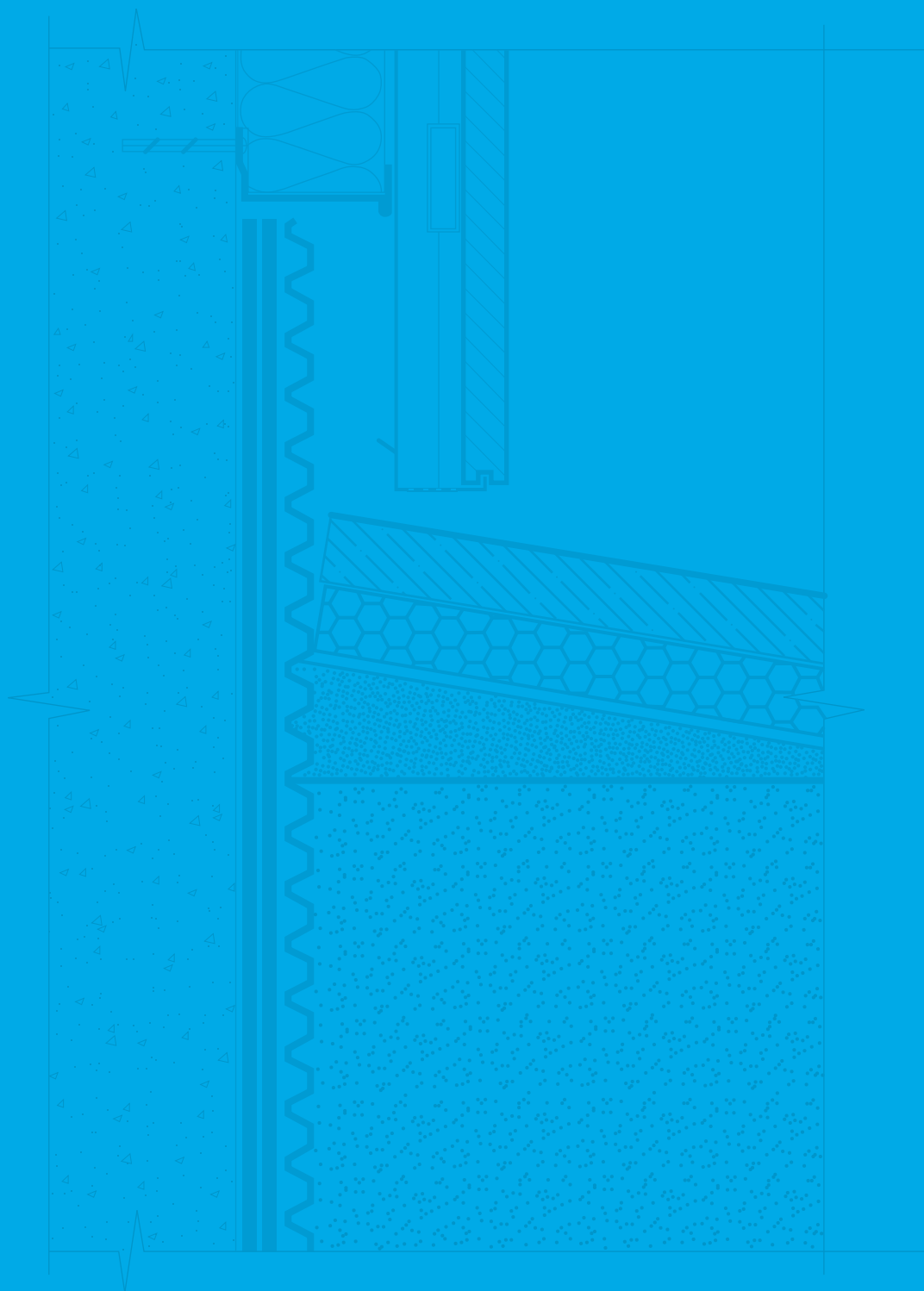


**ТЕХНО
НИКОЛЬ**

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ**



РУКОВОДСТВО

по применению мастики
ТЕХНОНИКОЛЬ № 33

ООО «ТЕХНОНИКОЛЬ - СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

Генеральный директор
ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные Системы»



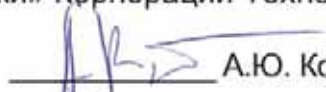
А.Н. Ларцев

2011г.

РУКОВОДСТВО **ПО ПРИМЕНЕНИЮ** **МАСТИКИ ТЕХНОНИКОЛЬ №33**

**ДЛЯ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КРОВЕЛЬ, ФУНДАМЕНТОВ И
АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОСТРУКЦИЙ**

Руководитель направления
«Мастики» Корпорации ТехноНИКОЛЬ

 А.Ю. Коробицын

«12» 05 2011г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2
2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ	3
3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ	4
4. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	5
5. НАНЕСЕНИЕ МАСТИКИ ТЕХНОНИКОЛЬ № 33	6
6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, ПРИЕМ РАБОТ	7
7. ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ ПОКРЫТИЯ ИЗ МАСТИКИ ТЕХНОНИКОЛЬ № 33, ПРИЧИНЫ ПОЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	8
8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ:	
8.1. Гидроизоляция кровель	9
8.2. Гидроизоляция фундаментов	16
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ	23
10. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ	23
11. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	24
12. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА	24

Руководство по применению **Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33** для устройства гидроизоляции кровель, фундаментов и антикоррозионной защиты строительных конструкций

В настоящем руководстве рассмотрены вопросы устройства защитных покрытий с использованием **Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ № 33**. Рекомендована область применения, разработаны вопросы организации и технологии работ, охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1. Руководство по применению разработано на устройство гидроизоляционного покрытия из битумно-латексной Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33, именуемой в дальнейшем Мастика №33, с частичным армированием ткаными или неткаными материалами в сопряжениях и примыканиях.
- 1.2. Мастика №33 предназначена для устройства атмосферостойкого, водостойкого, химически стойкого и теплостойкого гидроизоляционного ковра по поверхностям любой конфигурации.
- 1.3. Руководство предусматривает нанесение покрытия механизированным способом с использованием двухканального смешивающего и дозирующего устройства.
- 1.4. Свойства битумно-латексного покрытия из Мастики №33 позволяют укладывать ее по жестким основаниям:
 - поверхности железобетонных плит;
 - поверхности цементной стяжки;
 - поверхности асфальтобетонной стяжки;
 - старых покрытий мастичных кровель;
 - старых ковров рулонной кровли;
 - покрытий кровель из жестких асбестоцементных листов;
 - деревянных поверхностей.

Битумно-латексное покрытие из Мастики №33 предназначено для изолирования конструктивных элементов подземных и наземных сооружений промышленно-гражданского и транспортного строительства.



ПРЕИМУЩЕСТВА МЕМБРАНЫ ИЗ МАСТИКИ № 33

- Устойчивость к резким перепадам температур
- Эластичность
- Моментальное затвердевание
- Быстрое холодное нанесение
- Гидроизоляция 1000 м² за 8 часов
- Простота устройства примыканий
- Отсутствие швов
- Устойчивая адгезия по всей площади
- Экологическая чистота



2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

- 2.1. Конструктивное решение гидроизоляции частей зданий и сооружений следует рассматривать на стадии технического проекта и разработки рабочих чертежей.
- 2.2. На стадии технического проекта устанавливают назначение гидроизоляции и основные требования к ней, производят выбор типа гидроизоляции, определяют объемы и стоимость работ.
- 2.3. На стадии разработки рабочих чертежей уточняют тип гидроизоляции, определяют категорию сложности выполнения работ, разрабатывают проект гидроизоляционной системы с детализацией узлов усиления, сопряжения, герметизации деформационных швов, мест инженерных вводов, защиты гидроизоляционной мембраны.
- 2.4. При выборе типа и конструктивного решения из Мастики №33 необходимо учитывать следующие требования.
Гидроизоляция должна быть:
- сплошной и замкнутой по контуру изолируемой части здания;
 - водонепроницаемой по всей изолируемой поверхности;
 - водо-, био- и химически стойкой;
 - тепло-, морозостойкой и эластичной во времени и интервале расчетных температур;
 - эксплуатационно надежной при длительных воздействиях воды, грунта, деформаций бетона и эксплуатационных нагрузок;
 - сохранять целостность при образовании на изолируемой поверхности трещин с раскрытием, допускаемых нормами проектирования.
- 2.5. Гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений мелкого заложения (глубиной до 2 м) из битумно-латексной Мастики №33 предусматривают тонкослойной.
- 2.6. Тонкослойную гидроизоляцию следует предусматривать для защиты от капиллярного и безнапорного проникновения воды (верховодка) подземных строительных конструкций.
- 2.7. Тонкослойную гидроизоляционную мембрану следует предусматривать с толщиной слоев не менее 2 мм ($\pm 0,15$ мм), для поверхностей без гидростатического напора при глубине до 5 м и толщиной слоев 4 мм ($\pm 0,3$ мм) при глубине до 10 м.
- 2.8. Усиленную (толстослойную) гидроизоляцию из битумно-латексной Мастики №33 следует применять на большинстве строительных конструкций подземных частей зданий.
- 2.9. Усиленную (толстослойную) гидроизоляционную мембрану следует предусматривать для поверхностей под гидростатическим напором по грунтовке не менее 4 мм ($\pm 0,3$ мм) при глубине до 10 м и 6 мм ($\pm 0,45$ мм) при глубине до 20 м.
- 2.10. При проектировании гидроизоляционной мембраны из Мастики №33 должна быть предусмотрена ее защита от механических воздействий. **При отрицательном (работающем на отрыв) давлении должна быть предусмотрена прижимная защитная конструкция.**
- 2.11. В транспортных сооружениях тоннельного типа мелкого заложения, возводимых открытым способом, следует предусматривать наружную гидроизоляцию в соответствии с п. 2.9. и профилированный дренаж с выводом воды в лоток водостока.

