокруг трубы;
- установка прижимных прокладок на выпуски (опорные полки) металлической гильзы;
- установка металлических прижимных элементов на выпуски (опорные полки) металлической гильзы;
- фиксация прижимных прокладок и металлических прижимных элементов анкерными болтами с гайками;
- нанесение полиуретанового герметика ТЕХНОНИКОЛЬ №70 в местах соединения металлической гильзы с металлическими прижимными элементами;
- установка и закрепление обрамляющей муфты вокруг трубы с внутренней стороны фундаментной стены;
- устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта.

Обустройство трубных проходок с применением специальных вводов заводского изготовления приведено на рисунке 31.



- 1 – труба;
- 2 – металлическая гильза;
- 3 – набухающий шнур;
- 4 – прижимная прокладка;
- 5 – металлический прижимной элемент;
- 6 – внутренний герметизирующий элемент;
- 7 – полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ №70;
- 8 – анкерный болт;
- 9 – внутренняя муфта

Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;
 ** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

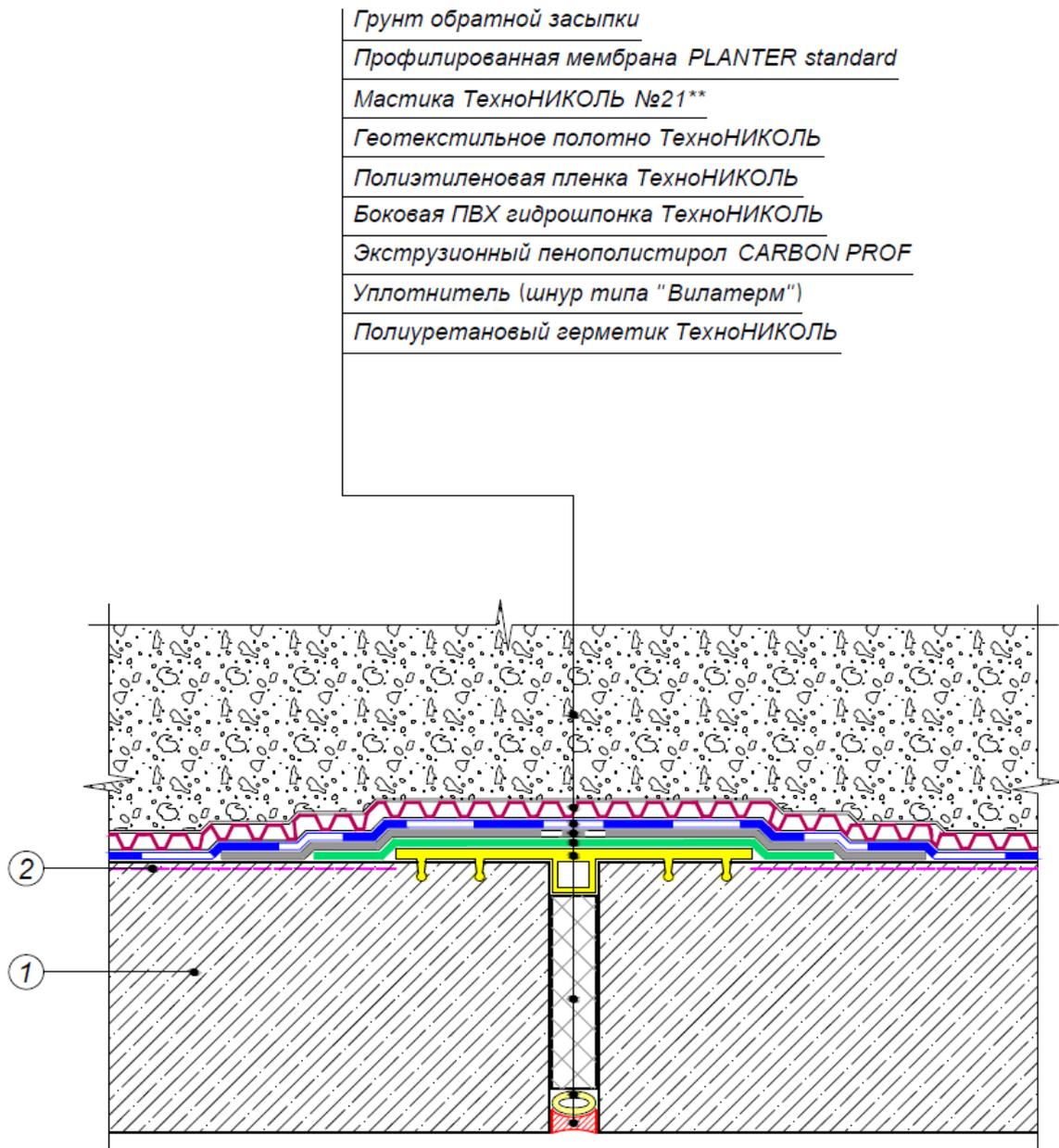
Рисунок 31 – Обустройство трубных проходов с применением специальных вводов заводского изготовления

Устройство вертикального деформационного шва

Устройство вертикального деформационного шва выполняют в следующей технологической последовательности:

- нанесение полиуретанового герметика на основание шва стыкуемых ограждающих конструкций фундамента;
- укладка уплотнителя из шнура типа «Вилатерм»;
- установка вкладыша из экструзионного пенополистирола CARBON PROF;
- огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- монтаж боковой ПВХ гидрошпонки ТЕХНОНИКОЛЬ;
- укладка полиэтиленовой пленки ТЕХНОНИКОЛЬ;
- укладка слоя из геотекстильного полотна ТЕХНОНИКОЛЬ;
- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на горизонтальную поверхность фундамента;
- монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию фундамента саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;
- устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта.

Устройство вертикального деформационного шва приведено на рисунке 32.



1 – вертикальная ограждающая конструкция фундамента;
 2 – праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01*;

Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;
 ** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

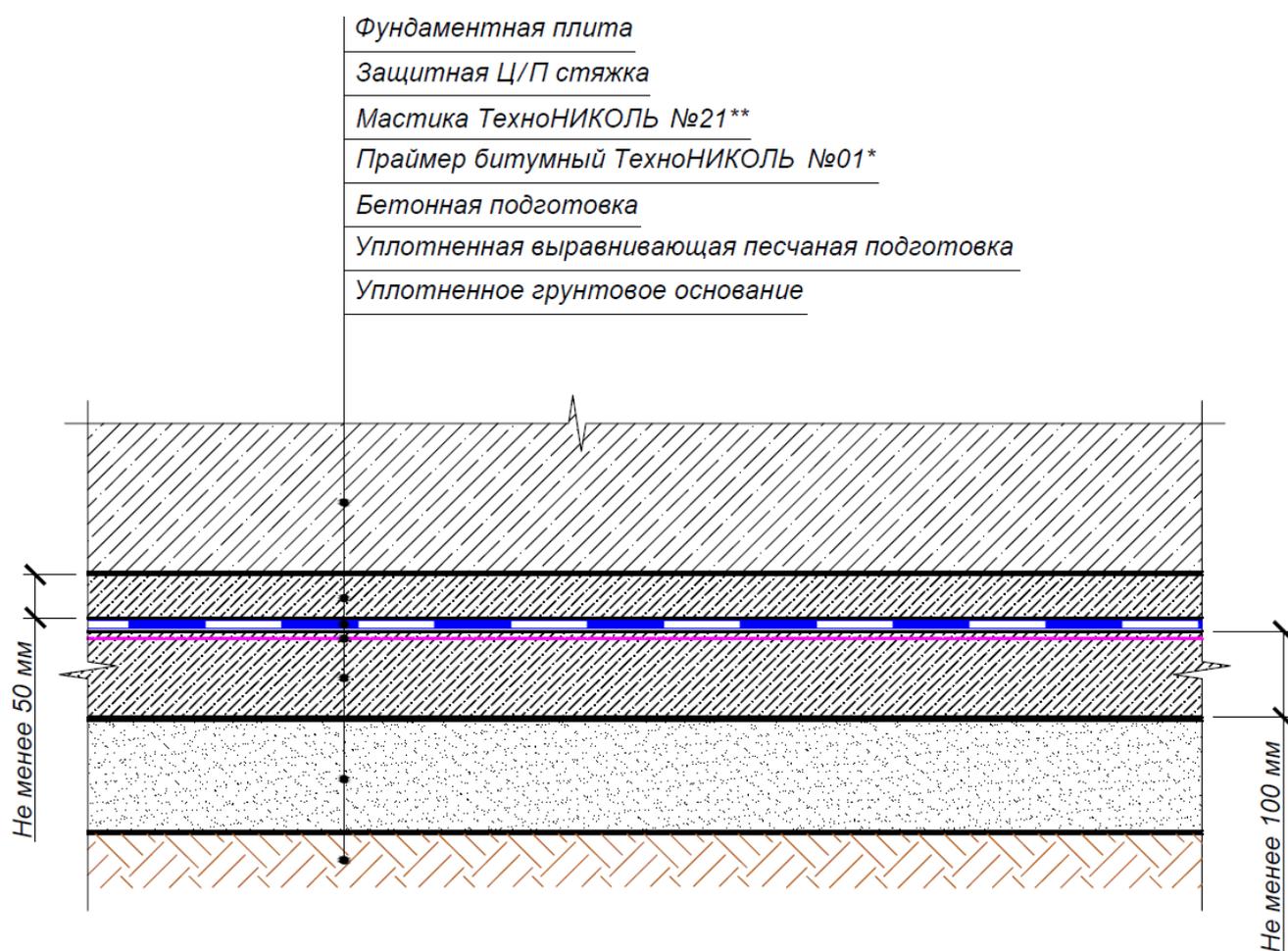
Рисунок 32 – Устройство вертикального деформационного шва

Устройство горизонтальной изоляции

Устройство горизонтальной изоляции выполняют в следующей технологической последовательности:

- устройство уплотненного грунтового основания;
- устройство выравнивающей песчаной подготовки;
- устройство бетонной подготовки;
- огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ;
- устройство защитной цементно-песчаной стяжки;
- устройство фундаментной плиты.

Устройство горизонтальной изоляции приведено на рисунке 33.



Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

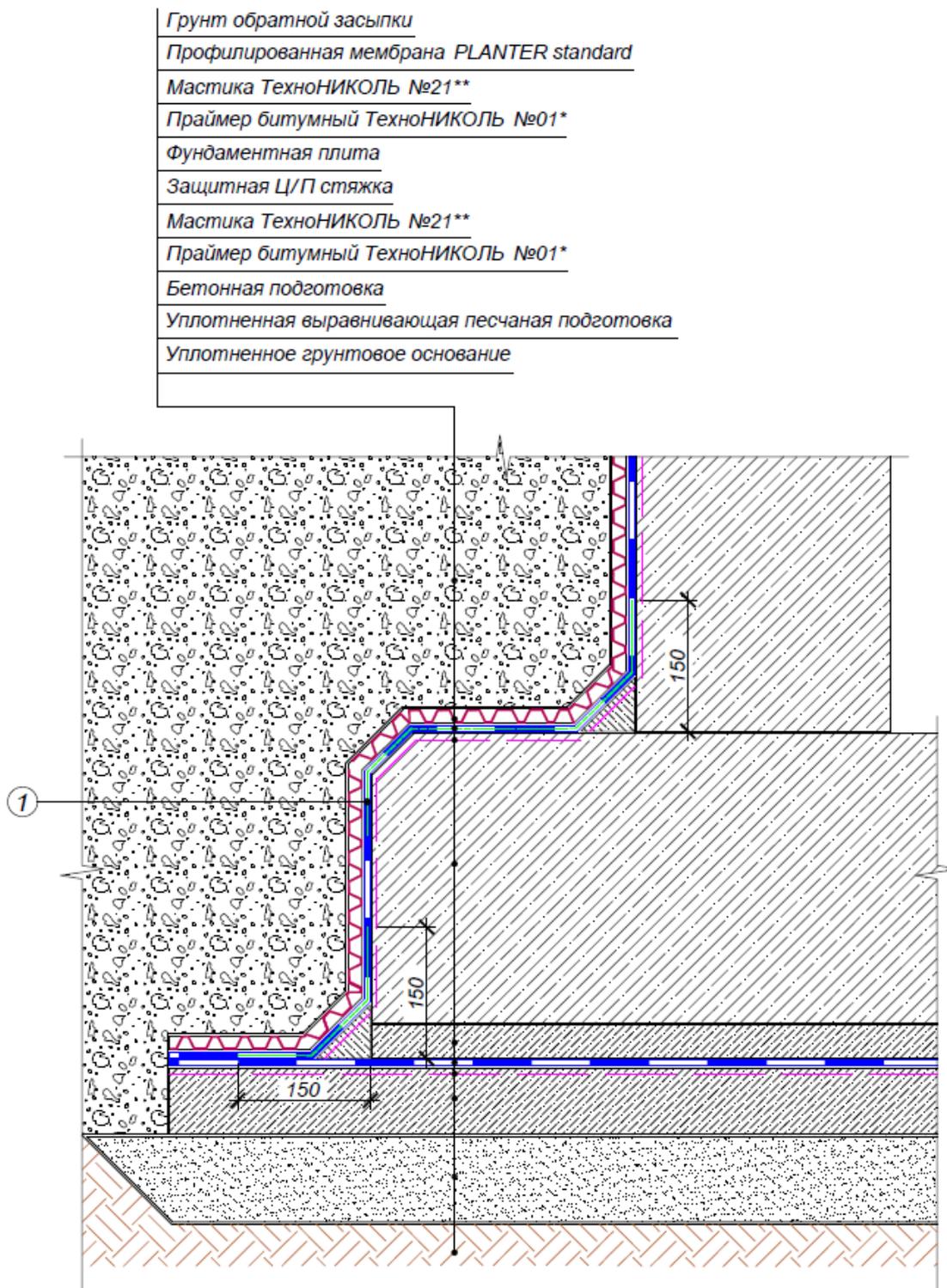
Рисунок 33 – Устройство горизонтальной изоляции

Сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента

Сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента выполняются в следующей технологической последовательности:

- устройство уплотненного грунтового основания;
- устройство выравнивающей песчаной подготовки;
- устройство бетонной подготовки;
- огрунтовка основания (бетонная подготовка) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на бетонную подготовку;
- устройство защитной цементно-песчаной стяжки;
- устройство конструкции фундамента;
- устройство переходных бортиков из легкого бетона в местах примыкания (сопряжения) горизонтальных и вертикальных поверхностей фундамента;
- огрунтовка основания (горизонтальные и вертикальные поверхности фундамента) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ, усиленных стеклотканью, на горизонтальные и вертикальные поверхности фундамента;
- монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к конструкции фундамента саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;
- устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта.

Сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента приведено на рисунке 34.



1 – усиленная стеклотканью мастика ТЕХНОНИКОЛЬ;

Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

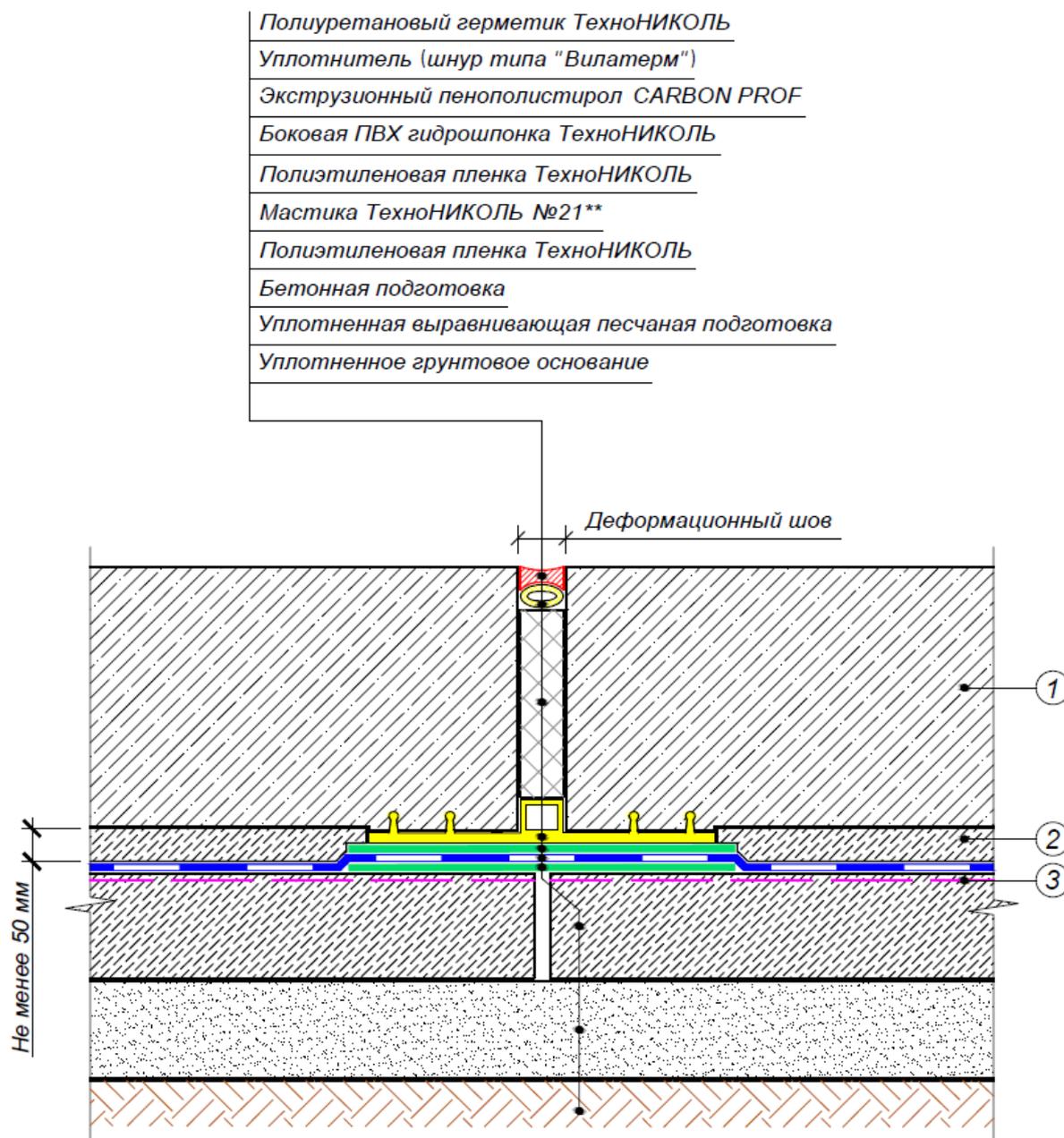
Рисунок 34 – Сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента

Устройство горизонтального деформационного шва

Устройство горизонтального деформационного шва выполняют в следующей технологической последовательности:

- устройство уплотненного грунтового основания;
- устройство и послойное уплотнение выравнивающей песчаной подготовки;
- устройство бетонной подготовки;
- огрунтовка основания (бетонная подготовка) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- укладка первого слоя полиэтиленовой пленки ТЕХНОНИКОЛЬ;
- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на горизонтальную поверхность фундамента;
- укладка второго слоя полиэтиленовой пленки ТЕХНОНИКОЛЬ;
- монтаж боковой ПВХ гидрошпонки ТЕХНОНИКОЛЬ;
- устройство защитной цементно-песчаной стяжки;
- установка вкладыша из экструзионного пенополистирола CARBON PROF внутрь деформационного шва;
- укладка уплотнителя из шнура типа «Вилатерм»;
- нанесение полиуретанового герметика сверху деформационного шва стыкуемых конструкций фундамента.

Устройство горизонтального деформационного шва приведено на рисунке 35.



- 1 – фундаментная плита;
 2 – защитная цементно-песчаная стяжка;
 3 – праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01;

Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;
 ** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

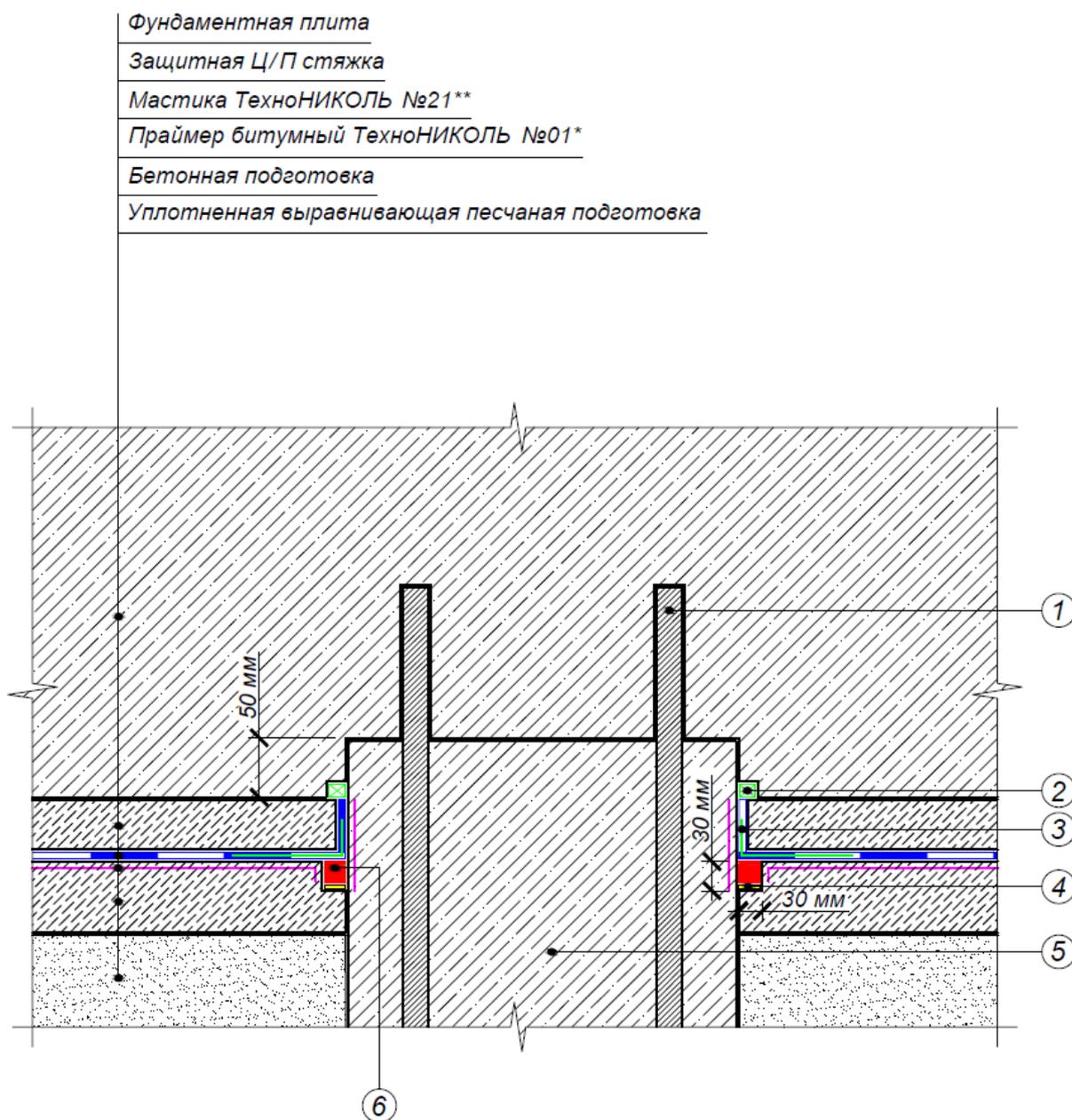
Рисунок 35 – Устройство горизонтального деформационного шва

