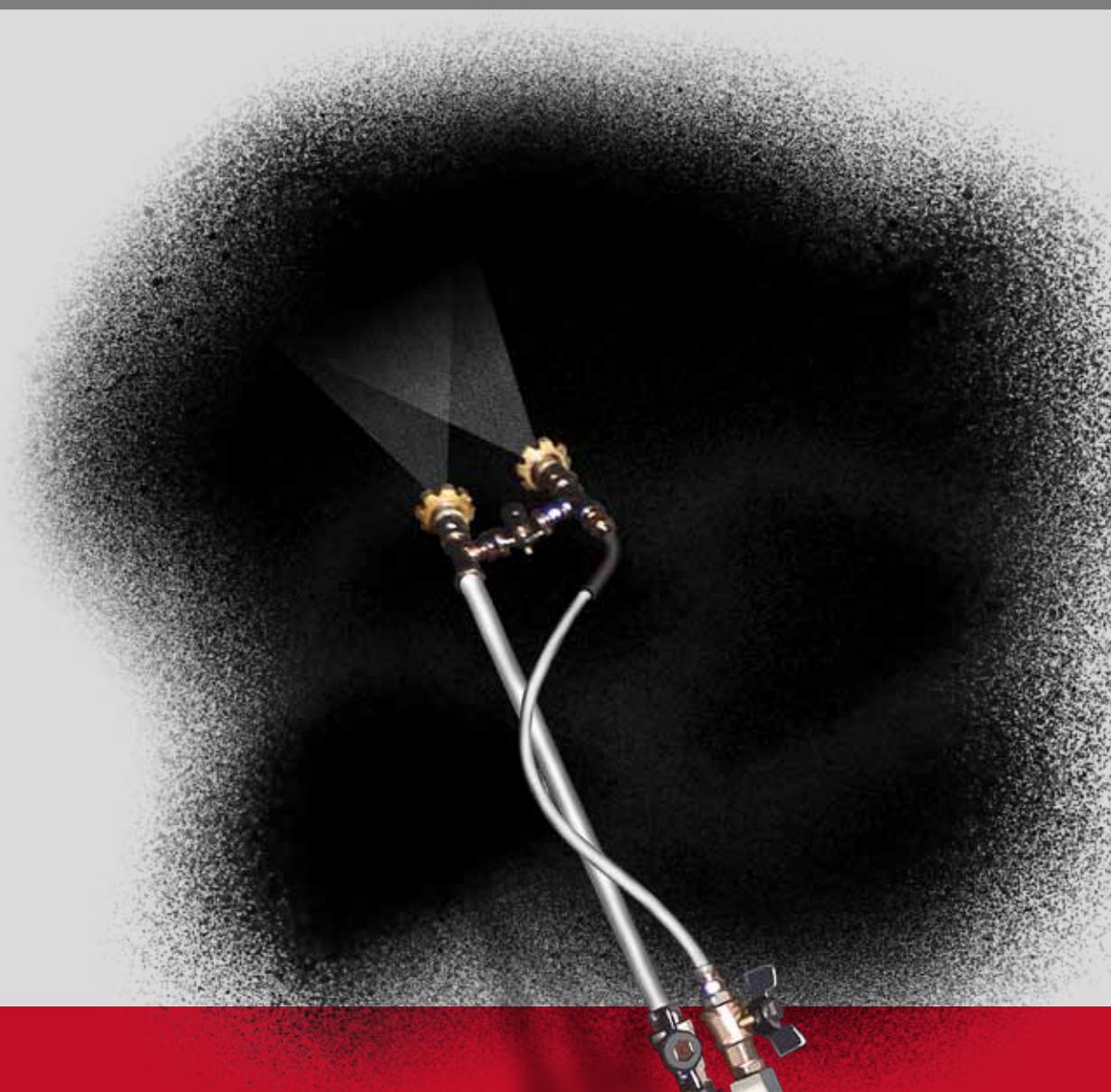


ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ КРОВЕЛЬ И ФУНДАМЕНТОВ

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ
БИТУМНО-ЛАТЕКСНОЙ МАСТИКИ
ТЕХНОНИКОЛЬ №33

Шифр М 27.09/2012



ООО «ТЕХНОНИКОЛЬ - СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

Генеральный директор
ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные Системы»



А.Н. Ларцев

_____ 2012г.

РУКОВОДСТВО
ПО ПРИМЕНЕНИЮ
МАСТИКИ ТЕХНОНИКОЛЬ №33

ДЛЯ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КРОВЕЛЬ И ФУНДАМЕНТОВ

Руководитель направления
«Мастики» Корпорации ТехноНИКОЛЬ

_____ В. В. Марков

«__» _____ 2012г.

Москва. 2012



ВВЕДЕНИЕ

В наше время доказательство строителю необходимости проведения гидроизоляционных работ на сооружениях, заглубляемых в воду и постоянно контактирующих с водой, перестало быть насущным вопросом. В любом проекте гидроизоляция стоит отдельным и одним из самых важных разделов. Вопросы, которые возникают сейчас – это как сэкономить время проведения работ, потратить разумные деньги и получить надежную защиту конструкции на многие десятилетия вперед. Ответом служат материалы нового поколения, приобретающие все большую популярность у современного производителя работ, умеющего считать время и деньги. Водоэмульсионные напыляемые битумные мастики приходят на смену горячим битумам и уверенно дополняют линейки традиционных мастик на органических растворителях.

Области применения данного типа материалов обширны. Наиболее агрессивным воздействиям влаги подвержены конструкции, находящиеся в условиях длительного контакта с водой. К таким конструкциям можно отнести фундаменты, сваи, гидротехнические сооружения.

Именно эти конструкции в процессе эксплуатации подвергаются агрессивному воздействию окружающей среды, таких, как замерзание, оттаивание, влагонасыщение, высушивание, различные виды коррозии от воздействия грунтовых вод. Также часто жидкая резина используется на кровлях сложной геометрической формы, где нет возможности произвести гидроизоляцию с помощью рулонных материалов или создания монолитного покрытия с помощью ручного нанесения мастик. Помимо этого – кровли, где невозможен огневой способ гидроизоляции – элеваторы, газовые хранилища и т.п. А также закрытые и плохо проветриваемые помещения.

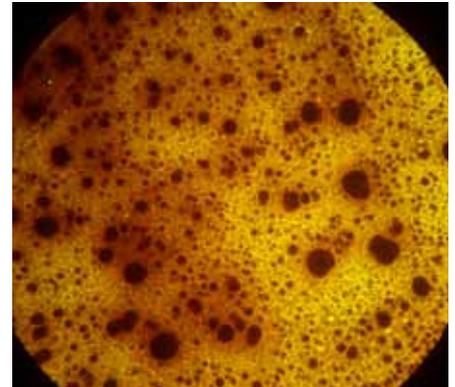
Сложив все требования можно выделить ожидания от современного материала: максимальная адгезия к самым распространенным типам оснований, большая площадь нанесения за рабочую смену с использованием наименьших затрат, быстрый набор покрытием гидроизоляцион-



ных свойств. Исходя из данных требований, инженеры научно-исследовательского центра Корпорации ТехноНИКОЛЬ создали современный продукт для механизированного нанесения Мастики битумно-латексная эмульсионная ТЕХНОНИКОЛЬ №33. Более известное название для данного продукта – жидкая резина.

Что же такое Битумная Эмульсия

Битумные эмульсии представляют собой системы, в которых битум диспергирован в воде в виде частиц размером около 1 мкм. Получение битумной эмульсии основано на способности битумных материалов образовывать с водой коллоидные растворы в присутствии эмульгаторов.



В качестве жидких эмульгаторов используют ПАВ (мыла нафтеновых и других органических кислот, лигносульфонаты и т.д.) в сочетании с едким натром, так как устойчивые эмульсии получаются в щелочной среде. Молекулы водорастворимых эмульгаторов адсорбируются на поверхности диспергированных в воде частиц битума или дегтя, образуя разделительный слой, препятствующий их слипанию.

Эмульсии приготавливают в специальных машинах – диспергаторах, гомогенизаторах, установках с использованием ультразвуковых колебаний, коллоидных мельниц.

Высокое качество покрытий, выполняемых с использованием битумных эмульсий, обеспечивается хорошей работоспособностью эмульгированного вяжущего с изолируемой поверхностью.

Чтобы гидроизоляционное покрытие из двухкомпонентной битумной эмульсии получилось качественным, необходимо:

- Использовать качественное сырьё.
- Применять отлаженное функциональное оборудование (и уметь с ним обращаться).
- Знать, понимать и выполнять требования руководства по применению материала.

Отличительные преимущества Мастики битумно-латексной эмульсионной ТЕХНОНИКОЛЬ №33:

Механизированный метод нанесения. При таком методе нанесения, существенно сокращается время на обработку площади. При разной производительности труда, площадь обрабатываемой поверхности может составлять 1000 м² за 8 часов.

Таблица. Сравнение скорости проведения работ при ручном и механизированном методе нанесения

Наименование показателя	Значение
1 емкость 200 кг = 65 м ²	1 емкость 200 кг = 65 м ²
За два слоя Расход на один слой 1,5 кг/м ² 5 мин на 1 м ² Первый слой = 325 минут на 65 м ² Второй слой = 325 минут на 65 м ² ИТОГО 650 минут/1 емкость = 10,8 ч	За один слой Расход на один слой 3 кг/м ² 1 минута на 1 м ² Готовое покрытие 65 минут на 65 м ² ИТОГО 65 минут/1 емкость = 1,08 ч

Наличие технической поддержки и рекомендаций технических специалистов ТехноНИКОЛЬ по выбору оборудования, которое прошло испытания с данным материалом.

Устойчивость к резким перепадам температур готового гидроизоляционного покрытия позволяет использовать материал в различных климатических поясах.

Высокая эластичность материала и его прочность на разрыв. Гидроизоляционное покрытие, выполненное с помощью Мастики битумно-латексной ТЕХНОНИКОЛЬ №33 имеет высокие

показатели прочности на разрыв, что позволяет сохранять гидроизоляционный слой неповрежденным, даже в условиях существенных деформаций.

Моментальное затвердевание. За счет естественного испарения водной основы – время образования первичного монолитного гидроизоляционного слоя составляет около 10 сек, что существенно сокращает время проведения работ.

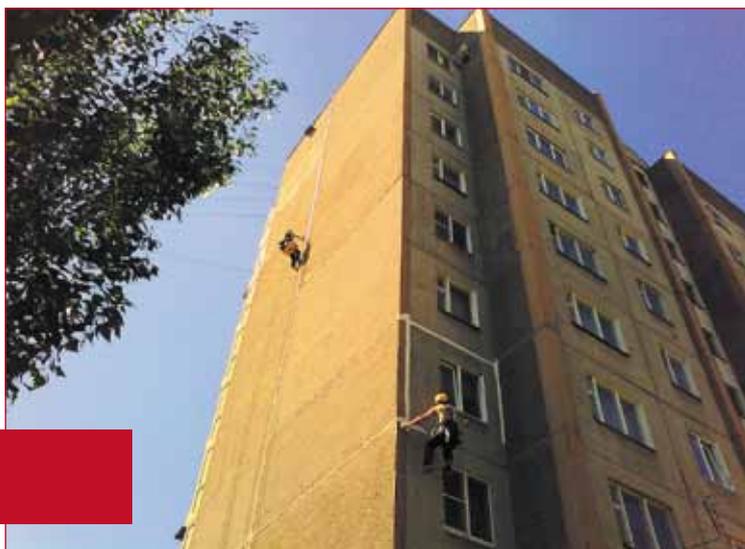
Простота устройства примыканий достигается благодаря механизированному способу нанесения с использованием двухканального смешивающего и дозирующего устройства. Именно по этому принципу достигается бесшовность (монолитность) гидроизоляционного покрытия даже в самых сложных и труднодоступных местах.

Устойчивая адгезия по всей площади. Материал обладает повышенными показателями адгезии и 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, и даже деревянных поверхностей.

Экологическая чистота. Материал представляет собой готовую к применению водную эмульсию нефтяного битума, модифицированного латексом, технологическими добавками и наполнителями. Не содержит растворителей. Обеспечивает более безопасную и экологичную систему гидроизоляции по сравнению с мастиками на органических растворителях и горячими мастиками. Не токсичен, пожаробезопасен, может применяться в плохо проветриваемых помещениях.

Срок службы материала 20 лет, что подтверждено исследованиями.

В настоящем Руководстве рассмотрена технология устройства, основные положения, и требования, выполняемые при устройстве гидроизоляционного покрытия из битумно-эмульсионной, модифицированной латексами мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33.



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Область применения.	6
2.	Основные положения по проектированию	7
3.	Основные сведения о мастике ТЕХНОНИКОЛЬ №33.	9
4.	Технология и выполнение организации работ	11
	Подготовка поверхности основания.	11
5.	Нанесение Битумно-латексной Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33	13
	Оборудование	13
	Армирование	13
	Напыление	14
	Дополнительно.	15
6.	Контроль качества, приемка работ	16
7.	Возможные дефекты мембраны из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33.	17
8.	Конструктивные решения	19
9.	Материально-технические ресурсы	32
10.	Техника безопасности и охрана труда	33
11.	Документы	35



1

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1 Руководство по применению разработано на устройство гидроизоляционного покрытия из битумно-латексной Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33, именуемой в дальнейшем Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33, с частичным армированием тканными или неткаными материалами в сопряжениях и примыканиях.
- 1.2. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №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 ТЕХНОНИКОЛЬ №33 позволяют укладывать ее по жестким основаниям:
 - поверхности железобетонных плит;
 - поверхности цементной стяжки;
 - поверхности асфальтобетонной стяжки;
 - старым покрытиям мастичных кровель;
 - старым коврам рулонной кровли;
 - покрытиям кровель из жестких асбестоцементных листов;
 - деревянным поверхностям.