3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ МАСТИКА № 33

Мастика №33 представляет собой последнее поколение модифицированных битумно-латексных эмульсий.

Данная эмульсия представляет собой дисперсную систему, состоящую из двух взаимно нерастворимых жидкостей (битум-вода), из которых одна дисперсная фаза (битум) распределена в другой дисперсной среде (воде) в виде мельчайших частиц, покрытых тонким слоем эмульгатора, обеспечивающего технологическую устойчивость такой системы. Введение модификатора значительно увеличивает прочностные и эластичные свойства материала.

По внешнему виду:

- **Перемешанная** Мастика №33, далее компонент **А**, до отверждения должна представлять собой жидкую однородную массу темно-коричневого цвета;
- компонент **Б** - прозрачная жидкость - раствор гидратированного или кальцинированного хлористого кальция в воде, массовая доля CaCl_2 в растворе 10-15%;
- **Соотношение компонентов** 1: 8/10 (1л растворенного в воде CaCl_2 на 8/10 литров Мастики №33).

Наименование компонента	Количество	
	Соотношение 1:8	Соотношение 1:10
Мастика №33	200 л.	200 л.
Вода	25л.	20 л.
Хлористый кальций CaCl_2	4 кг.	4 кг.

- 3.1.** Мастика №33 может применяться во всех климатических районах по СНиП 23-01.
- 3.2.** Условное обозначение Мастики №33 в технической документации и при заказе: Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33.
- 3.3.** Компонент **А** поставляется в герметически закрывающихся пластиковых бочках 200 л. По согласованию с потребителем допускается упаковка в другую тару, обеспечивающую сохранность продукции. Хлористый кальций поставляется вместе с компонентом **А** в виде белого гранулированного порошка в банках по 2 кг.
- 3.4.** **Внимание!!!** Материал запрещается хранить, транспортировать и использовать при температуре не ниже $+5^\circ\text{C}$, т.к. вода, входящая в состав Мастики №33, переходит в другое агрегатное состояние и эмульсионная система распадается.
- 3.5.** При длительном хранении Мастики №33 допускается появление уплотнения в виде «корки» на поверхности материала.
- 3.6.** При подготовке производится осмотр заводской тары, вскрытие, визуальный осмотр, тщательное перемешивание компонента **А** (при необходимости удалить «корку» с поверхности материала, запрещается перемешивание компонента **А** вместе с «коркой»).
- 3.7.** Подготовка битумно-латексной эмульсии должна производиться на открытой площадке, или в проветриваемом помещении при температуре не ниже $+10^\circ\text{C}$.
- 3.8.** Во время работ по нанесению необходимо предотвращать попадание прямых солнечных лучей на продукт и держать тару закрытой, во избежание образования и попадания сгустков высохшей Мастики №33 в тракт оборудования.
- 3.9.** Битумно-латексное покрытие из Мастики №33 должно соответствовать требованиям и нормам, указанным ниже в таблице.

Физико-механические показатели Мастики № 33

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

* Испытания физико-механических свойств проводят согласно методикам, указанным в ТУ №5775-045-72746455-2010

4. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

4.1. До начала устройства гидроизоляционного ковра должны быть выполнены:

4.1.1. Все строительно-монтажные работы, включая шпаклевание швов между старыми железобетонными плитами, установку и закрепление к несущим плитам водосточных воронок, компенсаторов деформационных швов, патрубков для пропуска инженерного оборудования, анкерных болтов; слои паро- и теплоизоляции.

4.1.2. Проверка качества и правильности выполнения работ по устройству основания с составлением акта.

4.1.3. Подготовка основания под покрытие, включающая сушку и очистку основания от мусора и пыли.

4.1.4. Подготовка и установка в зоне работ механизмов, инвентаря, приспособлений.

4.1.5. Подготовка Мастики №33 к нанесению.

4.2. При производстве работ с применением битумно-латексной Мастики №33 должны соблюдаться требования строительных норм и правил по технике безопасности, действующих правил по охране труда и противопожарной безопасности.

4.3. Подготовка поверхности основания.

Основанием, как правило, является поверхность бетонных плит или поверхность цементно-песчаной стяжки, а также асфальтобетонной стяжки. Поверхности эти должны быть сухими, ровными, чистыми, без пыли, жировых и масляных пятен. Прочность бетонного основания не должна быть менее 20 МПа (марка бетона М-200).

Поверхность основания под гидроизоляционное битумно-латексное покрытие из Мастики №33 должна быть достаточно ровной, с плавными переходами в местах примыканий. Скопившуюся на кровле воду удаляют, используя машины, работающие по принципу вакуумного отсоса.

При незначительных объемах работ по подсушке поверхностей может использоваться газовоздушная горелка. Обеспыливание стяжки выполняют при помощи сжатого воздуха от компрессора, оборудованного масловлагоотделителем, щетками или промывкой водой под давлением (установка типа «Керхер») со сбросом ее в водоотводящие воронки. Возможно применение промышленного пылесоса. Зачистка выступающих над крышей металлоконструкций и ограждений выполняется с использованием электродрели со сменными насадками.

4.4. Нанесенное и высохшее битумно-латексное покрытие из Мастики 33 представляет собой резиноподобную однородную пленку черно-серого цвета, получаемую методом одновременного напыления двух компонентов: жидкого битумно-латексного состава (компонент **А**) и жидкого катализатора (компонент **Б**).

5. НАНЕСЕНИЕ БИТУМНО-ЛАТЕКСНОЙ МАСТИКИ № 33

5.1. Оборудование:

Для нанесения Мастики №33 используют двухканальное смешивающее, дозирующее устройство (Установка RX-27 или аналоги).

Применение устройства обеспечивает полный технологический цикл работ: подачу и нанесение на поверхность с использованием двухканального распыляющего пистолета. Использование устройства обеспечивает непрерывный технологический цикл производства работ в пределах захватки.

ВНИМАНИЕ! Всасывающий шланг подачи компонента А должен быть оснащен на входе легкоъемным фильтром с мелкими ячейками во избежание попадания сгустков материала в тракт оборудования.

Разметки захваток определяются длиной напорных рукавов. По мере окончания работ на захватке устройство передвигается на очередную захватку (подробная инструкция прилагается к установке).

Битумно-латексное покрытие из Мастики №33 наносится на основание в 1 слой. Минимальная допустимая толщина гидроизоляционного покрытия – 2 мм.

5.2.

Армирование:

На ответственных участках строительных конструкций, в жестких условиях эксплуатации, при необходимости дополнительного выравнивания подготовленных поверхностей необходимо производить **армирование поверхности**, в особенности мест примыкания, стыков, водоприемных воронок и т.п. стекловолокнистыми материалами (стеклотканью, стеклохолстом), либо геотекстилем плотностью от 40 до 120 г/м². Возможно также усиление подобных «проблемных» мест рулонными материалами. При подготовке поверхности армировка накладывается на слой Мастики №33, нанесенный ручным способом, и прикатывается валиком. Армирующий материал должен плотно примыкать к основанию по всей поверхности, без образования пустот под ним. На поверхность армировки еще раз наносится компонент **А**. Затем наносится финишный слой битумно-латексного покрытия из Мастики №33 методом безвоздушного двухканального распыления.

При переходе с горизонтальной поверхности в вертикальную необходимо выполнить либо армирование поверхности, либо усиление путем увеличения толщины слоя до 10 мм. Слой увеличенной толщины должен тянуться вверх на 150 мм по вертикальной поверхности и на 150 мм по горизонтальной.

Напыление:

При распылении угол схождения факелов выставляется так, чтобы компоненты плавно соединялись в одну равно распыленную мелкодисперсную массу. Расстояние форсунок от поверхности при нанесении составляет 500÷700 мм. Метод безвоздушного распыления обеспечивает получение бесшовных покрытий на поверхности, сокращает продолжительность работ, снижает потери распыляемого материала в окружающую среду, исключает «туманообразование». Перед нанесением основного слоя защищаемая поверхность должна быть тщательно грунтована (праймирована) компонентом **А**, либо **Праймером битумным эмульсионным ТЕХНОНИКОЛЬ №04**, без образования луж, с промежуточной естественной сушкой. Последующее нанесение гидроизоляционного покрытия (компоненты **А + Б**) производится после полного высыхания праймера. Нанесение праймера следует начинать с верхней точки, а нанесение самого покрытия – начиная с нижней точки защищаемой поверхности.

Битумно-латексное покрытие из Мастики №33 наносится на поверхность полосами шириной 1÷1,5 метра равномерным слоем плавными повторяющимися проходами, без пропусков по всей длине изолируемой поверхности. Для получения сплошного покрытия полосы должны перекрывать ранее нанесенные на 20 см.

Время сушки покрытия составляет: высыхание до «отлипа» – 1 минута, поверхностное высыхание – 1–4 часа, затвердевание – 24–72 часов, окончательный набор прочности от 3 до 7 суток (при $t + 20^{\circ}\text{C}$ и влажности 55%).

