



МИАКОМ[®]
группа компаний

**ГАЗОННАЯ РЕШЁТКА —
современное
экологичное
решение парковок
и автомобильных
проездов**







МИАКОМ[®]
группа компаний

Группа компаний «МИАКОМ» состоит из нескольких независимых подразделений:

Инжиниринговой, строительной, производственных компаний и торгового дома. Объединившись в одну команду, предприятия предлагают комплексный подход к решению задач от проектирования до строительства объектов.

Инжиниринговая компания предлагает комплексные решения в области проектирования автомобильных дорог, генеральных планов складских терминалов, логистических комплексов, промышленных предприятий, а так же проектирование искусственных оснований и расчёт конструкций.

При участии специалистов нашей компании были разработаны и внедрены проектные решения при строительстве крупных федеральных объектов: проект развития терминала ОАО «Петролеспорт», контейнерный и угольный терминалы в морском торговом порту Усть-Луга, паромно-перегрузочный комплекс и др.

Инжиниринговая компания «МИАКОМ» - это команда молодых и высококвалифицированных специалистов. На сегодняшний день является членом СРО некоммерческого партнерства «Балтийское объединение проектировщиков». Передовые информационные технологии и новейшие компьютерные программы соответствующего профиля позволяют выполнять проектирование генеральных планов дорожного строительства на самом высоком уровне.

Производственные компании выпускают целую гамму геосинтетических материалов, широко используемых при ведении дорожно-строительных работ. Для производства продукции предприятия используют высокотехнологичное немецкое оборудование и высококачественное сырьё. Выпуск геосинтетических материалов осуществляется на автоматизированных линиях с минимальным привлечением человеческих ресурсов и соблюдением европейских стандартов качества. Готовый продукт проходит обязательные испытания в ведущих лабораториях контроля качества Москвы и Санкт-Петербурга. Соответствие продукции стандартам и отраслевой НТД гарантируется сертификатами и санитарно-гигиеническими заключениями.

Стратегия развития производства направлена на постоянное совершенствование качества и ассортимента выпускаемой продукции, уже сегодня обладающей превосходным соотношением «цена-качество» среди российских и западных производителей геосинтетических материалов. Имея производственные и складские площадки в Москве и Санкт-Петербурге, мы в короткий срок произведём и доставим необходимую Вам продукцию.

«МИАКОМ Торговый Дом» осуществляет поставки геосинтетических материалов конечному потребителю в лице подрядных организаций. Мы предлагаем современные решения укрепления слабых грунтов оснований насыпей и покрытий, склонов и откосов (в т.ч. повышенной крутизны) при строительстве всех видов дорог, газо- и нефтепроводов, сооружений поверхностного водоотвода, подъездных путей, площадок под высокие нагрузки, а также противоэрозионные системы и альтернативный экологичный вариант устройства парковочных площадок. Компания проводит консультации при укладке геосинтетических материалов на объектах строительства.

«МИАКОМ Строй» выполняет следующие виды работ:

- земляные работы всех видов, включая берегоукрепление;
- строительство автодорог;
- комплексное благоустройство и озеленение;
- проектирование, согласование и строительство наружных систем канализации;
- услуги генерального подрядчика на полный комплекс строительства;
- подготовительные работы под застройку участков.

Все предприятия, входящие в группу компаний «МИАКОМ», имеют опыт работы на строительном рынке, тесно сотрудничают с рядом ведущих проектных институтов и многими дорожно-строительными организациями. С 2008 года МИАКОМ[®] является членом НП «Саморегулируемой региональной ассоциации предприятия дорожного комплекса Северо-Запада», входит в состав Ленинградской торгово-промышленной палаты.

Группа компаний «МИАКОМ» – один из самых динамичных и быстроразвивающихся субъектов российского рынка геосинтетических материалов, заработавший за 5 лет своего существования стойкую репутацию надёжного партнёра.

МИАКОМ[®] – партнёр, способный эффективно решать сложные и нестандартные задачи, связанные с проектированием, согласованием и строительством дорожных объектов. Мы знаем, как нужно вести дела и быстро реагируем на тенденции рынка. Мы гарантируем высокое качество поставляемой продукции и сопутствующих услуг.

Будем рады видеть Вас в числе наших партнёров.



МИАКОМ[®]
группа компаний

ЭКОПАРКОВКА – ГАЗОН ВМЕСТО АСФАЛЬТА



Парковка для легкового автотранспорта с использованием газонной решётки «ГЕО ГАЗОН»



Парковки во дворах Санкт-Петербурга без применения газонной решётки.

Не секрет, что количество автомобилей в крупных российских городах растёт чуть ли не в геометрической прогрессии, однако проблема недостатка парковочных мест решается весьма медленно. Припаркованные автомобили хаотично размещаются на проезжей части улиц и дворов, тротуарах и газонах, препятствуя проезду транспорта (в т.ч. общественного и специального) и движению пешеходов. В результате – снижается уровень безопасности и комфорта пешеходного движения, ухудшается пропускная способность автодорог.

В весенне-летний период особенно больно видеть неприглядную не только с эстетической, но и с экологической точки зрения картину, когда озеленённые участки территорий превращаются в стихийные парковки автомашин, оставляющих после себя разбитые колёсами газоны.

Один автомобиль, припаркованный на озеленённой территории, уничтожает около 15 м² травяного покрова, а стоимость его реставрации составляет около 1 тыс. рублей, при этом до полного восстановления газона требуется не менее 2 года.

Одним из эффективных решений проблемы создания «культурных» парковочных зон в центральных районах больших городов перед жилыми зданиями, непосредственно перед торговыми и офисными центрами является использование для этой цели газонных решёток сотовой конструкции ГЕО Газон®.

В основу технологии создания экологических парковок положен зарубежный и отечественный опыт, позволяющий сохранить травяной покров благодаря тому, что места для стоянок автомобилей оборудуются на специальных пластиковых газонных решётках. Экопарковки - это инновация в борьбе за место под солнцем для автомашин.

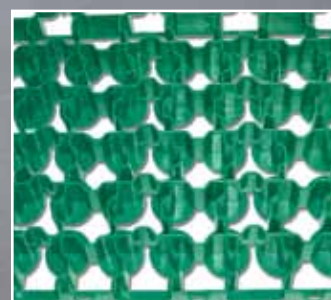
Учитывая опыт мировых производителей, группа компаний «МИАКОМ» освоила собственное производство газонной решётки. Количество объектов, куда были осуществлены поставки газонной решётки ГЕО Газон®, постоянно увеличивается, что свидетельствует о популяризации инновационной технологии строительства с применением газонной решётки и растущем интересе к данному продукту как заказчиков, так и дорожно-строительных организаций. Стоянки на основе газонной решётки ГЕО Газон® успешно эксплуатируются в Москве, Санкт-Петербурге и других городах России.