Битумно-латексное покрытие из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №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 ТЕХНОНИКОЛЬ №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;
 - сохраняющей 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 ТЕХНОНИКОЛЬ №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 ТЕХНОНИКОЛЬ № 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 ТЕХНОНИКОЛЬ №33 должна быть предусмотрена ее защита от механических воздействий. При отрицательном (работающим 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 МАСТИКЕ ТЕХНОНИКОЛЬ №33

Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №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 ТЕХНОНИКОЛЬ №33, далее компонент А, до отверждения должна представлять собой жидкую однородную массу темно-коричневого цвета;
- Компонент Б – прозрачная жидкость – раствор двухводного хлорида кальция $\text{CaCl}_2 \times \text{H}_2\text{O}$ в воде, массовая доля CaCl_2 в растворе 12% (в пересчете на чистую соль);
- Соотношение компонентов 1:8/10 (1 л растворенного в воде CaCl_2 на 8 литров Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33).

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

3.1. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33 может применяться во всех климатических районах по СНиП 23-01.

3.2. Условное обозначение Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 в технической документации и при заказе: Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33.

3.3. Компонент А поставляется в герметически закрывающихся металлических бочках 200 л. По согласованию с потребителем допускается упаковка в другую тару, обеспечивающую сохранность продукции. Хлористый кальций поставляется вместе с компонентом А в виде гранул белого цвета в банках по 2 кг.



Разведение соли в воде

ВНИМАНИЕ! Материал запрещается хранить, транспортировать и использовать при температуре ниже $+5^\circ\text{C}$, т.к. вода, входящая в состав Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33, переходит в другое агрегатное состояние, и эмульсионная система распадается.

3.4. При длительном хранении Мастики №33 допускается появление уплотнения в виде «корки» на поверхности материала.



3.5. Подготовка материала к работе

- 3.5.1. При подготовке материала к работе 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»). Перемешивание следует осуществлять, используя миксер (120 об/мин), либо при помощи самой установки, включив ее на малый круг и оставив работать в таком положении в течение 10 минут. В случае если бочка мастики не была израсходована за раз и в работе образовался технологический перерыв, то мастику необходимо перед применением повторно перемешать. Если мастику не перемешать перед использованием, распределение латекса в объеме материала не будет равномерным, и, как результат, свойства покрытия, нанесенного из одной бочки, будут отличаться на разных участках поверхности.
- 3.5.2. Подготовка битумно-латексной эмульсии должна производиться на открытой площадке, или в проветриваемом помещении при температуре не ниже +10°C.
- 3.5.3. Во избежание попадания сгустков мастики в тракт оборудования рекомендуется предусматривать дополнительную фильтрацию материала при помощи свёрнутой металлической сетки с ячейкой 2×2 мм, опущенной в бочку перед началом производства работ.
- 3.5.4. Раствор второго компонента В готовят путем растворения 4 кг. хлорида кальция (соли), который входит в комплект, в 25 л. воды. Вода не должна содержать крупный мусор, который может забить сопло установки по напылению. Компонент В будет готов к работе через несколько минут после смешивания соли с водой.
- 3.6. Во время работ по нанесению необходимо предотвращать попадание прямых солнечных лучей на продукт и держать тару закрытой во избежание образования и попадания сгустков высушенной Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 в тракт оборудования.
- 3.7. Битумно-латексное покрытие из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 должно соответствовать требованиям и нормам, указанным ниже в таблице.



Удаление корки



Перемешивание



Фильтрация



Дополнительная фильтрация

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 течение 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 ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



4.1. До начала устройства гидроизоляционного ковра должны быть выполнены:

- все строительные-монтажные работы, включая шпатлевание 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;
- проверка качества и правильности выполнения работ по устройству основания с составлением акта;
- подготовка основания под покрытие, включающая сушку и очистку основания от мусора и пыли;
- подготовка и установка в зоне работ механизмов, инвентаря, приспособлений;
- подготовка Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 к нанесению (п. 3.6).



Очистка основания от мусора

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



Очистка основания от пыли

4.3. Подготовка поверхности основания

4.3.1. 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.

4.3.2. Прочность бетонного основания не должна быть менее 15 МПа (марка бетона М150). Влажность бетона не должна превышать 8%.

4.3.3. Поверхность основания под гидроизоляционное битумно-латексное покрытие из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 должна быть достаточно ровной, с плавными переходами в местах примыканий.



Установка механизмов

- 4.3.4. Скопившуюся на кровле воду удаляют, используя машины, работающие по принципу вакуумного отсоса.
- 4.3.5. 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. Зачистка выступающих над крышей металлоконструкций и ограждений выполняется с использованием электродрели со сменными насадками.
- 4.3.6. Перед началом производства работ на очищенную подложку необходимо нанести битумный праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №01 (время высыхания 12 часов, расход 0,25–0,35 г/м²), либо битумно-эмульсионный праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №04 (время высыхания 1 час, расход 0,25–0,35 г/м²), либо компонент А без коагулянта (время высыхания 1 час, расход 0,25–0,35 г/м²).



- 4.3.7. Нанесенное и высохшее битумно-латексное покрытие из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ 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).



При напылении допускаются неровности поверхности



Праймер



Напыление

5 НАНЕСЕНИЕ БИТУМНО-ЛАТЕКСНОЙ МАСТИКИ ТЕХНОНИКОЛЬ №33



5.1. Оборудование:

Для нанесения Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №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.



Двухканальное
смешивающее устройство

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 сухого гидроизоляционного покрытия – 2 мм, что должно соответствовать толщине мокрого слоя не менее 3,5 мм.



Смешивающий
пистолет

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 щелочестойкими материалами, например, геотекстилем плотностью от 100 до 150 г/м². Возможно также усиление подобных «проблемных» мест рулонными материалами. На плоских кровлях рекомендуется делать сплошное армирование геотекстилем, соблюдая нахлест между соседними полотнами текстиля по длине 80-100 мм, в торцах – 100-150 мм. При



Легкоъемный фильтр
на всасывающем шланге

подготовке поверхности армирование накладывается на слой Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №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.

Только после полного высыхания праймера или слоя компонента А мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 на поверхность наносится финишный слой битумно-латексного покрытия из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 методом безвоздушного двухканального распыления.

При переходе с горизонтальной поверхности в вертикальную необходимо выполнить армирование поверхности на 150-200 мм как по горизонтали, так и по вертикали.

5.3. Напыление:

- 5.3.1. 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. Расстояние от сопел до точки перекрывания факелов материалов должно составлять не менее 200 мм, чтобы компоненты полностью и качественно смешивались в воздухе до попадания на подложку. Угол наклона факела распыла относительно изолируемой поверхности должен быть в пределах $90^\circ \pm 30^\circ$.
- 5.3.2. Метод безвоздушного распыления обеспечивает получение бесшовных покрытий на поверхности, сокращает продолжительность работ, снижает потери распыляемого материала в окружающую среду, исключает «туманообразование».
- 5.3.3. Перед нанесением основного слоя, защищаемая поверхность должна быть тщательно огрунтована (праймирована) (см. п. 4.3.7) без образования луж с промежуточной естественной сушкой.
- 5.3.4. Последующее нанесение гидроизоляционного покрытия (компоненты А+Б) производится только после полного высыхания праймера. Нанесение праймера следует начинать с верхней точки, а нанесение самого покрытия – начиная с нижней точки защищаемой поверхности, чтобы технологическая вода, выделяющаяся из материала при нанесении, не смачивала основание подлежащее напылению.
- 5.3.5. Битумно-латексное покрытие из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №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.



Выставление угла смешивающего факела



Грунтование



Расстояние форсунок от поверхности при нанесении — 500-700 мм



Распределение образовавшихся луж



Естественное высыхание праймера на огрунтованной поверхности

5.3.6. 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 $t^{\circ} + 20^{\circ}\text{C}$ и влажности 55%).

Слой битумно-латексного покрытия из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 считается достаточно высохшим, если он не прилипает при ходьбе. Мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №33 разрешается наносить при температуре воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 90% при t° компонента А не ниже $+15^{\circ}\text{C}$. Качество основания должно соответствовать требованиям п.4.3 Руководства.

5.3.7. Расход Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 при нанесении основного слоя толщиной 2 мм на плоские поверхности составляет 3,5–5,0 кг/м².

5.4. Защита от ультрафиолета:

Потенциальный срок службы материала без специальной защиты его от УФ-излучения на кровлях, рассчитанный по методике, разработанной ЦНИИПромзданий, составляет около 20 лет (см. Приложение 1).

5.5. Дополнительно:

В районах повышенно жаркого климата нанесение покрытия из Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №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), которые выполняют тщательной набивкой несмоленной паклей, пропитанной Мастикой.

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

ВНИМАНИЕ!!! Производитель и поставщик не несет ответственности за дефекты покрытия, возникшие вследствие несоблюдения технологии подготовки оснований и несоблюдения 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 ТЕХНОНИКОЛЬ №33 является паронепроницаемым.

Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №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.



Нанесение с нижней точки



Нанесение выше, полосами 1-1,5 метра



Проверка высыхания до отлипа



Время высыхания до отлипа – 1 минута



6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, ПРИЕМКА РАБОТ

8.1. Для устройства надёжной кровли из мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 следует:

- применять качественные кровельные материалы, соответствующие нормативно-технической документации (НТД), по которой они выпускаются и имеющие сертификаты, водный эмульсионный состав не должен иметь просроченный период хранения, во время хранения не должен подвергаться замораживанию;
- соблюдать рекомендации по подготовке поверхности основания (см. п. 6.3);
- соблюдать рекомендованные интервалы времени между наносимыми слоями мастик и праймеров (см. п. 6.3.6);
- соблюдать требования к качеству основания (см. п. 5);
- точно соблюдать толщину наносимого слоя.

8.2. Контроль качества по устройству кровли выполняют поэтапно с проведением входного и операционного контроля и активированием скрытых работ на каждый слой. При этом проверяют качество выполненных конструктивных элементов и соответствие применённых материалов требованиям проекта и технологической карты.

Контроль толщины наносимого слоя осуществляют:

- по соотношению расхода мастики на площадь изолируемой поверхности;
- замером сформировавшегося покрытия градуированным шупом;
- также возможен контроль качества при помощи ультразвуковых приборов измерения толщины.

В местах обнаружения уменьшения толщины нанесённого слоя мастики после полного высыхания дополнительным распылением должна быть достигнута проектная толщина.

8.3. Приёмка выполненной кровли должна оформляться актом сдачи-приёмки с оценкой качества работ.

8.4. Уложенная кровля должна отвечать следующим требованиям:

- покрытие не должно иметь пузырей, расслоений и отслоений от основания;
- отклонения величины фактического уклона от проектного не должна превышать ± 5 мм и не иметь обратных уклонов.

8.5. После завершения кровельных работ следует выполнить требования экологической чистоты: остатки мастики, пустая тара должна быть упакована, уложена в контейнеры и спущена с кровли, и далее выведена в специально отведённые зоны.



7 ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ МЕМБРАНЫ ИЗ МАСТИКИ ТЕХНОНИКОЛЬ №33

7.1 При несоблюдении технологии производства работ Мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ № 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.

7.2 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 нужно производить распыление, начиная с наиболее низкого участка по направлению к более высокому, на вертикальных поверхностях нужно наносить материал, двигаясь вверх по стене).
3. Образование пузырей также происходит из-за несоблюдения требований к влажности подложки (недостаточной просушки праймера и нанесенного компонента А мастики), т.к. мастика не является паропроницаемой, накрытая ковром гидроизоляции влага не испаряется, что приводит к эффекту «пузырения» покрытия.
4. Недостаточная адгезия к основанию может возникнуть по нескольким причинам, преимущественно связанных с нарушением технологии производства работ:
 - нанесение на влажную поверхность основания;
 - неправильный подбор праймера;
 - попадание технологической влаги на поверхность основания;
 - не соблюдение общих требований к подготовке основания (п. 6.3).
 - несоблюдение требований к качеству и твердости основания (п. 5).
5. Образование потёков на вертикальной плоскости вызвано замедленным процессом стабилизации мембраны и следующими причинами:
 - неполное смешение компонентов на выходе из сопел;
 - пониженная концентрация раствора коагулянта;
 - неправильное соотношение раствора коагулянта к эмульсии;
 - неправильный угол наклона форсунок относительно друг друга.

6. Причиной неоднородности мембраны является:
- недостаточное перемешивание мастики перед применением (п. 6.2.2);
 - неравномерная подача компонентов;
 - несоблюдение рекомендуемого минимального расстояния от сопла распылителя до точки смещения компонентов и до изолируемой поверхности (п. 6.4.6);
 - несоблюдение рекомендуемого угла наклона факела относительно изолируемой поверхности (п. 6.4.6);
 - повышенная концентрация раствора коагулянта (п. 6.2.1).

Разрывы мембраны происходят вследствие возникновения избыточного напряжения в теле мембраны во время стабилизации по причине превышения концентрации раствора коагулянта, либо в случае отсутствия необходимого армирования (см. пп. 6.3.7–6.3.9)

7.3 Способ устранения дефектов:

Образовавшиеся пузыри необходимо вскрыть, основание просушить, одиночные дефекты восстановить с помощью холодной битумной мастики или компонента А мастики ТЕХНОНИКОЛЬ № 33, если пузыри не одиночны то на дефектную площадь после вскрытия пузырей и просушки основания сверху приклеить смоченный в компоненте А лист геотекстиля и после его высыхания нанести по сухой поверхности новый слой покрытия Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33. Также восстановить гидроизоляцию можно с помощью холодных битумных мастик (холодные мастики необходимо защищать от воздействия УФ-излучения щебеночной посыпкой или защитными составами: 57 Мастика, ХВ, ХС, битумный лак).