Слой битумно-латексного покрытия из Мастики №33 считается достаточно высохшим, если он не прилипает при ходьбе. Мастику №33 разрешается наносить при температуре воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 90% при t компонента **A** не ниже $+15^{\circ}\text{C}$. Влажность основания не должна превышать 10%. Расход компонента **A** на грунтовку – $0,25 \div 0,35$ л/м². Расход Праймера битумного эмульсионного №04 на грунтовку составляет $0,25 \div 0,35$ л/м². Расход Мастики №33 при нанесении основного слоя толщиной 2 мм на плоские поверхности составляет 2,5–3,5 кг/м².

Нанесение Мастики возможно ручным способом (валиком или кистью). Общий слой толщиной 2 мм в таком случае наносится в два слоя по 1 мм. Расход на один слой составляет 1,5кг/м². Время высыхания одного слоя в зависимости окружающей среды – 4–6 часов.

5.4. **Защита от ультрафиолета:**

В целях увеличения срока службы гидроизоляционного слоя из Мастики №33 рекомендуется производить защиту от воздействий ультрафиолета путем нанесения 2 слоев **Мастики защитной алюминиевой ТЕХНОНИКОЛЬ №57**. Мастика №57 наносится не ранее, чем через 7 суток после напыления, общий расход 400-600гр/м².

5.5. **Дополнительно:**

В районах повышенно жаркого климата нанесение покрытия из Мастики №33 осуществляется в утреннее и вечернее время, после спада пиковых дневных температур.

Особенностью герметизации сопряжения вентиляционной трубы с кровлей является (при отсутствии бортика) необходимость уплотнения сквозных щелей между трубой (асбестоцементной или металлической), которое выполняют тщательной набивкой несмоленной пакли, пропитанной Мاستикой.

Для нанесения покрытия на фундаментную стену необходимо расстояние между опорной и фундаментной стеной не менее 1 м.

ВНИМАНИЕ!!! производитель и поставщик не несут ответственности за дефекты покрытия, возникшие вследствие несоблюдения технологии подготовки оснований и несоблюдении технологии нанесения покрытия, а также в результате нарушений общестроительных нормативов и правил при проектировании и устройстве кровельных и других оснований.

При проектировании и ремонте оснований необходимо учитывать, что покрытие из Мастики №33 является **паронепроницаемым**.

Мастика №33 производится в соответствии с жесткими стандартами качества корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ. Производитель оставляет за собой право изменить технические характеристики продукта без предварительного уведомления, в соответствии с руководящими принципами компании по разработке и усовершенствованию.

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, ПРИЕМКА РАБОТ

Для выполнения гидроизоляции Мастикой №33 строительных конструкций подземной или наземной части зданий, сооружений с высоким качеством, следует:

- применять качественные гидроизоляционные материалы, имеющие сертификаты и разрешительные документы (эмульсионный состав не должен иметь просроченный период хранения, во время хранения не должен быть подвергнут замораживанию);
- тщательно готовить основание для нанесения гидроизоляционного материала;
- точно соблюдать толщину наносимого гидроизоляционного слоя;
- организовать выполнение последующих монтажных и бетонных работ, а также передвижение механизмов в котловане таким образом, чтобы не повреждать уже выполненные слои гидроизоляции.

Приемку слоя гидроизоляции и усиления производят до устройства вышележащего элемента. При этом проверяют качество выполненных конструктивных элементов гидроизоляции и соответствие примененных материалов требованиям проекта и технологической карты.

Контроль толщины наносимой тонкослойной, усиленной (толстослойной) гидроизоляции осуществляют:

- по соотношению расхода гидроизоляционного материала на площадь изолируемой поверхности;
- замером мембраны градуированным щупом.

В месте обнаружения уменьшения толщины нанесенного слоя мастичной гидроизоляции дополнительным распылением материала должна быть достигнута проектная толщина.

7. ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ МЕМБРАНЫ ИЗ МАСТИКИ № 33

При ведении гидроизоляционных работ Мастикой № 33 могут возникать следующие дефекты гидроизоляционной мембраны:

1. Образование воздушных полостей;
2. Образование пузырей наполненных технологической водой;
3. Недостаточная адгезия мембраны к основанию;
4. Образование подтёков на вертикальной плоскости;
5. Нарушение однородности мембраны;
6. Разрывы мембраны.

Причины возникновения перечисленных дефектов

1. Образование воздушных полостей может происходить после нанесения покрытия во время стабилизации мембраны под прямыми солнечными лучами вследствие высокой температуры и чрезмерной интенсивности ультрафиолетового излучения.
2. Образование пузырей, наполненных технологической влагой, может происходить во время стабилизации мембраны вследствие неправильного направления нанесения материала (на горизонтальных поверхностях распыление с наиболее высокого участка по направлению к пониженному, на вертикальных поверхностях – двигаясь вниз по стене).
3. Недостаточная адгезия к основанию может возникнуть по нескольким причинам, преимущественно связанным с нарушением технологии производства работ:
 - нанесение на влажную поверхность основания;
 - неправильный подбор праймера;
 - попадание технологической влаги на поверхность основания;
 - несоблюдение общих требований к подготовке основания (п. 4).

4. Образование подтёков на вертикальной плоскости вызвано замедленным процессом стабилизации мембраны и следующими причинами:
 - неполным смешением компонентов на выходе из сопел;
 - пониженной концентрацией раствора коагулянта;
 - неправильным соотношением раствора коагулянта к эмульсии.
5. Причиной неоднородности мембраны являются:
 - неравномерная подача компонентов;
 - несоблюдение рекомендуемого минимального расстояния от сопла распылителя до изолируемой поверхности;
 - несоблюдение рекомендуемого угла наклона факела относительно изолируемой поверхности.
6. Разрывы мембраны происходят вследствие возникновения избыточного напряжения в теле мембраны во время стабилизации по причине превышения концентрации раствора коагулянта.

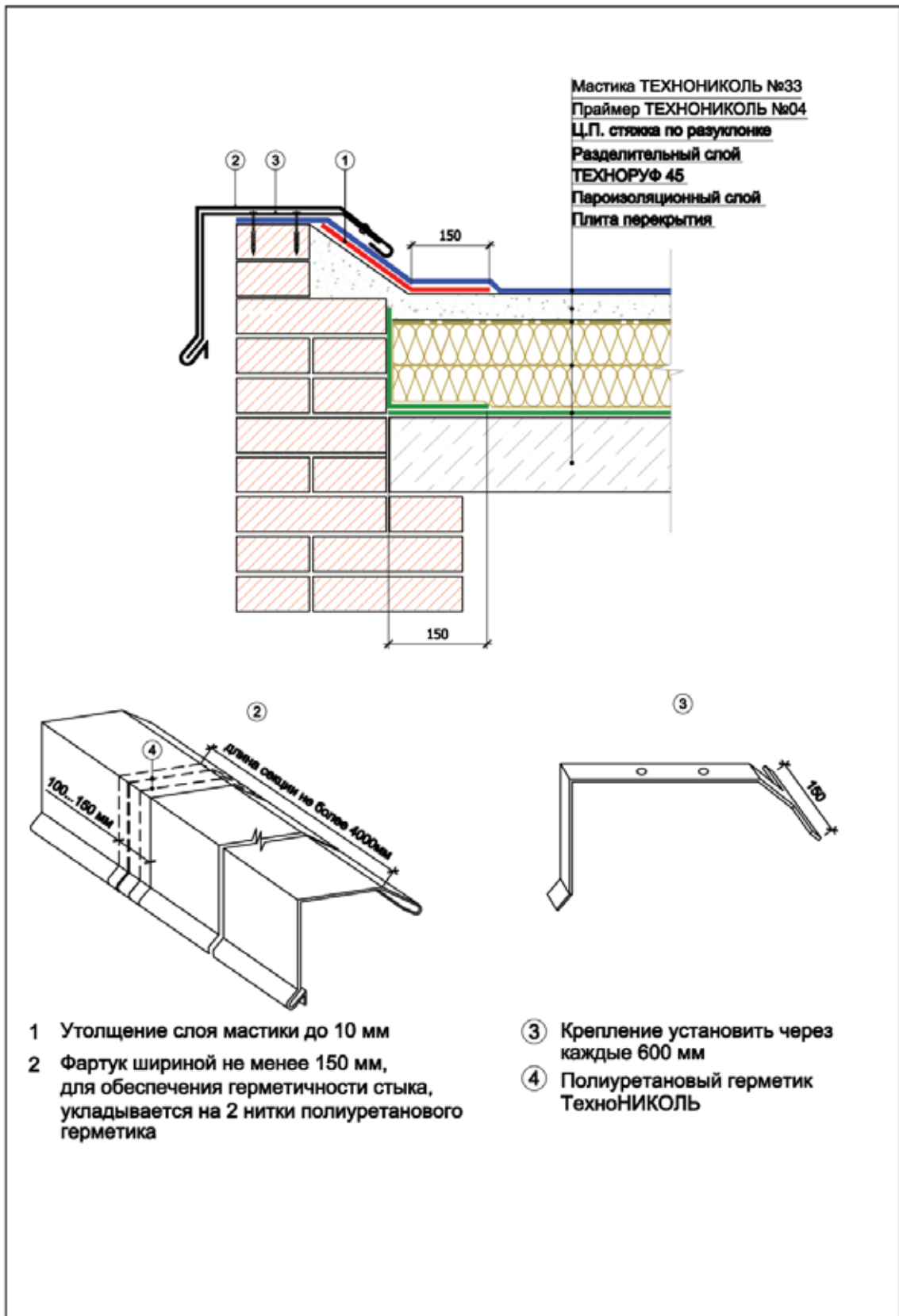
Причины возникновения перечисленных дефектов

1. Воздушные полости пропадают после стабилизации мембраны на 2–3-е сутки. Если по истечении этого времени некоторые полости сохранились, рекомендуется проколоть их острой иглой, прижать мембрану к основанию, чтобы выпустить скопившийся воздух. Адгезия восстановится, а мембрана затянется в месте прокола.
2. Через сутки после нанесения рекомендуется проколоть образовавшиеся пузыри острой иглой, прижать мембрану к основанию, чтобы выпустить технологическую влагу. Адгезия восстановится, мембрана затянется в месте прокола.
3. В отдельных случаях возможно использование резинового прикаточного валика для удаления воздушных полостей.

