

BRICK **STONE**

ТРОТУАРНАЯ ПЛИТКА

РУКОВОДСТВО ПО МОЩЕНИЮ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. О ЗАВОДЕ

2. СЕРВИСЫ BRICKSTONE

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ BRICKSTONE

4. ПОДБОР ПЛИТ

5. СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ

6. ЦВЕТ И ПОВЕРХНОСТЬ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ПЛИТКОЙ

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ ОСНОВАНИЯ

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ ТП

9. СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

10. ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРОГРУЗКА. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

12. ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

BRICKSTONE 01 | О ЗАВОДЕ

Современное производство выпускает широкий ассортимент тротуарных плит, бордюрного камня и других элементов благоустройства под брендом BRICKSTONE.

Продукция отличается продуманной линейкой форм, включающей уникальные широкоформатные и текстурные плиты, разнообразием цветов, объединенных в коллекции, а также представленностью премиальных плит стоун-микс с покрытием из гранитной крошки.

Проект реализуется с участием признанного во всем мире поставщика технологического оборудования по производству вибропрессованных изделий, компанией ERMAK (Турция). Мощность новой линии позволяет выпускать свыше 1 млн. квадратных метров тротуарных плит ежегодно.

02 | СЕРВИСЫ BRICKSTONE

РАСЧЕТ ПРОЕКТОВ

Поможем рассчитать количество и стоимость тротуарной плитки и бордюрного камня для Вашего проекта:

Консультация специалистов по технологии мощения и обслуживанию тротуарной плитки.

Рекомендации по подбору материалов для Вашего проекта.

Актуальные цены на продукцию и общую стоимость материалов.

ВИЗУАЛИЗАЦИИ МОЩЕНИЯ*

Подготовим план-схемы мощения для визуализации проекта:

Раскладка тротуарной плитки и бордюрного камня по видам и цветам.

3D-визуализация мощения.

Возможность доработки план-схемы мощения по цвету.

*Услуга оказывается при объеме покупки от 100 м²



ТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ
И ОБЛАСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ



03 | ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ BRICKSTONE

Тротуарная плитка BrickStone изготавливается на высокотехнологичной, автоматизированной линии по технологии вибропрессования.

Процесс производства позволяет получить продукт с высокими техническими характеристиками:

- прочность,
- антискользящие свойства,
- эстетика,
- длительный срок эксплуатации

Тротуарная плитка BrickStone состоит из 2 слоев: основного и лицевого. Технология двойного вибропрессования позволяет поэтапно уплотнить слои, что увеличивает прочность продукции. Основной слой содержит фракционный песок, высокомарочный цемент, гранитный щебень и добавки для улучшения качества бетонной смеси. Лицевой слой (10 % толщины) содержит фракционный песок, высокомарочный серый или белый цемент, добавки для улучшения качества бетонной смеси и — в зависимости от коллекций — пигменты, гранитную или мраморную крошку.

Ряд форм ТП Brickstone производится с микрофаской — уменьшенным скосом граней лицевой стороны. Микрофаска создает ровное

и практически бесшовное тротуарное покрытие и обеспечивает плотное прилегание плит. Благодаря этому по мощению удобно ходить на каблуках, передвигаться с детскими колясками, кататься на велосипедах, самокатах. Также минимальные швы делают мощение более практичным, за ним легче ухаживать

Тротуарная плитка представлена коллекциями. Коллекции объединены на основе цвета и текстуры тротуарной плитки.

Коллекция «Классика» — гладкая фактура и натуральная монохромная цветовая палитра.

Коллекция «Колормикс» — уникальные цветовые сочетания и плавные градиенты коллекции Колормикс превращают каждую тротуарную плитку в произведение искусства, создавая на поверхности завораживающие переливы и неповторимые узоры.

Премио-дель-Гранито — текстура натурального гранита создает изысканный внешний вид с благородным мерцанием.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Класс бетона по прочности на сжатие	B22,5-B40
Марка морозостойкости	F200-F300
Класс по прочности на растяжение при изгибе	Btb 3,2-4,4
Марка по истираемости	G3 – G1



04 | ПОДБОР ПЛИТ ТРОТУАРНЫХ

Плиты тротуарные подбираются согласно группам эксплуатации покрытия (мощения) и соответствующим им требуемым характеристикам.

Группы Эксплуатации (ГОСТ 17608-2017 Плиты бетонные тротуарные. Технические условия):

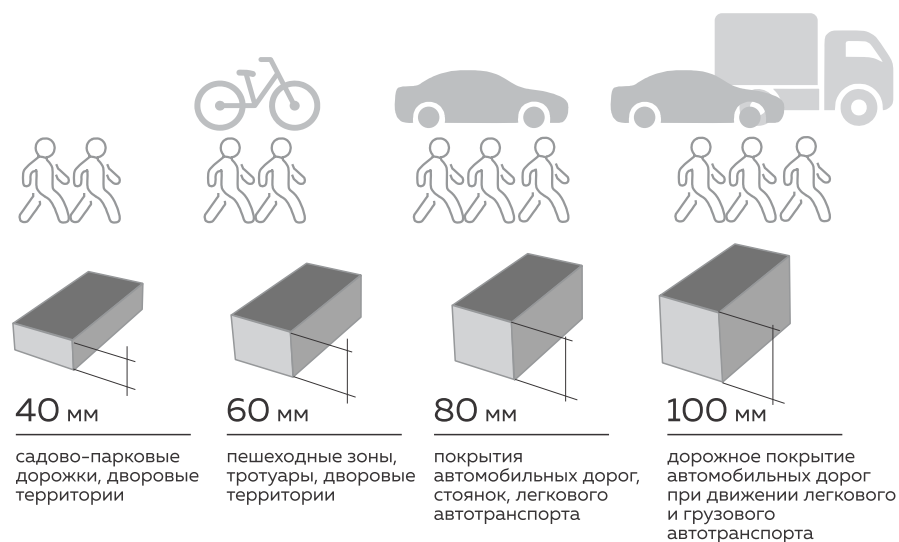
Группа А — тротуары улиц местного значения, пешеходные и садово-парковые дорожки, газоны, придомовые территории частных строений (без заезда легкового и грузового автотранспорта), эксплуатируемые кровли зданий и сооружений.

Группа Б — тротуары магистральных улиц, пешеходные площади и посадочные площадки общественного транспорта, велосипедные дорожки.

Группа В — дороги с малоинтенсивным движением (внутриквартальные проезды) и площади, территории стоянок легкого автотранспорта, территории АЗС.

Группа Г — зоны высокой нагрузки (порты и доки). Допускается применять плиты бетонные тротуарные группы Г для проезжей части дорог при наличии обоснования.

№ п.п.	Характеристика	Плиты бетонные тротуарные			
		группа А	группа Б	группа В	группа Г
1	Класс по прочности на сжатие, не менее	B22,5	B25	B30	B40
2	Класс по прочности на растяжение на изгибе, не менее	Btb3,2	Btb3,6	Btb4	Btb4,4
3	Марка по истираемости, не менее	G3	G2	G1	G1
4	Минимальная толщина изделий (не армированных), мм	40	60	80	100
5	Соотношение габаритов (Д/Т – соотношение длина/толщина), не более	—	12	4	2



05 | СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА

ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЙ НА ОБЪЕКТЕ

Приемка плит тротуарных на объекте осуществляется согласно требованиям ГОСТ 17608-2017 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия».

Основные нормируемые технические характеристики изделий определяются в зависимости от эксплуатационных нагрузок и воздействий (группы эксплуатации А, Б, В и Г). К ним относятся:

- **минимальная толщина изделия;**
- **соотношение габаритных размеров (длина/толщина);**
- **прочность бетона на сжатие и при растяжении на изгибе;**
- **марка по истираемости;**
- **высота выступа, глубина впадины.**

Назначение для группы эксплуатации и технические характеристики заявлены производителем в документе о качестве, выдаваемом на поставляемую партию изделий.

Приемка по геометрическим размерам и толщине фактурного слоя осуществляется на основании Таблицы 2 п. 4.5

ГОСТ 17608-2017. К приемке по качеству поверхности и внешнему виду относятся:

- **размер раковин;**
- **высота выступа / глубина впадины;**
- **глубина окола бетона;**
- **количество выступов/впадин и суммарная длина сколов ребер** (последние два показателя не регламентируются для нелицевых поверхностей).

При приемке по внешнему виду не допускается наличие на лицевой поверхности плит жировых пятен и пятен ржавчины.

Допускаются на поверхности плит выцветы (высолы), не влияющие на физико-механические свойства (прочность, морозостойкость, истираемость) изделия. Также допускается в поставляемой партии наличие изделий с дефектами (потертости, трещины, сколы) в количестве до 3 % от числа изделий.

Приемка камней бортовых (бордюров) производится по ГОСТ 32961-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Камни бортовые».

Основными характеристиками для камней являются:

- **внешний вид и качество поверхности;**
- **прочность на сжатие;**
- **прочность на растяжение при изгибе;**
- **водопоглощение;**
- **морозостойкость.**

Допуск на линейные размеры

по длине +/- 10 мм,

по толщине и высоте +/- 5 мм.

Качество поверхности по ГОСТ 13015-2012 должно соответствовать для лицевой поверхности категории А6 для нелицевых поверхностей категории А7.

06 ЦВЕТ И ПОВЕРХНОСТЬ

ЦВЕТ ВИБРОПРЕССОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цвет и вид лицевой поверхности устанавливают по согласованию между изготовителем и потребителем и оговаривают в документе на поставку.

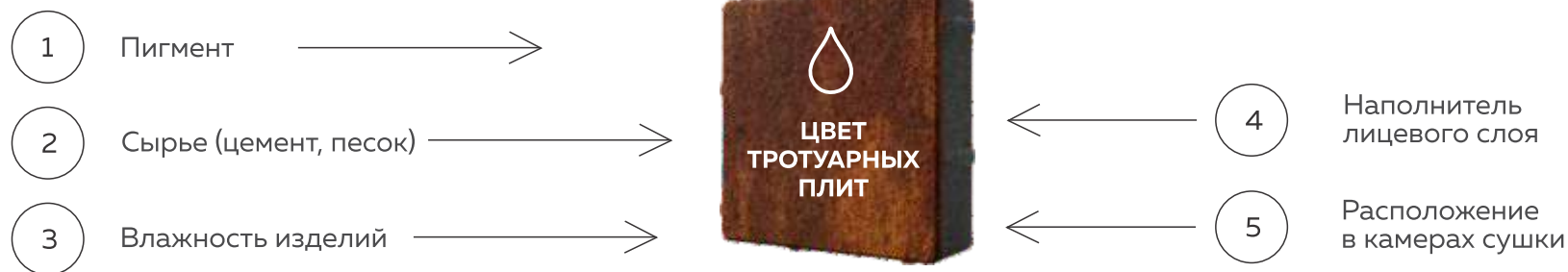
СПРАВКА:

Технология объемного окрашивания вибропрессованных изделий дает приглушенные цвета, близкие к цветам природных камней, минералов, более насыщенные цвета плит будут во влажном состоянии или при поверхностной обработке механическими способами или специальном поверхностном покрытии. В данной технологии производства невозможно добиться цветов в соответствии с палитрой цветowych каталогов.