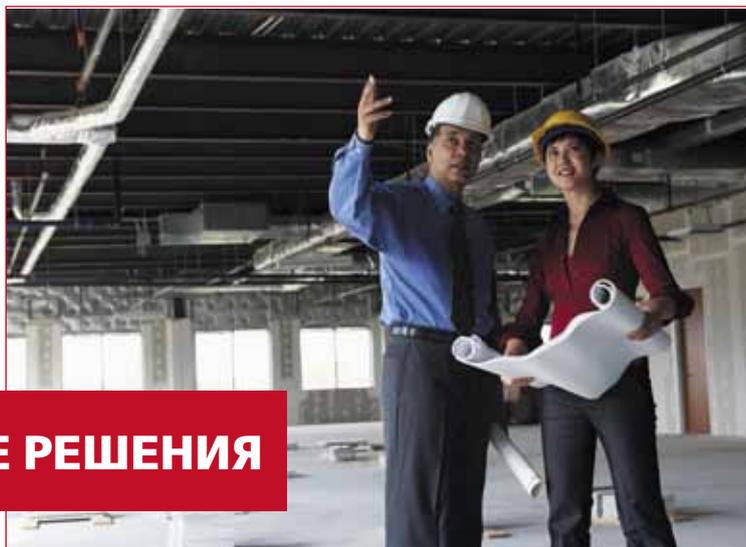
Данные дефекты возникают в связи с нарушением технологии ведения гидроизоляционных работ, невыполнением рекомендаций по работе с оборудованием для безвоздушного напыления, несоблюдением пропорций компонентов мембраны, игнорированием требований к качеству основания при приёмке.

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

Рекомендуется сначала выполнить гидроизоляцию на опытном участке. Определить необходимую скорость напыления материалов для достижения заданной толщины слоя гидроизоляции за один проход. После стабилизации мембраны необходимо осуществить визуальный контроль качества выполненных работ. После устранения дефектов покрытия (если таковые имеют место), выявления и устранения причин их возникновения на опытном участке можно перейти к устройству проектного гидроизоляционного покрытия, согласно требованиям настоящего руководства.

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 (стр. 20-25).

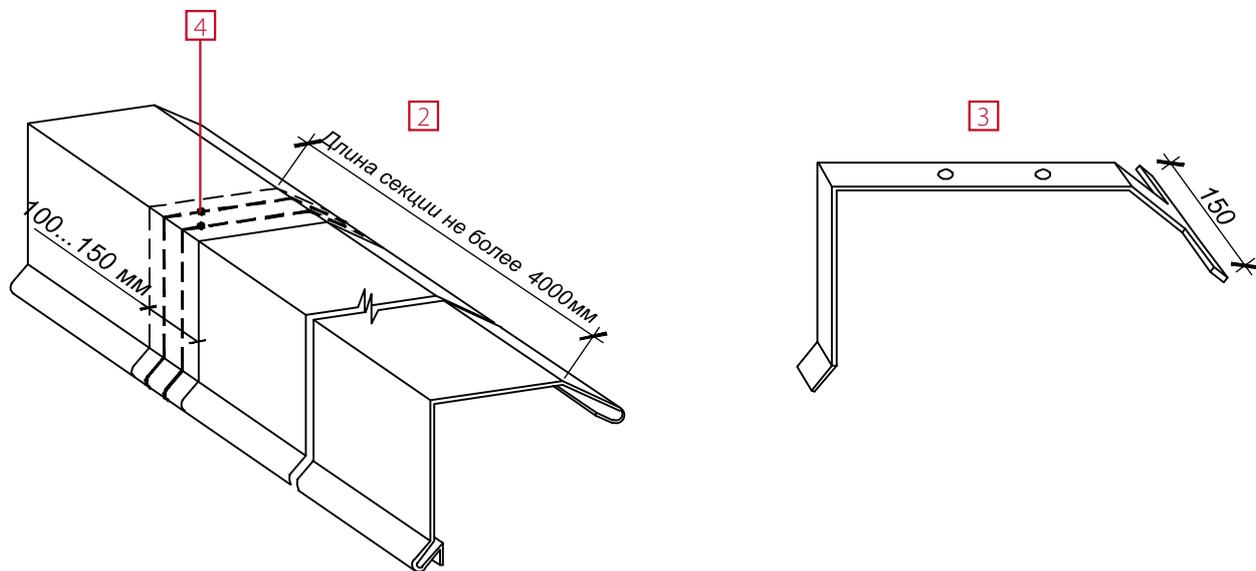
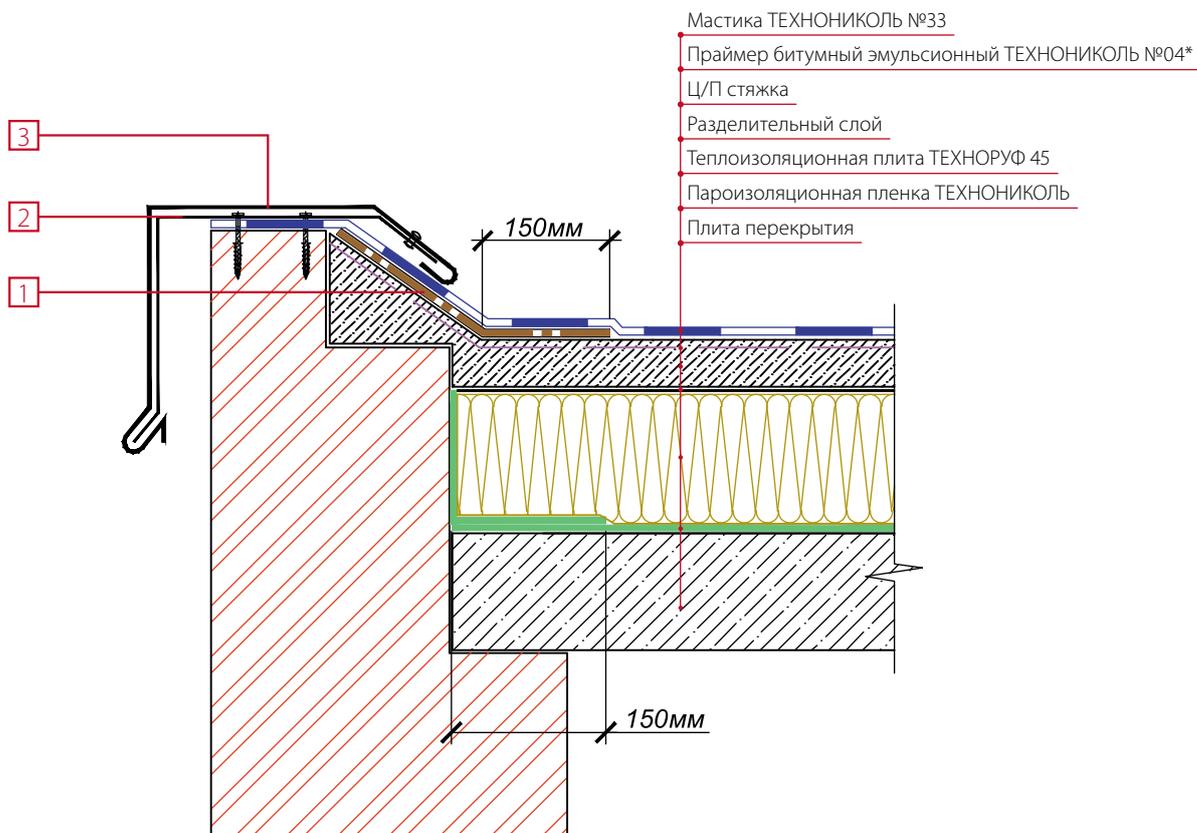
8.2. Гидроизоляция фундаментов.

В сооружениях тоннельного типа, возводимых в открытом котловане или в шпунтовом ограждении, с наружной стороны стен следует предусматривать гидроизоляцию замкнутого типа из слоя Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №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 ТЕХНОНИКОЛЬ №33, должны в обязательном порядке предусматривать то, что гидроизоляционная мембрана:

- должна быть сплошной по всем поверхностям, контактирующих с грунтом, с выходом на поверхность над уровнем отмотки 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, которая может быть выполнена в виде защитных стенок, с применением дренажей (армирующий материал и профилированная мембрана PLANTER шипами к стене. Крепить PLANTER можно на «крепьш») и т. д. (стр. 26-33).



- 1 – Геотекстильное полотно ТЕХНОНИКОЛЬ
 2 – Фартук, шириной не менее 150** мм
 3 – Крепление установить через 600 мм
 4 – Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ №70

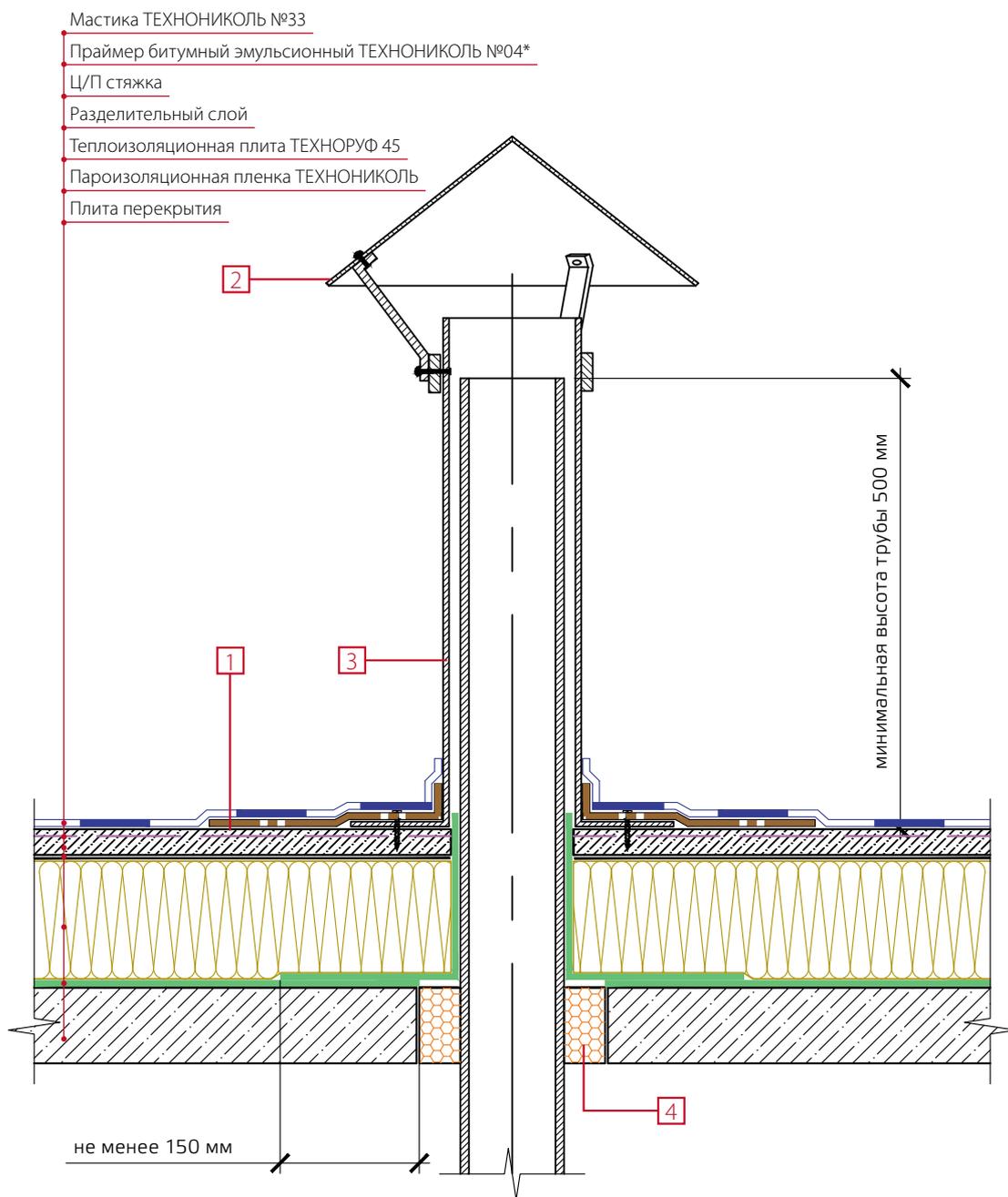
* – альтернативные материалы:
 «Праймер битумно-полимерный №03»,
 «Праймер битумный №01»
 ** – для обеспечения герметичности
 стыка полиуретановый герметик
 укладывается в две полоски