Данные дефекты возникают в связи с нарушением технологии ведения гидроизоляционных работ, невыполнением рекомендаций по работе с оборудованием для безвоздушного напыления, несоблюдением пропорций компонентов мембраны, игнорированием требований к основанию при приёмке.

Перед началом выполнения изоляционных работ необходимо принять по Акту основание согласно требованиям настоящего руководства.

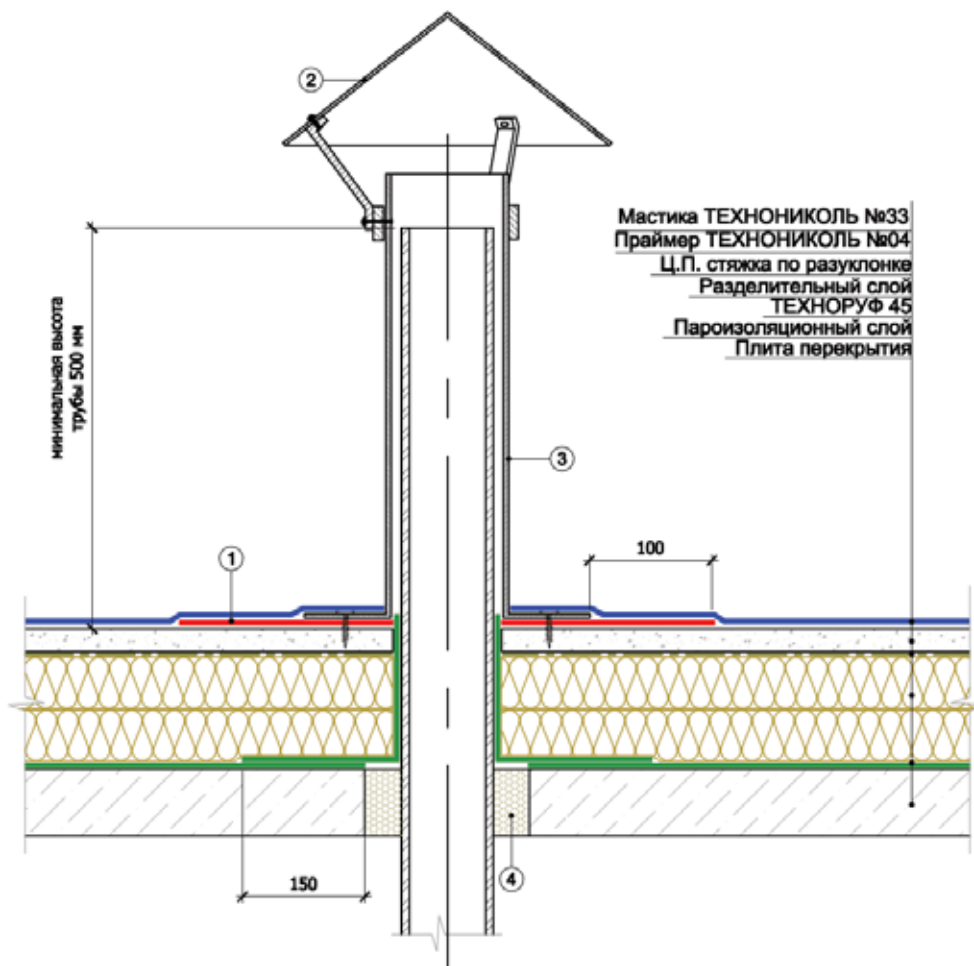
Рекомендуется сначала выполнить гидроизоляцию на опытном участке. После стабилизации мембраны необходимо осуществить визуальный контроль качества выполненных работ. После устранения дефектов покрытия (если таковые имеют место) на опытном участке, выявления и устранения причин их возникновения, можно перейти к устройству проектного гидроизоляционного покрытия согласно требованиям настоящего руководства.



- 1 Утолщение слоя мастики до 10 мм
- 2 Фартук шириной не менее 150 мм, для обеспечения герметичности стыка, укладывается на 2 нитки полиуретанового герметика

- ③ Крепление установить через каждые 600 мм
- ④ Полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ

						ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА Состав кровли послойно	ЛИСТ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1



Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
 Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №04
 Ц.П. стяжка по разуклонке
 Разделительный слой
 ТЕХНОРУФ 45
 Пароизоляционный слой
 Плита перекрытия

- ① Дополнительный слой мастики
- ② Диаметр колпака больше диаметра трубы минимум на 60 мм
- ③ Стакан из оцинкованной стали толщиной не менее 1 мм
- ④ Зазор залить монтажной пеной

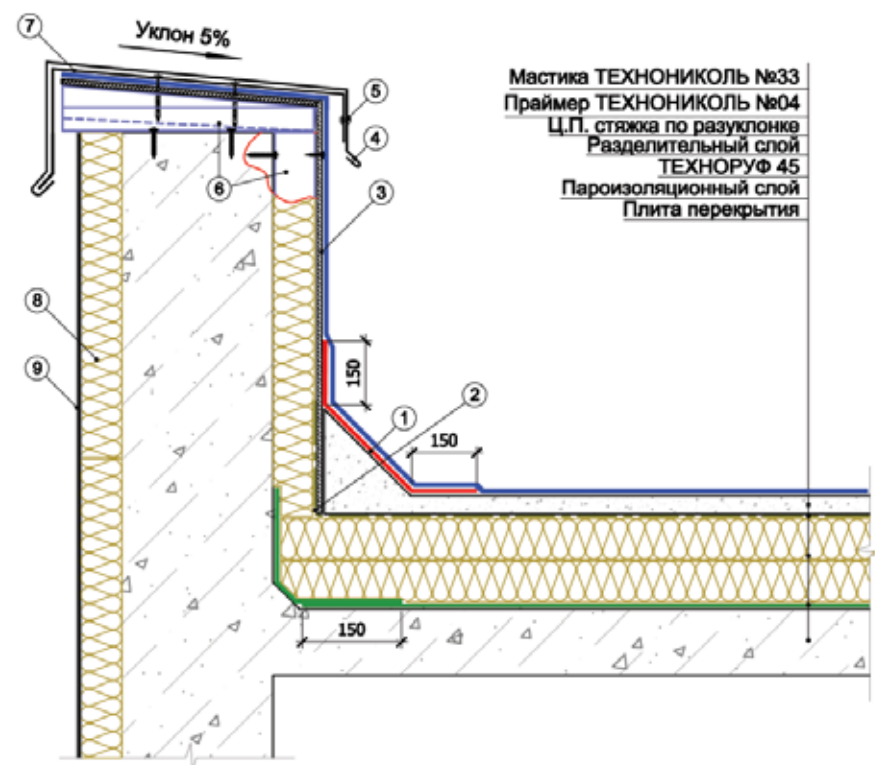
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Узел применится для одиночных холодных труб диаметром до 250 мм, для анкеров, антенных растяжек.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляционная система
 Состав кровли послойно

ЛИСТ
 2



Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
 Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №04
 Ц.П. стяжка по разуклонке
 Разделительный слой
 ТЕХНОРУФ 45
 Пароизоляционный слой
 Плита перекрытия

- ① Дополнительный слой мастики
- ② Разделительный слой завести выше уровня переходного бортика
- ③ Лист плоского шифера
- ④ Фартук из оц. стали
- ⑤ Фартук из оц. стали крепить заклепками к крепежному элементу
- ⑥ Металлический профиль, закрепленный на парапете
- ⑦ Крепежный элемент
- ⑧ Минераловатный утеплитель
- ⑨ Тонкослойная штукатурка