Экопарковка – это не единственный строительный объект, где применяются газонные георешётки сотовой конструкции ГЕО Газон®. В данном буклете мы предлагаем Вам ознакомиться с областью применения и основными характеристиками газонной решётки.

ГАЗОННАЯ РЕШЁТКА ГЕО ГАЗОН®



Такой красивой и экологически чистой может быть стоянка при использовании газонной решетки.



Газонная решётка ГЕО Газон® - жёсткая, трёхмерная, водопроницаемая сотовая конструкция, объединённая в модули, которые собираются на месте установки с помощью замков, расположенных по краям решётки, образуя единое полотно. Предназначена для защиты естественного растительного покрова от механических воздействий и эрозии.

Газонная решётка ГЕО Газон® защищает травяное покрытие и его корневую систему от повреждений, препятствует образованию колеи на газонном участке. Применение газонной решётки идеально в тех случаях, когда необходима альтернатива асфальтовому покрытию или тротуарной плитке.

Газонные решётки ГЕО Газон® изготавливаются из полиэтилена высокого давления — материала нейтрального по отношению к окружающей среде и устойчивого к ультрафиолетовому излучению, обладающего стабильностью при больших перепадах температур, допускающего вторичную переработку.



Система замков
(верхняя сторона)



Система замков
(нижняя сторона)

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ

Газонная решётка ГЕО Газон® — это охрана окружающей среды

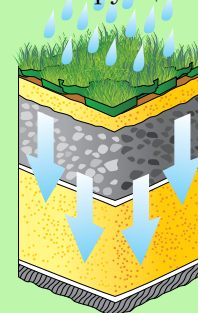
- Не препятствует попаданию атмосферных осадков в почву.
- Защищает почву от вымывания и эрозии.
- Сохраняет почвенную фауну.
- Создаёт оптимальные условия для развития растений.
- Предотвращает разрушение поверхности от механического воздействия.

Газонная решётка ГЕО Газон® — это простота эксплуатации

- Простота укладки и обслуживания.
- Устойчивое соединение модулей.
- Различные варианты заполнения (грунт, разноцветный гравий и т.д.).
- Лёгкость транспортировки.

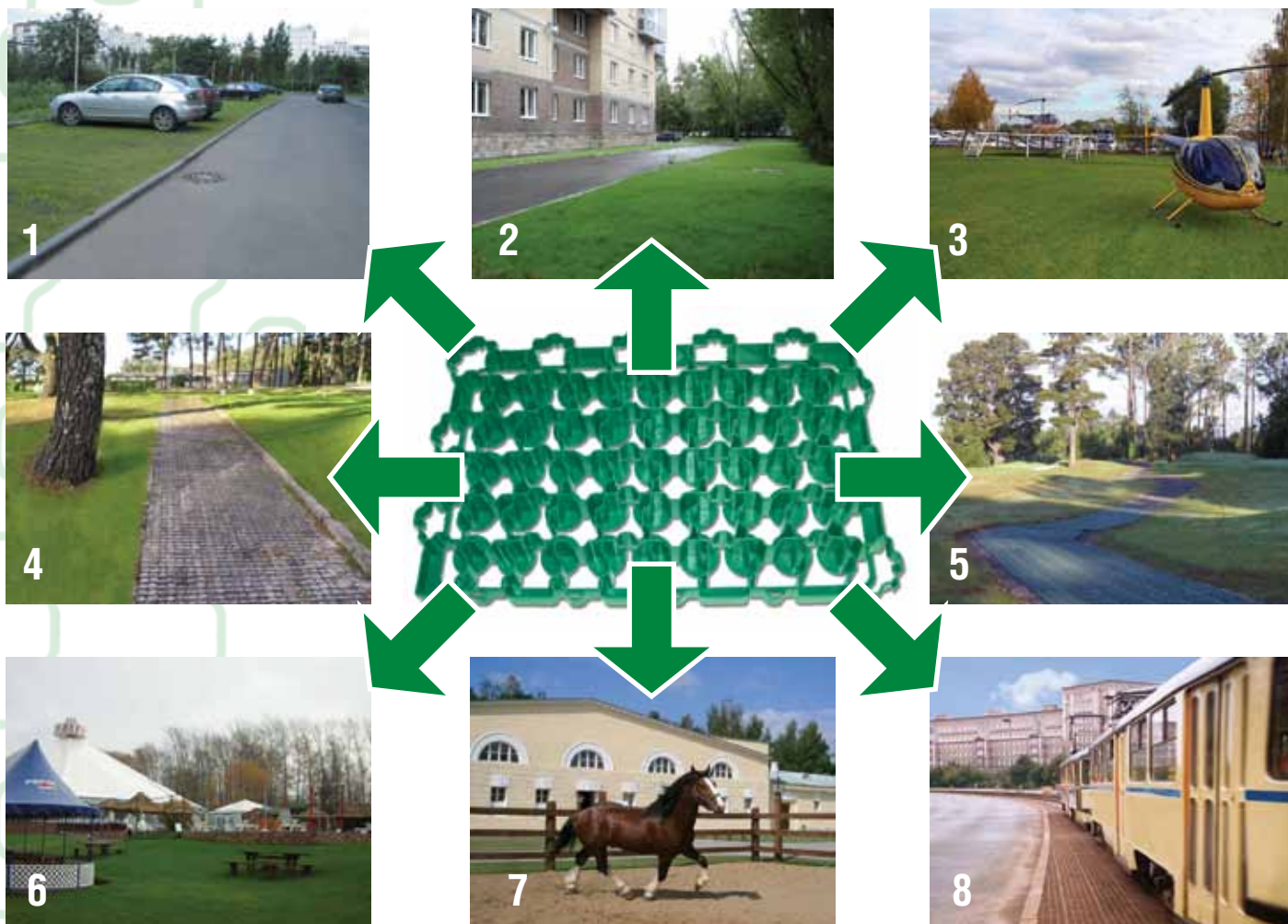
Система замков, расположенных по краям решёток, обеспечивает надёжное соединение модулей и оптимальное распределение нагрузки.

Водопроницаемость
конструкции



МИАКОМ[®]
группа компаний

Разнообразные варианты использования газонной решётки ГЕО Газон®



1. Экопарковки для автотранспорта на газонах и двухуровневых тротуарах
2. Пожарные проезды, подъездные пути к зданиям и сооружениям
3. Вертолётные взлётно-посадочные площадки
4. Парковые пешеходные дорожки
5. Спортивные площадки, дорожки на полях для гольфа
6. Защита газона от вытаптывания в зонах, отведённых для игр и отдыха
7. Манежи для лошадей, площадки для выгона животных
8. Укладка газонной решётки вдоль трамвайных путей

Модульная газонная решетка ГЕО Газон® позволяет создать надежную основу для травяного покрытия в любых условиях. При этом решетка не является препятствием для обычного ухода за газоном – Вы вполне сможете пользоваться обычной газонокосилкой. Газонная решетка ГЕО Газон® надежно удерживает почву, сохраняя целостность дерна. Использование газонной решётки, позволяет сохранить красивые зелёные газоны, при этом значительно укрепить грунт и сохранить экологическую безопасность объекта.