Цвет изделий может отличаться особенно разных партий, поэтому применяется особенная технология укладки плит из разных поддонов и партий, для изделий коллекции «Колормикс» это обязательное условие. Плиты с многоцветным фактурным слоем «Колормикс» могут быть чистых цветов, смешанных оттенков и с переходом цвета. Количество продукции каждого цвета в пределах поддона (транспортного пакета) не нормируется. Цвет монохромных изделий может быть более насыщенного и менее насыщенного тона п. 7.15 ГОСТ 17608-2017. Таким образом проектировщик и заказчик должны учитывать возможности выдерживания оттенков цвета на вибропрессованных изделиях.



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦВЕТ ИЗДЕЛИЙ



К ЦВЕТУ ИЗДЕЛИЙ НА ОБРАЗЦАХ И СТЕНДАХ НАДО ОТНОСИТСЯ КАК К ПРИМЕРНОМУ

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО РАБОТЕ
С ТРОТУАРНОЙ
ПЛИТКОЙ



07 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ ОСНОВАНИЯ

ОСНОВНЫЕ СХЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ С МОЩЕНИЕМ ТРОТУАРНЫМИ ПЛИТАМИ

Мощение призвано выполнить эстетически красивую поверхность, ровную удобную для хождения и езды, без грязи и воды в любую погоду. Поэтому основные цели при проектировании мощения — это отвод /дренирование воды, отсутствие деформаций поверхности, защита от загрязнения и долговечность внешнего вида.

ОТСУТСТВИЕ ЗАСТОЯ ВОДЫ – ГЛАВНОЕ УСЛОВИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ.

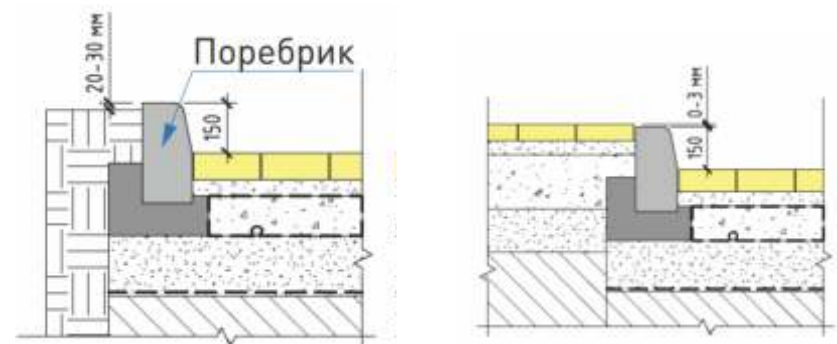
МОЩЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЗ ЗАЕЗДА АВТОТРАНСПОРТА



Дорожки, тротуары и придомовые территории без заезда автотранспорта (Группы эксплуатации А и Б) смощением тротуарной плиткой выполняются на 10-20 мм выше уровня земли и до 3 мм выше уровня бордюра для обеспечения свободного стока воды с поверхности мощения.

Если укладка плит производится под дальнейшую осадку машинным способом, то плиты должны быть уложены на 3-5 мм выше бордюра. Бортовой камень предотвращает от расползания мощения, вымывания подстилающего и дренажного слоев, а также защищает мощение от загрязнения и зарастания со стороны газона. В таких конструкциях бортовой камень устанавливается вровень с мощением лицевой поверхностью наружу от мощения и является по функции бордюром.

МОЩЕНИЕ ПРОЕЗДОВ И ДОРОГ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТА



Парковки, проезды и дороги для автотранспорта выполняются ниже уровня земли на 120-150 мм.

Бортовой камень к описанным выше функциям еще выполняет роль защиты/ограничения проезжей части. Бортовой камень устанавливается на 20-30 мм выше уровня земли или вровень с прилегающим тротуаром, дорожкой или посадочной площадкой лицевой поверхностью вовнутрь к мощению и выполняет роль поребрика.

07 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ ОСНОВАНИЯ

1. ПОДГОТОВКА ГРУНТА.

Необходимо снять весь плодородный (слабонесущий) слой почвы в зоне будущего мощения. Если требуется, грунт основания нужно дополнительно уплотнить.

2. УСТРОЙСТВО НЕСУЩЕГО СЛОЯ.

Первым выполняется несущий слой из непучинистых материалов, как правило из песка модулем крупности 2-3 мм с коэффициентом уплотнения 1,7. При необходимости стабилизации несущего слоя (высокий уровень грунтовых вод, застаивание талых и дождевых вод, глинистые грунты) под его основание прокладывается геотекстиль, который также прерывает капиллярный подъем воды в несущий слой. Для группы эксплуатации В и Г обязательно укладывается георешетка. Также для предотвращения сильного замачивания грунтового основания можно применить объемные дренажные геокомпозиты или дренажные мембраны.

Если несущий слой полностью или частично находится в плодородном слое или выше уровня земли, рекомендуется применение гравия, отсева дробления или ПГС.

Рекомендуемая минимальная толщина несущего слоя для группы эксплуатации А и Б 200 мм (для садовых дорожек или на непучинистых основаниях допускается уменьшение до 150 мм), для группы эксплуатации В толщина не менее 300 мм, для группы Г по проекту.

Если несущим основанием будет бетонное покрытие, под него также устраивается выравнивающая подушка и при необходимости проводятся противопучинистые мероприятия.

3. УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖНОГО СЛОЯ:

Вторым уровнем устраивают дренажный слой, выполняемый из щебня фракции 5-20 или 20-40 мм, для групп В и Г 40-70 мм с заклинивающим слоем меньшей фракции. Рекомендуемый коэффициент уплотнения щебня 1,3.

Дренажный слой для предотвращения его перемешивания с несущим слоем отделяют от несущего слоя геотекстилем или дренажной мембраной при устройстве дренажных систем. При устройстве дренажных систем в местах большого сбора воды рекомендуется устраивать двойной сбор воды, и с дренажного слоя, и с поверхности мощения.

Толщина дренажного слоя:

Группы А, Б – 100-150 мм,

Группа В – 150-200 мм и для площадей с большим водосбором

Группа Г – по проекту.

Для групп эксплуатации А, Б дренажный слой может быть выполнен из гравия или ПГС, которые не задерживают долго влагу и не вымываются.

При необходимости уменьшения толщины дренажного слоя применяются объемные дренажные геокомпозиты.

Также для уменьшения толщины дренажного слоя и для мощения больших площадей, стилобатов, плоских эксплуатируемых кровель эффективно применяются дренажные бетоны.

07 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ ОСНОВАНИЯ



4. УСТРОЙСТВО ПОДСТИЛАЮЩЕГО СЛОЯ

Следующим слоем выполняется подстилающий. Материалом такого слоя будет крупный песок 2-3 мм, осевы песков или ПГС при необходимости более стабилизирующего подстилающего слоя, а также в местах, подверженных частому замачиванию. При выполнении подстилающего слоя из отсеков и ПГС слой уплотняют и выравнивают правилом методом растягивания. Применяются также специализированные сухие смеси. Толщина подстилающего слоя соответствует толщине материала мощения но не менее 50 мм.

5. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ

Заполнение швов выполняется крупным песком 1-2 мм для предотвращения его выветривания и вымывания. Для уплотнения и полного заполнения швов их проливают водой и снова выполняют заполнение швов. Толщина шва при мощении зависит от формы и размеров плит тротуарных.

Для геометрически ровных плит и камней шов — 3-4 мм. Для тротуарных плит неровной формы и крупных размеров (антик, классико, классико веер, прямоугольник, соты) толщина шва рекомендуется 4-5 мм.

Шовообразователи /выступы на боковой поверхности плит предназначены для защиты изделий на поддоне при перевозке и разгрузке.

Швы мощения могут быть заполнены полимерным песком (добавки работают как клей для удержания мощения и блокируют сорняки) или выполнены специальными цветными затирками.

Затирки могут быть водопроницаемые и водонепроницаемые, а также позволяют выполнить толстые декоративные швы 5-10 мм.

08 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ ТП

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Для расчета, проектирования и выполнения монтажных работ по устройству зон мощения необходимо соблюдать нормы и требования нормативных документов:

СП 508.1325800.2022 Мощение с применением бетонных вибропрессованных изделий. Правила проектирования, строительства и эксплуатации.

СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий.

СП 250.13330.2016 Здания и сооружения. Защита от подземных вод.

ИНСТРУМЕНТЫ

Для работ по мощению потребуются:

- уровень не менее $l=800$ мм,
- резиновая киянка без отскока,
- правило для растягивания подстилающего слоя,
- вибро-плита,
- лазерный уровень или нивелир.

При оформлении криволинейных садовых дорожек с крутыми поворотами бордюрный камень и тротуарную плитку приходится резать.

Для этой цели в основном используются углошлифовальные машины (УШМ, «болгарки») с алмазным кругом по бетону.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ И ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Производимые коллекции вибропресованных изделий позволяют получить огромное разнообразие схем укладки, в том числе и из разных форм.

Для пешеходных зон используют схемы укладки с перевязкой плит и без перевязки.