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ К ПАРАПЕТУ

Лист

1

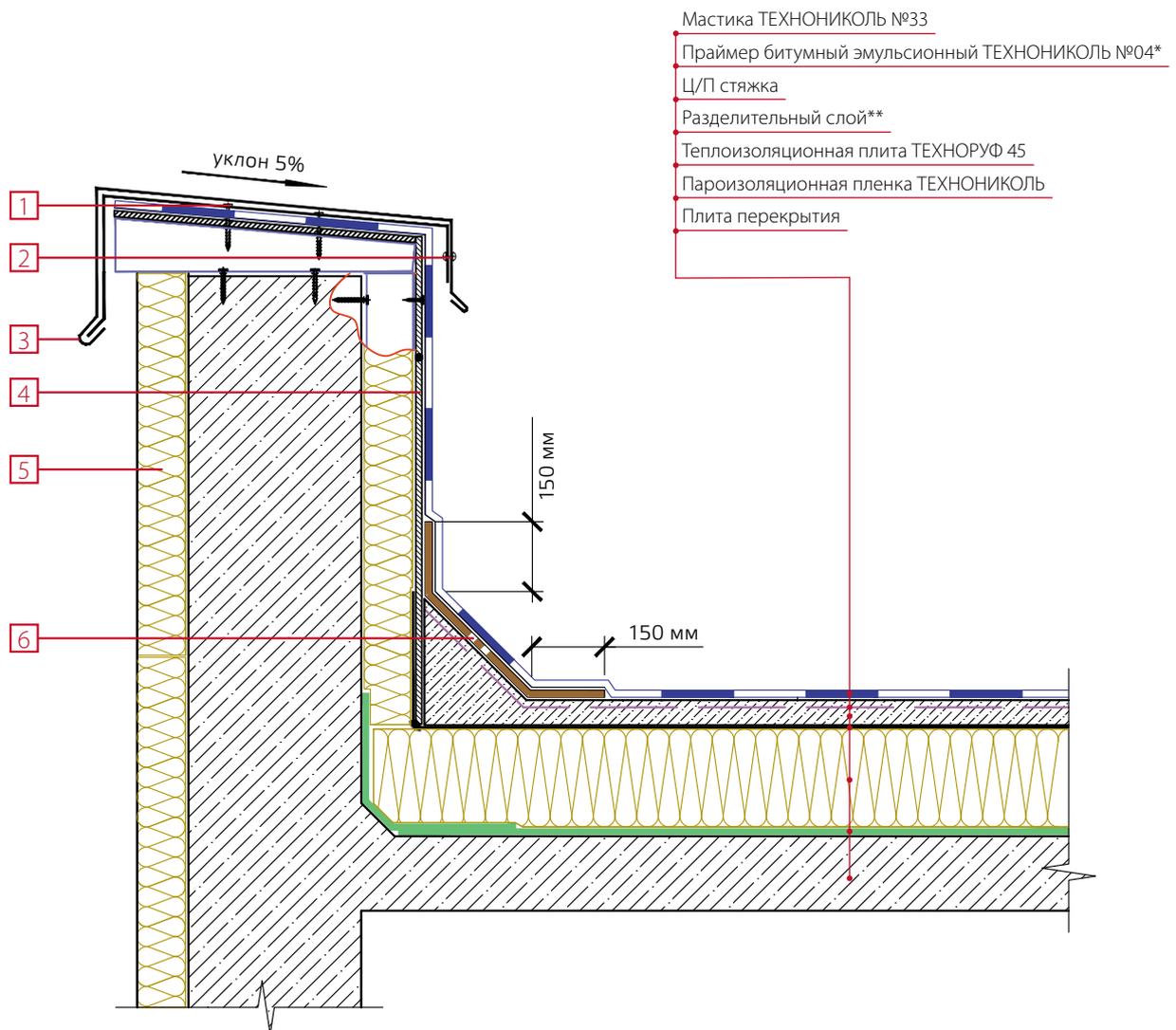


- 1 – Геотекстильное полотно ТЕХНОНИКОЛЬ
- 2 – Диаметр колпака больше диаметра трубы мин. на 60 мм
- 3 – Стакан из оцинкованной стали толщиной не менее 1 мм
- 4 – Зазор залить монтажной пеной

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

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

						Лист
ПРИМЫКАНИЕ КРОВЕЛЬНОГО КОВРА К ТРУБЕ						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



- 1 – Крепежный элемент
- 2 – Фартук из оцинкованной стали крепить заклепками к крепежному элементу
- 3 – Фартук из оцинкованной стали
- 4 – Лист плоского шифера
- 5 – Минераловатный утеплитель
- 6 – Армирование Геотекстилем ТЕХНОНИКОЛЬ

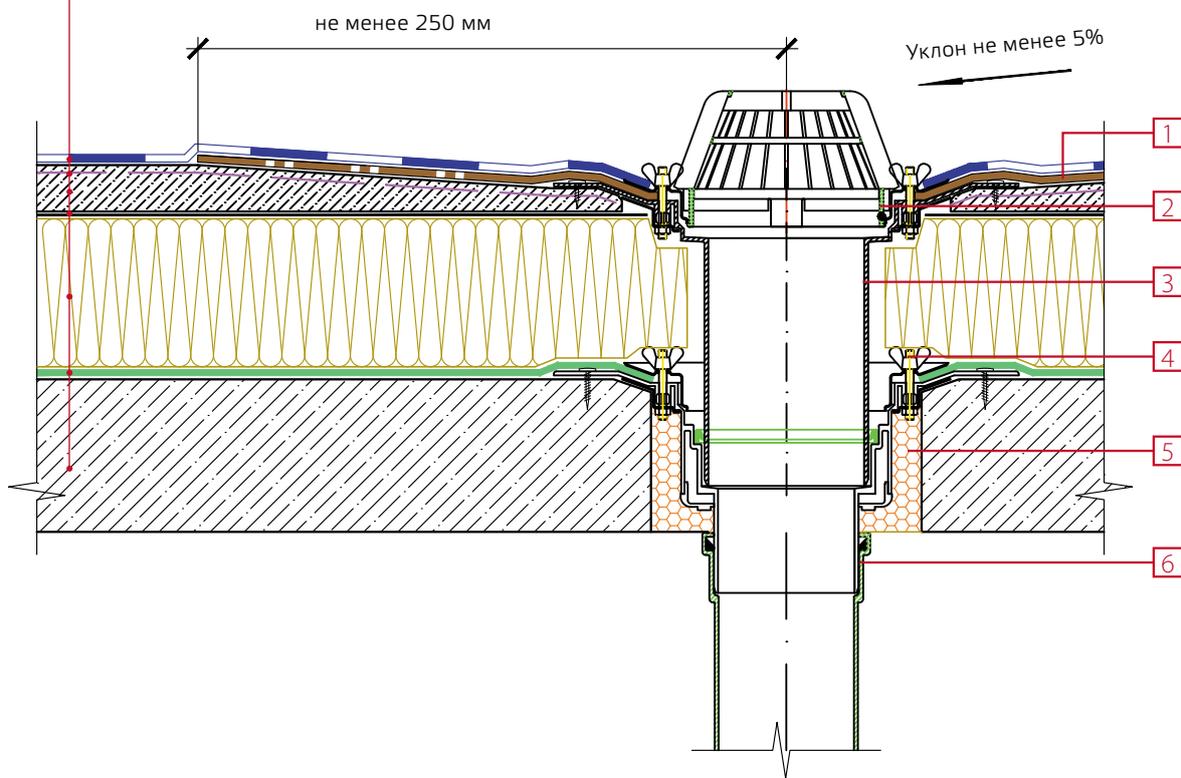
Примечание: Плоский шифер крепится к парапету через металлический гнутый профиль с помощью саморезов. Профиль устанавливают исходя из размеров теплоизоляционных плит, но расстояние между профилями не должно превышать 600 мм.

** – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»*

*** – разделительный слой завести выше уровня переходного бортика.*

						Лист
ПРИМЫКАНИЕ К СТЕНЕ						3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
- Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- Ц/П стяжка
- Разделительный слой
- Теплоизоляционная плита ТЕХНОРУФ 45
- Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
- Плита перекрытия



- 1 – Геотекстильное полотно ТЕХНОНИКОЛЬ
- 2 – Прижимной металлический фланец
- 3 – Надставной элемент
- 4 – Зажимной винт
- 5 – Пена монтажная
- 6 – Приемная воронка

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

** – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»*

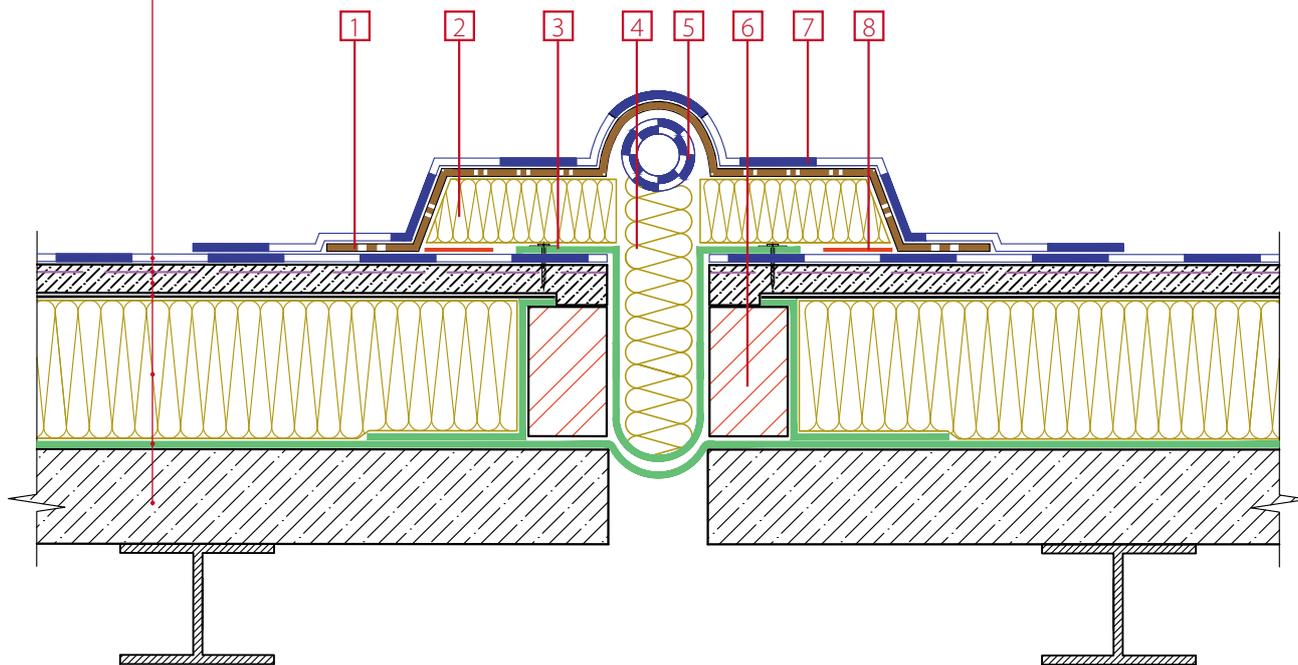
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПРИМЫКАНИЕ К ВОРОНКЕ ВНУТРЕННЕГО ВОДОСТОКА

Лист

4

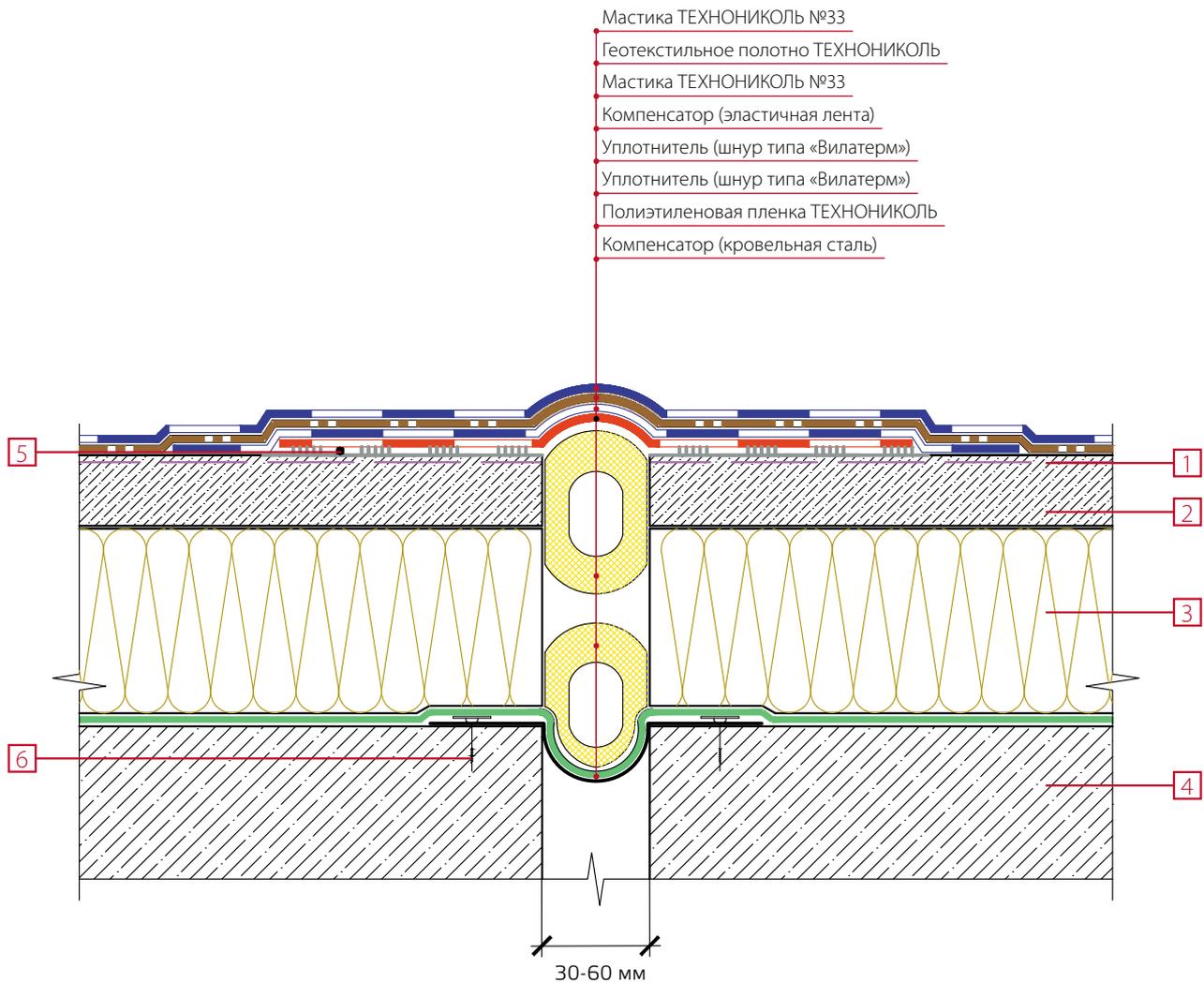
- Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
- Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- Ц/П стяжка
- Разделительный слой
- Теплоизоляционная плита ТЕХНОРУФ 45
- Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
- Плита перекрытия