Специалисты ООО «МИАКОМ» проконсультируют Вас по вопросам использования газонной решётки ГЕО Газон® в необходимых для Вас целях. При необходимости мы можем дать консультацию по укладке материалов непосредственно на объекте строительства или предоставить документацию по производимым работам.



Технические характеристики газонной решётки ГЕО Газон®

Характеристики	ГЕО Газон®
Длина модуля, мм	640
Ширина модуля, мм	395
Высота модуля, мм	50
Масса модуля, кг	1,4
Максимальная удельная нагрузка, кН/м ² (т/м ²)	1960 (200)
Количество модулей на 1 м ²	4,0
Цвет	зеленый или черный
Материал	полиэтилен (ПВД)



Рекомендации по конструкциям дорожной одежды для парковок и проездов с покрытием из газонной решетки ГЕО Газон®

Общие положения

1. Конструкции с покрытием из газонной решетки ГЕО Газон® относятся к переходному типу.

2. Конструкция состоит из:

- газонной решетки ГЕО Газон® с заполнителем;
- выравнивающего слоя из песка толщиной 3-5 см;
- несущего основания;
- дополнительных слоев основания;
- подстилающего грунта.

Дополнительно к указанным слоям применяются геотекстильные прослойки, предназначенные для перехвата и отвода поверхностных вод, проникающих в конструкцию, а также для устранения возможности взаимного перемешивания материалов слоев и повышения несущей способности конструкции во времени. В качестве прослоек используются геотекстильные материалы марок: «МИАКОМ-ИП», «МИАКОМ-Т».

3. Конструкции дорожных одежд парковок и проездов рассчитываются в соответствии ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд».

4. Дорожные одежды для паркингов и кратковременных стоянок на газонах и двухуровневых тротуарах назначаются на основании расчета на прочность по критерию сдвига на статическую нагрузку; дорожные одежды проездов – по критерию сдвига на динамическую нагрузку.

Все конструкции дорожной одежды должны удовлетворять критерию морозостойчивости при допуске пучении дорожной одежды переходного типа – 10 см.

5. Расчет проездов и парковок под легковой автотранспорт выполняется на автомобиль АК-6 (уборочная техника) на основании следующих данных:

- нормативная нагрузка на ось 60 кН (6 т);
- давление в колесах расчетного автомобиля 0,5 МПа (5 кгс/см²).

6. Расчет проездов и парковок под грузовой автотранспорт выполняется на расчетную нагрузку группы А2 на основании следующих данных:

- нормативная нагрузка на ось 110 кН (11 т);
- давление в колесах расчетного автомобиля 0,6 МПа (6 кгс/см²);

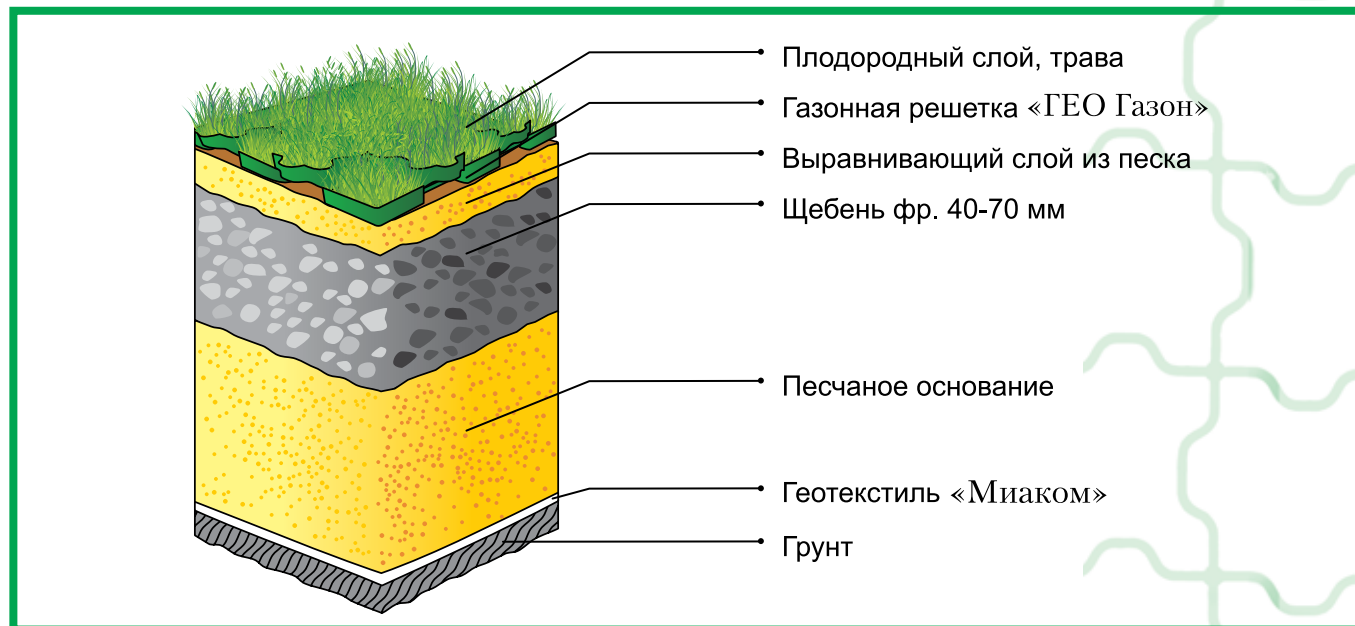
7. Модули упругости материалов, принимаемые в расчетах, представлены в таблице

Наименование материала	Модуль упругости, МПа
Пластмассовые плиты (газонная решетка)	1400
Щебень гранитный фр. 40-70 мм или 20-40 мм М 1000 с расклинцовкой мелким щебнем по ГОСТ 25607-94	350
песок мелкий	100



Типовые конструкции дорожных одежд с покрытием из газонной решётки ГЕО Газон®

Конструкция дорожной одежды для автомобильных стоянок



Геотекстиль с коэффициентом фильтрации после заиливания пор не менее 30 м/сут укладывается в основании дорожной одежды только при пылеватых разновидностях грунта земляного полотна.