Устройство примыкания фундамента к оголовку свай

Устройство примыкания фундамента к оголовку свай выполняют в следующей технологической последовательности:

- устройство выравнивающей песчаной подготовки с послойным уплотнением;
- огрунтовка вертикальная части сваи в месте сопряжения с бетонной подготовкой и защитной цементно-песчаной стяжкой праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- устройство бетонной подготовки;
- огрунтовка бетонная подготовки праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;
- укладка участка антиадгезионной прокладки (полоса рубероида) с торцевой части бетонной подготовки в месте сопряжения с конструкцией сваи;
- нанесение битумно-полимерного герметика ТЕХНОНИКОЛЬ №42 в месте сопряжения бетонной подготовки с конструкцией сваи;
- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ, усиленной стеклотканью, на бетонную подготовку и вертикальную поверхность сваи;
- устройство защитной цементно-песчаной стяжки;
- укладка набухающего шнура в месте сопряжения защитной цементно-песчаной стяжки с конструкцией сваи;
- устройство конструкции фундамента.

Устройство примыкания фундамента к оголовку свай приведено на рисунке 36.



- 1 – выпуски арматуры;
- 2 – шнур набухающий;
- 3 – усиленная стеклотсеткой мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21**;
- 4 – антиадгезионная прокладка (полоса рубероида);
- 5 – свая;
- 6 – битумно-полимерный герметик ТЕХНОНИКОЛЬ №42;

Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

Рисунок 36 – Устройство примыкания фундамента к оголовку свай

Устройство внутреннего угла фундамента

Устройство внутреннего угла фундамента выполняют в следующей технологической последовательности:

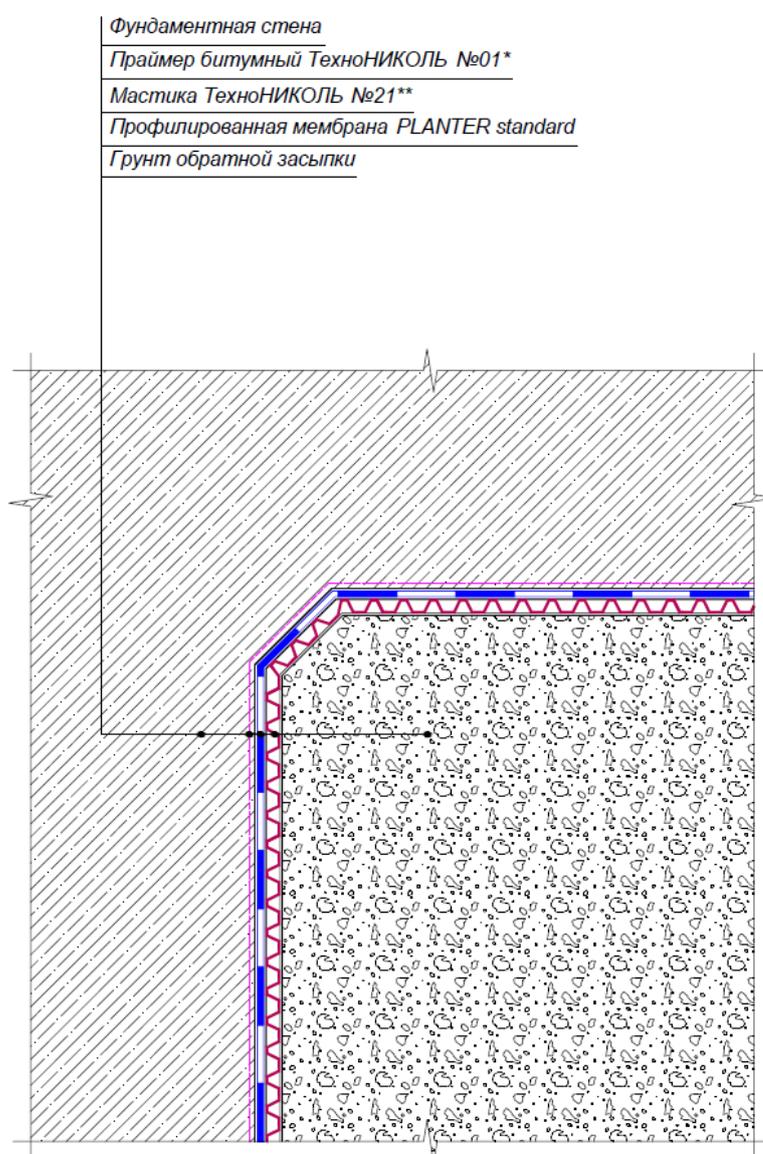
- огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ;

- подрезка, монтаж и крепление профилированной мембраны PLANT-ER standard к железобетонной фундаментной стене саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;

- устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта.

Устройство внутреннего угла фундамента приведено на рисунке 37.



Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

Рисунок 37 – Устройство внутреннего угла фундамента

Устройство внешнего угла фундамента

Устройство внешнего угла фундамента выполняют в следующей технологической последовательности:

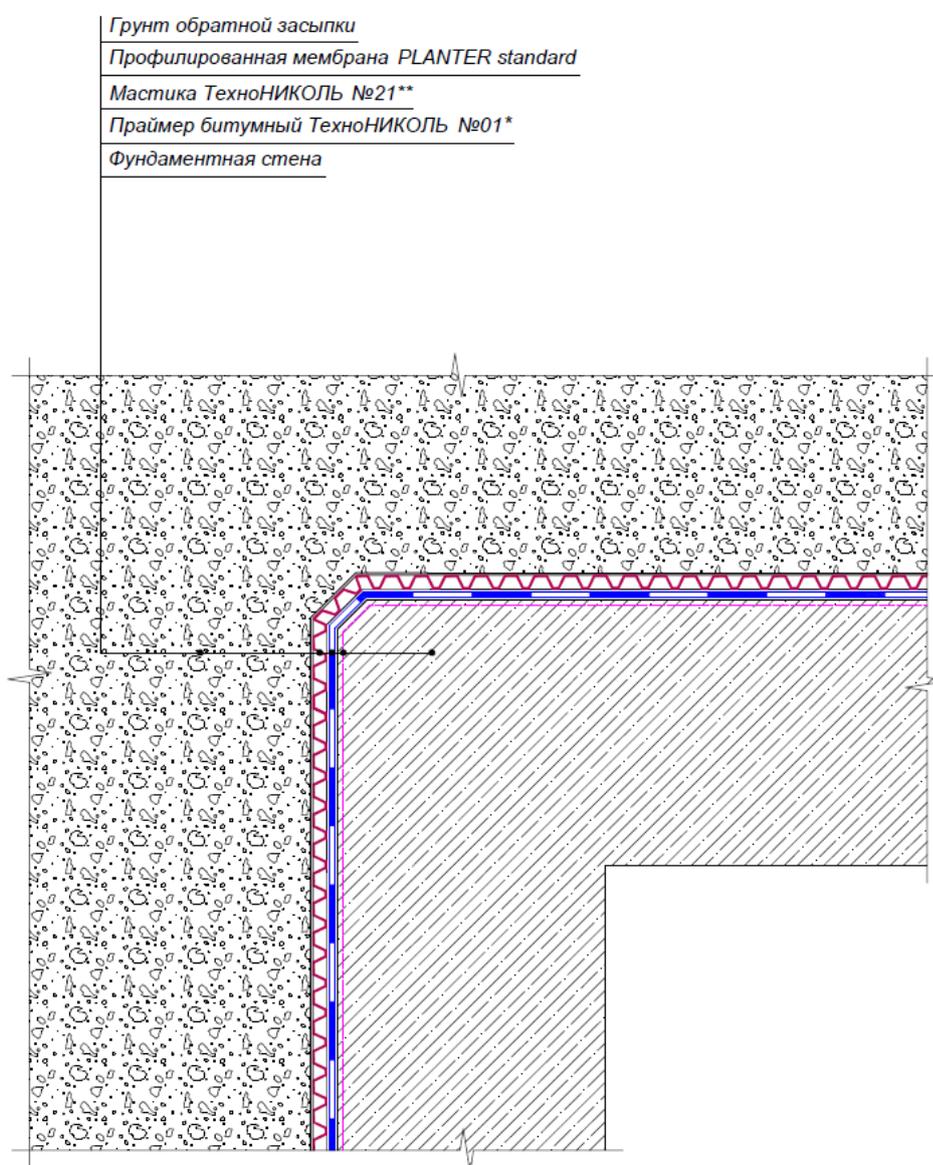
- огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки;

- нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ;

- подрезка, монтаж и крепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонной фундаментной стене саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта;

- устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта.

Устройство внешнего угла фундамента приведено на рисунке 38.



Примечание: * – альтернативные материалы: Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04;

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ

Рисунок 38 – Устройство внешнего угла фундамента

4.2.3 Вспомогательные работы

Выгрузка материалов из транспортных средств в условиях строительной площадки может производиться механизированным или ручным способом (согласно требованиям ПОС и ППР).

Выгрузке механизированным способом подлежат материалы на поддонах, а также материалы и изделия, масса упаковочной единицы которых превышает 80 кг. Вручную могут разгружаться материалы и изделия массой упаковочной единицы до 80 кг.

Разгрузка производится непосредственно на площадках складирования или в непосредственной близости от них.

После разгрузки материалы и изделия складированы в предназначенных для этого местах в соответствии с ТНПА на конкретный материал.

Подачу материалов на кровлю осуществляют при помощи подъемника или других грузоподъемных механизмов (согласно ПОС и ППР).

Перемещение материалов от площадок складирования и по кровле к месту производства работ выполняют вручную при помощи ручных тележек.

4.2.4 Заключительные работы

В конце рабочей смены рабочие убирают свои рабочие места от мусора, очищают механизмы, инвентарь, сдают инструменты, приспособления ответственному лицу в установленные места хранения.

В конце рабочей смены после подъема и подачи кровельных материалов на крышу, машинист подъемника проверяет техническое состояние подъемника и отключает его от сети электропитания.

Запрещается оставлять материалы, инструменты и другой инвентарь на смонтированных элементах кровли и фундамента.

4.3 Операционная карта на устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ приведена в таблице 11.