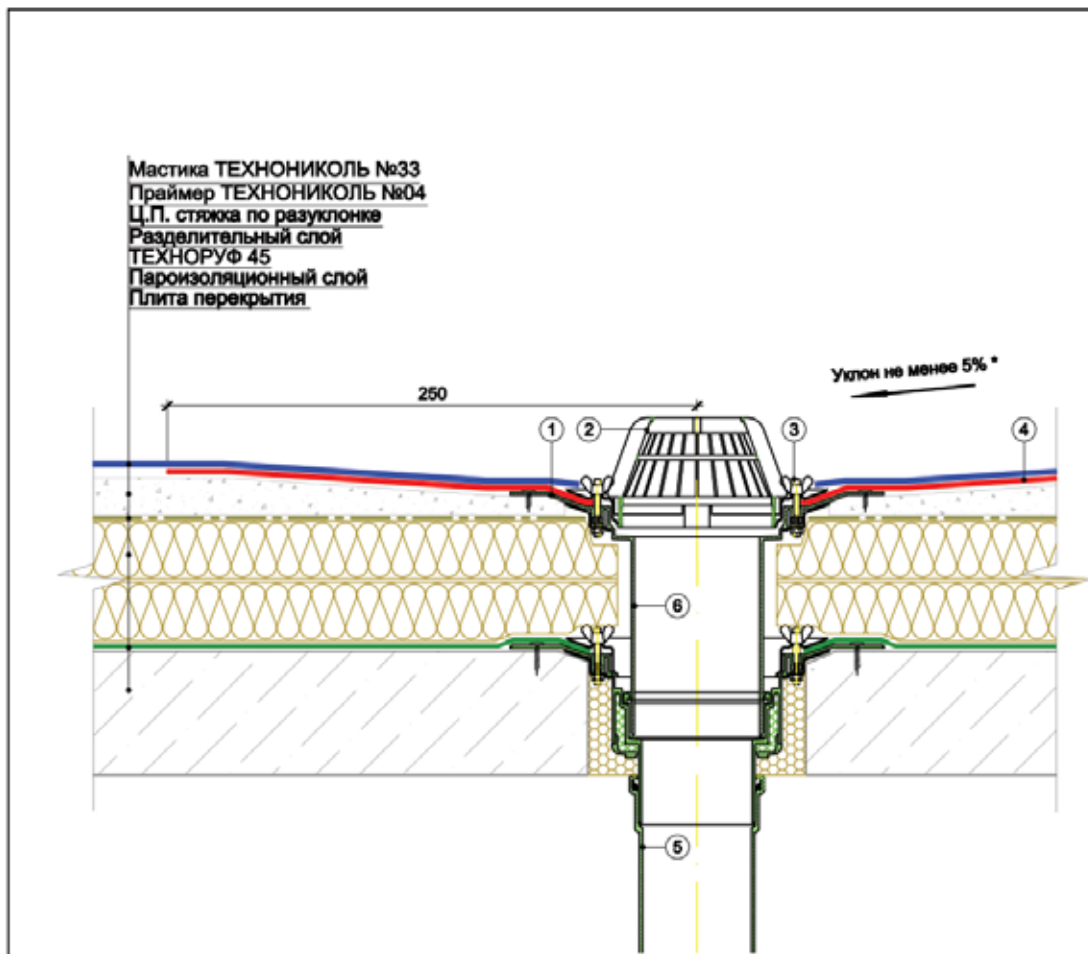
ПРИМЕЧАНИЯ:

Плоский шифер крепится к парапету через металлический гнутый профиль с помощью саморезов.
 Профиль устанавливают исходя из размеров теплоизоляционных плит, но расстояние между профилями не должно превышать 600 мм.

Изм.	Код уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата

Гидроизоляционная система
 Состав кровли послойно

ЛИСТ
 3



- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| ① Прижимной металлический фланец | ⑤ Приемная воронка |
| ② Фильтр от листьев | ⑥ Надставной элемент |
| ③ Зажимной винт | |
| ④ Дополнительный слой мастики | |

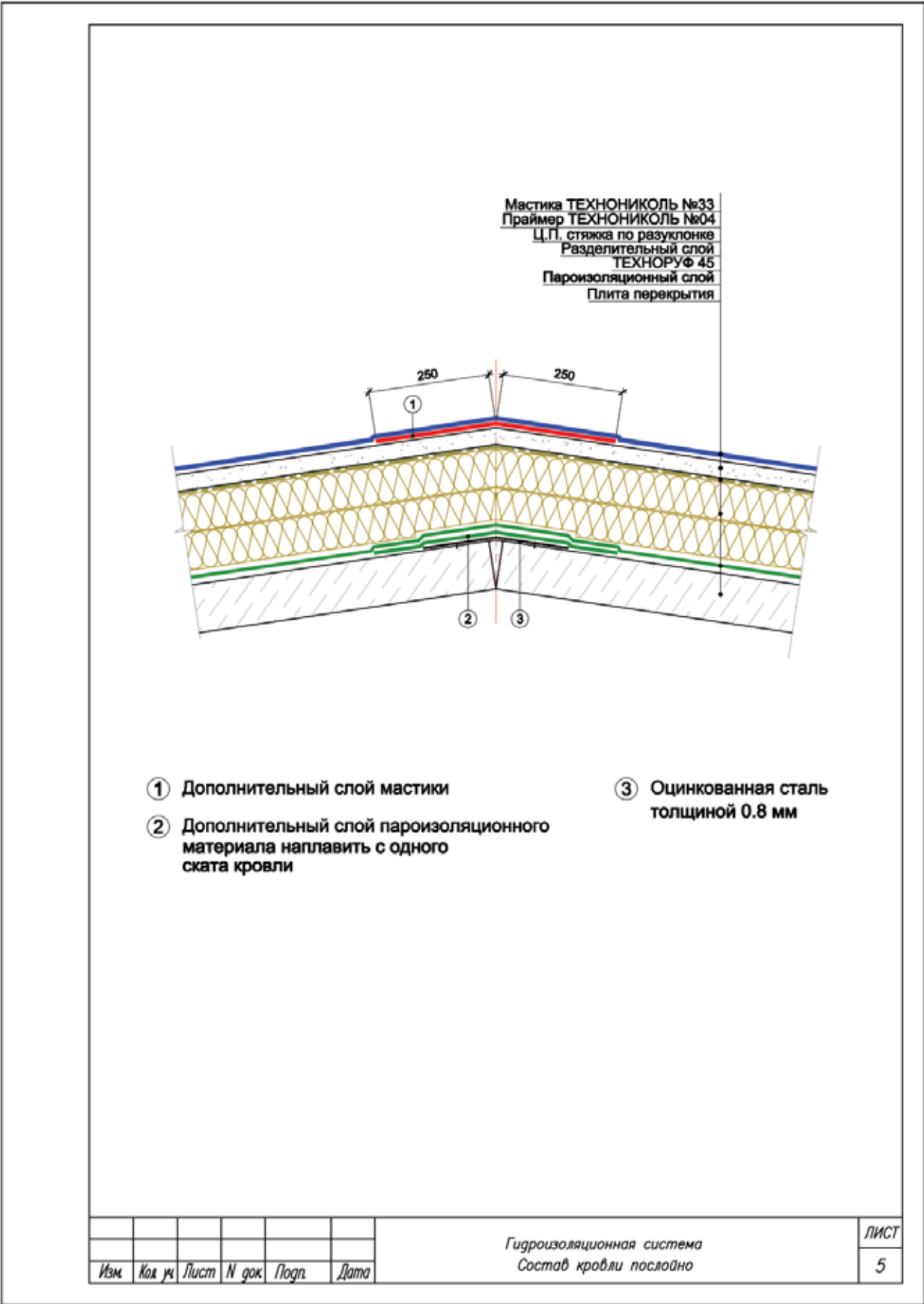
- * Допускается заглубление воронки на 20-30 мм относительно уровня кровли.
- * Уклон к воронке должен быть увеличен в радиусе 500 мм вокруг воронки.

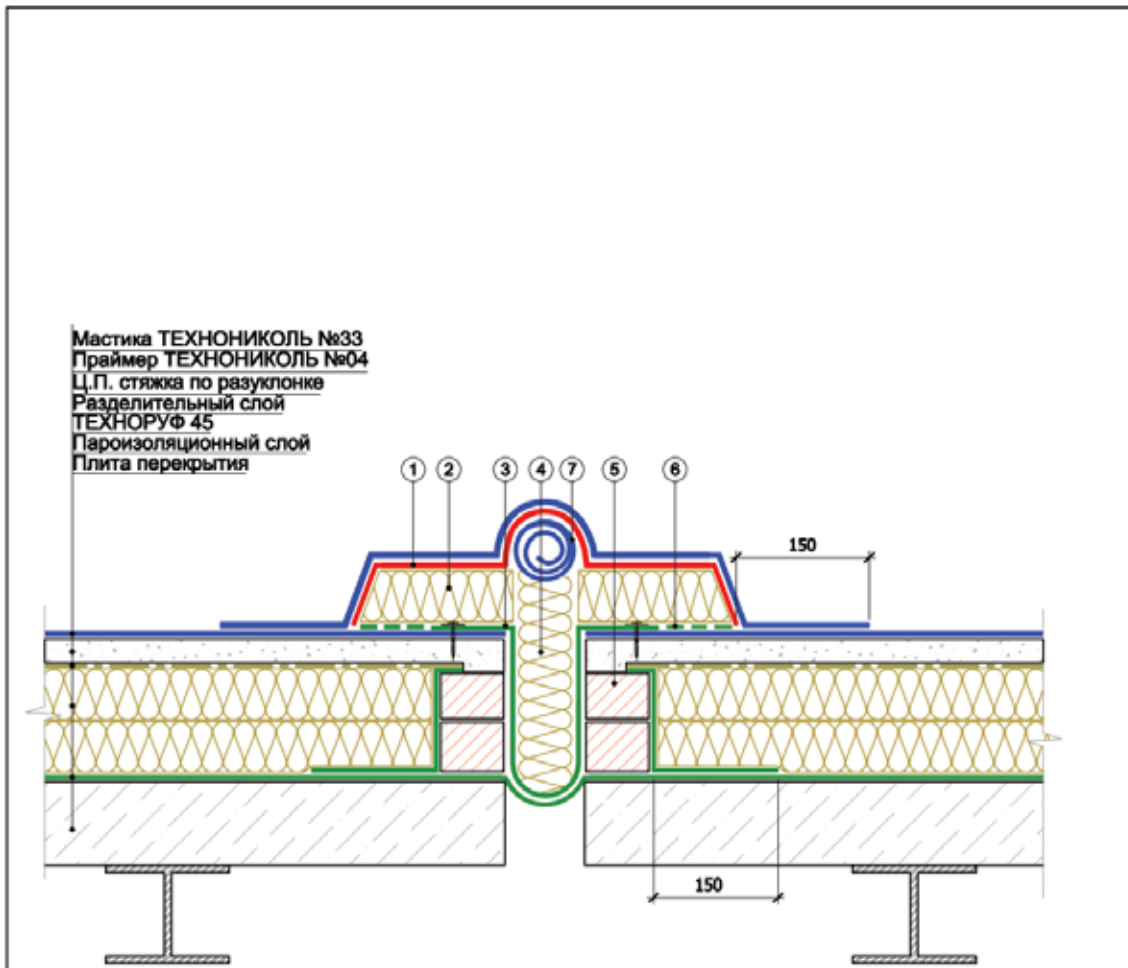
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляционная система
Состав кровли послойно