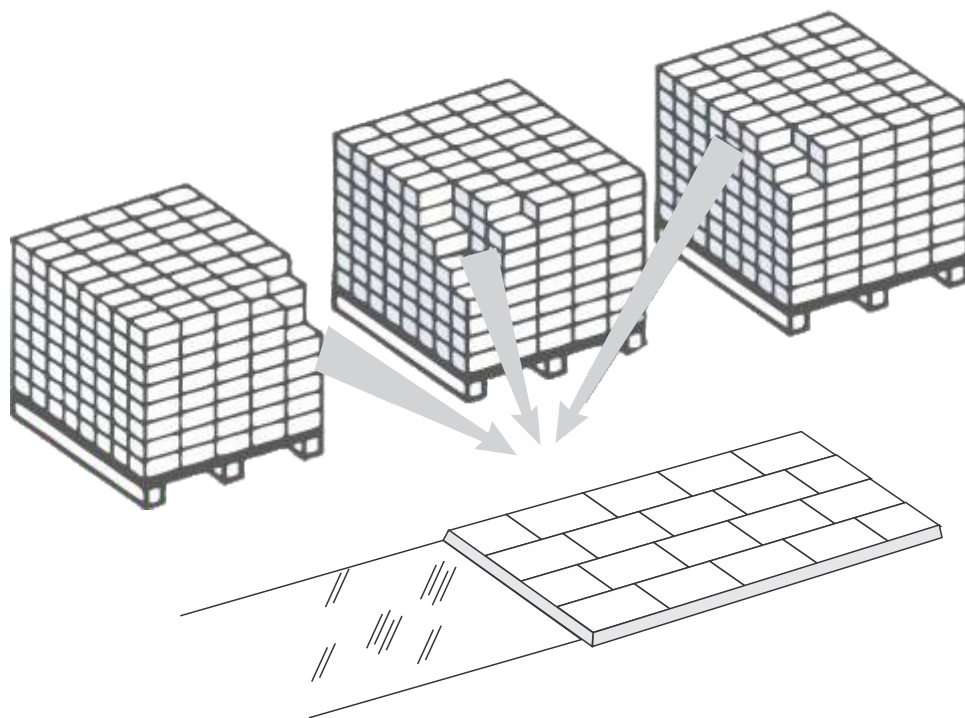
Для зон с заездом автотранспорта или уборочных машин рекомендуется использовать схему укладки с перевязкой для лучшего распределения нагрузки от транспорта, тогда поверхность будет меньше деформироваться и тротуарные плиты прослужат дольше. Различные зоны мощения для повышения эстетичности и функциональности можно отделить тротуарным бордюром, изменив схему раскладки, применить плитку другого цвета/фактуры поверхности или другой формы. В тоже время не рекомендуется использовать в рамках одного пространства более 2-3 цветов и фактур.

При разборе поддонов плиты и камни необходимо поднимать, а не тащить по поверхности ниже лежащего ряда во избежание потертостей и царапин на их лицевых поверхностях.

Также при использовании для уплотнения мощения вибро плитой необходимо следить, чтобы была целая полиуретановая прокладка, также во избежание царапин и потертостей не рекомендуется выполнять работы по мощению во влажную погоду особенно плит с рельефом (например, плитка эверест).

Для получения итогового лучшего результата при устройстве слоев основания необходимо каждый слой хорошо уплотнять и соблюдать рекомендации по минимальным слоям и применению стабилизирующих их геотекстиля и георешетки. Также тщательно выравнивать подстилающий слой и равномерно его уплотнять, предварительно и окончательно при укладке тротуарные плиты резиновой киянкой проверяя уровнем. Для укладки вибропресованных изделий возможно применение специализированных машиноукладчиков.

08 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ ТП



ВАЖНО!

Учитывая особенности технологии производства цветных вибропресованных изделий во избежание цветowych пятен при мощении рекомендуется при укладке перемешивать изделия путем разбора одновременно нескольких поддонов и в вертикальном направлении.

Особенно это важно при использовании плитки разных партий и многоцветной плитки коллекции «Колормикс».

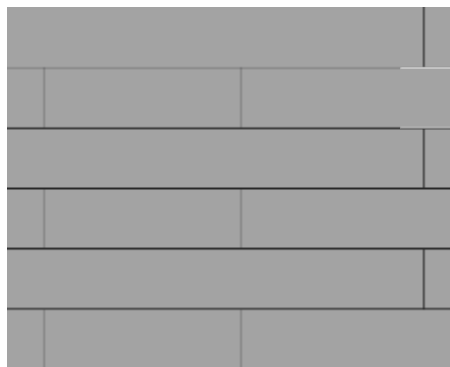
⚠ Не допускается проведение работ по подрезке плит и бортовых камней на подкладках из изделий для мощения и рядом с выполненным мощением, для недопущения повреждения поверхности и его запылению/загрязнению.

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

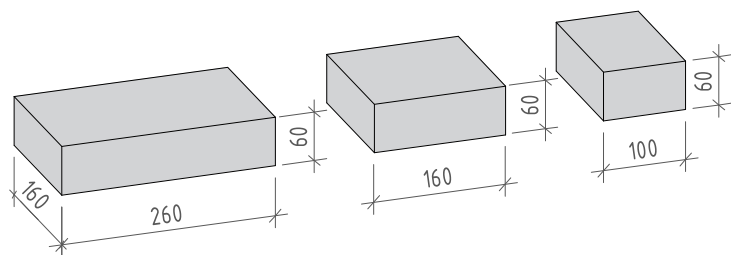
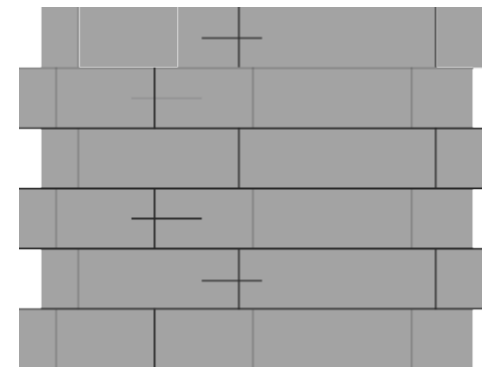
СТАРЫЙ ГОРОД комплект из 3 камней



Вид плитки на поддоне



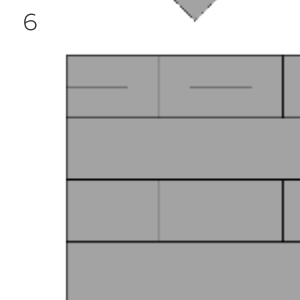
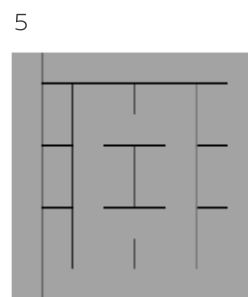
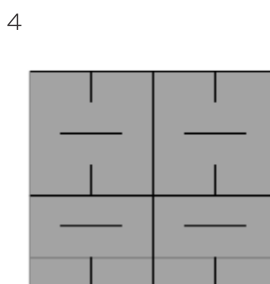
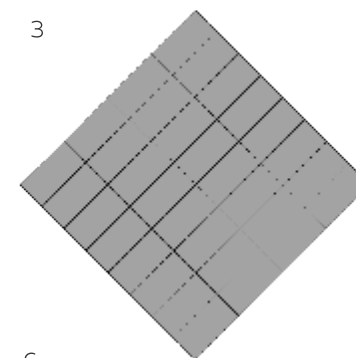
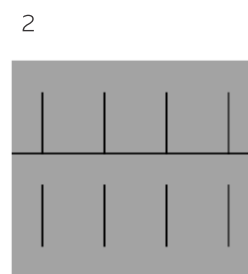
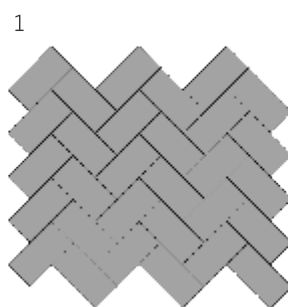
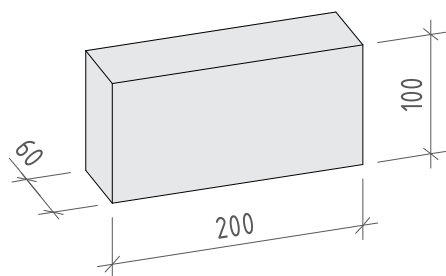
Вид плитки на укладке



Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м2	Количество плит в м2	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
260x160x60	132	12,67	10,4	1000x1200x790	1840
160x160x60	198		15,6		
160x100x60	132		10,4		
260x160x80	96	9,92	10,4	1000x1200x790	1770
160x160x80	144		15,6		
160x100x80	96		10,4		

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

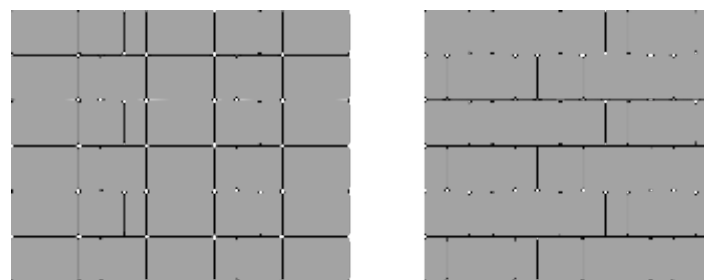
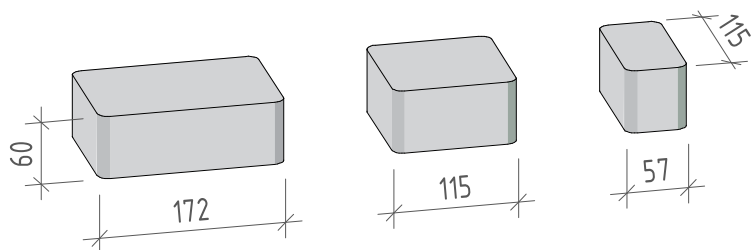
БРУСЧАТКА



Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м2	Количество плит в м2	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
200x100x40	864	17,28	50	800x1200x870	1680
200x100x60 100x100x60	636 24	12,96	50	900x1200x870	1860
200x100x80 100x100x80	477 18	9,72	50	900x1200x870	1850

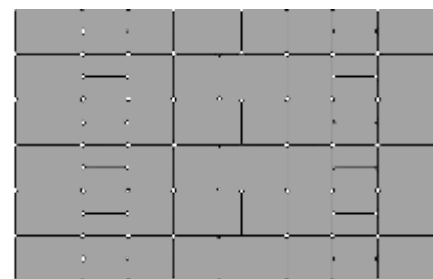
09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

КЛАССИКО комплект из 3 камней



1

2

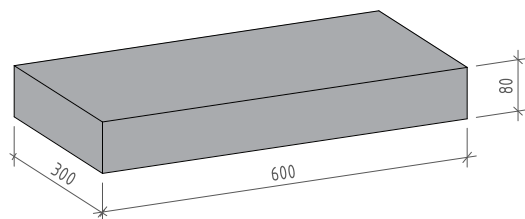


3

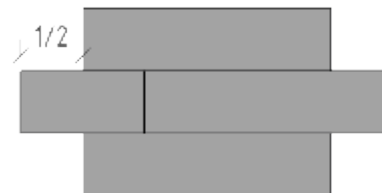
Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м ²	Количество плит в м ²	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
172x115x60	288	12,65	22,7	920x1200x870	1830
115x115x60	384		30,3		
115x57x60	288		22,7		