Таблица 11 – Операционная карта на устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовительные работы			
Подготовительные работы: инструктаж, ознакомление с типовой технологической картой	-	Изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (И1), изолировщик на гидроизоляции 3 разряда (И2), изолировщик на гидроизоляции 2 разряда (И3), машинист подъемника 3 разряда (МП), такелажник 2 разряда (Т1, Т2), подсобный рабочий 2 разряда (П1)	И1, И2, И3, МП, Т1, Т2, П1 перед выполнением изоляционных работ получают указания от ответственного исполнителя работ, изучают схемы строповки и складирования материалов, настоящую типовую технологическую карту, инструкции по охране труда при проведении кровельных работ, получают необходимое снаряжение, инструмент, приспособления, материалы, проверяют исправность и комплектность инструмента и приспособлений
Основные работы: Устройство гидроизоляционных слоев кровель			
Проверка и подготовка поверхности основания под кровлю	Шпатель, щетка, рулетка, линейка, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2 проверяют качество основания под кровлю, прочность, толщину и ровность основания.</p> <p>И3 при наличии на поверхности стяжек раковин, трещин и неровностей, заполняет деформированные участки цементно-песчаным раствором М 150.</p> <p>И1, И2 проверяют соблюдение проектных уклонов, влажность основания.</p> <p>И3 в случае, если уклон основания окажется меньше проектного, исправляет основание под кровлю, доводя все отметки до проектных значений.</p> <p>И1, И2 проверяют правильность устройства температурно-усадочных швов в выравнивающих стяжках.</p> <p>И3 удаляет с поверхности основания ржавчину, жировые загрязнения.</p> <p>П1 выполняет очистку основание от пыли, грязи и мусора</p>

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство противопожарной расщечки	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	И1, И2, И3 выполняют устройство противопожарной расщечки путем укладки и фиксации защитного покрытия из плитных негорючих материалов (группа горючести НГ) толщиной не менее 30 мм к конструкции мастичной кровли в соответствии с проектной документацией
Устройство водоприемной воронки	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют работы по устройству водоприемной воронки с последующим нанесением гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка надставного элемента; - установка и закрепление обжимного фланца винтами; - монтаж верхней части водоприемной воронки; - установка листоуловителя; - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²; - обработка места установки водоприемной воронки по всему периметру герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство внешнего неорганизованного водостока	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли до установки отлива в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оштукатурка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - обработка места примыкания отлива к основанию кровли герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м². <p>И1, И2 в месте примыкания кровли к карнизному свесу, устанавливают отлив из оцинкованной стали на предварительно закрепленные Т-образные костыли (шаг установки костылей – 600 мм) с выносом края отлива за плоскость фасада на расстояние, приведенное в проекте.</p> <p>И2 выполняет крепление отлива саморезами с дюбелем с шагом 100 мм при помощи шуруповерта в шахматном порядке.</p> <p>И1, И2, И3 после установки отлива выполняют устройство последующих гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство внешнего организованного водостока	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли до установки отлива в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оштукатурка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - обработка места примыкания отлива к основанию кровли герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м². <p>И1, И2 в месте примыкания кровли к карнизному свесу, устанавливают отлив из оцинкованной стали с выносом края отлива за плоскость фасада на расстояние, приведенное в проекте.</p> <p>И2 выполняет крепление отлива саморезами с дюбелем с шагом 100 мм при помощи шуруповерта в шахматном порядке.</p> <p>И1, И2 под отливом монтируют водосточный желоб, предварительно установив и зафиксировав крепежные элементы к конструкции стены с шагом от 300 до 900 мм в зависимости от конфигурации желоба.</p> <p>И1, И2, И3 после установки отлива выполняют устройство последующих гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Сопряжения крыши с наружной стеной без устройства парапета	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли до установки отлива в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство переходного бортика; - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м²; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57. <p>И1, И2 после устройства гидроизоляционных слоев кровли выполняют монтаж отлива в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка и закрепление крепежных элементов с шагом 600 мм к горизонтальной поверхности наружной стены; - установка и фиксация отлива из оцинкованной стали к крепежным элементам; - укладка двух нитей герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в местах стыка секций отлива

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания к парапету высотой не более 500 мм	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 до монтажа фартука из оцинкованной стали выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство переходного бортика; - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство в процессе нанесения основных гидроизоляционных слоев трех дополнительных участков усиления возле парапета из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением первого участка на переходной бортик, а двух последующих – на всю высоту парапета (с учетом верхней наклонной части); - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57. <p>И1, И2 после устройства гидроизоляционных кровельных слоев выполняют монтаж фартука из оцинкованной стали в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка и закрепление крепежных элементов для фиксации фартука из оцинкованной стали к наклонной поверхности парапета; - установка и фиксация фартука из оцинкованной стали к крепежным элементам

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания к парапету высотой более 500 мм	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 до монтажа фартука из оцинкованной стали выполняют устройство и закрепление гидроизоляционных слоев кровли к парапету в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство переходного бортика; - оштукатуривание основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство в процессе нанесения основных гидроизоляционных слоев трех дополнительных участков усиления возле парапета из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением первого участка усиления на переходной бортик, а двух последующих – на высоту не более 500 мм (до места установки прижимной рейки); - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57; - закрепление гидроизоляционных слоев кровли прижимной рейкой ТЕХНОНИКОЛЬ к конструкции парапета саморезами с дюбелем (шаг 200 мм) при помощи шуруповерта; - герметизация места сопряжения (верхняя часть) прижимной рейки с конструкцией парапета при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71. <p>И1, И2 после устройства и закрепления гидроизоляционных слоев кровли выполняют монтаж фартука из оцинкованной стали в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка и закрепление крепежных элементов для фиксации фартука из оцинкованной стали к наклонной поверхности парапета; - установка и фиксация фартука из оцинкованной стали к крепежным элементам

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания в местах выхода на крышу	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания при выходе на крышу в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство переходного бортика; - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением участка усиления на переходной бортик; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57; - герметизация места сопряжения (нижняя часть) плиты порога с конструкцией парапета при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания к зенитному фонарю	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 до монтажа конструкции зенитного фонаря выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство переходного бортика; - оштукатурка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство в процессе нанесения основных гидроизоляционных слоев трех дополнительных участков усиления возле парапета из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м² с заведением первого участка усиления на переходной бортик, а двух последующих – на всю высоту короба из оцинкованной стали толщиной не менее 3,0 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57. <p>И1, И2, И3 после устройства гидроизоляционных слоев кровли выполняют монтаж конструкции зенитного фонаря и закрепления гидроизоляционных слоев кровли в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление гидроизоляционных слоев кровли и основания колпака к смонтированному коробу из оцинкованной стали крепежными элементами с шагом не более 500 мм, но не менее двух точек крепления на одну сторону при помощи шуруповерта; - монтаж рамы и светопрозрачной конструкции колпака (фонаря)

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания к трубе	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к трубам диаметром до 250 мм в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте установки фасонной детали (переходника); - установка фасонной детали из ЭПДМ-резины (переходника) сверху на трубу; - обработка горизонтальных частей фасонной детали (переходника) герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер фланца фасонной детали (переходника) на 150 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57; - обжатие верхнего края фасонной детали (переходника) металлическим хомутом; - герметизация по всему периметру места сопряжения (верхняя часть) фасонной детали с конструкцией трубы при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71. <p>И1, И2 после устройства гидроизоляционных слоев кровли выполняют закрепление защитного колпака из оцинкованной стали к верхней части трубы крепежными элементами (кровельными саморезами), перекрывая зазор между трубой и фасонной деталью</p>

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания к пучку труб	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к пучку труб в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтаж металлического стакана путем фиксации фланца стакана к железобетонному основанию саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта; - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер фланца стакана на 150 мм; - нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте установки водонепроницаемого стакана; - монтаж водонепроницаемого стакана (минимальная высота 100 мм) путем фиксации фланца стакана (ширина фланца 100 мм) саморезами с дюбелями к стяжке; - обработка горизонтальных частей фланца водонепроницаемого стакана герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57; - монтаж пучков труб внутри металлического стакана, выдерживая расстояние не менее 25 мм между герметизируемыми элементами (трубками) и стенками стакана; - заполнение нижней части стакана монтажной пеной; - заполнение верхней части стакана после высыхания монтажной пены двухкомпонентным битумно-полимерным герметиком

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания к выпуску электрического кабеля в трубе	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к трубам с электрическим кабелем в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтаж загнутой металлической трубки с приваренным снизу фланцем и фиксация ее к железобетонному основанию под кровлю саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта; - оштукатурка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте установки фасонной детали (переходника); - установка фасонной детали из ЭПДМ-резины (переходника) на смонтированную трубу с электрическим кабелем; - обработка горизонтальных частей фасонной детали (переходника) герметизирующей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №71; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер фланца фасонной детали (переходника) на 150 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57; - обжатие верхнего края фасонной детали металлическим хомутом; - герметизация по всему периметру места сопряжения (верхняя часть) фасонной детали с конструкцией трубы при помощи герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство крепления закладного элемента под анкера, антенную растяжку, оборудование	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство примыкания в местах крепления закладного элемента под анкера, антенную растяжку, оборудование в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - монтаж и крепление металлического закладного элемента путем фиксации стальной пластины к железобетонному основанию саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта; - нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 на стальную пластину закладного элемента; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер стальной пластины закладного элемента на 150 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57. <p>И1, И2, И3 после установки закладного элемента выполняют крепление анкеров, антенн и различного кровельного оборудования с помощью гаек</p>

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания в месте установки кровельного аэратора	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство гидроизоляционных слоев кровли в местах примыкания к кровельному аэратору в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оштукатурка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - монтаж и крепление металлической трубы кровельного аэратора путем фиксации стальной пластины к железобетонному основанию саморезами с дюбелями при помощи шуруповерта; - устройство засыпки керамзитового гравия внутрь трубы кровельного аэратора (до отметки верха разуклонки из клиновидных пенополистирольных плит); - нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 на стальную пластину трубы кровельного аэратора; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер стальной пластины кровельного аэратора на 150 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57. <p>И1, И2 после устройства гидроизоляционных слоев кровли и засыпки керамзитового гравия внутрь трубы кровельного аэратора выполняют закрепление защитного колпака к верхней части трубы аэратора крепежными элементами (кровельными саморезами)</p>