Во всех конструкциях дорожной одежды между щебеночным и песчаным основаниями укладывается геотекстиль. На грунт земляного полотна геотекстиль укладывается только в случаях, предусмотренных таблицей.

Назначение геотекстиля в данных конструкциях – повышение сдвиговых характеристик нижележащего слоя (песка или грунта).

Конструкция дорожной одежды:

Обозначение	Толщина слоя, см	Материал слоя
	$h_{\text{п}}$	Газонная решётка «ГЕО Газон» с заполнением
	$h_{\text{м}}$	Выравнивающий слой из песка
	$h_{\text{щ}}$	Щебень гранитный фр. 40-70 (20-40) мм с расклиновкой фракционированным мелким щебнем
	$h_{\text{пес}}$	Песок мелкий, содержание пылевато-глинистой фракции 5%, $K_u=0,98$
	—	Геотекстиль «Миакон»
	—	Грунт основания $K_u=0,95$



Типовые конструкции дорожных одежд с покрытием из газонной решетки ГЕО Газон® для стоянок и проездов легкового автотранспорта

Результаты расчётов требуемой толщины слоев дорожной одежды сведены в таблицу

Тип конструкции	Тип грунта	Схема увлажнения грунта рабочего слоя	Уровень грунтовых вод, считая от низа дорожной одежды, м	Требуемые толщины слоёв дорожной одежды, см				Марка геотекстиля, укладываемого на грунт
				$h_{п}$	$h_{м}$	$h_{щ}$	$h_{пес}$	
1	Песчаные	1–3	—	5	3-5	15		—
2	Супесь легкая, суглинок лёгкий, суглинок тяжёлый, глина	1	более 3	5	3-5	15	15	Миакон ИП-200
3	Песок пылеватый, супесь пылеватая, суглинок тяжёлый пылеватый	1	более 3	5	3-5	15	15	Миакон ИП-200
4	Супесь тяжёлая пылеватая, суглинок легкий пылеватый	1	более 3	5	3-5	15	15	Миакон ИП-200

$h_{п}$ – покрытие
 $h_{м}$ – выравнивающий слой из песка
 $h_{щ}$ – щебень
 $h_{пес}$ – песок

Примечание.

Конструкция 1 применяется при частичной разборке (до песчаного основания) существующей конструкции дорожной одежды тротуара, проезжей части или парковки.

Типовые конструкции дорожных одежд с покрытием из газонной решетки ГЕО Газон® для стоянок и проездов грузового автотранспорта

В конструкциях дорожной одежды, предназначенных для проезда расчётного автомобиля, между щебёночным и песчаным основаниями укладывается геотекстиль «Миакон ИП-200».

Тип конструкции	Тип грунта	Схема увлажнения грунта рабочего слоя	Уровень грунтовых вод, считая от низа дорожной одежды, м	Требуемые толщины слоёв дорожной одежды, см				Марка геотекстиля, укладываемого на грунт
				$h_{п}$	$h_{м}$	$h_{щ}$	$h_{пес}$	
5	Песчаные	1–3	—	5	3-5	25	15	—
6	Супесь легкая, суглинок лёгкий, суглинок тяжёлый, глина	1	более 3	5	3-5	25	25	Миакон ИП-200
7	Песок пылеватый, супесь пылеватая, суглинок тяжёлый пылеватый	1	более 3	5	3-5	25	25	Миакон ИП-200
8	Супесь тяжёлая пылеватая, суглинок легкий пылеватый	1	более 3	5	3-5	25	32	Миакон ИП-200

$h_{п}$ – покрытие
 $h_{м}$ – выравнивающий слой из песка
 $h_{щ}$ – щебень
 $h_{пес}$ – песок



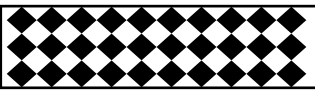



Типовые конструкции дорожных одежд с покрытием из газонной решётки ГЕО Газон® для стоянок и проездов пожарной техники

Расчетный автомобиль: пожарный автомобиль комбинированного тушения АКТ-6/1000-80/20 (на базе КАМАЗ-53229)

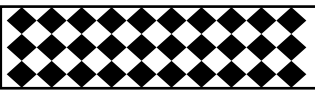
Нормативная статическая нагрузка на наиболее нагруженную ось – 90 кН (9 тонн).

Ниже представлены 2 конструкции для различных грунтов основания.

1 Конструкция дорожной одежды

Обозначение	Толщина слоя, см	Материал слоя
	5	Газонная решетка «ГЕО Газон» с заполнением
	5	Выравнивающий слой из песка
	25	Щебень гранитный фр. 40-70 (20-40) мм с расклинцовкой фракционированным мелким щебнем
	—	Грунт основания — пески; $K_y=0,95$

2 Конструкция дорожной одежды

Обозначение	Толщина слоя, см	Материал слоя
	5	Газонная решетка «ГЕО Газон» с заполнением
	5	Выравнивающий слой из песка
	25	Щебень гранитный фр. 40-70 (20-40) мм с расклинцовкой фракционированным мелким щебнем
	25	Песок мелкий, содержание пылевато-глинистой фракции 5%; $K_y=0,98$
	—	Геотекстиль «Миаком»
	—	Грунт основания — супесь лёгкая, суглинок лёгкий, суглинок тяжёлый, глина; $K_y=0,95$



Рекомендации по технологии производства работ

Подготовка земляного полотна и основания

1. Подготовка грунта земляного покрытия выполняется путем его разравнивания с приданием ему уклона в направлении стока и сбора воды не менее 20 %. Уплотнение — $K_u=0,95$, не менее.

2. Геосинтетическая прослойка («МИАКОМ» ИП–200») укладывается на пылеватый грунт с небольшим натяжением с перекрытием стыков внахлестку не менее, чем на 20–25 см.

3. Бортовые камни (бордюры) должны быть установлены на бетонное основание по щебеночной подушке. Швы между бортовыми камнями заполняются цементным раствором по обычной технологии.

4. Устройство дополнительного слоя основания из песка выполняется по тем же правилам, что и для других видов покрытия стоянок и парковок. Требуемый коэффициент уплотнения песка должен быть не менее $K_u=0,98$.

5. При устройстве основания из щебня методом заклинки особое внимание следует уделять тому, чтобы расклиновка щебня основной фр. 40–70 мм была выполнена двумя фракциями 10–20 и 5–10 мм с соответствующим расходом 15 и 10 м³ на 1000 м² или одной фр. 0–20 мм. Основание из известнякового щебня марки ниже М600 допускается выполнять в один этап без расклиновки.

6. Уплотнение грунта, песчаного и щебеночного основания выполняют катками на пневматических шинах, самоходными гладковальцовыми катками, вибрационными катками или ручными виброплитами.