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

ПРЯМОУГОЛЬНИК



1



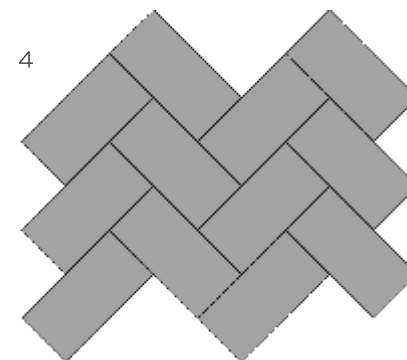
2



3



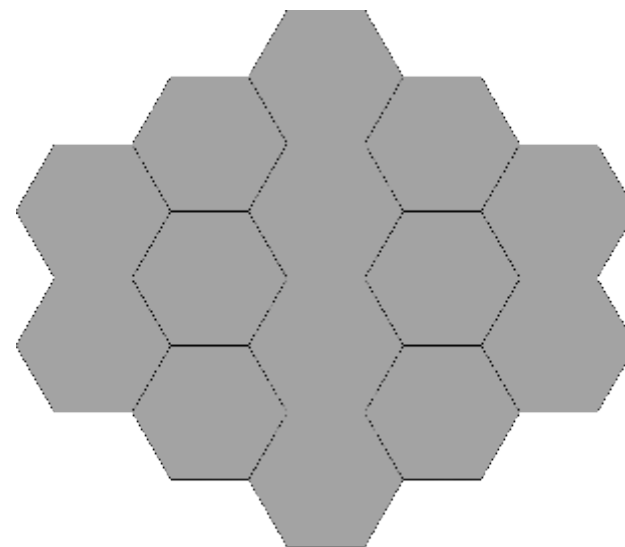
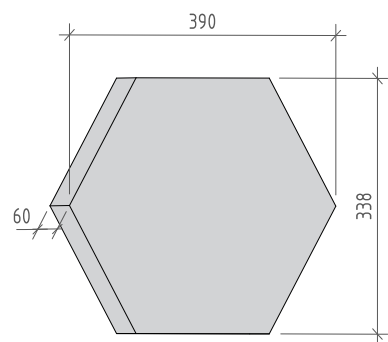
4



Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м ²	Количество плит в м ²	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
800x400x80	27	8,64	3,125	800x1200x870	1680

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

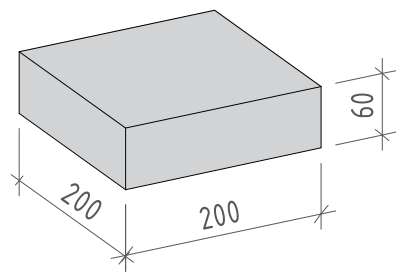
СОТЫ



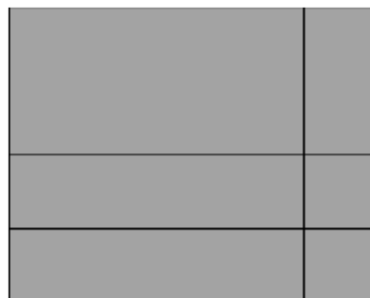
Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м2	Количество плит в м2	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
392x340x60 392x170x60	108 36	12,7	10	1000x1200x870	1850

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

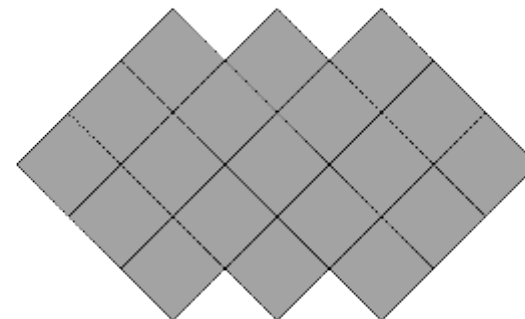
КВАДРАТ



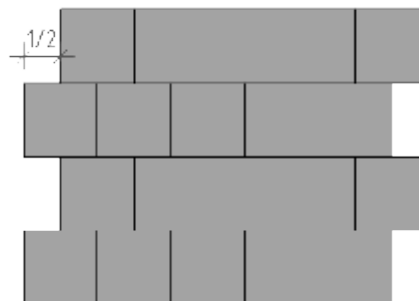
1



2



3



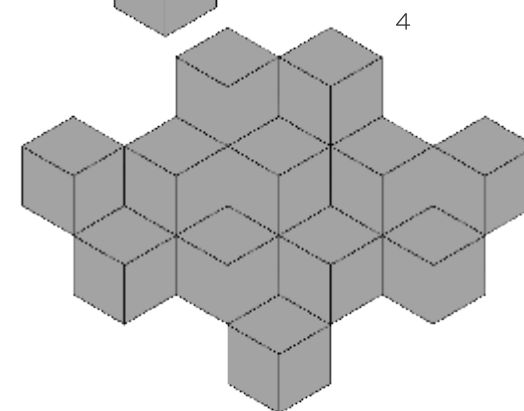
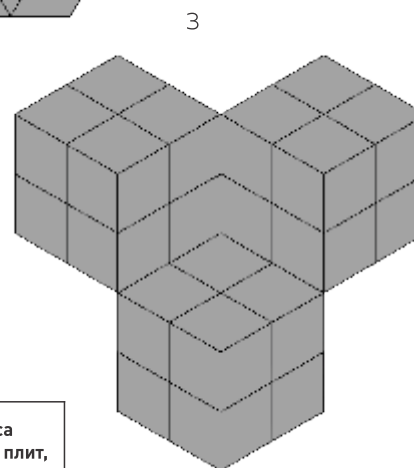
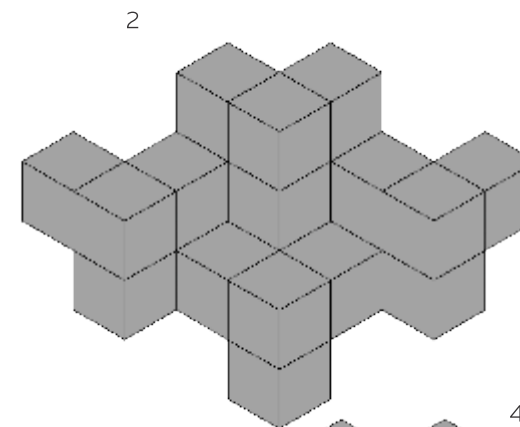
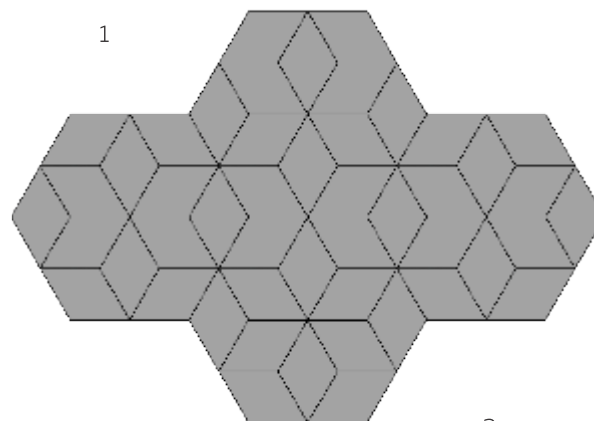
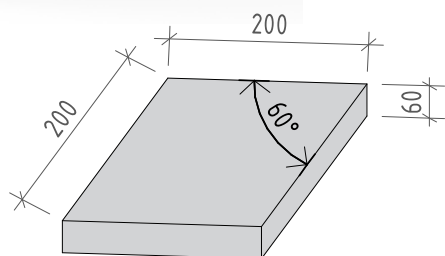
4



Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м2	Количество плит в м2	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
200x200x60	330	13.2	25	1000x1200x810	1910

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

РОМБ

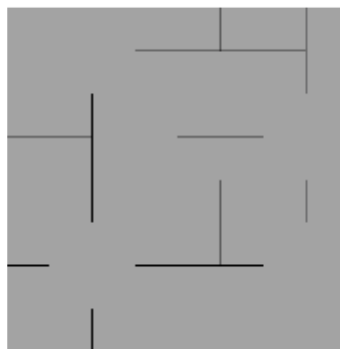


Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м2	Количество плит в м2	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
342x198x60 342x99x60	384 24	13.5	29,4	1030x1200x870	1960

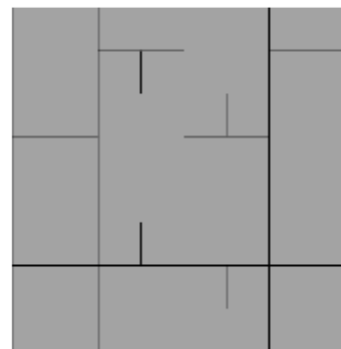
09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

ЭВЕРЕСТ комплект из 3 камней

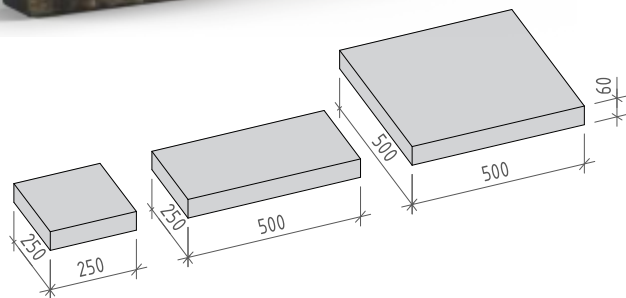
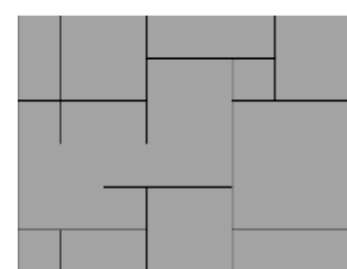
1