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство деформационного шва	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство деформационного шва в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка металлического компенсатора; - укладка пароизоляции с формированием петли внутри шва. Величина петли зависит от проектной величины осадки частей здания; - устройство стенок деформационного шва путем выполнения кирпичной кладки толщиной в полкирпича; - устройство слоя пароизоляции из Бикроэласта ТПП методом наплавления; - огрунтовка основания (армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение первого слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 40 г/м² с ячейкой 2,5 мм толщиной не более 1,5 мм; - нанесение герметизирующей мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №71 в месте укладки минераловатного утеплителя; - укладка сжимаемого утеплителя по центру деформационного шва. Предварительно теплоизоляцию необходимо упаковать в пароизоляционный материал (полиэтиленовую пленку 100 мкм); - укладка минераловатного утеплителя толщиной 100 мм с обеих сторон от сжимаемого утеплителя; - установка кровельного материала, свернутого в трубку Ø50-70 мм по центру шва; - устройство дополнительного слоя усиления из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, армированной стеклохолстом 90-100 г/м², размером, превышающим размер минераловатного утеплителя на 150 мм; - нанесение второго слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст), армированной стеклохолстом 90-100 г/м² толщиной не более 1,5 мм; - нанесение третьего слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) толщиной не более 1,5 мм; - устройство защитного слоя из алюминиевой мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Основные работы: Устройство гидроизоляционных слоев фундаментов			
Устройство цоколя	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	И1, И2, И3 выполняют устройство цоколя в следующей технологической последовательности: - огрунтовка основания (фундаментная стена) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на вертикальную часть фундаментной стены; - монтаж и крепление профилированной мембраны PLANTER standard путем закрепления краевого профиля к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство обратной засыпки из грунта; - устройство слоя теплоизоляции из экструзионного пенополистирола CARBON PROF; - устройство выравнивающей песчаной подготовки с ее послойным уплотнением; - устройство отмостки (расстояние от верха отмостки до верха краевого профиля должно быть не менее 300 мм)
Устройство вертикальной изоляции	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	И1, И2, И3 выполняют устройство вертикальной изоляции в следующей технологической последовательности: - огрунтовка основания (фундаментная стена) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на вертикальную часть фундаментной стены; - монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Обустройство трубных проходок	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют обустройство трубных проходок в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - огрунтовка основания (фундаментная стена и участки в местах прохода трубы) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техно-маст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на вертикальную часть фундаментной стены; - монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство и крепление набухающего шнура в верхней и нижней части конструкции фундаментной стены в месте прохода трубы; - монтаж трубы; - монтаж участков из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ, усиленной стеклотканью с наружной части трубы, заводя мастику на стену и трубу на 200 мм; - устройство полосы PLANTER standard вокруг трубы с фиксацией полосы при помощи хомутов; - установка ленты НИКОБЕНД в углах смонтированной вокруг трубы полосы PLANTER standard; - установка и закрепление обрамляющей муфты вокруг трубы с внутренней стороны фундаментной стены; - устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Обустройство трубных проходок с применением специальных вводов заводского изготовления	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют обустройство трубных проходок с применением специальных вводов заводского изготовления в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - огрунтовка основания (фундаментная стена) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБИГ на вертикальную часть фундаментной стены; - монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию (фундаментная стена) саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство и крепление набухающего шнура в верхней и нижней части конструкции фундаментной стены в месте прохода трубы; - установка и закрепление металлической гильзы в верхней и нижней части конструкции фундаментной стены в месте прохода трубы; - монтаж трубы; - установка и фиксация внутреннего герметизирующего элемента вокруг трубы; - установка прижимных прокладок на выпуски (опорные полки) металлической гильзы; - установка металлических прижимных элементов на выпуски (опорные полки) металлической гильзы; - фиксация прижимных прокладок и металлических прижимных элементов анкерными болтами с гайками; - нанесение полиуретанового герметика ТЕХНОНИКОЛЬ №70 в местах соединения металлической гильзы с металлическими прижимными элементами; - установка и закрепление обрамляющей муфты вокруг трубы с внутренней стороны фундаментной стены; - устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство вертикального деформационного шва	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство вертикального деформационного шва в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нанесение полиуретанового герметика на основание шва стыкуемых ограждающих конструкций фундамента; - укладка уплотнителя из шнура типа «Вилатерм»; - установка вкладыша из экструзионного пенополистирола CARBON PROF; - огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - монтаж боковой ПВХ гидрошпонки ТЕХНОНИКОЛЬ; - укладка полиэтиленовой пленки ТЕХНОНИКОЛЬ; - укладка слоя из геотекстильного полотна ТЕХНОНИКОЛЬ; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на горизонтальную поверхность фундамента; - монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонному основанию фундамента саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта
Устройство горизонтальной изоляции	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство горизонтальной изоляции в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство уплотненного грунтового основания; - устройство выравнивающей песчаной подготовки; - устройство бетонной подготовки; - огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ; - устройство защитной цементно-песчаной стяжки; - устройство фундаментной плиты

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство уплотненного грунтового основания; - устройство выравнивающей песчаной подготовки; - устройство бетонной подготовки; - огрунтовка основания (бетонная подготовка) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на бетонную подготовку; - устройство защитной цементно-песчаной стяжки; - устройство конструкции фундамента; - устройство переходных бортиков из легкого бетона в местах примыкания (сопряжения) горизонтальных и вертикальных поверхностей фундамента; - огрунтовка основания (горизонтальные и вертикальные поверхности фундамента) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ, усиленных стеклотканью, на горизонтальные и вертикальные поверхности фундамента; - монтаж и закрепление профилированной мембраны PLANTER standard к конструкции фундамента саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство горизонтального деформационного шва	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство горизонтального деформационного шва в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство уплотненного грунтового основания; - устройство и послойное уплотнение выравнивающей песчаной подготовки; - устройство бетонной подготовки; - огрунтовка основания (бетонная подготовка) праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - укладка первого слоя полиэтиленовой пленки ТЕХНОНИКОЛЬ; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ на горизонтальную поверхность фундамента; - укладка второго слоя полиэтиленовой пленки ТЕХНОНИКОЛЬ; - монтаж боковой ПВХ гидрошпонки ТЕХНОНИКОЛЬ; - устройство защитной цементно-песчаной стяжки; - установка вкладыша из экструзионного пенополистирола CARBON PROF внутрь деформационного шва; - укладка уплотнителя из шнура типа «Вилатерм»; - нанесение полиуретанового герметика сверху деформационного шва стыкуемых конструкций фундамента

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство примыкания фундамента к оголовку свай	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	<p>И1, И2, И3 выполняют устройство примыкания фундамента к оголовку свай в следующей технологической последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство выравнивающей песчаной подготовки с послойным уплотнением; - огрунтовка вертикальная части сваи в месте сопряжения с бетонной подготовкой и защитной цементно-песчаной стяжкой праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - устройство бетонной подготовки; - огрунтовка бетонная подготовки праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - укладка участка антиадгезионной прокладки (полоса рубероида) с торцевой части бетонной подготовки в месте сопряжения с конструкцией сваи; - нанесение битумно-полимерного герметика ТЕХНОНИКОЛЬ №42 в месте сопряжения бетонной подготовки с конструкцией сваи; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техно-маст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ, усиленной стеклотканью, на бетонную подготовку и вертикальную поверхность сваи; - устройство защитной цементно-песчаной стяжки; - укладка набухающего шнура в месте сопряжения защитной цементно-песчаной стяжки с конструкцией сваи; - устройство конструкции фундамента

Продолжение таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство внутреннего угла фундамента	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	И1, И2, И3 выполняют устройство внутреннего угла фундамента в следующей технологической последовательности: <ul style="list-style-type: none"> - огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ; - подрезка, монтаж и крепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонной фундаментной стене саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта
Устройство внешнего угла фундамента	Валик с удлиненной ручкой, щетка, шуруповерт, молоток, рулетка, линейка, уровень строительный, рейка контрольная	И1, И2, И3	И1, И2, И3 выполняют устройство внешнего угла фундамента в следующей технологической последовательности: <ul style="list-style-type: none"> - огрунтовка основания праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ №01 либо праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04 вручную при помощи валика или щетки; - нанесение слоя мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) либо ТЕХНОНИКОЛЬ №24, №31, №33, ТЕХНОНИКОЛЬ МБПГ; - подрезка, монтаж и крепление профилированной мембраны PLANTER standard к железобетонной фундаментной стене саморезами с дюбелями при помощи электроперфоратора и шуруповерта; - устройство обратной засыпки с послойным уплотнением грунта

Окончание таблицы 11

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Вспомогательные работы			
Разгрузка материалов, подъем материалов на крышу	Кран (подъемник), тележка ручная	МП, Т1, Т2, П1	<p>Т1, Т2 выполняют разгрузку кровельных материалов и оборудования вручную из транспортных средств.</p> <p>Разгрузка производится непосредственно на площадках складирования или в непосредственной близости от них.</p> <p>Т1, Т2 после разгрузки материалов и оборудования, выполняют их складирование в предназначенных для этого местах.</p> <p>Т1, Т2 выполняют строповку материалов на земле в зоне работы подъемника. МП выполняет подъем материалов на кровлю при помощи подъемника (согласно ПОС, ППР).</p> <p>П1 выполняет перемещение материалов вручную или при помощи ручных тележек от площадок складирования на кровле и от подъемника к месту производства работ</p>
Заключительные работы			
Заключительные работы	-	И1, И2, И3, МП, Т1, Т2, П1	<p>И1, И2, И3, МП, Т1, Т2, П1 в конце рабочей смены убирают свои рабочие места от мусора, очищают механизмы, инвентарь, сдают инструменты, приспособления ответственному лицу в установленные места хранения.</p> <p>МП проверяет техническое состояние подъемника, отключает его от сети электропитания</p>

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях на устройстве гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ приведена в таблице 12.

Таблица 12 – Ведомость потребности в материалах и изделиях на устройстве гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ

Объем работ – на 1,0 м² поверхности (один слой)

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	ТУ 5775-011-17925162, ТУ ВУ 790683385.007	л/м ²	0,25-0,35
2	Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04	ТУ 5775-006-72746455	л/м ²	0,25-0,35
3	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)	ТУ 5775-018-17925162, СТБ 1262	кг/м ²	3,8-5,7 (для мастичной кровли) 2,5-3,5 (устройство гидроизоляции)
4	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН	СТБ 1262	кг/м ²	3,8-5,7 (для мастичной кровли) 2,5-3,5 (устройство гидроизоляции)
5	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)	ТУ 5775-034-17925162, ТУ РБ 70008647.029	кг/м ²	не более 1,0
6	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №57	ТУ 5775-024-72746455	кг/м ²	0,4 (для мастичной и металлической кровли) 0,6 (для старой рулонной кровли)
7	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №31	ТУ 5775-007-72746455	кг/м ²	3,8-5,7 (для мастичной кровли) 2,5-3,5 (устройство гидроизоляции)
8	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33	ТУ 5775-045-72746455	кг/м ²	4,5-5,5 (для мастичной кровли) 3,5-4,5 (устройство гидроизоляции)
9	Мастика битумно-полимерная горячая ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ»	СТБ 1262	кг/м ²	1,0

Расход материалов предоставлен заказчиком ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы» и уточняется на стадии разработки проектной документации

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, используемых при устройстве гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

На бригаду – 7 человек

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
1	Кран (подъемник)	типа «Пионер» или аналог.	Подъем материалов на крышу	г/п =0,5 т Н под.=45,0 м	1
2	Установка компрессорная	типа СО-243-1	Подача сжатого воздуха	-	1
3	Ручная тележка	-	Перемещение материалов	-	2
4	Поддон для кровельных материалов	ПС-0,5И или аналог.	Подъем материалов на крышу	Масса 76 кг	2
5	Стропы канатные (ГОСТ 25573)	в соответствии со схемой строповки	Подъем материалов на крышу	-	2
6	Стропы текстильные ленточные (ТУ ВУ 101247183.001)	в соответствии со схемой строповки	Подъем материалов на крышу	-	2
7	Кисти, щетки (ГОСТ 10597)	-	Нанесение гидроизоляционных материалов (праймеры, мастики)	-	1
8	Валик малярный (ГОСТ 10831)	-	Грунтование поверхности основания, нанесение мастики	-	2
9	Гребок с резиновой вставкой	-	Нанесение мастики	-	1
10	Шпатель (ГОСТ 10778)	-	Очистка поверхности основания	-	2
11	Нож кровельный	-	Отрезка рулонных материалов	-	1
12	Рулетка металлическая (ГОСТ 7502)	РЗ-5	Средство измерения и выполнения разметки	Диапазон измерений от 0 до 5000 мм, ц.д. 1 мм	2
13	Линейка измерительная (ГОСТ 427)	-	Линейные измерения	Диапазон измерений от 0 до 300 мм, ц.д. 1 мм	1