При устройстве щебеночного основания на первом этапе производится предварительное уплотнение основной фракции щебня за 4–10 проходов (меньшие значения для виброуплотняющих машин), на втором этапе — уплотнение после россыпи 1-ой расклиновочной фракции, на третьем этапе — после россыпи 2-ой расклиновочной фракции. Общее количество проходов на втором и третьем этапе составляет 8–20 (меньшие значения для виброуплотняющих машин).

7. После окончания уплотнения щебеночного основания по его поверхности следует рассыпать песок или гранитный отсев в количестве 3–5 м³ на 1000 м² поверхности и уплотнить ориентировочно за 4–6 проходов уплотняющей техникой.

8. Все конструктивные слои дорожной одежды устраиваются с поперечными и продольными уклонами, предусмотренными для поверхности покрытия.

Устройство покрытия

1. Сотовидные панели (модули) газонной решетки устанавливаются либо рядами, либо со смещением в пол модуля. Отдельные модули должны быть соединены друг с другом при помощи замков. Изгибы по кривым линиям или оконтуривание достигается с помощью обычных режущих инструментов.

2. Заполняют полотна решетки дерном или грунтовым субстратом (плодородным грунтом) с последующей посадкой травы в два этапа:

- 1 слой толщиной 2–3 см – плодородный грунт (чернозем, торф или их смесь) с песком в соотношении 1:1;
- 2 слой толщиной 2-3 см – плодородный слой без примесей.

Слои укладываются и разравниваются вручную. Первый слой обильно проливается водой для получения максимального эффекта уплотнения. После чего на него производится посадка посевного материала. После посадки семян в политый субстрат, его уровень должен совпадать по высоте с верхней кромкой решетки.

3. Внутри ячеек панелей можно поместить маркирующие элементы, например, для обозначения парковочных мест на стоянке.

Особенности эксплуатации парковок с покрытиями из газонной решетки

1. Во время прорастания травы из семян участок необходимо регулярно поливать. Не допускается пропуск автомобильного движения во время прорастания травы.

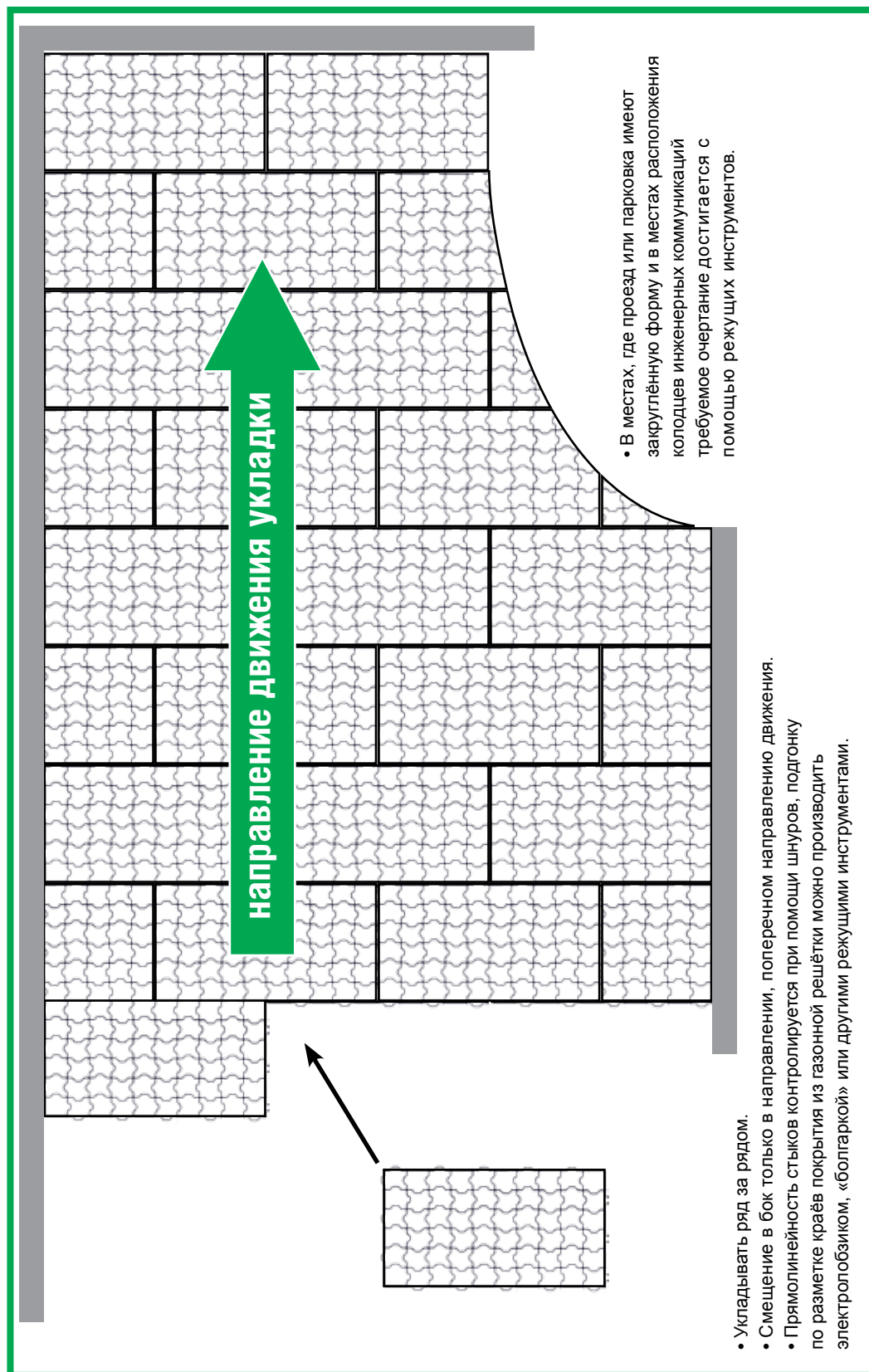
2. При использовании в качестве заполнителя мелкого гравия можно эксплуатировать стоянку под транспорт непосредственно по завершении всех видов строительных работ.

3. В процессе эксплуатации необходимо регулярно поливать и, по необходимости, выкашивать площадку с сотовой газонной решеткой, а также удобрять траву азотными удобрениями, что гарантирует неизменно приятный вид зелёного газона.