2



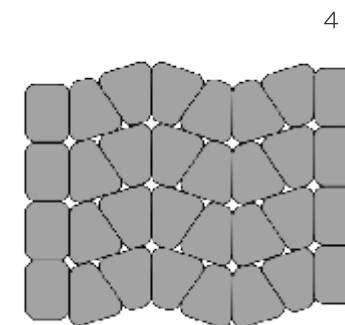
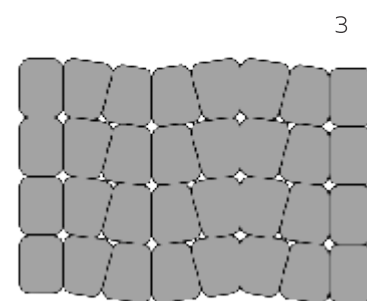
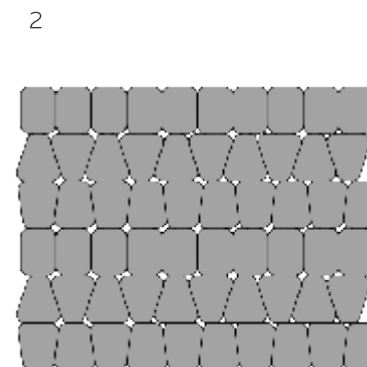
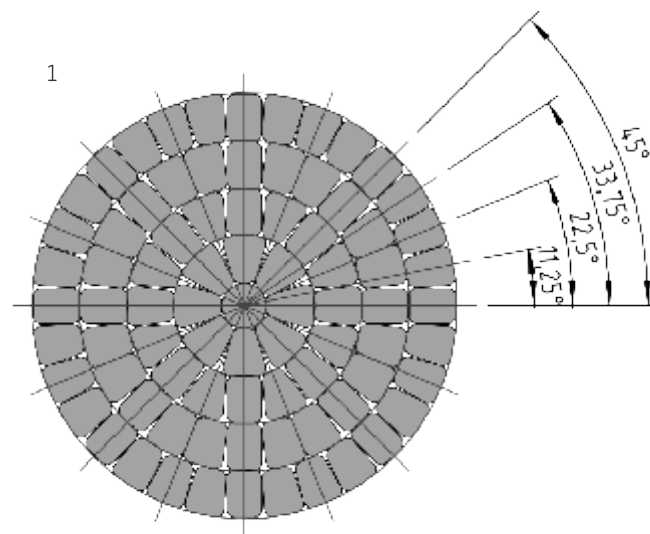
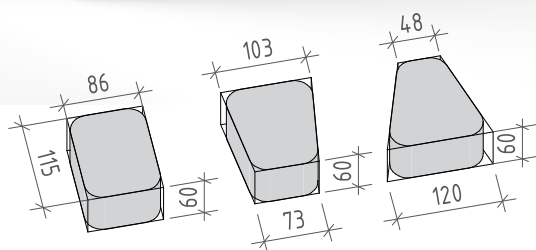
3



Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м2	Количество плит в м2	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
500x500x60	24	12,0	2	1000x1200x870	1760
500x250x60	24		2		
250x250x60	48		4		

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

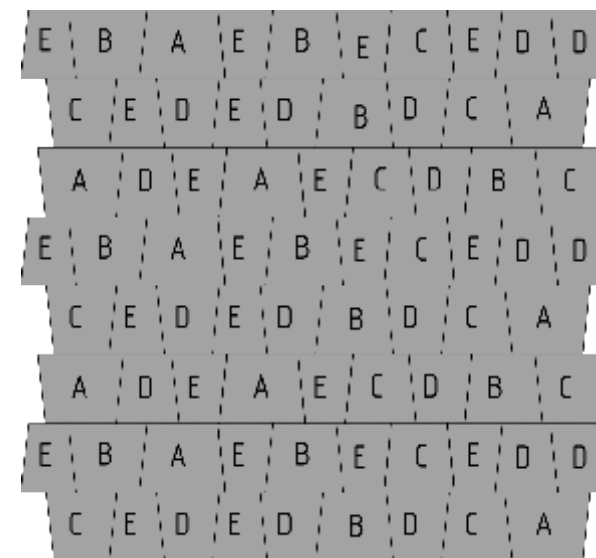
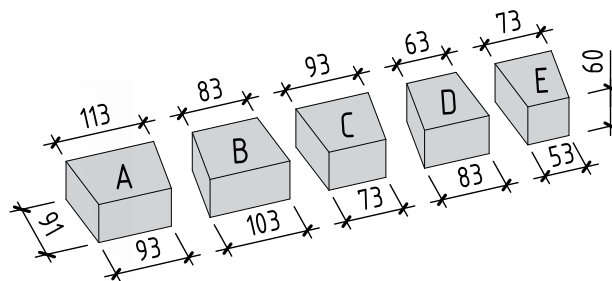
КЛАССИКО ВЕЕР комплект из 3 камней



Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м ²	Количество плит в м ²	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
115x120/48x60	132	10,5	12,6	920x1200x810	1520
115x103/73x60	396		37,7		
115x86x60	528		50,3		

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

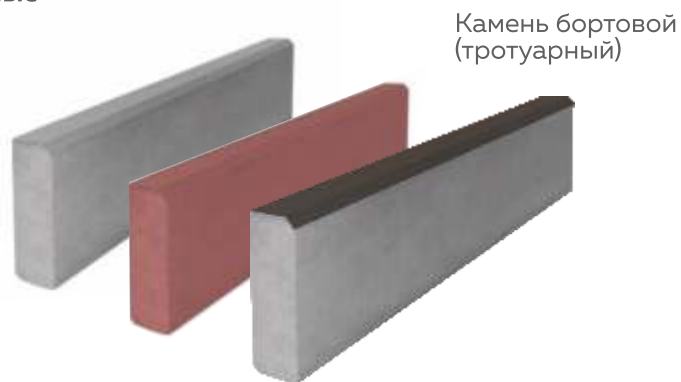
АНТИК комплект из 5 камней



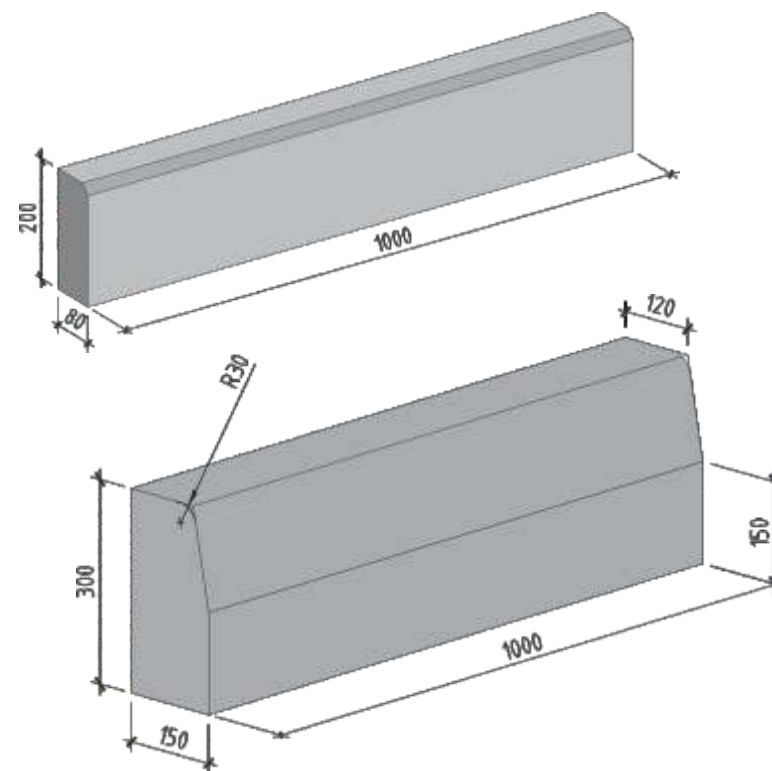
Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.	Площадь плит в поддоне, м2	Количество плит в м2	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
91x113/93x60	240	11,4	20,8	920x1200x870	1690
91x103/83x60	312		27		
91x93/73x60	276		24,9		
91x83/63x60	396		35,3		
91x73/53x60	312		27		

09 | СХЕМЫ МОЩЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

Камни бортовые



Камень бортовой (дорожный)

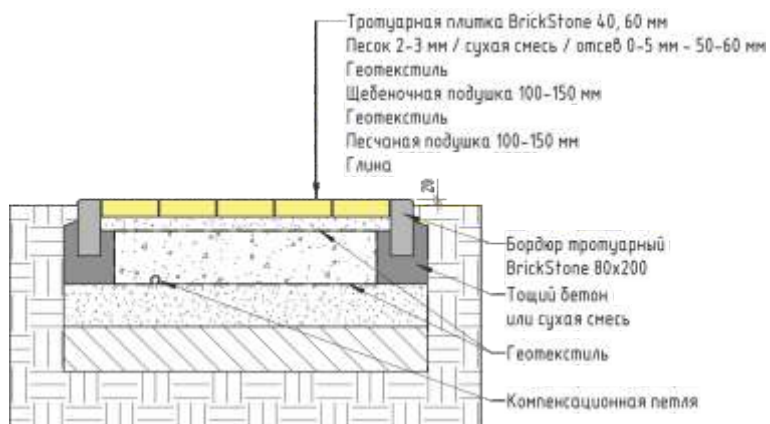


Размеры камней l x h x b, мм	Условное обозначение по ГОСТ 32961	Количество камней в поддоне, шт.	Количество камней в поддоне, м/пог	Габаритные размеры поддона с камнями, мм	Масса поддона камней, кг
1000x200x80	БР.100.20.8	48	48	1000x1000x950	1820
1000x300x150	БР.100.30.15	18	18	1000x1000x1050	1830

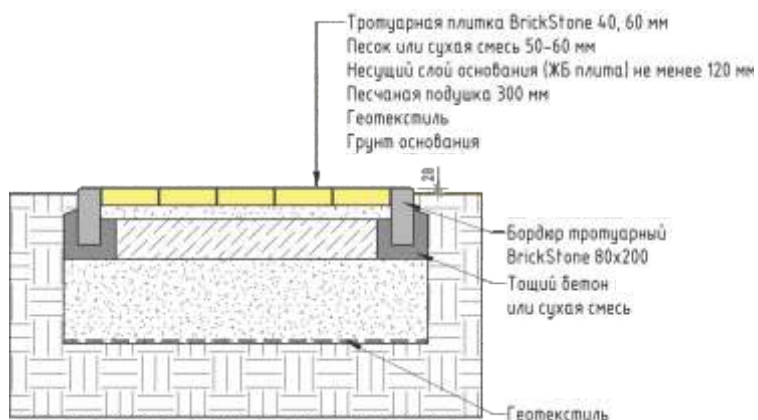
10 | ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ

РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ ДЛЯ ГРУПП ЭКСПЛУАТАЦИИ **А - Б**