ЛИСТ

4





- ① Дополнительный слой рулонного материала
- ② Минераловатный утеплитель, толщиной 100 мм
- ③ Пароизоляция для фиксации утеплителя
- ④ Сжимаемый утеплитель
- ⑤ Кладка из кирпича
- ⑥ Минераловатный утеплитель приклеивается на Мasticу кровельную горячую ТехноНИКОЛЬ №41
- ⑦ Кровельный материал, свёрнутый в трубку Ø 50-70 мм

						Гидроизоляционная система Состав кровли послойно	ЛИСТ
Изм	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		6

8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Гидроизоляция кровель

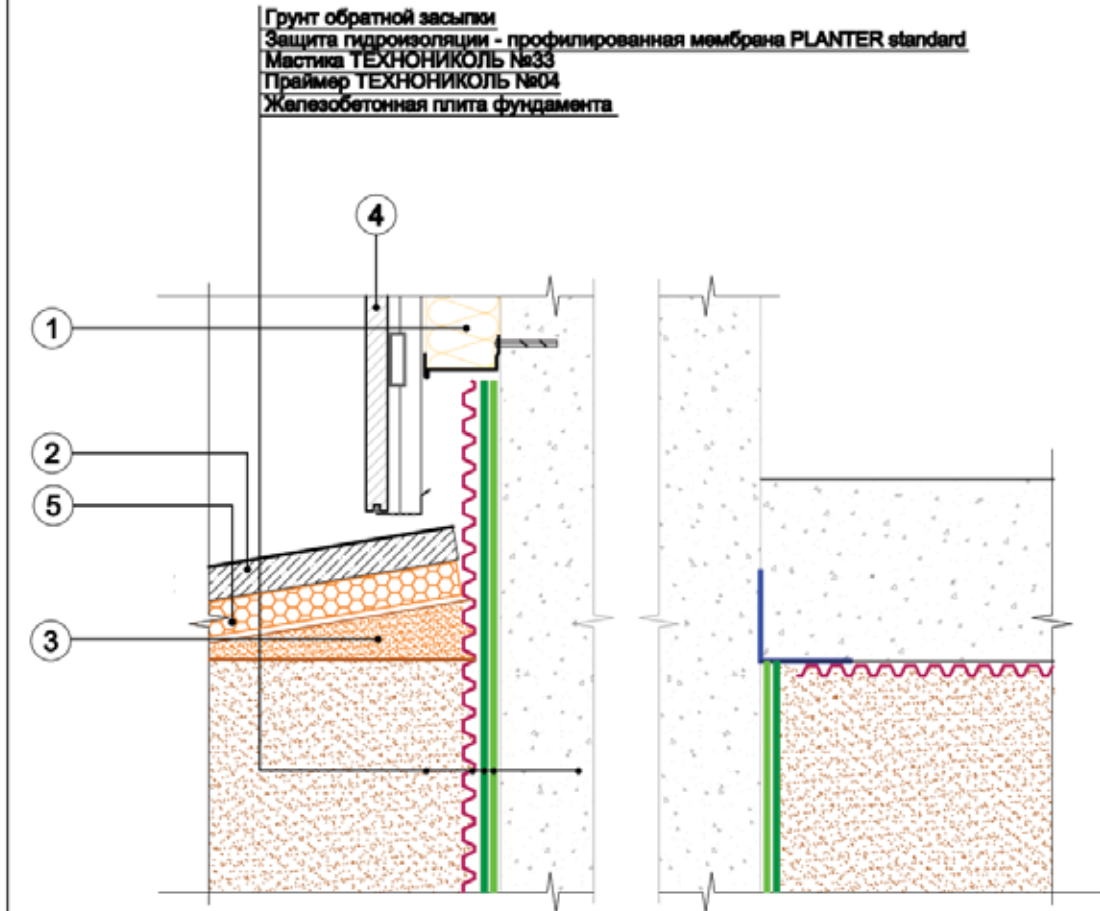
В местах примыкания гидроизоляционной мембраны к парапетам, водоотводным трубкам, флюгаркам, световым фонарям, ендовам и другим примыкающим участкам кровли, необходимо выполнить усиление мастичного гидроизоляционного слоя. Как правило, усиление выполняется в виде армирования при помощи армирующих материалов либо путем увеличения толщины слоя до 10 мм.

В сооружениях тоннельного типа, возводимых в открытом котловане или в шпунтовом ограждении, с наружной стороны стен следует предусматривать гидроизоляцию замкнутого типа из слоя Мастики №33, толщиной минимум – 3 мм ($\pm 0,3$ мм) и пристенный дренаж с выводом воды в лоток водостока.

Конструктивные решения гидроизоляции данных строительных конструкций с применением битумно-латексной Мастики №33 должны в обязательном порядке предусматривать то, что гидроизоляционная мембрана:

- должна быть сплошной по всем поверхностям, контактирующим с грунтом, с выходом на поверхность над уровнем отмостки не менее 300 мм по высоте, для наружной гидроизоляции;
- должна быть сплошной по всем поверхностям подземного помещения, а по вертикальным стенам на всю высоту, замыкаясь на горизонтальную гидроизоляцию;
- должна быть сплошной по всем поверхностям, контактирующим с технологической влагой, на всю высоту максимального уровня грунта + 500 мм или на всю высоту конструкции.

При нанесении мастичных гидроизоляционных материалов со стороны позитивной воды, перед обратной засыпкой, необходимо предусматривать устройство защиты, которое может быть выполнено в виде защитных стенок, с применением дренажей (армирующий материал и профилированная мембрана PLANTER) и т. д.



Наименование материала	
①	Негорючий утеплитель вентилируемого фасада ТЕХНОВЕНТ
②	Отмостка
③	Песчаное основание для отмостки (утрамбованное)
④	Облицовка вентилируемого фасада
⑤	Теплоизоляция-экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250 СТАНДАРТ

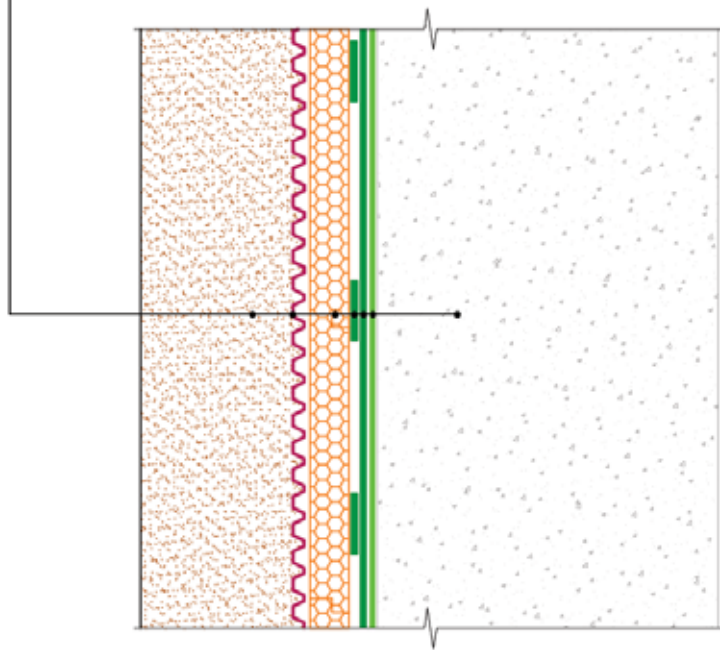
Изм.	Кол. уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата

Гидроизоляционная система
Устройство цоколя

ЛИСТ

6

Грунт обратной засыпки
 Защита гидроизоляции - профилированная мембрана PLANTER standard
 Теплоизоляция-экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250 СТАНДАРТ
 Мастика приклеивающая ТЕХНОНИКОЛЬ №27
 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
 Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №04
 Железобетонная плита фундамента