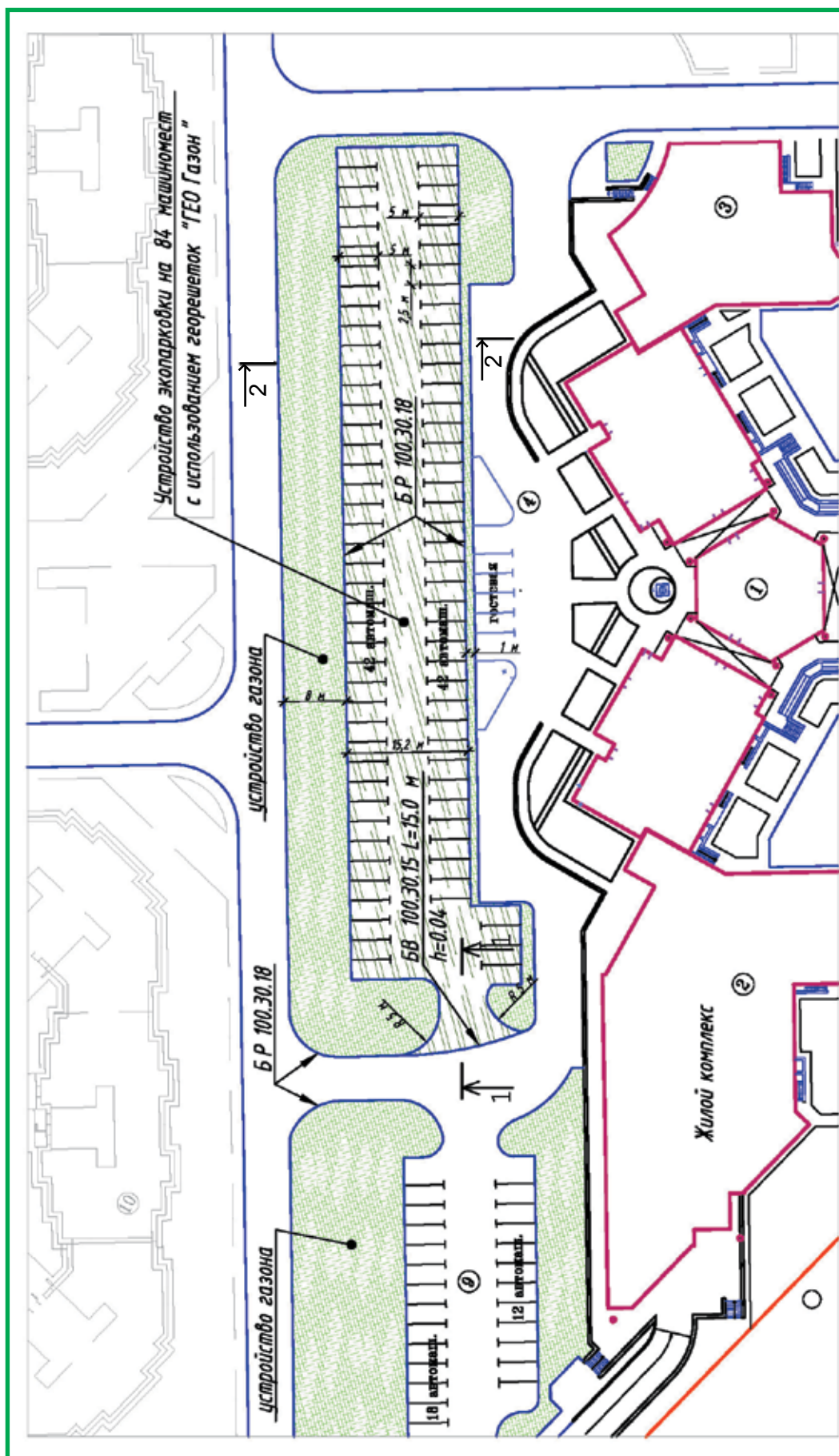
4. Расчищать зимой снег можно, используя снегоочистительные машины весом до 3 т, с пластмассовой или резиновой накладкой на снегоочистительном отвале.



Схема укладки газонной решётки ГЕО Газон® (вид сверху)

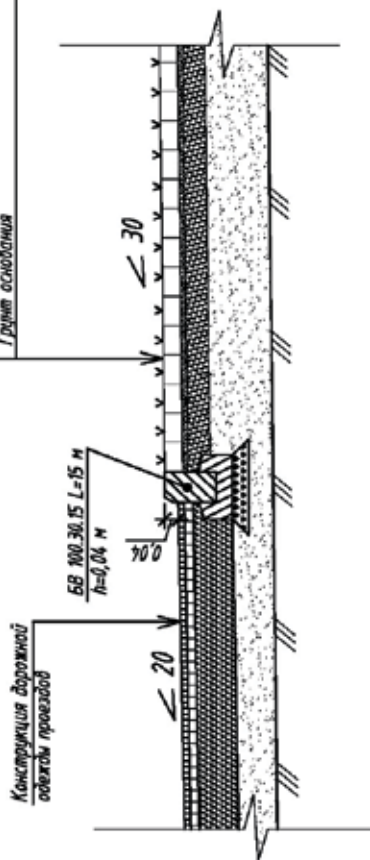


Пример дворовой территории с устройством экопарковки



Газонная решетка "ТЕО Газон"
 Щебень фр.20-40 М600 с закладной - 20 см
 Лесок мелкой
 Геотекстиль Миакон "ИП-300"
 Грунт основания

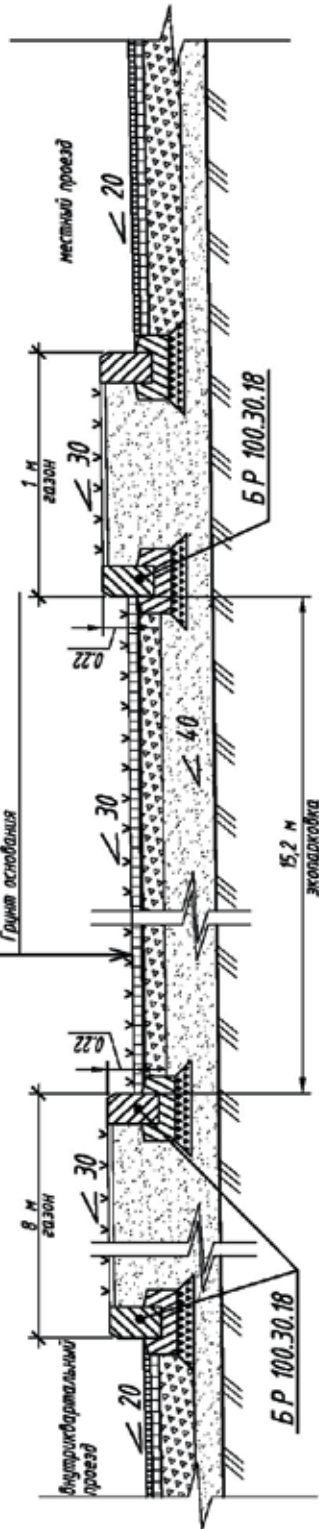
1-1



Конструкция дорожной
 обочины проездов

2-2

Газонная решетка "ТЕО Газон"
 Щебень фр.20-40 М600 с закладной - 20 см
 Лесок мелкой
 Геотекстиль Миакон "ИП-300"
 Грунт основания



местный проезд

внутриформальный
 проезд

8 м газон

1 м газон

15,2 м
 экоподойма



Элементные сметные нормы и расценки

Элементные сметные нормы и единичные расценки на устройство парковок и стоянок на газонах с применением геосинтетических материалов введены КЦЦС с 01.09.09 дополнительно к Сборникам ЭСН (ЕР)-2001-27 «Автомобильные дороги».