МОЩЕНИЕ С ГРУНТОВЫМ ОСНОВАНИЕМ

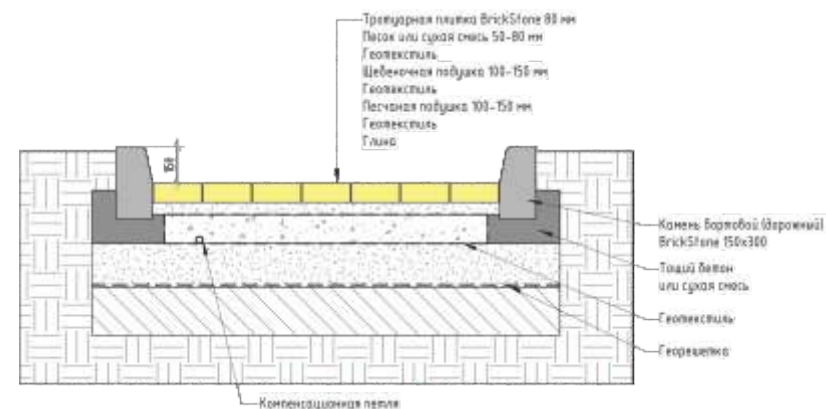


МОЩЕНИЕ С БЕТОННЫМ ОСНОВАНИЕМ

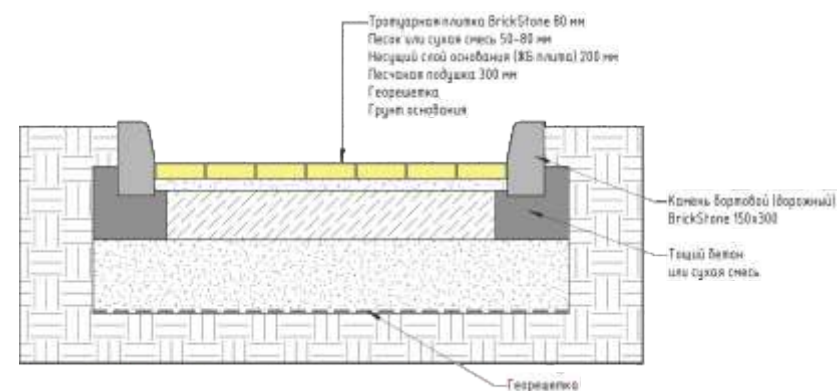


РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ ДЛЯ ГРУППЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ **В**

МОЩЕНИЕ ДОРОГИ С МАЛОИНТЕНСИВНЫМ ДВИЖЕНИЕМ НА ГРУНТОВОМ ОСНОВАНИИ



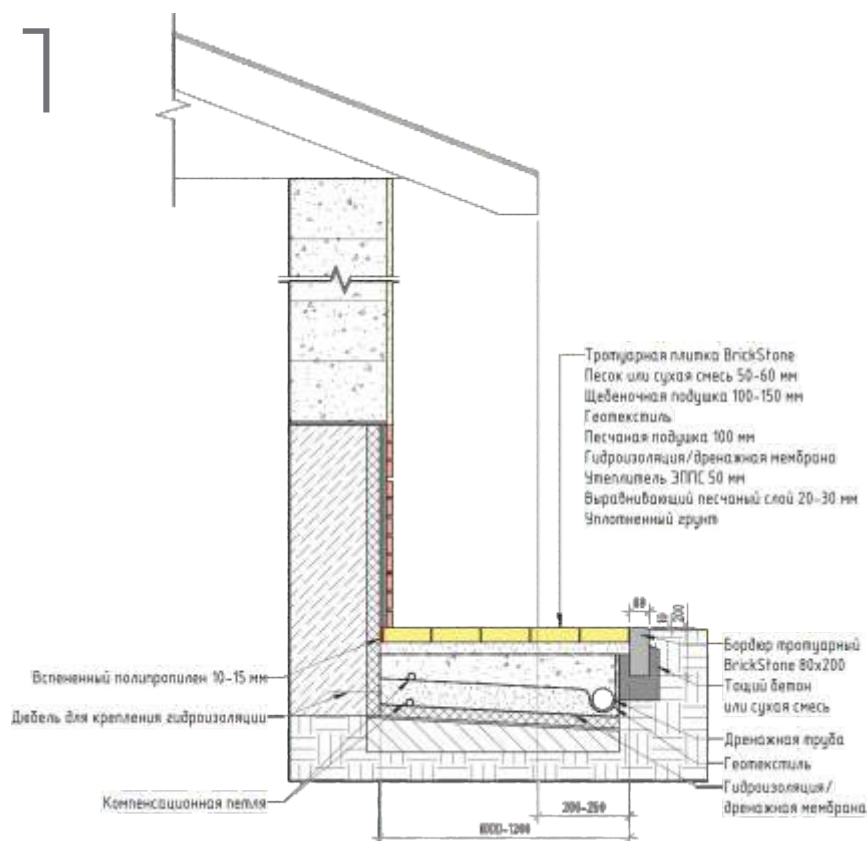
МОЩЕНИЕ ДОРОГИ С МАЛОИНТЕНСИВНЫМ ДВИЖЕНИЕМ НА БЕТОННОМ ОСНОВАНИИ



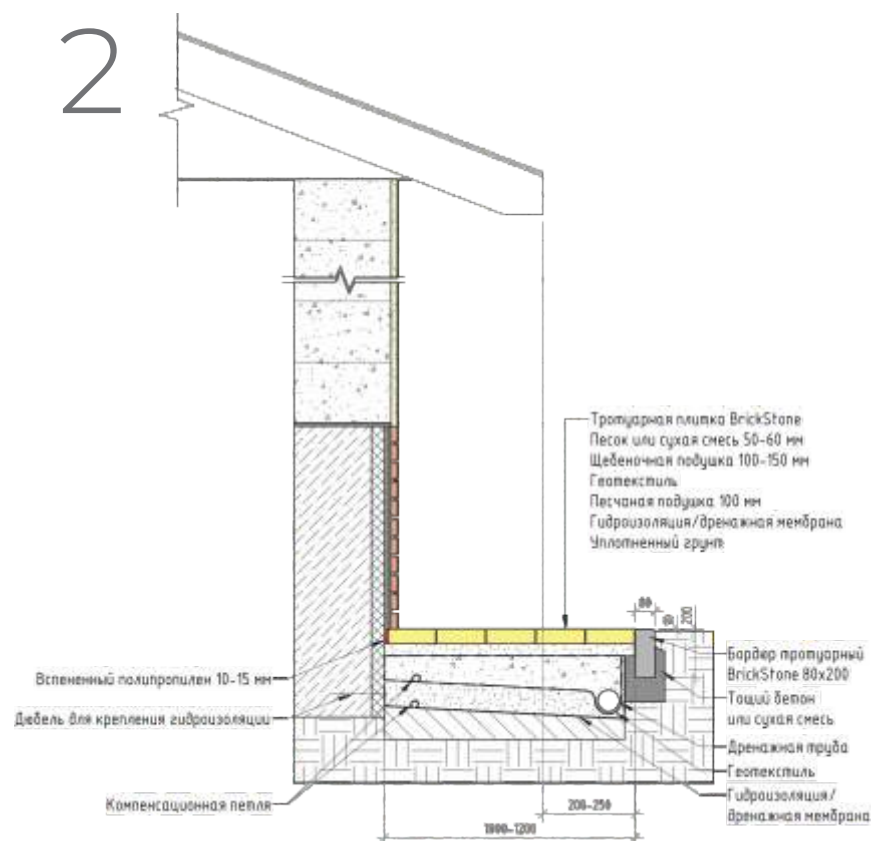
10 | ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ

РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ ОТМОСТКИ ДОМА

ОТМОСТКА С УТЕПЛЕНИЕМ И ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМОЙ

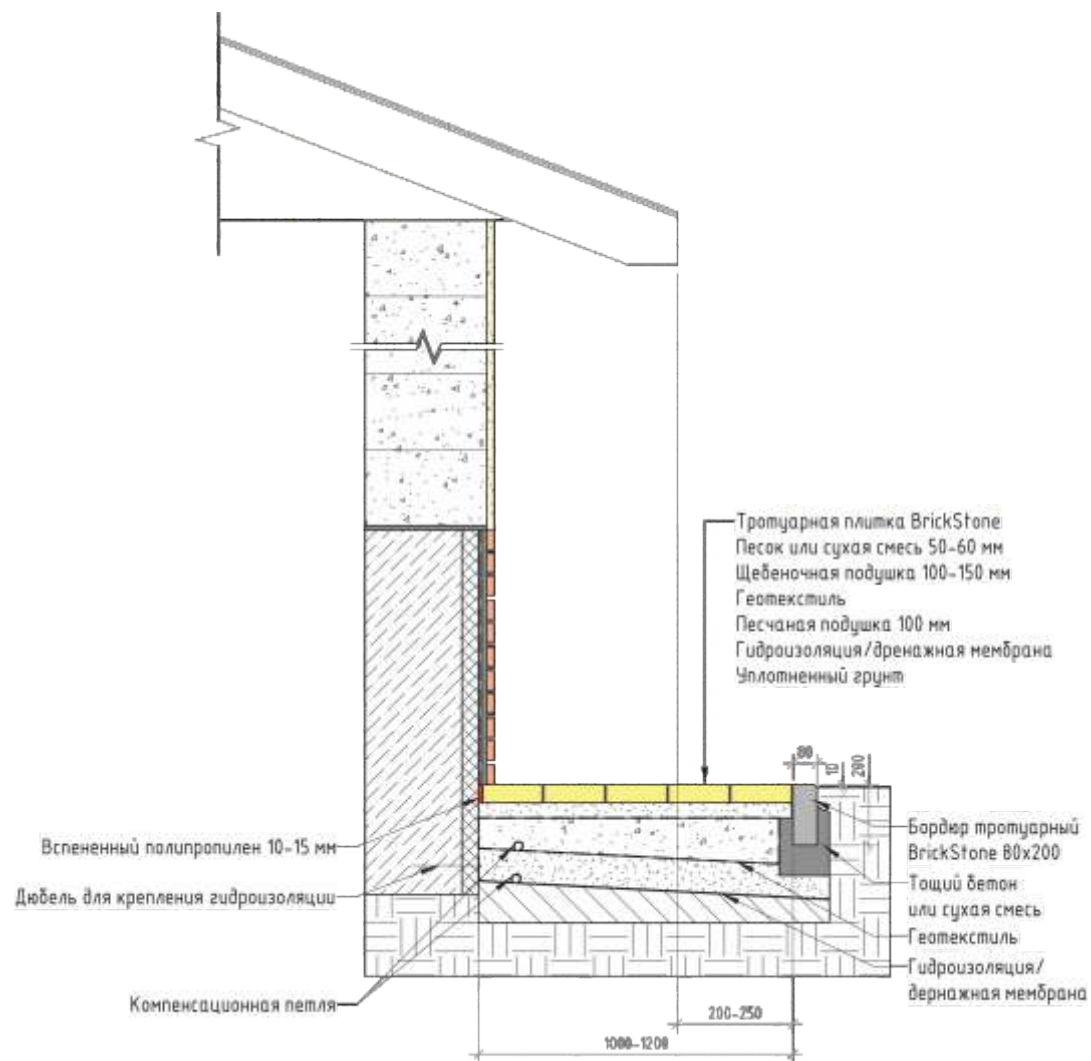


ОТМОСТКА БЕЗ УТЕПЛЕНИЯ И С ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМОЙ



10 | ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ

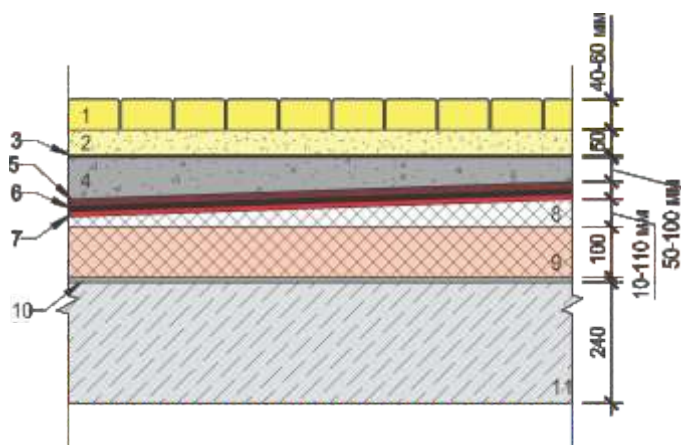
3 РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ ОТМОСТКИ ДОМА ОТМОСТКА БЕЗ УТЕПЛЕНИЯ С ДРЕНАЖНОМ В ЗЕМЛЮ



10 РЕШЕНИЯ МОЩЕНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ

1. КОНСТРУКЦИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРОВЛИ С УКЛОНООБРАЗОВАТЕЛЕМ ИЗ ЭППС

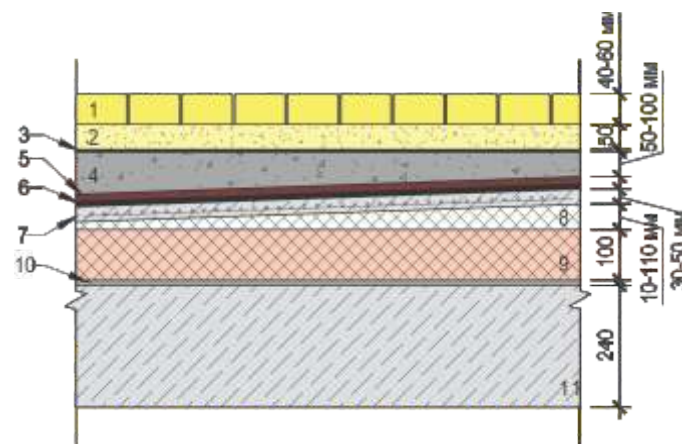
Тип 1 (min толщина 240+360 мм)



1. Тротуарная плитка (40-60 мм) / Террасная доска по лагам (78-128 мм) — 40-60 мм
2. Подстилающий слой — песок фр. 2-2,5 мм / Отсев — 50 мм
(если п.2 отсев, то убираем п.3)
3. Дренажный слой — дренажный геотекстиль
4. Выравнивающий/дренажный слой - балласт гравий фр. 5-10 мм /отсев 50-100 мм
5. Дренажный слой — Профилированная дренажная мембрана PLANTER geo — 8 мм
6. Гидроизоляционный слой — однослойная LOGICROOF V-GR / двухслойная гидроизоляция Техноэласт ЭПП
7. Разделительный слой — Стеклохолст 100 гр/м²
8. Уклонообразующий слой — XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE/ LOGICPIR SLOPE — 10-110 мм
9. Теплоизоляционный слой — ЭППС 40 кг/м³ (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO) – 100 мм
10. Пароизоляция, временная гидроизоляция (Технобарьер) — Биполь ЭПП
11. Газобетонные плиты/Пустотные плиты (220 мм) – 240 мм

2. КОНСТРУКЦИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРОВЛИ С УКЛОНООБРАЗОВАТЕЛЕМ ИЗ КЕРАМЗИТОБЕТОНА/КЕРАМЗИТА

Тип 2 (min толщина 240+370 мм)



1. Тротуарная плитка (40-60 мм) / Террасная доска по лагам (78-128 мм) — 40-60 мм
2. Подстилающий слой — песок фр. 2-2,5 мм / отсев — 50 мм
(если п.2 отсев, то убираем п.3)
3. Дренажный слой — дренажный геотекстиль
4. Выравнивающий/дренажный слой — балласт гравий фр. 5-10 мм / отсев 50-100 мм
5. Дренажный слой — профилированная дренажная мембрана PLANTER geo — 8 мм
6. Гидроизоляционный слой — однослойная LOGICROOF V-GR / двухслойная гидроизоляция Техноэласт ЭПП (добавляем предварительный слой битумного праймера)
7. Стяжка М150 армированная (базальтовая сетка, кладочная сетка) — 30-50 мм
8. Уклонообразующий слой (мин уклон 17,5 мм/м)– Керамзитобетон/керамзит — 50-120 мм (длина 4 м)
— 50-155 мм (длина 6 м)
9. Теплоизоляционный слой — ЭППС 40 кг/м³ (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO) – 100 мм
10. Пароизоляция, временная гидроизоляция (Технобарьер) — Биполь ЭПП
11. Газобетонные плиты/Пустотные плиты (220 мм) – 240 мм

ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА

Для производства вибропресованных изделий применяются стойкие пигменты к свету и химически стойкие, но тем не менее при длительной эксплуатации оттенки цвета становятся светлее и менее насыщенные из-за естественного выгорания пигмента, выкрашивания бетонной поверхности естественными и механическими воздействиями (например, шипованной резиной), различных загрязнений или появлений естественной желтизны бетона по мере его старения.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦВЕТА

ВАЖНО! Необходимо все загрязнения удалять как можно раньше и мощение дольше сохранит свой эстетический вид.

ВЫСОЛЫ ПЕРВИЧНЫЕ

На вибропресованных изделиях при медленном их высыхании или сильном замораживании при хранении в поддонах на объекте возможно образование первичных высолов, ухудшающие внешний вид покрытия. Данные высолы легко убираются после укладки мытьем водой или с использованием специализированных кислотных моющих средств.

Первичные высолы можно также удалить очистителем для бетонных изделий, для этого механически сухой щеткой очищается поверхность и кистью наносят очиститель. Если дренаж мощения выполнен правильно, вода не застаивается в слое мощения, и в качестве подстилающего слоя и заполнения швов не применяется гарцовка, то высолы проходят со временем. Для предотвращения появления вторичных высолов поверхность плит может быть обработана гидрофобизаторами для бетона или специализированными лаковыми покрытиями.

ВЫСОЛЫ ВТОРИЧНЫЕ

При неудалении большого количества первичных высолов и их загрязнении, а также в следствие длительного высыхания не правильно выполненного мощения образуются вторичные высолы с переходом в темные пятна. Удаление вторичных высолов более трудоемкая задача. Принцип их удаления тот же что и при первичных легких высолах, только выполнять придется многократно и с применением жестких щеток или моющей (ротаторной) машиной.

ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

При возведении строительных объектов рекомендуется выполнять мощение в последнюю очередь строительства. Строительная техника и складированные на тротуарных плитах строительные материалы загрязняют декоративную поверхность, и длительное не удаление таких загрязнений ухудшит эстетическое качество поверхности.

Складированные материалы, в т. ч. щебень и песок, кроме загрязнений еще приводят к длительному не высыханию мощения и появлению вторичных высолов и пятен. По тем же причинам нельзя закрывать мощение пленками, геотканями и т. п. дольше чем 3–4 часа.

Большинство загрязнений легко удаляются с помощью профессиональных моющих средств, например, уличных шампуней. Часть загрязнений, например, цементных, следов ржавчины и шин, масляных пятен могут потребовать специализированных составов и многократной обработки. К сожалению, часть загрязнений полностью удалить не удастся, и чем дольше загрязнение не очищать, тем больше вероятность необратимости, и придется заменять мощение на таких участках.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В местах частых увлажнений могут появиться водоросли (зеленоватый налет). Для их очистки может быть использован раствор отбеливателя (разведение 1:1), он разбрызгивается на поверхность мощения, выдерживается несколько минут и обильно смывается водой.

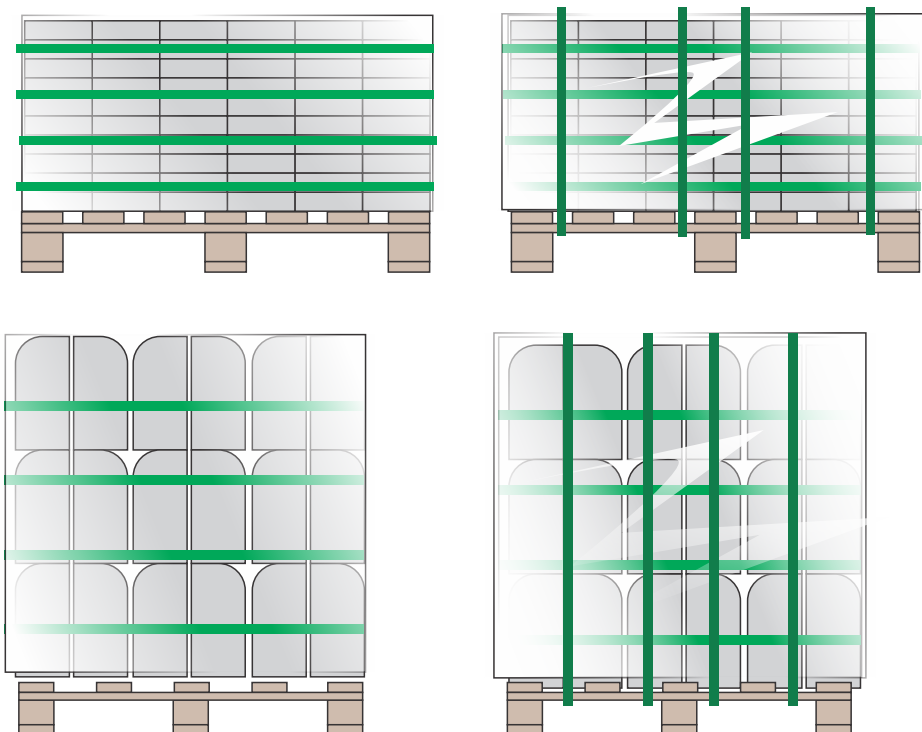
В затененных местах возможно появление на поверхности мощения колоний лишайников (округлой формы пятна кремового, темного или черного цвета). Данный тип загрязнения очень тяжело удаляется, и если эстетический вид мощения неприемлем, целесообразней провести замену мощения. Удаляют лишайники также разведенным 1:1 отбеливателем с помощью жесткой щетки, иногда вплоть до проволочной, и придется провести данную операцию многократно.

ВАЖНО! Первая защита от загрязнений, налетов, вторичных высолов и биологических загрязнений – это правильное устройство дренирования воды в основание и поверхностное водоотведение.