- 1 – Геотекстильное полотно ТЕХНОНИКОЛЬ
- 2 – Минераловатный утеплитель толщиной 100 мм
- 3 – Пароизоляция для фиксации утеплителя
- 4 – Сжимаемый утеплитель
- 5 – Кровельный материал, свернутый в трубку диаметром 50-70 мм
- 6 – Кладка из кирпича
- 7 – Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
- 8 – Минераловатный утеплитель приклеивается на мастику кровельную горячую ТЕХНОНИКОЛЬ №41

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

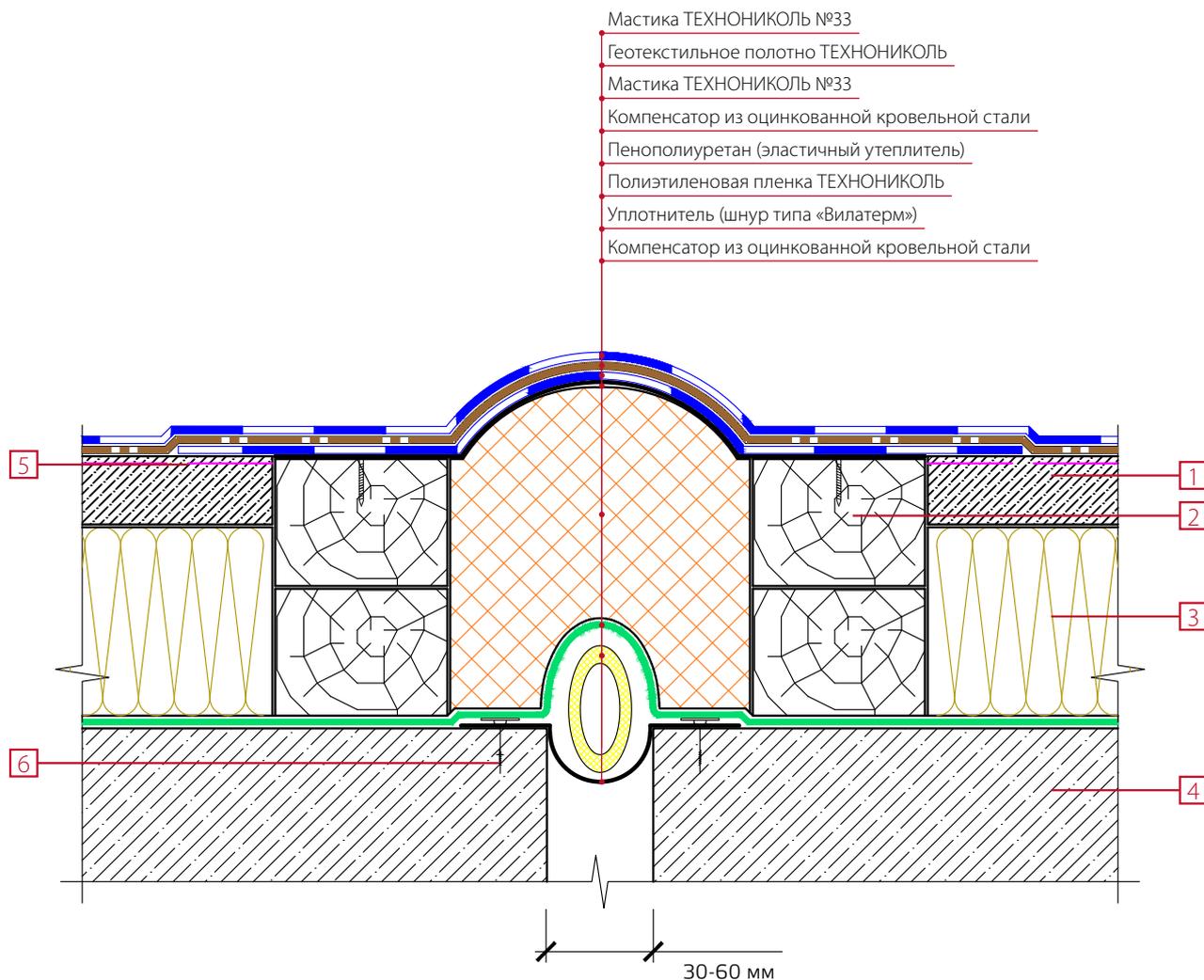
						<p>УСТРОЙСТВО ДЕФОРМАЦИОННОГО ШВА ИЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ</p>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6



- 1 – Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04
- 2 – Цементно-песчаная стяжка
- 3 – Теплоизоляционная плита ТЕХНОРУФ 45
- 4 – Железобетонная плита
- 5 – Клей для компенсатора
- 6 – Крепеж

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

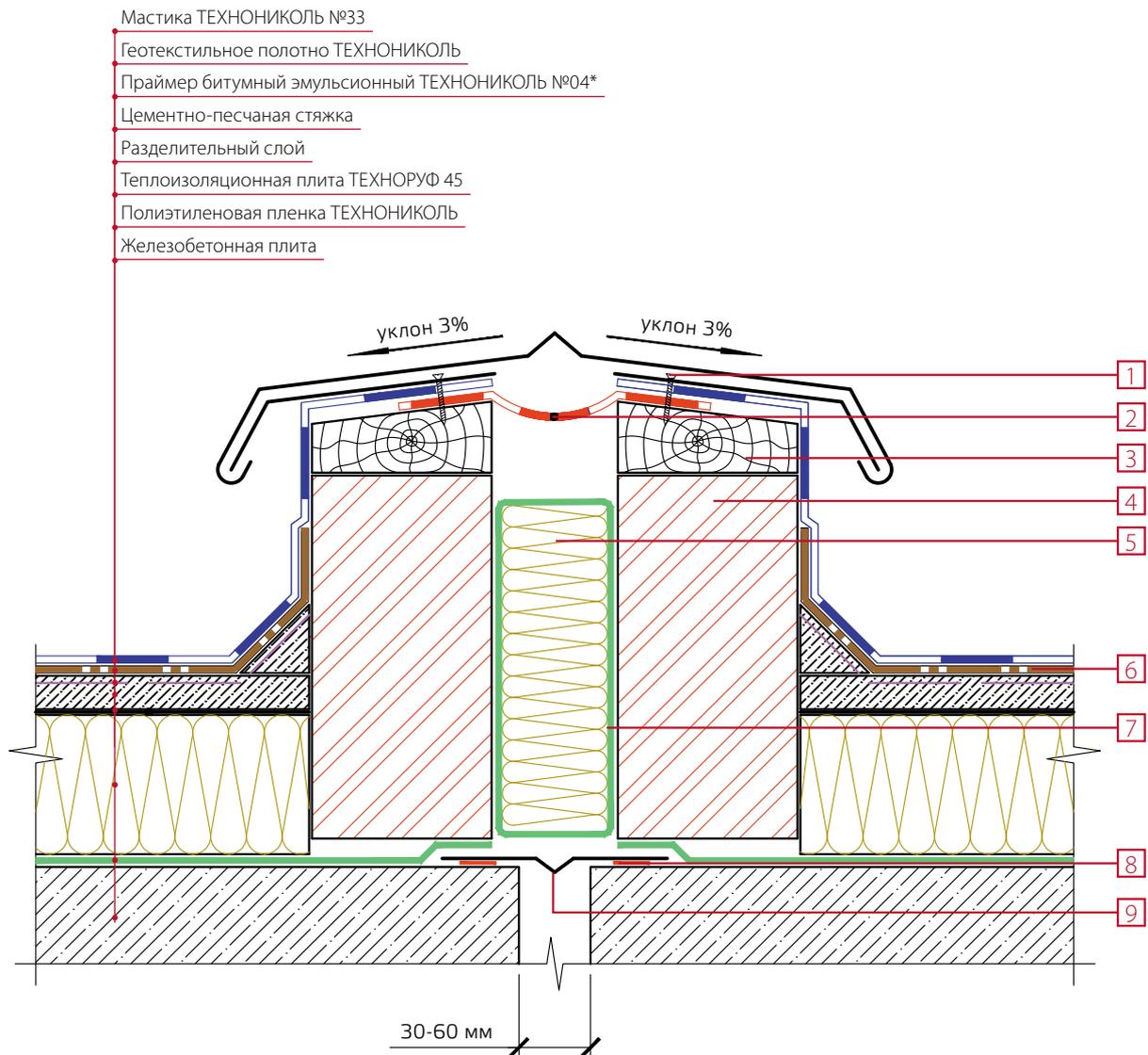
						Лист
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ						7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



- 1 – Цементно-песчаная стяжка
- 2 – Брус
- 3 – Теплоизоляционная плита ТЕХНОРУФ 45
- 4 – Железобетонная плита
- 5 – Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- 6 – Крепеж

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

						ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ С КОМПЕНСАТОРАМИ ИЗ КРОВЕЛЬНОЙ СТАЛИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

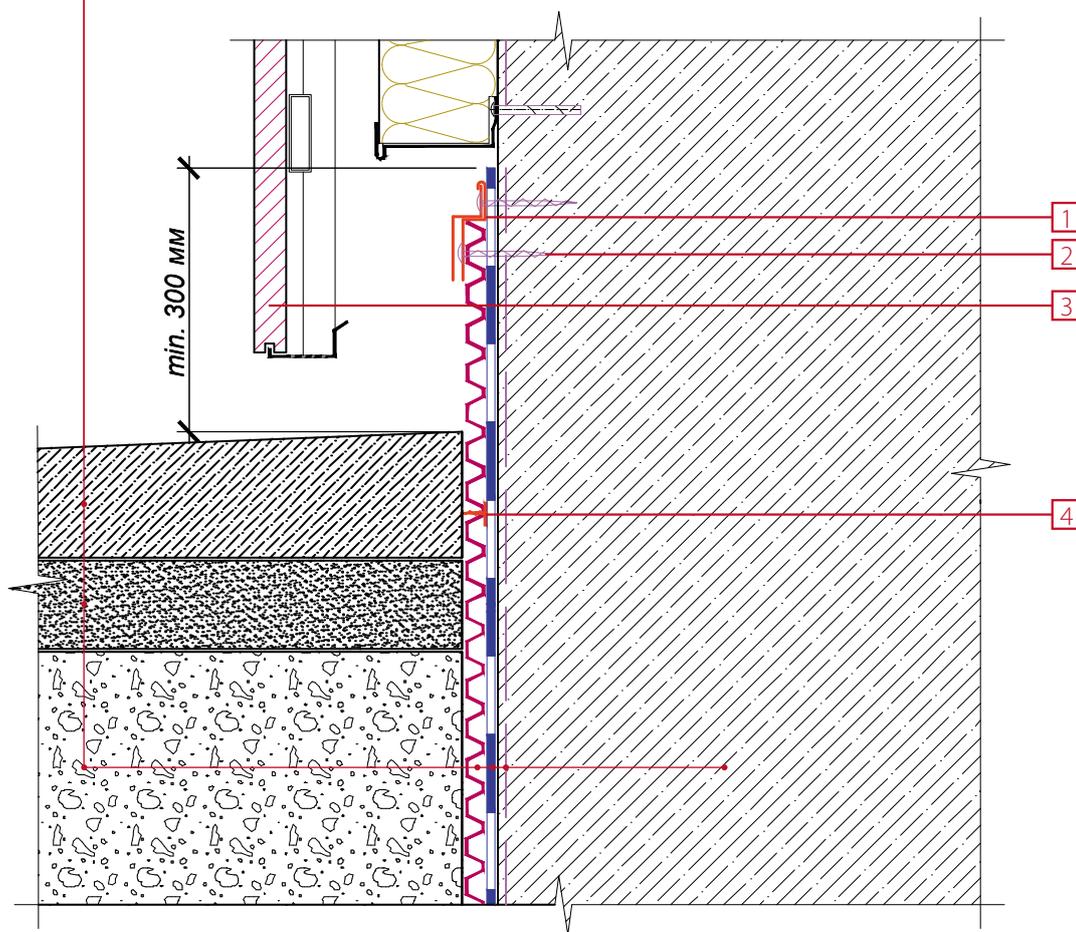


- 1 – Крепеж
- 2 – Компенсатор (эластичная лента)
- 3 – Брус
- 4 – Кирпичная кладка
- 5 – Теплоизоляционная плита ТЕХНОРУФ 45
- 6 – Геотекстильное полотно ТЕХНОНИКОЛЬ
- 7 – Полиэтиленовая пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
- 8 – Клеящая мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №27
- 9 – Компенсатор (кровельная сталь)

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

						Лист
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМИ СТЕНКАМИ						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- Конструкция отмости
- Уплотненная выравнивающая песчаная подготовка
- Грунт обратной засыпки
- Профилированная мембрана PLANTER standard
- Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33**
- Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- Фундаментная стена