Общие положения

1. Нормы разработаны для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по устройству парковок и стоянок на газонах.
2. Нормами предусмотрено перемещение материалов (подноска, подкатка) в пределах рабочего места до 50 м.
3. Нормами предусмотрен полив газонов после посева травы.
4. Нормами не предусмотрены затраты по устройству оснований из песка, щебня и укладке геотекстиля. В случае необходимости эти затраты следует учитывать дополнительно по соответствующим нормам.
5. Нормами не предусмотрены работы по установке бортовых камней по замкнутому периметру газона. Установку бортовых камней следует учитывать дополнительно по соответствующим нормам.
6. Нормы рассчитаны (измеритель) на 1000 м² укрепляемой поверхности.
7. Единичные расценки на ремонтно-строительные работы разработаны для 1-го базового района РФ (Московской обл.) в уровне цен на 01.01.2000 г. с районным коэффициентом 1,0.

Устройство автомобильных стоянок на газонах с применением газонной решётки ГЕО Газон®

Состав работ

01. Устройство выравнивающих слоёв из песка. 02. Уплотнение выравнивающего слоя. 03. Обозначение проектного положения газонной решётки. 04. Раскладка газонных решёток по контуру, изгибам и кривым линиям. 06. Засыпка в сотовидные модули газонных решёток растительной земли с разравниванием вручную. 07. Поливка водой и посев травы. 08. Уход за газоном.

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	Норма по ЭСН 27-06-038-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	118,69
1.1	Средний разряд работы		2,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,36
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколёсные 2т	маш.-ч	6,33
070149	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,97
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	14,11
120901	Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш.-ч	1,95
4	МАТЕРИАЛЫ		
(101-9063)	Георешётки газонные	м ²	1010
(414-9230)	Семена газонных трав	кг	20
407-0013	Земля растительная механизированной заготовки	м ³	60
408-9040	Песок для строительных работ природный	м ³	55
411-0001	Вода	м ³	50



ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Устройство оснований и покрытий

НЕЖЁСТКИЕ ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ

№№ расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Ед. измер.	Прямые затраты, р.	В том числе, р.				Затраты труда рабочих строителей, чел.-ч
				оплата труда рабочих строителей	эксплуатация машин		материалы	
					всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27-06-038-1 (101-9064) (414-9230)	Устройство парковок и стоянок на газонах с применением геосинтетических материалов типа «ГЕО Газон» Георешётки газонные Семена газонных трав	1000 м ² м ² кг	14273,33	959,02	2239,01	270,69	11075,30 1010 20	118,69

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Код	Наименование	Ед. изм.	Цена без НДС, р.	
			сметная стоимость маш.-ч	в т.ч. оплата труда машинистов
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколёсные 2т	маш.-ч	85.00	11.60
070149	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	80.01	14.40
120901	Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш.-ч	36.54	10.06
121601	Машины поливомоечные 6000л	маш.-ч	110.00	11.60

СМЕТНЫЕ ЦЕНЫ НА МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

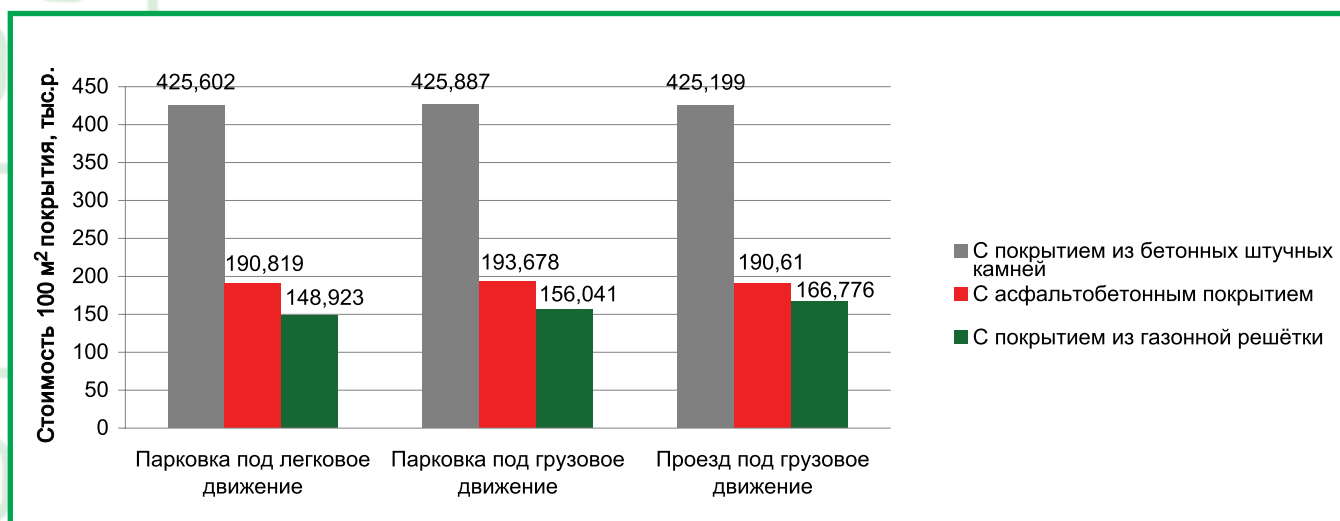
Код	Наименование	Ед. изм.	Цена без НДС, р.
407-0013	Земля растительная механизированной заготовки	м ³	131.90
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м ³	55.26
411-0001	Вода	м ³	2.44



Сравнение вариантов стоимости дорожных одежд

Сравнению подлежали девять конструкций дорожных одежд различного назначения с тремя основными типами покрытий, результаты расчетов (в ценах 2010 г.) представлены на диаграмме.