Окончание таблицы 13

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
14	Уровень строительный (ГОСТ 9416)	-	Средство контроля ровности покрытия	-	1
15	Рейка контрольная	типа «Кондор»	Линейные измерения	Длина 2000 мм	1
16	Перфоратор	типа «BOSCH» или аналог.	Сверление отверстий, выбивание штрабы	Мощность 1,2-1,5 кВт	1
17	Шуруповерт	типа «BOSCH» или аналог.	Закручивание крепежных элементов	-	2
18	Молоток (ГОСТ 11042)	-	Выполнение слесарных работ	-	2
19	Гаечные ключи (ГОСТ 2838)	-	Закручивание и затяжка гаек	-	1 комплект
20	Плоская отвертка с закругленными краями	-	Проверка герметизации швов	-	1
21	Ведро пластмассовое	-	Переноска воды, составов, мусора	Вместимость 8-12 л	2
22	Емкость из нержавеющей стали или пластмассы	-	Приготовление цементно-песчаного раствора	Вместимость от 30 до 40 л	1
23	Сигнальное ограждение (ГОСТ 23407)	-	Средство коллективной защиты	H=0,8 м	м (по ППР)
24	Знаки безопасности и указатели опасных зон (ГОСТ 12.4.026)	-	Средство коллективной защиты	-	комплект на захватку
25	Каска строительная (ГОСТ 12.4.087)	-	Средство индивидуальной защиты	-	7
26	Пояс предохранительный (ГОСТ 12.4.089)	-	Средство индивидуальной защиты	-	7
27	Защитные очки (ГОСТ 12.4.013)	-	Защита глаз	-	7 шт.
28	Комбинезоны (ГОСТ 12.4.100)	-	Средство индивидуальной защиты	-	7
29	Рукавицы (ГОСТ 12.4.010)	-	Средство индивидуальной защиты	-	7 пар
30	Обувь специальная (ГОСТ 12.4.137)	-	Средство индивидуальной защиты	-	7 пар
31	Аптечка ТУ ВУ 500059690.001	Инв.	Оказание первой медицинской помощи	Комплект	1

6 Контроль качества и приемка работ

Контроль качества и приемка работ при устройстве гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ приведены в карте контроля технологических процессов (таблица 14).

Таблица 14 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Входной контроль (СТБ 1306)										
Соответствие праймеров: - праймера битумного ТЕХНОНИКОЛЬ №01 требованиям ТУ 5775-011-17925162, ТУ ВУ 790683385.007; - праймера битумного эмульсионного ТЕХНОНИКОЛЬ №04 требованиям ТУ 5775-006-72746455	Соответствие физико-механических параметров материала проектной документации	По сопроводительной документации (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика)	Не допускается	Площадка складирования	Сплошной	Мастер (производитель работ)	Визуальный	Контроль по сопроводительным документам (паспорту)	-	Журнал входного контроля

Продолжение таблицы 14

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Соответствие мастик: - мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст) требованиям ТУ 5775-018-17925162, СТБ 1262; - мастики ТЕХНОНИКОЛЬ МКТН требованиям СТБ 1262; - мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН) требованиям ТУ 5775-034-17925162, ТУ РБ 70008647.029; - мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №57 требованиям ТУ 5775-024-72746455; - мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №31 требованиям ТУ 5775-007-72746455; - мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 требованиям ТУ 5775-045-72746455; - мастики ТЕХНОНИКОЛЬ «МБПГ» требованиям СТБ 1262	Соответствие физико-механических параметров материала проектной документации	По сопроводительной документации (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика)	Не допускается	Площадка складирования	Сплошной	Мастер (производитель работ)	Визуальный	Контроль по сопроводительным документам (паспорту)	-	Журнал входного контроля

Продолжение таблицы 14

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Операционный контроль (ТКП 45-5.08-277, СТБ 1992)										
Подготовка основания	Ровность основания, мм	Не более одной плавно нарастающей неровности на 1 м длины размером: вдоль уклона – 5; поперек уклона – 10; в ендове – 5	Не допускается	Место производства работ	Сплошной	Мастер (производитель работ)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Штангенциркуль (ГОСТ 166)	Диапазон измерения от 0 до 250 мм, ц.д.0,1 мм	Журнал производства работ (Акт скрытых работ)
	Состояние основания	Наличие мусора, жировых пятен, снега и наледи	То же	То же	То же	То же	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Влажность основания, %, не более	5,0	-<<	-<<	-<<	Измерительный (ГОСТ 21718)	Влагомер (ГОСТ 29027)	-	То же	То же

Продолжение таблицы 14

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Устройство кровельного покрытия	Направление раскатки рулонов материала	По проекту	Не допускается	Место производства работ	Сплошной	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ (Акт скрытых работ)
	Величина нахлеста рулонов, мм	150 – для торцевых швов; 120 – для боковых швов	То же	То же	То же	То же	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Линейка измерительная (ГОСТ 427)	Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д.1 мм	То же
	Уклон однослойного кровельного ковра, %, не более	±0,02 от заданного	-«-	-«-	-«-	-«-	То же	Рейка контрольная металлическая Линейка измерительная (ГОСТ 427)	Длина – 2000 мм Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д.1 мм	-«-

Продолжение таблицы 14

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
	Смещение верхнего слоя относительно нижнего, мм	Вдоль раскатки - 500, поперек раскатки - по проекту (не менее 300)	Не допускается	Место производства работ	Сплошной	Мастер (производитель работ)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Линейка измерительная (ГОСТ 427)	Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д.1 мм	Журнал производства работ (Акт скрытых работ)
	Сплошность наплавления материала	Не проклеенные участки	Не допускаются	То же	То же	То же	Визуальный	-	-	То же
	Сплошность наплавления кромок рулонов материала	Морщины, вздутия, разрывы, не проклеенные участки	Не допускаются	-<<-	-<<-	-<<-	То же	-	-	-<<-

Продолжение таблицы 14

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приемочный контроль (ТКП 45-5.08-277)										
Соответствие качества кровельного покрытия проектной документации	Качество устройства кровельного покрытия	Наличие вздутий, механических повреждений, деформаций материала	Не допускается	Место производства работ	Сплошной (вся поверхность)	Комиссия в составе заказчика, подрядчика, генподрядчика	Визуальный	-	-	Акт приемки выполненных работ (Акт скрытых работ)

Окончание таблицы 14

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
	Ровность поверхности кровельного покрытия, мм	Допускается наличие плавно нарастающих неровностей высотой не более 10 мм между поверхностью ковра и контрольной рейкой	-	Место производства работ	Сплошной (вся поверхность)	Комиссия в составе заказчика, подрядчика, генподрядчика	Измерительный (СТБ 1992)	Рейка контрольная металлическая Линейка измерительная (ГОСТ 427)	Длина – 2000 мм Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д.1 мм	Акт приемки выполненных работ (Акт скрытых работ)
	Уклон поверхности плоских участков кровли, %, не более	±0,02 от заданного	Не допускается	То же	То же	То же	То же	Комплект оборудования	-	То же

7 Охрана труда и окружающей среды

7.1 Устройство гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо выполнять, соблюдая требования ТР 2009/013/ВУ, ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.01-254, ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.08-277, ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, ГОСТ 12.0.004, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.4.011, ППБ Республики Беларусь 01, Межотраслевые правила по охране труда при проведении кровельных работ, Правил охраны труда при работе на высоте, инструкций по охране труда для работающих соответствующих профессий, настоящей типовой технологической карты и других технических нормативных правовых актов.

7.2 Распоряжением по организации ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы», выполняющей работы по устройству гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ, из числа специалистов назначаются лица, ответственные за безопасное производство работ, прошедшие обучение и проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением машин и механизмов.

7.3 К производству работ по устройству гидроизоляционных слоев кровель и фундаментов зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование без противопоказаний, специальное обучение, проверку знаний и получившие соответствующее удостоверение, прошедшие под роспись инструктаж по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, стажировку и проверку знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

7.4 Безопасность изоляционных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

- организация рабочих мест на высоте, пути прохода работников на рабочие места, меры безопасности при работе на крыше с уклоном;
- меры безопасности при приготовлении и транспортировании горячих мастик и материалов;
- методы и средства для подъема на кровлю материалов и инструмента, порядок их складирования, последовательность выполнения работ.

7.5 Работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, соответствующими требованиям ГОСТ 12.4.011: спецобувью (ГОСТ 12.4.137), рукавицами (ГОСТ 12.4.010), строительными касками (ГОСТ 12.4.087) и другими СИЗ согласно требованиям Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 209 «Об утверждении Инструкции о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты».

Работник обязан:

- знать место расположения аптечки первой медицинской помощи и уметь применять содержащиеся в ней лекарственные средства и изделия медицинского назначения;
- выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, порядок действия при пожаре, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;
- уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при несчастном случае на производстве;
- знать и соблюдать требования личной гигиены при выполнении кровельных работ.

Работник несет персональную ответственность за нарушение требований инструкции по охране труда в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

7.6 Работники обязаны соблюдать требования по охране труда, а также правила внутреннего трудового распорядка на территории организации в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях, использовать и правильно применять необходимые специальную одежду, обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с условиями и характером выполняемой работы, а в случае их отсутствия или неисправности немедленно уведомить об этом непосредственного руководителя работ.

Все лица, находящиеся на площадке производства кровельных работ, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087, застегнутые на подбородочные ремни. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

7.7 Перед началом работы, лицо, ответственное за безопасное производство кровельных работ, должно проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника, а в процессе выполнения работ осуществлять систематический контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов.

Не допускается производить работы, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических, психотропных или токсических веществ, а также распивать спиртные напитки, употреблять наркотические, психотропные или токсические вещества на рабочем месте, в рабочее время, на территории предприятия.

Лица, ответственные за безопасное производство работ обязаны не допускать и отстранять от работы работников с признаками алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

7.8 При производстве работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций таким образом, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

7.9 Место производства работ должно быть ограждено. На ограждениях вывешивают предупредительные надписи: «Проход закрыт», «Опасная зона», «Не стой под грузом».

Посторонним лицам запрещается находиться в рабочей зоне во время производства работ.

7.10 Требования безопасности при производстве работ

До начала производства работ на покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий (из лестничных клеток, по наружным лестницам). Противопожарные двери и люки выходов на покрытие должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободными.

Перед началом работы кровельщик должен надеть спецодежду и убедиться в ее исправности. Обувь должна быть не скользящей. Предохранительные приспособления (пояс, веревка, ходовые мостики, переносные стремянки и т.п.) должны быть своевременно испытаны и иметь бирки.

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра лицом, ответственным за безопасное производство работ (прорабом, мастером) совместно с бригадиром основания кровли, парапета и определения, при необходимости, мест и способов надёжного закрепления страховочных приспособлений.

Перед началом работы кровельщику необходимо подготовить рабочее место, убрать ненужные материалы, очистить все проходы от мусора и грязи. Убедиться в надежности подмостей и лесов, а на плоской кровле, временного ограждения. Проверить ограждено ли место работы внизу здания, укрепить все материалы на крыше.