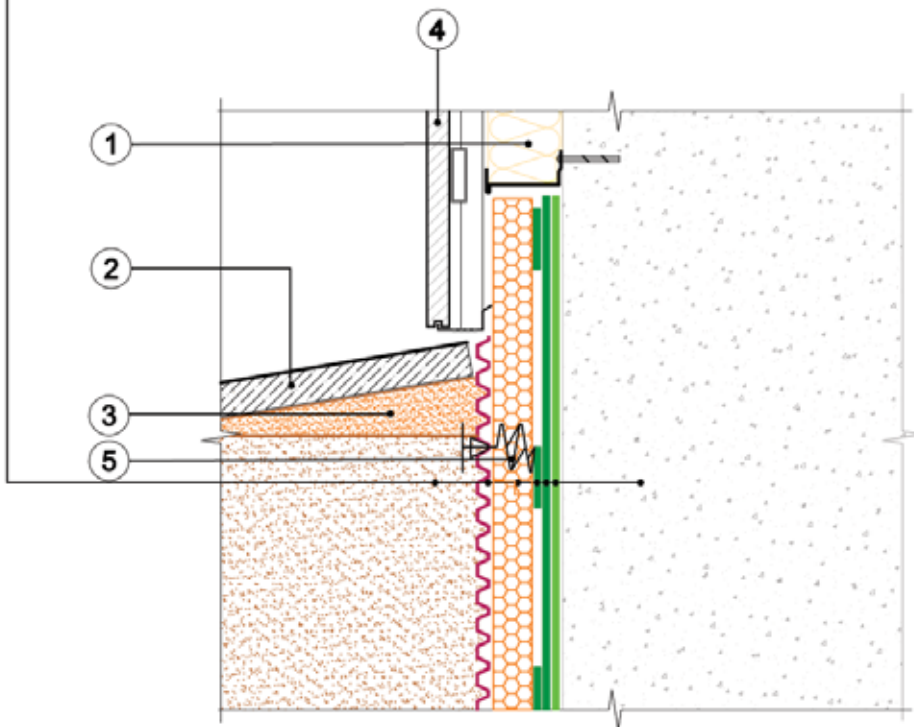
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляционная система
Состав фундамента послойно

ЛИСТ

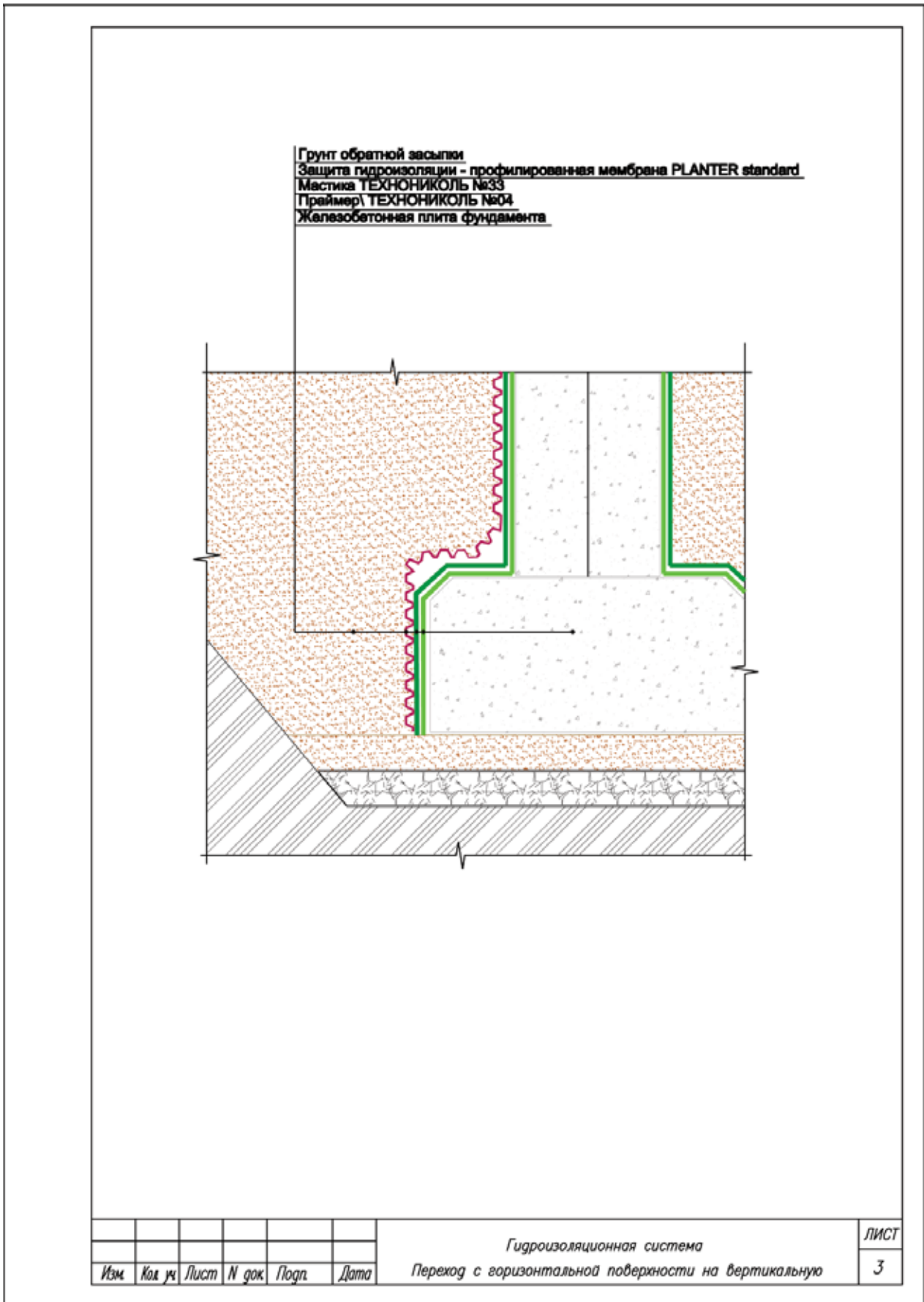
1

Грунт обратной засыпки
 Защита гидроизоляции - профилированная мембрана PLANTER standard
 Теплоизоляция-экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250 СТАНДАРТ
 Мастика приклеивающая ТЕХНОНИКОЛЬ №27
 Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
 Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №04
 Железобетонная плита фундамента

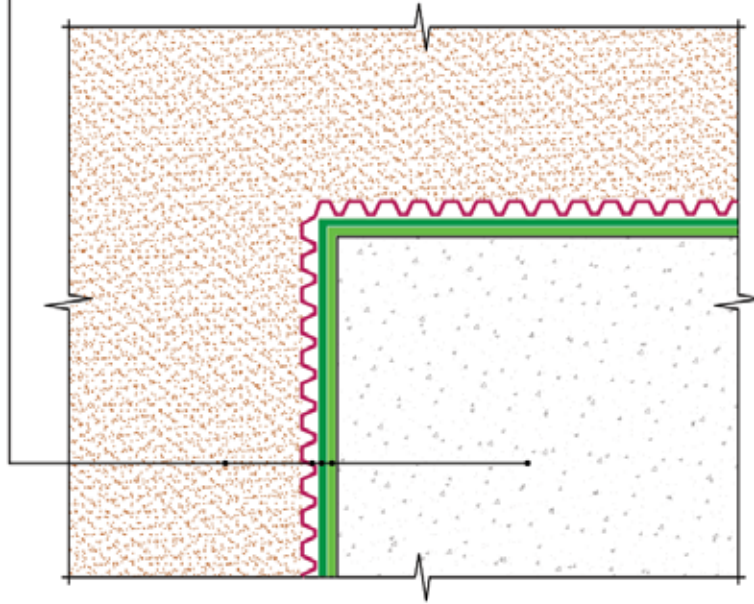


Наименование материала	
①	Негорючий утеплитель вентилируемого фасада ТЕХНОВЕНТ
②	Отмостка
③	Песчаное основание для отмостки (утрамбованное)
④	Облицовка вентилируемого фасада
⑤	Крепёж

Гидроизоляционная система						ЛИСТ 2
Устройство цоколя						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Грунт обратной засыпки
Защита гидроизоляции - профилированная мембрана PLANTER standard
Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №04
Железобетонная плита фундамента



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляционная система
Устройство внешнего угла (вид сверху)

ЛИСТ

4

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Наименование	Марка, техническая хар-ка, ГОСТ, № чертежа	Кол-во	Назначение
1	2	3	4
Двухканальное смешивающее и дозирующее устройство для нанесения гидроизоляционной мембраны «Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33»	Двухканальная автономная установка для нанесения гидроизоляционных систем	1	Механизированное нанесение композиции на кровлю
Компрессор передвижной	СО-62 (СО-7А)	1	Очистка основания от мусора и пыли
Подъемник	ТП-12, высота подъема 27 м	1	Подача материалов
Рукав резиновый	9 - 12 мм ГОСТ 9356-75	1	Подвод сжатого воздуха
Бачок	РЧ 806.00.000 Управление механизации Главмосстроя, вместимость 20 л	2	Переноска композиции
Ковш	ОСТ 22.686-73	2	Разливка композиции
Шпатель-скребок	ТУ 22-3059-74	2	Очистка кровли от отслаивающейся Мастики
Шпатель стальной	Тип ШД-45, ГОСТ 10778-83	2	То же
Щетка стальная прямоугольная	ТУ 494-01-104-76	2	То же
Кисть малярная	ГОСТ 10597-87	2	Нанесение композиции
Лопата	ГОСТ 19596-87	2	–
Ведро	–	2	–
Очки защитные	ГОСТ 12.4.013-85Е	2	Защита глаз от брызг композиции
Респиратор	РУ-60 МЛ, РПГ-67-А, РУ-71А	2	Защита органов дыхания
Пояс предохранительный	–	2	Безопасное ведение работ
Огнетушитель	СУ-2, ОХП-10	4	–
Аптечка индивидуальная	ГОСТ 23267-78	1	–

10. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

- 10.1.** Контроль качества работ по ремонту кровель должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.
- 10.2.** Контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, материалов и оборудования; операционный контроль выполнения отдельных операций при выполнении ремонта кровель и приемочный контроль выполненной кровли.
- 10.3.** При входном контроле рабочей документации производится проверка ее комплектности, достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ. При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования проверяются внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.
- 10.4.** Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения работ по ремонту кровли и обеспечивает своевременное выявление дефектов, принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля фиксируется в журнале работ.