ПРОГРУЗКА
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ
ХРАНЕНИЕ



УПАКОВКА ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ



ВИД УПАКОВКИ ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ

Плитка тротуарная укладывается на специализированный деревянный поддон и увязывается четырьмя ПЭТ лентами по горизонтали и сверху поддон накрывается листом ПВД (полиэтилен высокого давления), далее по боковым плоскостям оборачивается несколькими слоями стрейч пленки и увязывается вертикально в одном направлении четырьмя ПЭТ лентами с захватом деревянного поддона.

УПАКОВКА КАМНЕЙ БОРТОВЫХ (БОРДЮРОВ)

Камни бортовые (бордюры) укладываются на специализированный деревянный поддон с перевязкой рядов камней по направлению укладки.

Камни на поддоне увязывается четырьмя ПЭТ лентами по горизонтали и сверху поддон накрывается листом ПВД (полиэтилен высокого давления), далее по боковым плоскостям оборачивается несколькими слоями стрейч пленки и увязывается вертикально в одном направлении четырьмя ПЭТ лентами с захватом деревянного поддона.

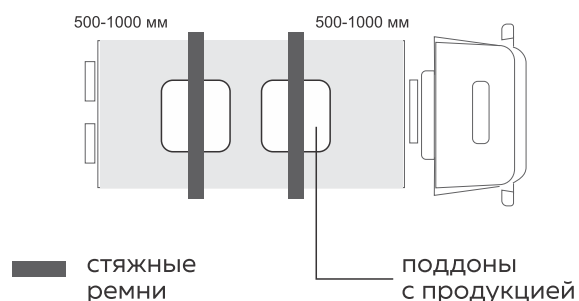
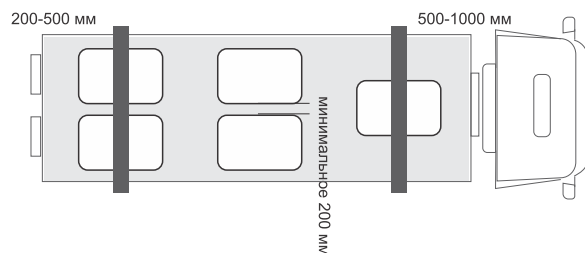
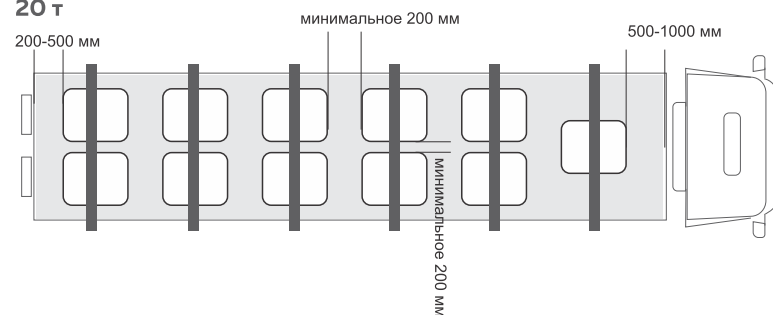
Параметры поддонов вибропрессованных камней бортовых

п/п	форма камней	условное обозначение по ГОСТ 32961	размеры камней, мм l x h x b	количество рядов/камней в поддоне. шт	количество в поддоне м/пог.	размеры деревянного поддона	габаритные размеры поддона с камнями. мм	масса поддона камней
1	Камень бортовой (тротуарный)	БР.100.20.8	100x200x80	4/48	48	1000x1000x150	1000x1000x950	1820
2	Камень бортовой (дорожный)	БР.100.30.15	100x300x150	3/18	18	1000x1000x150	1000x1000x1050	1830

Таблица 2

ПАРАМЕТРЫ ПОДДОНОВ ВИБРОПРЕССОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ

п/ п	Форма плит	Условное обозначение по ГОСТ 17608	Размеры плит l x b x h, мм	Количество плит в поддоне, шт.						Количество рядов/ плит в поддоне, шт.	Количество плит в м2	Площадь плит в поддоне, м2	Размеры деревянного поддона, мм	Габаритные размеры поддона с плитами, мм	Масса поддона плит, кг
				1	2	3	4	5	1/ 2						
1	Брусчатка 40	А.1.Б.4	200x100x40	864						18/864	50	17,28	800x1200x150	800x1200x870	1680
2	Брусчатка 60	Б.1.Б.6	200x100x60, 100x100x60	636					24	12/660	50	12,96	900x1200x150	900x1200x870	1860
3	Брусчатка 80	В.1.Б.8	200x100x80, 100x100x80	477					18	9/495	50	9,72	900x1200x150	900x1200x870	1850
4	Старый город 60	Б.2.СГ.6	260x160x60, 160x160x60, 160x100x60	132	198	132				11/462	10,4/15,6/10,4	12,67	1000x1200x150	1000x1200x810	1840
5	Старый город 80	В.2.СГ.8	260x160x80, 160x160x80, 160x100x80	96	144	96				8/336	10,4/15,6/10,4	9,22	1000x1200x150	1000x1200x790	1770
6	Квадрат 60	Б.3.К.6	200x200x60	330						11/330	25	13,20	1000x1200x150	1000x1200x810	1910
7	Ромб 60	Б.4.Р.6	342x198x60, 342x99x60	384					24	12/408	29,4	13,50	1000x1200x150	1030x1200x870	1960
8	Соты 60	Б.5.С.6	392x340x60, 392x170x60	108					36	12/144	10	12,70	1000x1200x150	1000x1200x870	1850
9	Классико 60	Б.6.Кл.6	172x115x60, 115x115x60, 115x57x60	288	384	288				12/960	22,7/30,3/22,7	12,65	900x1200x150	920x1200x870	1830
10	Классико веер 60	Б.7.КлВ.6	115x120/48x60, 115x103/73x60, 115x86x60	132	396	528				11/1056	12,6/37,7/50,3	10,50	900x1200x150	920x1200x810	1520
11	Антик 60	Б.8.Т.6	91x113/93x60, 91x103/83x60, 91x93/73x60, 91x83/63x60, 91x73/53x60	240	312	276	396	312		12/1536	20,8/27/24,9/ 35,3/27	11,40	900x1200x150	920x1200x870	1690
12	Прямоугольник 80	В.9.П.8	800x400x80	27						9/27	3,125	8,64	800x1200x150	800x1200x870	1680
13	Эверест 60	Б.10.Э.6	500x500x60, 500x250x60, 250x250x60	24	24	48				12/96	2/2/4	12,00	1000x1000x150	1000x1000x870	1760

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ И КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА
НА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХтротуарная
плитка
5 ттротуарная
плитка
10 ттротуарная
плитка
20 т

Загрузка поддонов с изделиями в автотранспортные средства производится автопогрузчиками с двух сторон кузова.

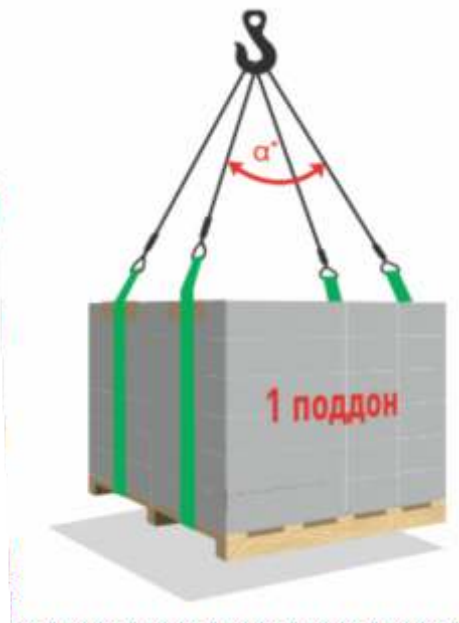
Допускается погрузка краном по одному поддону с помощью мягких строп, при этом угол между стропами не должен превышать 90°. Требования к автотранспортным средствам при перевозке груза (изделий из газобетона):

- ширина борта не менее 2,2 м;
- настил кузова ровный (без перепадов плоскости);
- стойки съёмные;
- система крепления грузов (наличие не менее 3 стяжных ремней).

Перед погрузкой водитель обязан подготовить кузов транспортного средства: снять тент, открыть борта, снять стойки, подготовить стяжные ремни, очистить кузов от мусора, снега и т. п. Поддоны устанавливаются на расстоянии 500-1000 мм от переднего борта с зазором между поддонами и задним бортом не менее 200 мм.

Окончательная «затентовка» машин и крепление груза производится водителем за территорией завода после предоставления груза к осмотру на выезде с завода. Поддоны впереди и в конце кузова подлежат обязательному закреплению.

Стяжные ремни крепятся крюками за петли в кузове транспортного средства. Крепление продукции должно исключать её продольное и поперечное смещение, а также взаимное столкновение и трение в процессе транспортирования.



РАЗГРУЗКА ПОДДОНОВ МЯГКИМИ СТРОПАМИ

Разгрузка продукции на склад клиента или на строительную площадку осуществляется автопогрузчиком или краном с использованием только мягких строп по одному поддону. При работе самогруза или крана с использованием мягких строп допускается одновременно разгружать 1 поддон с изделиями. Длина строп должна быть не менее 5 метров с дополнительной (1,2-1,5 м) длиной ветви паука; угол α между стропами должен быть не более 90 градусов. Рекомендуется при разгрузке мягкими стропами подкладывать под них уголки для недопущения повреждений изделий верхнего ряда в поддоне.

ХРАНЕНИЕ ПРОДУКЦИИ НА ОБЪЕКТЕ

Для хранения поддонов с изделиями Брикстоун необходимо предварительно подготовить площадку.

Для хранения поддонов в один ярус: выровнять площадку (в зимнее время расчистить от снега); расчистить от камней, битых кирпичей, другого строительного мусора и по возможности отсыпать щебнем; выполнить водоотвод дождевой/талой воды; обеспечить свободный подъезд автотранспорта к площадке.

Для складирования в два яруса площадка должна содержать ровное твёрдое покрытие; например, бетонное, асфальтовое или покрытие из дорожных плит. В два яруса складироваются только изделия одной номенклатуры по геометрии.

Оба яруса продукции устанавливаются в одном направлении строго один над одним с соблюдением мер, исключающих возможность повреждения продукции.

Размеры проходов и проездов между штабелями или отдельными поддонами на строительной площадке должны соответствовать требованиям согласно СНиП 12-03-2001 (Безопасность труда в строительстве).

ВНИМАНИЕ! Транспортирование поддонов с удалённой упаковкой к месту кладки необходимо осуществлять с особой осторожностью во избежание падения отдельных изделий из поддона.



BRICK **STONE**

8 (383) 383-03-42



сайт



консультация
специалистов
инжиниринга