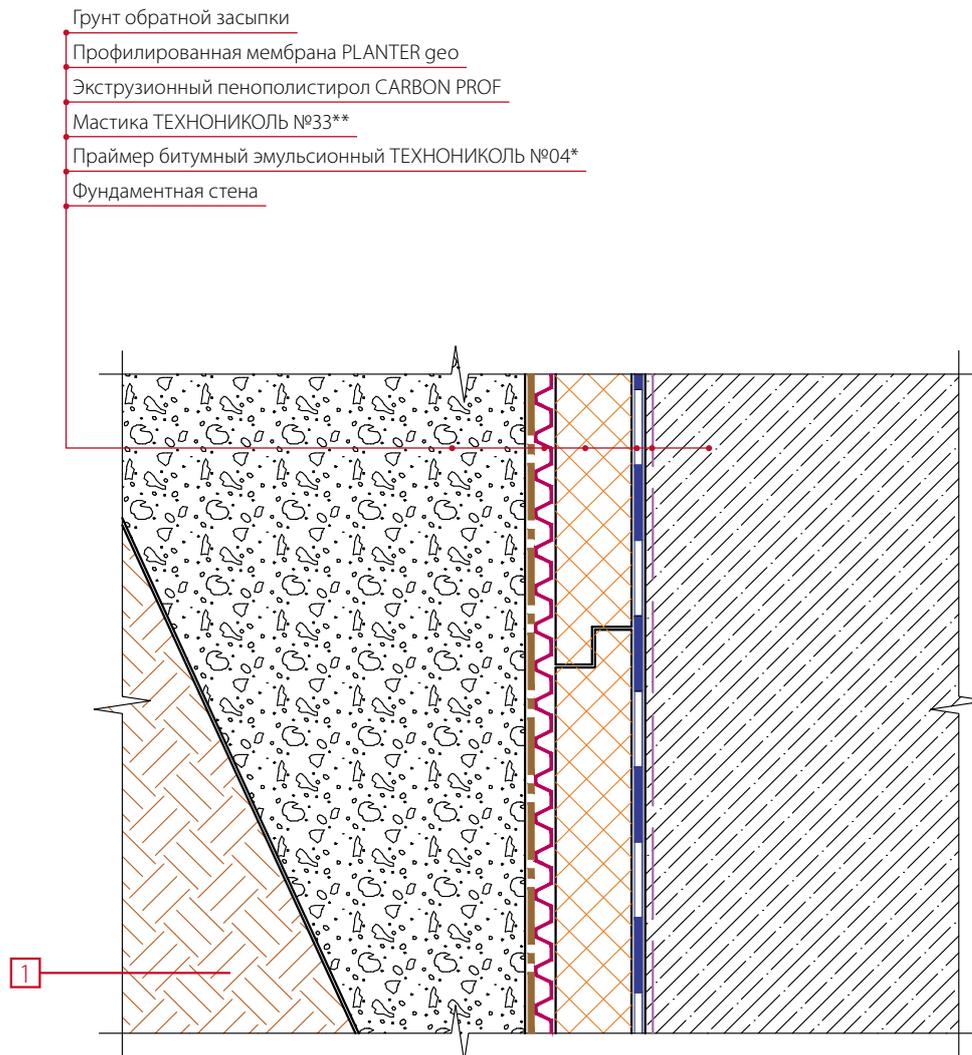


- 1 – Краевой профиль для крепления PLANTER
- 2 – Крепление мембраны PLANTER
- 3 – Конструкция фасада
- 4 – Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

						УСТРОЙСТВО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ МЕМБРАНЫ ИЗ МАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ЕЕ ЗАЩИТОЙ РУЛОННЫМ МАТЕРИАЛОМ PLANTER standard В ЦОКОЛЬНОЙ ЗОНЕ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1



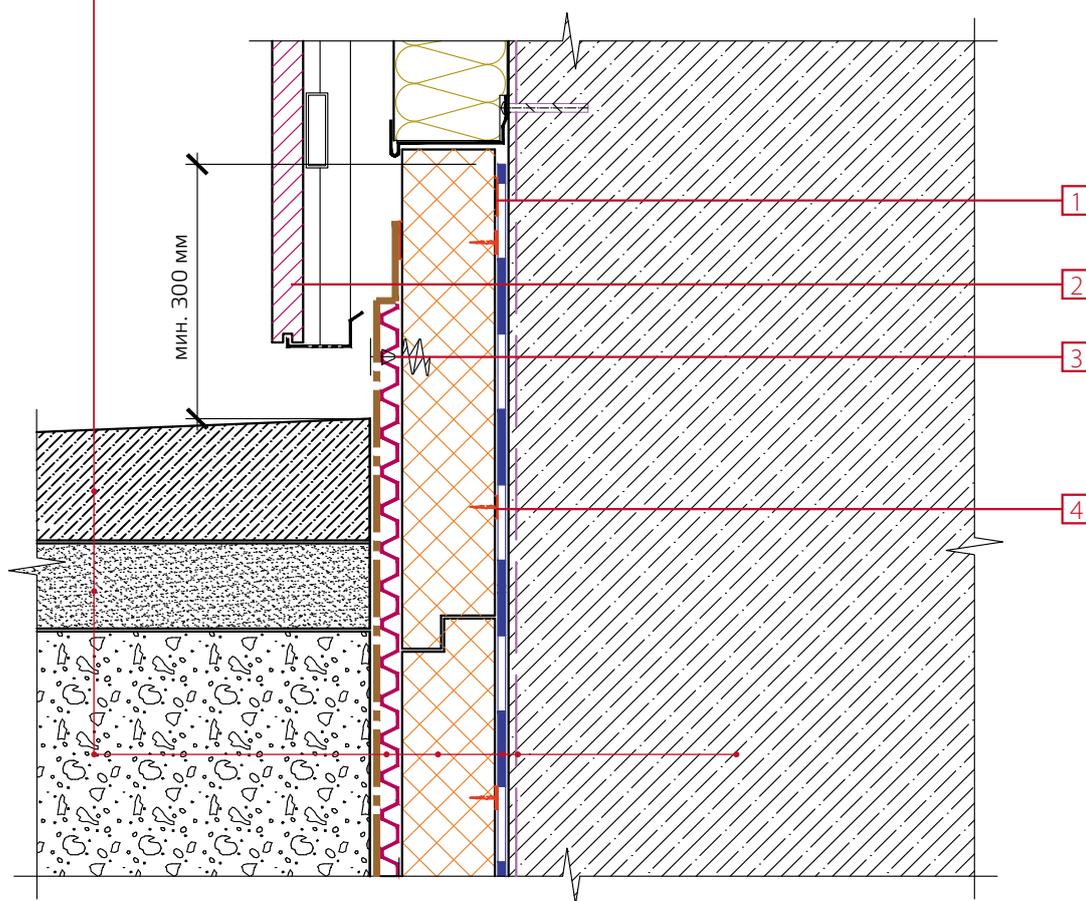
1 – Грунт естественный

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

						УСТРОЙСТВО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ МЕМБРАНЫ ИЗ МАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С УТЕПЛЕНИЕМ И ПРИСТЕННЫМ ДРЕНАЖЕМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

- Конструкция отмости
- Уплотненная выравнивающая песчаная подготовка
- Грунт обратной засыпки
- Профилированная мембрана PLANTER geo
- Экструзионный пенополистирол CARBON PROF
- Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
- Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- Фундаментная стена

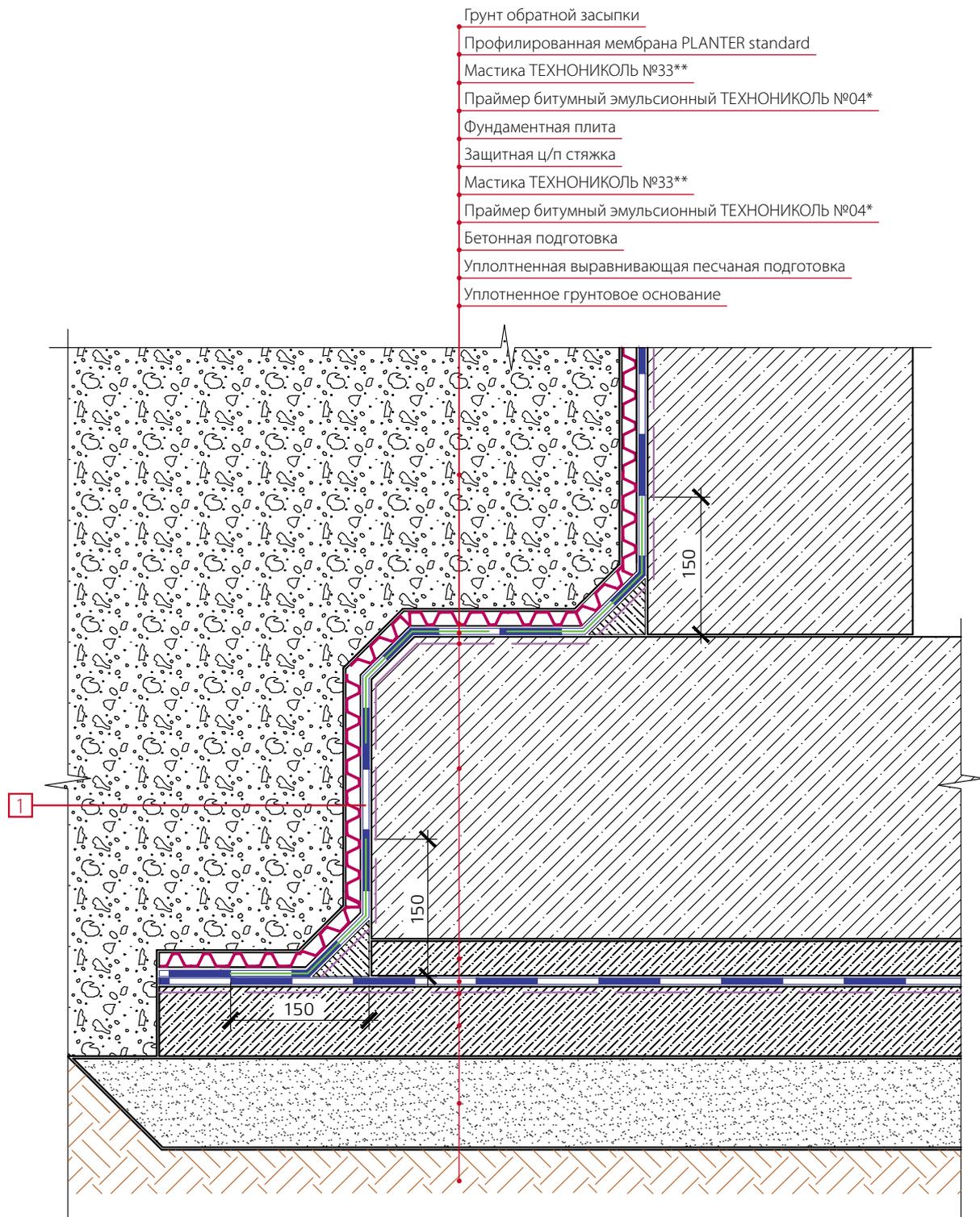


- 1 – Клеящая мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №27
- 2 – Конструкция фасада
- 3 – Специальный шуруп с широкой резьбой для крепления в полистирол
- 4 – Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

						УСТРОЙСТВО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ МЕМБРАНЫ ИЗ МАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С УТЕПЛЕНИЕМ ФУНДАМЕНТА И ПРИСТЕННЫМ ДРЕНАЖЕМ В ЦОКОЛЬНОЙ ЗОНЕ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3



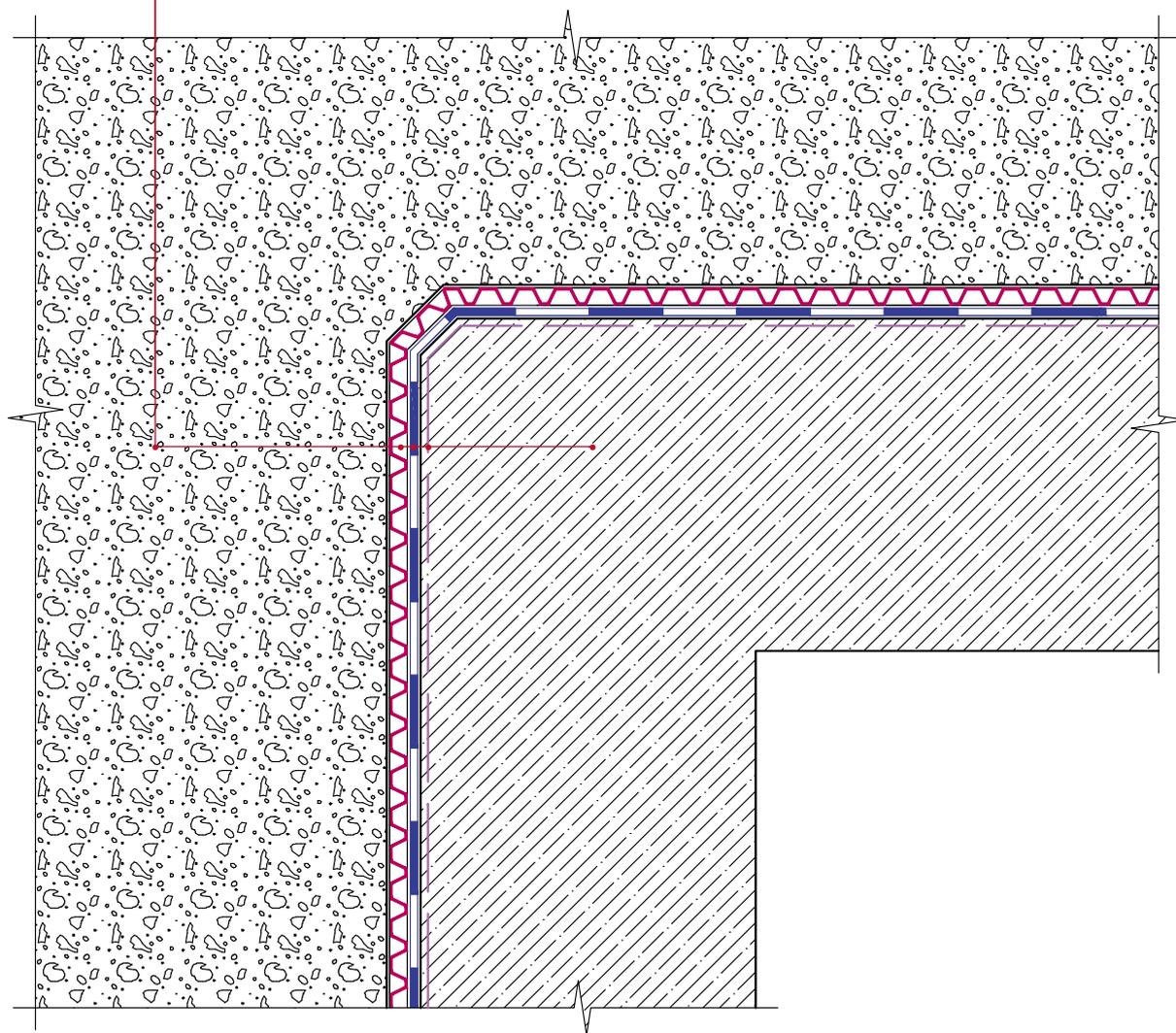
1 – Усиленная стеклотканью мастика ТЕХНИКОЛЬ