Перед началом работ выполнить осмотр грузоподъемных механизмов (кранов, подъемников), произвести тщательную проверку состояния грузовых канатов, крюковой подвески.

При работе на скатах с уклоном более 20° и при отделке карнизов кровли с любым уклоном кровельщик обязан пользоваться предохранительным поясом и веревкой, прочно привязанной к устойчивым конструкциям здания. Места закрепления должен указать мастер или прораб.

Работы, выполняемые на расстоянии менее 2,0 м от границы перепада высот равного или более 3,0 м, следует производить после установки временных или постоянных защитных ограждений. При отсутствии этих ограждений работы следует выполнять с применением предохранительного пояса, при этом места закрепления карабина предохранительного пояса должны быть указаны в проекте производства работ.

Зона возможного падения сверху материалов, инструментов и мусора со здания, на котором производятся кровельные работы, должна быть ограждена. На ограждении опасной зоны вывешивают предупредительные надписи.

Рабочие места должны быть свободными от посторонних предметов, строительного мусора и лишних строительных материалов. На рабочих местах запас материалов не должен превышать сменной потребности.

При складировании на кровле штучных материалов, инструмента, принять меры против их скольжения по скату или сдувания ветром.

Применение материалов, не имеющих указаний и инструкции по охране труда и пожарной безопасности, не допускается. Инструменты должны убираться с кровли по окончании каждой смены.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны с крыши.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на крыше материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

По окончании работ с электрооборудованием переносные точки питания отключают от источников питания и убирают в закрытое помещение или накрывают чехлом из водонепроницаемого материала.

Выполнение работ на кровле во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более не допускаются.

Сбрасывать с кровли материал и инструмент запрещается, во избежание падения с кровли на проходящих людей каких-либо предметов устанавливаются предохранительные козырьки над проходами, наружными дверями. Зона возможного падения предметов ограждается, вывешивается плакат «Проход запрещен».

Поднимать материалы следует преимущественно средствами механизации. Кровельные материалы при подъеме надо укладывать в специальную тару для предохранения от выпадения.

Подготовку, обрезку, выпрямление кровельных листов производить внизу в определенном месте на верстаке. Допускаются эти работы в чердачном помещении при наличии достаточного освещения. Для резки стальных кровельных листов применять ножницы, имеющие специальные кольца или цапфы.

Элементы и детали кровли, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т.п., следует подавать на рабочие места в заготовленном виде. Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

Приемная площадка наверху по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 1,0 м и бортовую доску не менее 150 мм.

При производстве работ на плоских крышах, не имеющих постоянного ограждения (парапетной решетки и т.п.), необходимо устанавливать временные ограждения высотой не менее 1,1 м с бортовой доской.

Временные ограждения следует устанавливать:

- по периметру участка производства работ;

- на участках крыши, где установлены битумоварочные котлы и битумонасосы.

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

Места производства кровельных работ должны быть обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами), а также первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Не следует допускать контакта кровельных материалов с растворителями, нефтью, маслом, животным жиром и т.п.

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

Порожнюю тару из-под этих материалов следует хранить на специально отведенной площадке, удаленной от места работы.

Кровельный материал, горючий утеплитель и другие горючие вещества и материалы, используемые при работе, необходимо хранить вне строящегося или ремонтируемого здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18,0 м от строящихся и временных зданий, сооружений и складов.

По окончании рабочей смены не разрешается оставлять неиспользованный горючий утеплитель и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

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 осветительных приборов. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаяющего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2,0 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями по ГОСТ 12.4.059, а при расстоянии более 2,0 м – сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям ГОСТ 23407.

При невозможности применения защитных ограждений, работы выполнять с применением предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089 с оформлением наряда-допуска.

7.11 При любой ситуации, угрожающей жизни или здоровью работающих и окружающих, ухудшении состояния своего здоровья, обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений, инструмента, нарушений технологического процесса, немедленно прекратить работу и сообщить непосредственному руководителю или иному должностному лицу работодателя.

При несчастном случае немедленно прекратить работу, освободить пострадавшего от травмирующего фактора, оказать доврачебную помощь, известить об этом администрацию предприятия, вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение. При возникновении пожара прекратить работу, выключить электрооборудование, вызвать пожарную охрану, приступить к тушению пожара и сообщить руководству.

При несчастном случае на производстве, оказывать содействие по принятию мер для оказания необходимой помощи потерпевшим и доставки их в организацию здравоохранения.

7.12 В случае поражения человека электрическим током необходимо быстро отключить ту часть оборудования, к которой прикасается пострадавший. Если при этом пострадавший может упасть с высоты, следует предупредить или обезопасить его падение. В случае невозможности быстро отключить оборудование, необходимо отделить пострадавшего от токоведущих частей.

7.13 При напряжении до 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей следует воспользоваться сухой тряпкой, доской, веревкой, одеждой или другим сухим, непроводящим ток материалом. Пользоваться металлическими, мокрыми предметами не разрешается. При необходимости следует перерубить или перерезать провода (каждый в отдельности) топором с сухой деревянной рукояткой или инструментом с изолированными рукоятками.

7.14 Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности ППБ Республики Беларусь 01.

7.15 При возникновении опасности для жизни и здоровья работников, лицо, осуществляющее руководство работами, прекращает работы и принимает меры по устранению возникшей опасности, а, при необходимости, обеспечивает эвакуацию работников из опасной зоны.

7.16 Рабочее место должно содержаться в чистоте, хранение материалов, инструмента должно быть упорядочено, и соответствовать требованиям охраны труда. Ручной инструмент и электроинструмент повседневного применения следует закреплять за работающими для индивидуального или бригадного использования.

7.17 Схема безопасной организации рабочих мест при устройстве гидроизоляционных слоев кровель зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ приведена на рисунке 39.

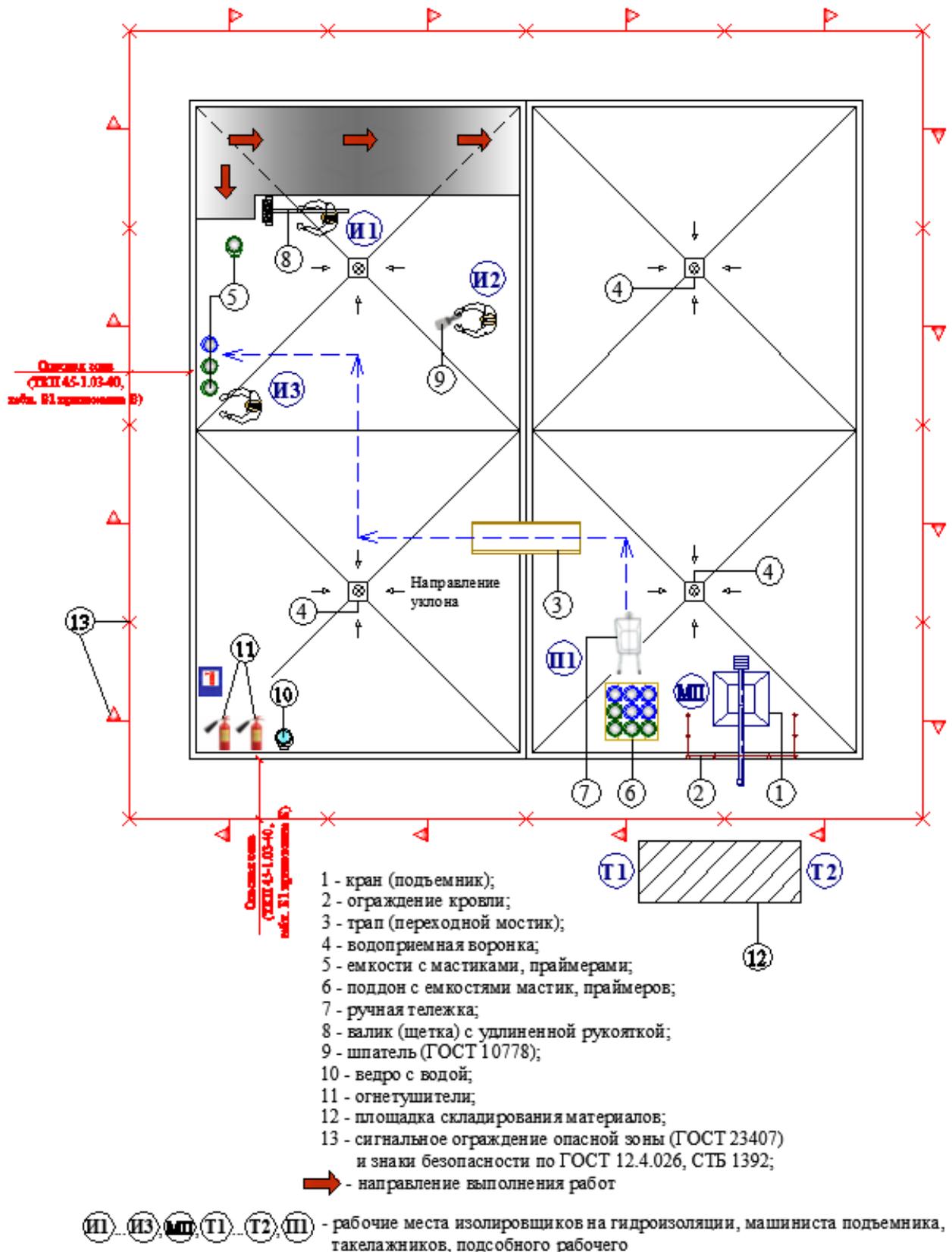


Рисунок 39 – Схема безопасной организации рабочих мест при устройстве гидроизоляционных слоев кровель зданий и сооружений с применением мастик, производимыми под торговым знаком ТЕХНОНИКОЛЬ

7.18 Требования безопасности при работе с кранами (подъемниками)

Краны (подъемники) малой грузоподъемности, применяемые для подачи материалов при устройстве кровель, устанавливаются и эксплуатируются в соответствии с заводской инструкцией (паспортом) завода-изготовителя и инструкцией по охране труда машиниста крана (подъемника).

Рабочие, обслуживающие краны (подъемники), должны быть аттестованы на знание устройства и безопасной эксплуатации крана, а также пройти обучение по инструкции по охране труда для стропальщиков, обслуживающих грузоподъемные машины, управляемые из кабины или с пульта управления.

Рабочие (кровельщики), занятые на погрузочно-разгрузочных работах, должны пройти инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009 «Работы погрузочно-разгрузочные».

Лица, ответственные за безопасное производство работ, должны пройти проверку знаний требований по безопасности труда, знать технологический процесс, устройство и эксплуатацию подъемно-транспортного оборудования, пожаробезопасности и производственной санитарии в соответствии с их должностными обязанностями.

Лица, допущенные к самостоятельной работе (грузчики, кровельщики, машинисты), должны быть обучены и аттестованы на знание безопасного производства работ и проинструктированы по всем видам выполняемых работ.

Поднимать материалы следует только средствами механизации. Кровельные материалы при их подъеме следует укладывать в специальную тару, предохраняющую их выпадение.

Приемная площадка на кровлю по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 1,1 м и бортовую доску не менее 150 мм.

Машинист крана (подъемника) должен проверять правильность и полноту загрузки контргруза, быть ознакомлен с опасными и вредными производственными факторами, действующими на работающего. Это такие факторы как опасность получения травм, возможность поражения электрическим током, падение с высоты поднимаемого груза и другие факторы.