Основным документом при операционном контроле являются требования СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

- 10.5.** При поступлении рулонных и мастичных материалов на объект их образцы проверяют в лаборатории на соответствие физико-механических показателей паспортным данным.
- 10.6.** При приемке выполненных работ по кровле проводится ее визуальное обследование. Особое внимание обращается на места сопряжений кровельного ковра с различными конструкциями крыши: выходы на крышу, примыкания к стене, парапетам, оголовкам вентиляционных блоков, установки вытяжных вентиляционных стояков и т.д. При устройстве безрулонных кровель из битумно-латексной Мастики № 33 контролю подлежат: качество исходных материалов, равномерность нанесения композиции и качество готового покрытия. Технические критерии оценки качества и средства контроля операции и процессов приведены в таблице 3. Приемочный контроль готовых кровель осуществляют согласно СНиП 12-01-2004.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Технич. критерии оценки качества
Подготовка поверхности основания	Ровность поверхности, отсутствие грязи, пыли, влажных и масляных пятен	Контрольная рейка, визуально	До начала работ	Влажность основания не должна превышать 10 %, температура воздуха в диапазоне от + 5°С до +40°С
Нанесение композиции	Качество композиции	Лабораторное исследование	Отбор проб в процессе работ	–
	Качество слоя	Визуально	В процессе работ	Слой должен быть сплошным без разрывов, равномерной толщины
	Общая толщина слоя	Игловой щуп, измерительный, технический осмотр. Не менее 5 измерений на каждые 70–100 м ² поверхности	–	Не менее 2 мм

12. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

- 12.1.** При выполнении работ по ремонту кровель необходимо соблюдать требования, изложенные в СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Часть 2. Строительное производство». Положения инструкции по эксплуатации машины ЛНИИ АКХ и СО-106 (107).
- 12.2.** Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкции крыши и ограждений. При выполнении работ на крыше с уклоном более 20° рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом.

- 12.4. Для прохода рабочих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо устраивать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
- 12.5. Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра. Не допускается хранение и складирование на крыше материалов в большем количестве, чем требуется для работы на данном участке.
- 12.6. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаящего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/сек и более.
- 12.7. Заготовка элементов и деталей кровли непосредственно на крыше не допускается.
- 12.8. К работе по устройству кровель допускается лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам труда, приемам этих работ и получившие соответствующие удостоверения.
- 12.9. Рабочие, занятые на устройстве кровель, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в количестве не ниже установленных норм.
На местах проведения работ должны быть питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.
- 12.10. В случае отсутствия наружных строительных лесов здание, на котором производятся ремонтные кровельные работы, ограждается во избежание доступа людей в зону возможного падения материалов, инструмента, тары и др.
- 12.11. По окончании смены, а также на время перерывов в работе все остатки материалов, приспособлений, инструмент и мусор должны быть убраны с кровли. Сбрасывание с кровли материалов и инструмента запрещается.

Пожарная безопасность

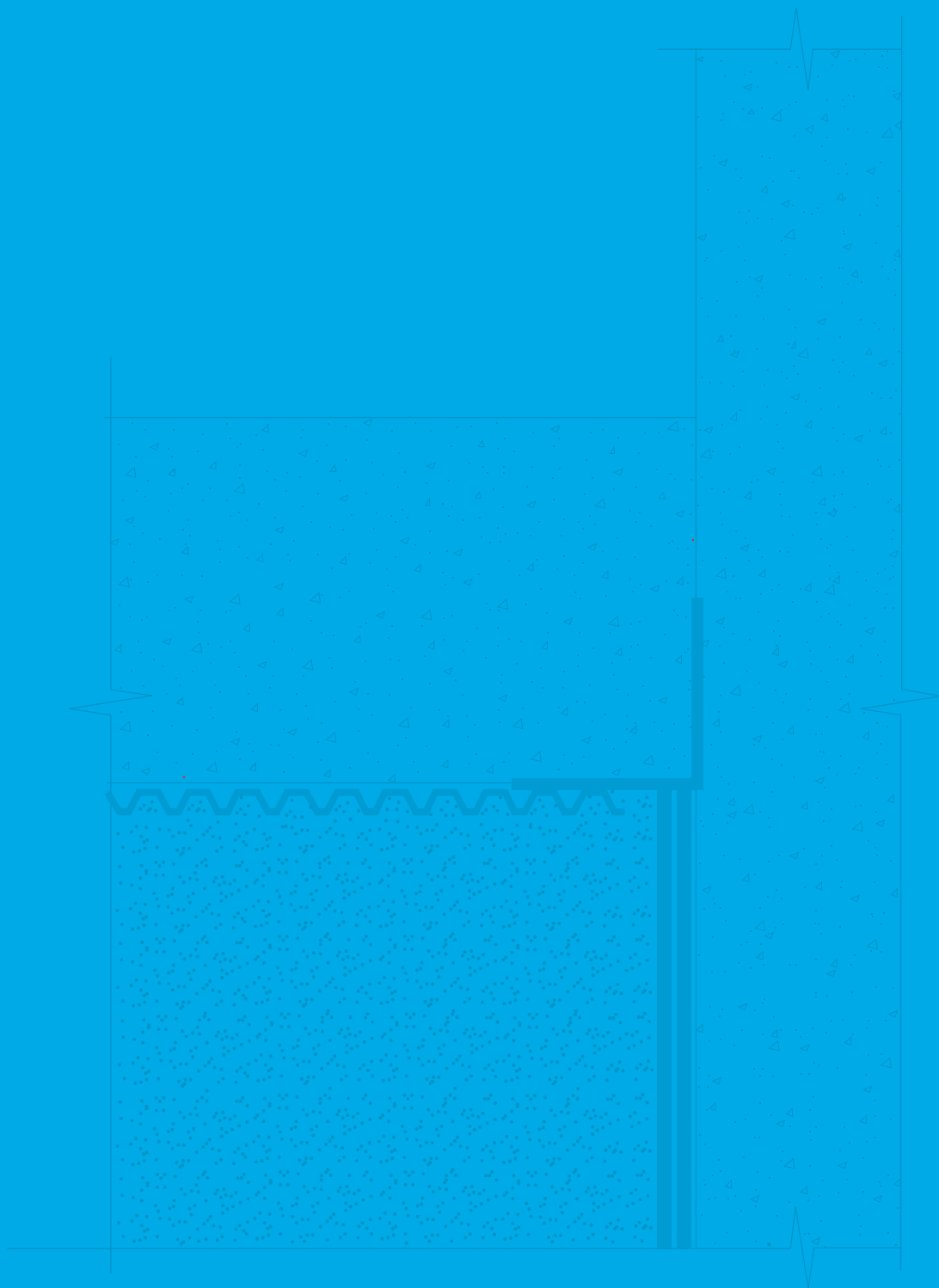
- 12.12. Места производства кровельных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности РФ.
- 12.13. На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.
- 12.14. Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.
- 12.15. Перед началом ремонтных работ территория объекта должна быть подготовлена с определением мест установки бытовых помещений, мест складирования материалов и легко воспламеняющихся материалов.
- 12.16. Противопожарные двери и выходы на крышу должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их запрещается. Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободны.

Экологическая безопасность

- 12.17. При ремонте кровли снимаемый кровельный материал должен удаляться на специально подготовленную площадку. Устраивать свалки горючих отходов на территории строительства не разрешается.
- 12.18. По окончании рабочей смены не разрешается оставлять кровельные рулонные материалы, сгораемые утеплитель и другие горючие материалы внутри здания или на его покрытиях, а также в противопожарных разрывах.
- 12.19. Кровельный материал, сгораемый утеплитель и другие горючие вещества и материалы, используемые при работе, необходимо хранить вне здания, в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке.
- 12.20. Содержание вредных веществ в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимые концентрации.

**При разработке руководства по применению мастики
ТЕХНОНИКОЛЬ №33 использованы следующие материалы:**

1.	СНиП 3.04.01-87	«Изоляционные и отделочные покрытия»
2.	СНиП 12-01-2004	«Организация строительства»
3.	СНиП 12-03-99	«Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Часть 2. Строительное производство»
4.	СП17.13330 2011	«Кровли. Нормы проектирования»
5.	ППБ 01-93*	«Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»
6.	СНиП 23-01	«Строительная климатология»
7.	Технические условия № 5775-045-72746455-2010 г.	«Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33»
8.	Технические условия №5775-006-72746455-2007 г.	«Праймер битумный эмульсионный»



Copyright © 2011

www.tn.ru
8 800 200 05 65