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

						ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕРЕХОД С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ВЕРТИКАЛЬНУЮ	4

- Грунт обратной засыпки
- Профилированная мембрана PLANTER standard
- Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33**
- Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- Фундаментная стена



* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

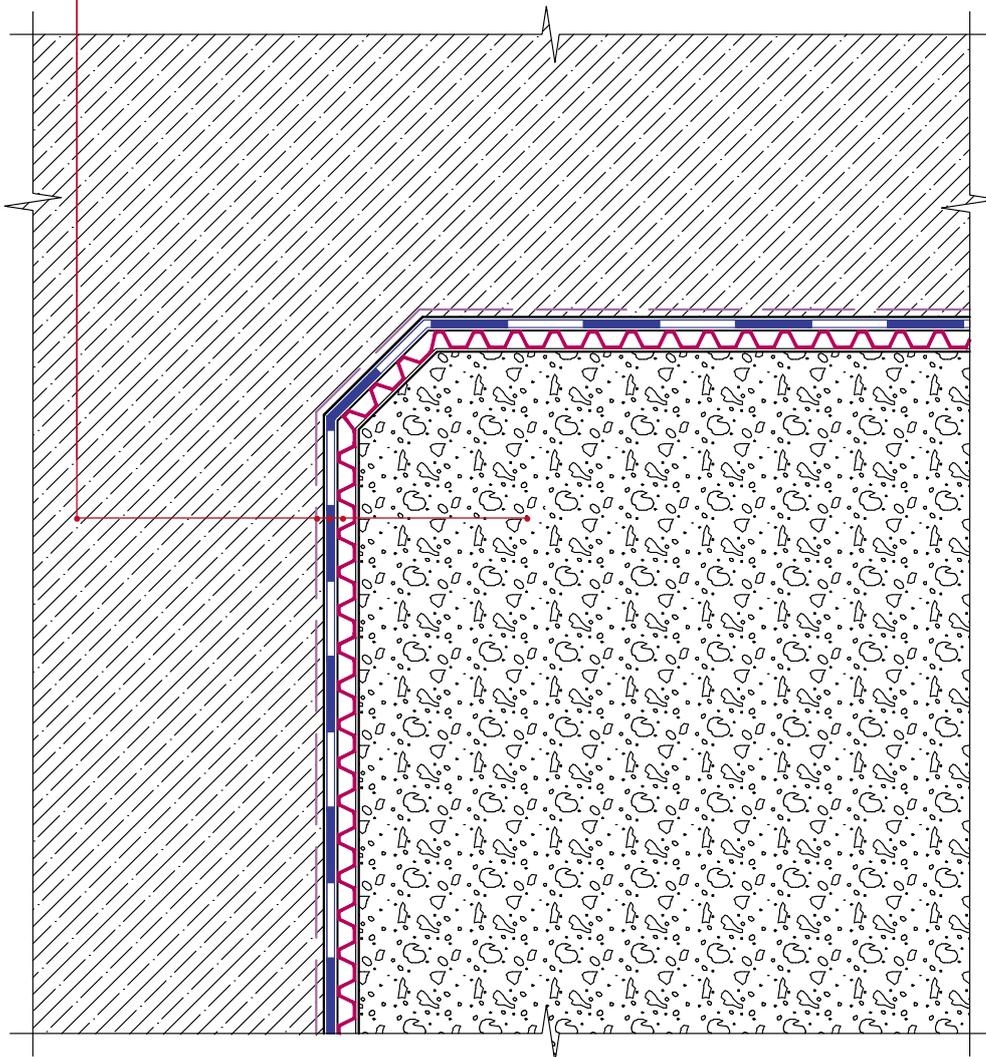
** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

**ВНЕШНИЙ УГОЛ. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ
МЕМБРАНЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И ЕЕ ЗАЩИТОЙ ПРОФИЛИРОВАННОЙ МЕМБРАНОЙ**

Лист

5

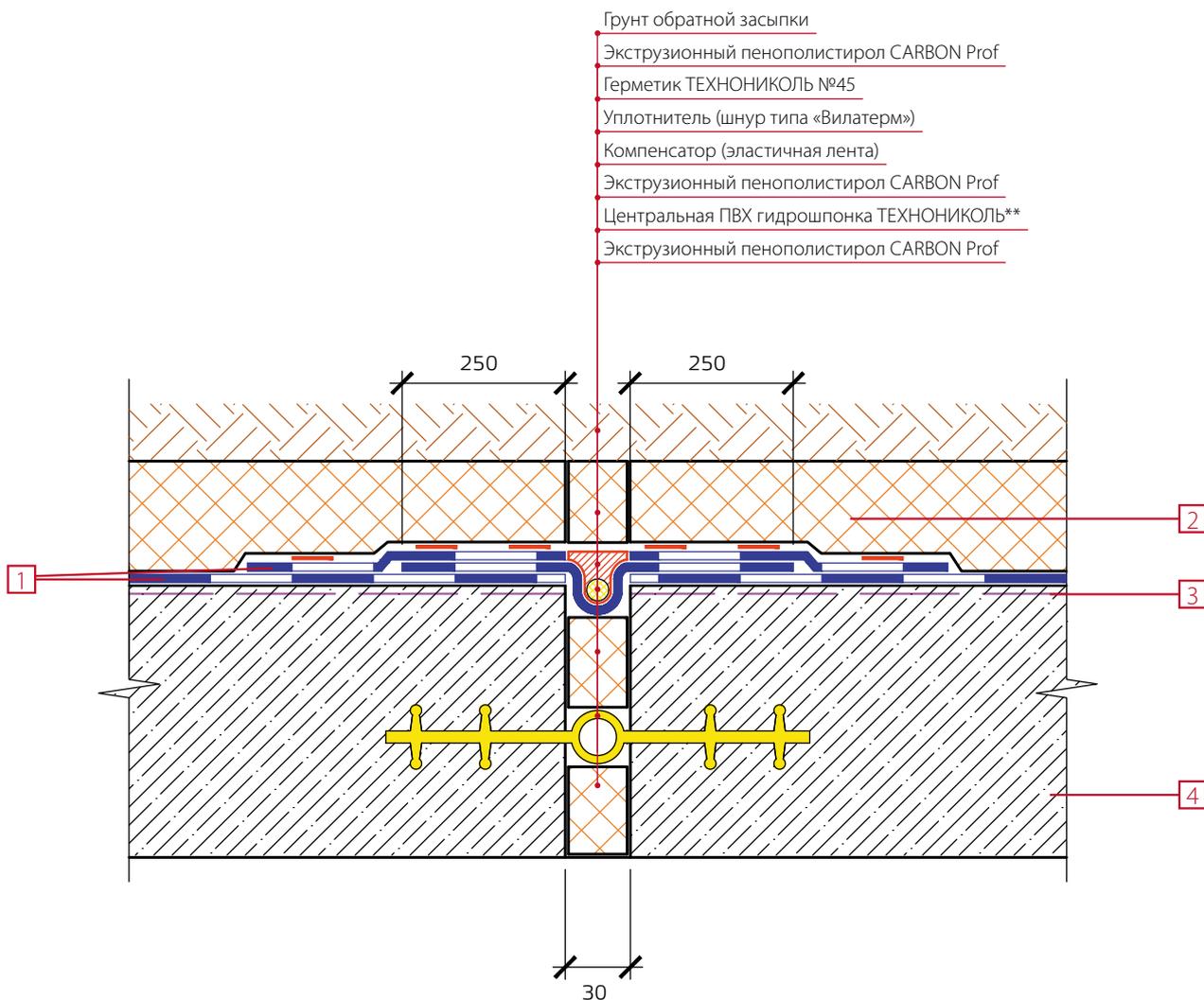
- Фундаментная стена
- Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33**
- Профилированная мембрана PLANTER standard
- Грунт обратной засыпки



* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

						ВНУТРЕННИЙ УГОЛ. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ МЕМБРАНЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЕЕ ЗАЩИТОЙ ПРОФИЛИРОВАННОЙ МЕМБРАНОЙ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

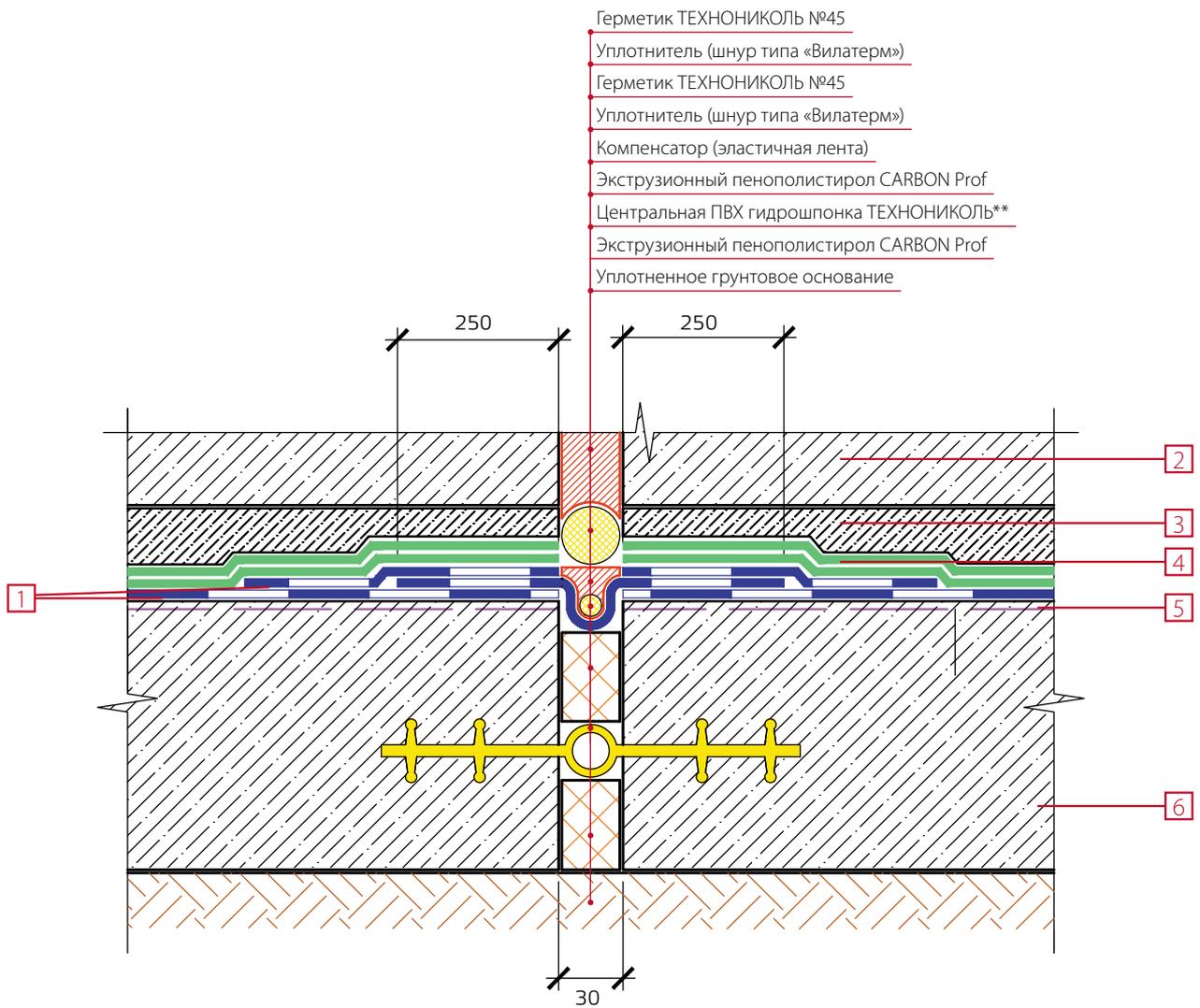


- 1 – Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
- 2 – Клеящая мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №27
- 3 – Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
- 4 – Вертикальная ограждающая конструкция фундамента

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

						ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ В СТЕНЕ ПОДВАЛА	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

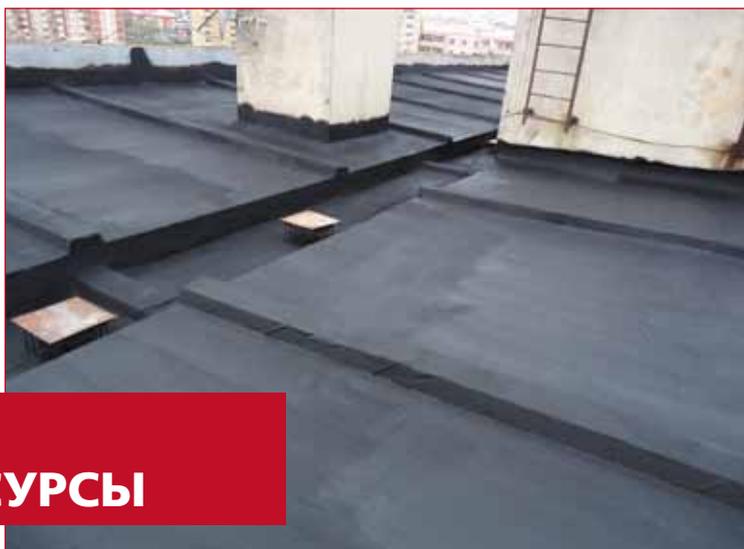


- 1 – Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33
 2 – Фундаментная плита
 3 – Цементно-песчаная стяжка
 4 – Полиэтиленовая пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
 5 – Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04*
 6 – Фундаментная плита

* – альтернативные материалы: «Праймер битумно-полимерный №03», «Праймер битумный №01»

** – альтернативные материалы: Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №21, №24, №31, №41

ВНУТРЕННИЙ УГОЛ. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ						Лист
МЕМБРАНЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ						8
И ЕЕ ЗАЩИТОЙ ПРОФИЛИРОВАННОЙ МЕМБРАНОЙ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



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 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

- 10.1. 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).
- 10.2. Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкции крыши и ограждений.
- 10.3. При выполнении работ на крыше с уклоном более 20° рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом.
- 10.4. 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.
- 10.5. Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра.
- 10.6. Не допускается хранение и складирование на крыше материалов в большем количестве, чем требуется для работы на данном участке.
- 10.7. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаяющего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/сек и более. Заготовка элементов и деталей кровли непосредственно на крыше не допускается.
- 10.8. К работе по устройству кровель допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам труда и приемам этих работ и получивших соответствующие удостоверения.
- 10.9. 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.
- 10.10. 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.