Подъем груза производить плавно, без рывков, не допуская резкого торможения при подъеме и опускании груза, а также переключения электродвигателя с прямого хода на обратный без выдержки в нейтральном положении. Несоблюдения этого правила может привести к обрыву троса, поломке какой-либо части крана или срыву груза.

Во время работы крана (подъемника) машинист не должен:

- осуществлять чистку и смазывание механизмов крана;
- оставлять груз на весу во время перерывов в работе;
- производить какой-либо ремонт или регулировку тормозов;

- надевать соскочивший торс на ролики направляющего блока;
- допускать поднятия груза на оттяжку, опускать и перемещать над людьми;
- поднимать людей, следить за надежностью крепления каретки передвижения;
- поправлять неравномерно наматывающийся на барабан трос рукой, крючком, палкой или доской, быть возле натянутого троса, допускать присутствие около него людей.

В случае возникновения неисправностей в работе крана (подъемника) работу следует приостановить, опустить груз, ослабить натяжение троса и только после этого устранить неисправность.

Работу крана (подъемника) следует остановить, если отсутствует или неисправна крышка на пульте управления и имеется доступ к токоведущим частям электрооборудования, при появлении шума, стука, запаха гари, резких рывков и толчков, а также при неисправности ограничителя высоты подъема крюка, неисправности электрооборудования, тормоза, грузового троса, тары, недостаточной массы контргруза.

Если при подъеме груза прекратилась подача электроэнергии, необходимо осторожно и плавно опустить груз вниз, пользуясь ручным тормозом. Не следует производить резкое торможение, так как в результате этого может сломаться опора, на которой укреплен блок.

После окончания работы машинист обязан опустить грузозахватные приспособления и тару вниз.

После окончания работы выключить электропитание крана (подъемника) и закрыть шкаф пульта управления на замок, осмотреть все узлы крана, съемные грузозахватные приспособления и тару и об обнаруженных недостатках сообщить руководителю работ или лицу, ответственному за исправное состояние крана (подъемника).

Машинист крана (подъемника) обеспечивается спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

Перед началом работы машинист крана (подъемника) должен проверить:

- техническую исправность крана (подъемника);
- надежность крепления всех элементов конструкций;
- заземление в соответствии с «Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)»;
- горизонтальность установки крана (подъемника);
- наличие ограждений в рабочей зоне подъема крана (подъемника);
- исправность пульта управления;
- исправность грузозахватного приспособления, крюка, тары и тросов;
- исправность ограничителя высоты подъема крюка;

- правильность и полноту загрузки контргруза во избежание опрокидывания крана (подъемника);
- наличие схем строповки грузов.

Установку крана (подъемника) производить так, чтобы груз при подъеме не мог зацепиться за выступающие части здания.

Подъем и спуск грузов производится только в вертикальном положении без подтягивания и рывков. Поднимаемый груз должен удерживаться от вращения и раскачивания. Крановщик и мастер должны следить за тем, чтобы масса груза не превышала допускаемую грузоподъемность подъемника.

Во время работы машинист и кровельщик должны подготовить материал для подъема, уложить его в контейнер количеством не более шести рулонов, общая масса не должна превышать грузоподъемность крана, проверить надежность закрепления груза.

Приподнять груз на высоту 200-300 мм, чтобы убедиться в правильности зацепки и надежности тормозов, при подъеме груза следить за правильной укладкой грузового троса.

Перед началом подъема груза машинист крана должен предупредить рабочих, обслуживающих кран, о необходимости их выхода из опасной зоны и до тех пор, пока они находятся в опасной зоне, не осуществлять подъем груза.

В случае возникновения неисправностей в работе крана работу следует приостановить, опустить груз, ослабить натяжение троса и только после этого устранить неисправность.

Работу крана (подъемника) следует остановить, если отсутствует или неисправна крышка на пульте управления и имеется доступ к токоведущим частям электрооборудования, при появлении шума, стука, запаха гари, резких рывков и толчков, а также при неисправности ограничителя высоты подъема крюка, неисправности электрооборудования, тормоза, грузового троса, тары, недостаточной массы контргруза.

7.19 Требования пожарной безопасности

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

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

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

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

- огнетушитель из расчёта на 500 м² кровли, не менее – 2 шт.;
- асбестовое полотно – 3 м²;

- аптечка с набором медикаментов – 1 шт.;
- ведро с водой – 1 шт.

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

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

Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения, соблюдать требования ГОСТ 12.1.004 «Пожарная безопасность. Общие требования».

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

До начала производства работ должны приниматься меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях: герметизация стыков внутренних и наружных стен, междуэтажных перекрытий, уплотнения в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости.

На покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий: из лестничных клеток, по наружным лестницам.

Противопожарные двери и люки выходов на покрытие должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободными.

Укладку горючего утеплителя и устройство кровли из наплавливаемых материалов на покрытиях следует производить участками не более 500 м².

При этом укладку кровли следует вести на участке, расположенном не ближе 5,0 м от участка покрытия со сгораемым утеплителем без цементно-песчаной стяжки.

При хранении на открытых площадках рулонного кровельного материала, битума, 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 м². Разрыв между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24,0 м.

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

Кровельный материал, горючий утеплитель и другие горючие вещества и материалы, используемые при работе, необходимо хранить вне строящегося или ремонтируемого здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18,0 м от строящихся и временных зданий, сооружений и складов.

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

На кровле у мест проведения кровельных работ допускается хранить не более сменной потребности расходных (кровельных) материалов. Запас материалов должен находиться на расстоянии не менее 5,0 м от границы зоны выполнения работ.

Работы по устройству гидроизоляционного ковра на покрытии с применением кровельных материалов следует производить захватками, площадь которых не должна превышать 500 м². Нанесение предусмотренных проектной документацией защитных слоев кровли с применением кровельных материалов должно быть начато до начала устройства водоизоляционного ковра следующей захватки.

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

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

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

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

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.

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

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.

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

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.

При работе с ручными пневматическими инструментами 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 пневматического инструмента.

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

7.21 Требования безопасности при работе с газовыми и жидкостными горелками

При работе с газовыми баллонами (рабочий газ – пропан) необходимо руководствоваться «Временной инструкцией по безопасной эксплуатации постов, хранению и транспортировке баллонов сжиженных газов пропан-бутановой смеси при гидроизоляционных работах».

Для транспортирования баллонов со сжиженным газом пропан-бутаном в зоне стройплощадки или в пределах крыши допускается использование специальных тележек, рассчитанных на 2 баллона. Баллоны на тележках должны надежно крепиться хомутом.

Категорически запрещается подавать на крышу наполненные газом баллоны колпаком вниз.

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

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками.

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

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

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

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

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

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

Газопламенные работы должны производиться на расстоянии не менее 10,0 м от групп баллонов (более 2-х), предназначенных для ведения газопламенных работ; 5,0 м от отдельных баллонов с горючим газом; 3,0 м от газопроводов горючих газов.

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.

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

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

Баллоны с газом должны находиться на расстоянии не менее 1,0 м от нагревательных приборов и 5,0 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.

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.

Для подачи сжатого воздуха применяют пневмошланги.

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

Баллоны с газом следует перемещать только на специально оборудованных тележках.

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

По окончании кровельных работ с применением газопламенной горелки кровельщик 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.

Электрооборудование в складских помещениях для хранения газов должно быть взрывозащитного исполнения.

Выполнение работ по устройству кровель одновременно с другими строительными работами на кровлях, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.) не допускается.

Оборудование, используемое для подогрева наплавленного рулонного кровельного материала (газовые горелки с баллонами и оборудованием), не допускается использовать с неисправностями, способными привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности, параметров.

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 30,0 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.

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.

При обращении с порожними баллонами из-под горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены оборудование для нагрева кровельного материала должно отключаться, рукава должны быть отсоединены и освобождены от газов и паров горючих жидкостей.

По окончании работы вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные помещения (места).

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.

Складирование материалов и установка баллонов на кровле и в помещениях ближе 5,0 м от эвакуационных выходов (в том числе подходов к наружным пожарным лестницам) не допускается.

Емкости с горючими жидкостями следует открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Тара из-под горючих жидкостей должна храниться в специально отведенном месте вне мест проведения работ.

Баллоны с горючими газами и емкости с легковоспламеняющимися жидкостями должны храниться отдельно, в специальных складах или под навесами за сетчатым ограждением, недоступном для посторонних лиц.

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

Заправка топливом агрегатов на кровле должна проводиться в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо:

- немедленно об этом сообщить в пожарную охрану;
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и обеспечению сохранности материальных ценностей.

По окончании работ необходимо провести осмотр мест и привести их в пожаро-взрывобезопасное состояние.

7.22 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.

Рекомендации по оказанию медицинской помощи при сильных ожогах битумом:

- битум на послеожоговых пузырях удаляется вместе с кожей одновременно с первоначальным промыванием и удалением омертвевших тканей;

- битум, находящийся на не отслоившейся коже, не удаляется, обработка производится вазелином или препаратами на животных жирах, аналогичных вазелину, ланолину, антибактериальными мазями;

- последующие обработки мазями и перевязки должны производиться до тех пор, пока битум полностью не растворится и не будет удален – обычно от 24 до 72 часов;

- после удаления битума производится обычное лечение ожога;

- использование растворителей для удаления битума не допускается, поскольку они могут усилить поражение тканей.

7.23 Требования электробезопасности

Электробезопасность на участках работ и рабочих местах должна отвечать требованиям ГОСТ 12.1.013, ТКП 181, ТКП 427 и требованиям инструкций по эксплуатации электрических приборов.

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую группу по электробезопасности.

7.24 Охрана окружающей среды

В процессе выполнения гидроизоляционных работ не должен наноситься ущерб окружающей среде и ухудшаться экологическая обстановка на строительной площадке (предприятии) и за ее пределами.

Место для временного хранения сгораемых отходов должно быть расположено на расстоянии не менее 50,0 м от ближайших зданий и сооружений. Утилизируемые отходы должны вывозиться в места, согласованные с Центром гигиены и эпидемиологии.

Организация и порядок работ по учету, сбору, хранению и вывозу на утилизацию отходов должен соответствовать Инструкции по обращению с отходами производства, утвержденной руководством предприятия и согласованной с Комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Уровень шума на участке выполнения работ необходимо соблюдать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003.

Запрещается:

- слив горюче-смазочных материалов в системы канализаций и открытые водоемы;
- захоронение отходов на территории предприятия.

Руководители предприятия, лица, ответственные за безопасное производство работ должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды;
- включать в программы обучения всех категорий рабочих и ответственных исполнителей работ вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы;
- разрабатывать и утверждать инструкции по обращению с отходами производства, а также обеспечивать их соблюдение;
- разрабатывать и принимать меры по уменьшению образования объемов отходов;
- при обучении и повышении квалификации рабочих, руководящего персонала в состав учебных программ обязательно включать вопросы по охране окружающей среды: основные законы и ТНПА, виды ответственности за нарушения правил производства работ с причинением ущерба окружающей среде.

В соответствии с законом Республики Беларусь от 20 июля 2007 года №271-3 «Об обращении с отходами» и Инструкции по обращению с отходами (разрабатывается предприятием в соответствии с Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь №45 от 22.10.2010 г.) следует:

- предотвращать вредное воздействие отходов на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также на максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