- 10.11. 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

- 10.12. Места производства кровельных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности РФ.
- 10.13. На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.
- 10.14. Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.
- 10.15. Перед началом ремонтных работ территория объекта должна быть подготовлена с определением мест установки бытовых помещений, мест складирования материалов и легковоспламеняющихся материалов.
- 10.16. 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.

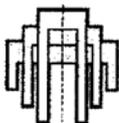
Экологическая безопасность

- 10.17. При ремонте кровли снимаемый кровельный материал должен удаляться на специально подготовленную площадку. Устраивать свалки горючих отходов на территории строительства не разрешается.
- 10.18. 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.
- 10.19. 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.
- 10.20. Содержание вредных веществ в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимых концентраций.

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 № 5775-045-72746455-2010г. «Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33»
8. Технические условия №5775-006-72746455-2007г. «Праймер битумный эмульсионный»

л



ОАО • ЦНИИПРОМЗДАНИЙ •

127238, Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корпус 2 Тел.: (495) 482-4506; факс: (495) 482-4306
E-mail: cniipz@cniipz.ru, http://www.cniipz.ru

УТВЕРЖДАЮ
Зам. генерального директора
ОАО "ЦНИИПромзданий",
 М. Гликин
" 01 августа 2011 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам испытаний мастики "ТехноНИКОЛЬ № 33"
(ТУ 5775-045-72746455-2010)

Основание для проведения работы:

Договор М 27.12/11 от 25.05.2011 г. с ООО "ТехноНИКОЛЬ Строительные Системы"

Испытания проведены в испытательной лаборатории ОАО "ЦНИИПромзданий" (аттестат аккредитации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № РОСС RU.0001.21СЛ13 от 02.09.2009 г. до 02.09.2014 г.)

1. ПРОЦЕДУРА ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

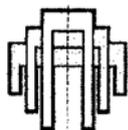
Образцы для испытаний отобраны на складе завода комиссионно (акт отбора образцов от 20.05.2011 г.)

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Для испытаний представлены образцы мастики "ТехноНИКОЛЬ № 33" в виде плёнки толщиной 2,0 – 3,0 мм. Мастика представляет собой жидкую композицию, полученную путём диспергирования битумов в водном растворе эмульгаторов с модификацией латексом, полимерными модификаторами.

Подготовку и испытания образцов проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 26589-94 "Мастики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний" и "Методики определения потенциального срока службы битуминозных рулонных и мастичных кровельных материалов", согласованной с Управлением стандартизации, технического нормирования и сертификации Госстроя России в 1999 г.

Всего листов 5. Лист № 1



ООО • ЦНИИПРОМЭДАНИЙ •

127238, Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корпус 2 Тел.: (495) 482-4506; факс: (495) 482-4306
E-mail: cniipz@cniipz.ru, http://www.cniipz.ru

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Исходные физико-механические свойства

Показатели прочности, деформативности, гибкости испытанных образцов мастики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Физико-механические свойства материала

Наименование показателя, ед. измерения	Норма по ГОСТ 30547-97	Результаты испытаний	Норма по ТУ
1. Условная прочность при растяжении, МПа	≥ 0,2	1,03	≥ 0,7
2. Относительное удлинение, %	≥ 100	1482	≥ 900
4. Гибкость на брусе с закруглением радиусом 5 мм при температуре, °С	минус 15	минус 26	минус 25

3.2. Изменение прочности и деформативности образцов при воздействии воды

Эти испытания были проведены в связи с тем, что на кровле возможно образование микрорельефа, приводящего к появлению "застойных" участков небольшой площади, которые длительное время могут находиться под слоем воды.

Показатели прочности и деформативности образцов при воздействии "холодной" (при 20°С) воды уменьшаются (см. табл. 2).

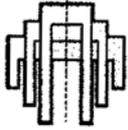
Таблица 2.

Наименование показателя, ед. измерения	Продолжительность испытаний, сутки		
	0	7	14
1. Условная прочность, МПа:	1,03	0,84 (-18,5%)	0,82 (-20,4%)
2. Относительное удлинение, %:	1482	1310 (-11,6%)	1231 (-16,9%)
<i>Примечание:</i> в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными.			

3.3. Термостарение

При испытании на термостарение определяли изменение прочности и деформативности образцов при длительном воздействии повышенной температуры (70°С), что имитирует воздействие солнечной радиации в летний период.

Результаты испытаний приведены в табл. 3, из которой следует, что прочность и материала увеличивается, а деформативность изменяется незначительно.



ООО • ЦНИИПРОМЭДАНИЙ •

127238, Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корпус 2 Тел.: (495) 482-4506; факс: (495) 482-4306
E-mail: cniipz@cniipz.ru, http://www.cniipz.ru

Таблица 3.

Изменение прочности и деформативности образцов при термостарении

Наименование показателя, ед. измерения	Продолжительность испытаний, сутки		
	0	7	14
1. Условная прочность, МПа:	1,03	2,17 (+110,7%)	2,29 (+122,3%)
2. Относительное удлинение, %:	1482	1548 (+4,5%)	1398 (-5,7%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными.			

3.4. Циклические воздействия ультрафиолетовых лучей, тепла, воды и мороза

При испытаниях на воздействие ультрафиолетовых лучей, тепла, воды и мороза определяли изменение показателя гибкости образцов материала при циклических воздействиях атмосферных факторов; при этом определяли потенциальный срок службы материала по изменению гибкости материала до предельной величины этого показателя, равной 10 ... 15°С. Такой предел принят из условия практической потери работоспособности у кровель, имеющих приклеивающие битуминозные составы с гибкостью при 15°С, причём такая гибкость установлена при натурных обследованиях на разрушившихся кровлях.

Результаты испытаний приведены в табл. 4 и 5.

Таблица 4.

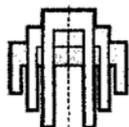
Изменение прочности и деформативности образцов при циклических воздействиях искусственных атмосферных факторов

Условная прочность, МПа			Относительное удлинение, %:		
продолжительность испытаний, циклы (годы)					
0	60 (1,0)	120 (2,0)	0	60 (1,0)	120 (2,0)
1,03	2,32 (+125,2%)	2,38 (+131,1%)	1482	1672 (+12,8%)	1677 (+13,2%)
Примечание: в скобках приведены изменения показателя по сравнению с исходными.					

Таблица 5.

Изменение гибкости образцов при искусственных атмосферных воздействиях

Гибкость при температуре, °С	
исходная (см. табл. 1)	после 120 циклов (2-х лет) испытаний
минус 26	минус 22 (2,0 °/год)

**ООО • ЦНИИПРОМЗДАНИЙ •**127238, Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корпус 2 Тел.: (495) 482-4506; факс: (495) 482-4306
E-mail: cniipz@cniipz.ru, <http://www.cniipz.ru>

Если принять прямолинейную закономерность изменения показателя гибкости испытанных образцов материала, а скорость этого изменения равную приведенной в таблице 5, то до предельной величины показателя гибкости (10 ... 15°C) материал, изготовленный из мастики "ТехноНИКОЛЬ № 33" приблизится в течение 18 ... 20,5 лет

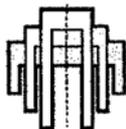
4. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Испытанный материал, изготовленный из эмульсионной битумно-латексной мастики "ТехноНИКОЛЬ № 33" имеет гибкость при температуре минус 26°C, что позволяет этому материалу обеспечить потенциальный срок службы (по показателю гибкости) – около 20 лет.

Мастика "ТехноНИКОЛЬ № 33" может быть рекомендована для применения в кровлях зданий и сооружений различного назначения, а также для устройства гидроизоляции конструкций зданий и сооружений.

Ст. научн. сотрудник,
канд. техн. наук

А.А. Шитов

**ООО • ЦНИИПРОМЗДАНИЙ •**

127238, Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корпус 2 Тел.: (495) 482-4506; факс: (495) 482-4306
E-mail: cnlipz@cnlipz.ru, <http://www.cnlipz.ru>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Полученные результаты и выводы, содержащиеся в заключении, относятся только к партии продукции, из которой взяты данные образцы и не отражают качество всей выпускаемой продукции этого вида.

Настоящее заключение предназначено только для использования Заказчиком.

Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного заключения по испытаниям.

Срок действия заключения по испытаниям 5 (пять) лет.



EC Declaration of Conformity

EK atbilstības deklarācija

ЕС декларация соответствия

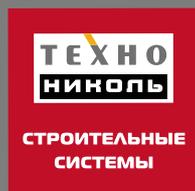
1. **Issued in accordance/saskaņā ar/выпущена в соответствии:**
 CPD - Construction Product Directive, 89/106/EEC, Decision 2000/447/EC.
 LVS EN 12970:2001, LVS EN 13501-1
 Būvizrādājumu direktīvu 89/106/EEK, Lēmums 2000/447/EK,
 LVS EN 12970:2001, LVS EN 13501-1,
 Директиве 89/106/EEC (строительные материалы), Решению 2000/447/EC,
 стандартам LVS EN 12970:2001, LVS EN 13501-1
2. **Test report references/testēšanas protokols/протокол испытаний:**
 Test report 1483-2/2011-5, LVS EN 13501 (euroclass F_L), testa ziņojumā 1483-2/2011-5,
 LVS EN 13501 (euroklase F_L), протокол испытаний 1483-2/2011-5,
 LVS EN 13501 (еврокласс F_L)
3. **Certificate/sertifikāts/сертификат:** Q-28.06.27A
4. **Product name, model/ type/ Produkta nosaukums/modelis / tips/наименование изделия:**
 Mastic TechnoNicol №33, Mastika TechnoNicol №33, Мастика TechnoNicol №33.
5. **Manufacturer, address/Ražotājs, adrese/изготовитель, изготовитель, адрес:**
 LLC "TechnoNICOL-Voskresensk", Russia, 140204 Moscow region, Voskresensk,
 Industrial site, 5B, ph. +7 (49644) 48993
 Krievija, 140204, Maskavas apgabals, Voskresensk,
 Industrial site, 5B, tal. +7 (49644) 48993
 Россия, 140204, Московская обл. г. Воскресенск, Промплощадка 5Б,
 тел. +7 (49644) 48993
6. **Place, date/Vieta, datums/место, дата:** Latvija, Jūrmala, 04.05.2012
7. **Signed by:**
 Vladimir Ginglats Managing Director, Str. Skolas, 63 of.19, Jūrmala, LV-2016, Latvia, Register of Enterprises LV40103539825, +37127168371, E-mail: eastern.branch@icqc.co.uk, www.icqc.eu
 INTERNATIONAL CENTER FOR QUALITY CERTIFICATION – ICQC LTD,
 Vladimirs Ginglats, Rīkotāj direktors, LV-2016, Latvija, Jūrmala, Skolas, 63-19, +371 27168371,
 LV40103539825 E-mail: eastern.branch@icqc.co.uk, www.icqc.eu
 SIA INTERNATIONAL CENTER FOR QUALITY CERTIFICATION – ICQC,
 Владимир Гинглятт, исполнительный директор, LV-2016, Латвия, Юрмала, ул.Сколас 63-19,
 LV40103539825, +371 27168371, E-mail: eastern.branch@icqc.co.uk www.icqc.eu
 OOO INTERNATIONAL CENTER FOR QUALITY CERTIFICATION – ICQC



8. **Notes:** This Declaration of Conformity only applies to Mastic TechnoNicol №33 with a CE mark. Atbilstības Deklarācija ir derīga tikai Mastikā TechnoNicol №33 ar CE marķējumu. Декларация соответствия распространяется исключительно на Mastic TechnoNicol №33 с маркировкой CE.

№ JIC02189

www.mastiki.tn.ru



Техническая поддержка
8 800 200 05 65
www.tn.ru