Назначение конструкции	Тип покрытия	Тип конструкции	Стоимость 100 м ² покрытия в ценах на январь 2010г, тыс. р.
Парковка под легковое движение	С асфальтобетонным покрытием	1	190,819
	С покрытием из бетонных штучных камней	2	425,602
	С покрытием из газонной решетки	3	148,923
Парковка под грузовое движение	С асфальтобетонным покрытием	4	193,678
	С покрытием из бетонных штучных камней	5	425,887
	С покрытием из газонной решетки	6	156,041
Проезд под грузовое движение	С асфальтобетонным покрытием	7	190,61
	С покрытием из бетонных штучных камней	8	425,199
	С покрытием из газонной решетки	9	166,776



Таким образом, сравнение вариантов показало, что для всех конструкций стоимость дорожных одежд с покрытием из газонной решетки существенно ниже, чем с покрытием из бетонных штучных камней, а так же с асфальтобетонным покрытием.

Часто задаваемые вопросы

Подвержена ли решётка воздействию ультрафиолетовых лучей?

Газонная решётка «ГЕО Газон» устойчива к воздействию ультрафиолетового излучения. Газонная решётка, как правило, находится внутри грунтового слоя, и на неё редко попадает солнечный свет. В конструкциях дорожной одежды воздействию солнечного света подвергается только верхняя часть ребер георешёток. Кроме того, полиэтилен имеет устойчивую молекулярную структуру, по сравнению с другими синтетическими материалами, применяемыми в строительстве. Дополнительную защиту от ультрафиолетового излучения выполняет растительный покров.

Какие дополнительные материалы необходимы при укладке газонной решётки?

Для укладки газонной решётки Вам будут необходимы: геотекстильное полотно, песок, щебень, грунтовый субстрат или мелкий гравий, семена для посева травы.

Какой материал может быть использован в качестве заполнителя ячеек?

Сотовидные панели можно заполнять плодородным грунтом с засевом семян многолетних трав или мелким гравием.

Как соединяются модули между собой?

Между собой модули соединяются системой замков, расположенных по краям решёток. Панели устанавливаются рядами со смещением каждого ряда относительно предыдущего, что обеспечивает стабильность полотна.

Как упаковываются георешётки ГЕОГазон®, сколько занимают места при транспортировке?

Газонная решётка транспортируется на деревянных паллетах. На одном паллете укладывается 80 модулей (20м² полотна). Готовая продукция закрепляется на поддонах стрейч-плёнкой путём ротационного обматывания. Один поддон с готовой продукцией занимает объём 1м³.

Каков срок эксплуатации георешётки на парковке?

При правильной укладке и эксплуатации срок службы газонной решётки ГЕО Газон® составляет 50 лет.

Допускается ли движение по газонной решётке строительной техники?

Высокая жёсткость и несущая способность газонной решётки ГЕО Газон®, а также надёжная система соединения модулей по всему периметру, позволяют эксплуатировать полотна решётки до заполнения её грунтом для движения грузового транспорта и строительной техники с нагрузкой на ось до 60 кН (6 т), кроме техники на гусеничном ходу.



Документация

Газонная решётка ГЕО Газон® сертифицирована и имеет санитарно-эпидемиологическое заключение. В 2008 году компания «МИАКОМ» получила диплом победителя Конкурса по качеству «Санкт-Петербургский Меркурий» в номинации «Продукция производственно-технического назначения». На конкурс была выставлена газонная решётка ГЕО Газон®.

При оценке продукции рассматривались:

- уровень потребительских свойств товара в сравнении с отечественными и зарубежными аналогами, представленными на рынке;
- отсутствие претензий к качеству товара со стороны потребителей, органов контроля и надзора;
- стабильность высокого уровня качества продукции;
- социальное значение товаров;
- динамика и объёмы продаж;
- цена товаров и доступность для потребителя.

Получение престижного диплома правительства Санкт-Петербурга подтверждает высокое качество материала.

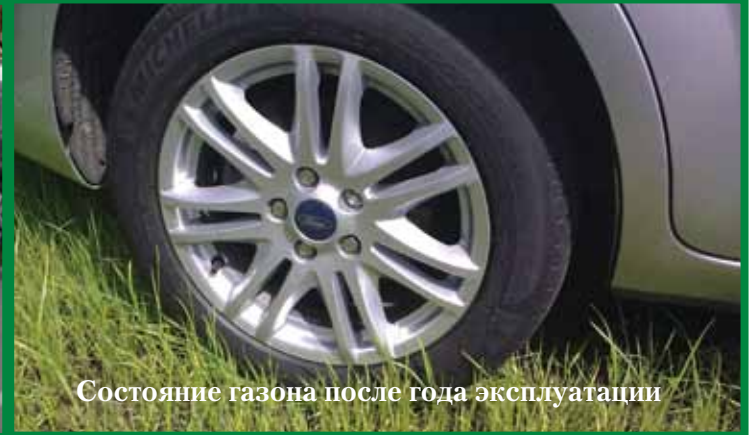


Рекомендательные письма

Газонная решётка ГЕО Газон® не раз поставлялась на объекты городского строительства Москвы и Санкт-Петербурга, о чём свидетельствуют благодарственные и рекомендательные письма.



Применение газонных решёток ГЕО Газон® на улицах Санкт-Петербурга



Состояние газона после года эксплуатации

Экопарковка около
автосалона «РОЛЬФ»
Санкт-Петербург,
Октябрьская наб., д.8



Экопарковка
во дворе дома
Санкт-Петербург,
ул. Руднева, д. 9

Укладка газонной
решетки для
экопарковки около
автомобильного центра
«Аларм-Моторс»
Санкт-Петербург,
Выборгское шоссе, д.23.





Состояние газона после года эксплуатации



Экопарковка около
автомобильного центра
«Аларм-Моторс»
Санкт-Петербург,
пр. Жукова, д.51

Укладка газонной
решетки для экопарковки
перед супермаркетом
«О'КЕЙ»
Санкт-Петербург, пр.
Испытателей, д.15



Экопарковка перед
супермаркетом
«О'КЕЙ»



Применение газонных решёток ГЕО Газон® на улицах Санкт-Петербурга и Москвы



Экопарковка около
бизнес-центра
«Аэроплаза»
Санкт-Петербург

Экопарковка около
бизнес-центра
«Аэроплаза»
Санкт-Петербург



Укладка газонной
решетки для
экопарковки около
автомобильного центра
«Ирито» г. Москва,
ул. Космонавта
Волкова, д. 12



Экопарковка около
автомобильного
центра «Ирито» в
эксплуатации



Укладка газонной решётки
во дворе дома г.Москва,
ул.Фабрициуса



Экопарковка во дворе
дома г. Москва,
ул. Фабрициуса

Экопарковка во дворе дома
г. Москва, ул. Фабрициуса



Экопарковка
г. Москва

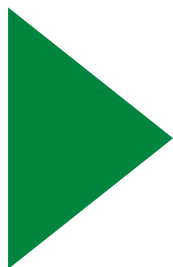


Применение газонных решёток ГЕО Газон® на улицах Санкт-Петербурга и Москвы



Экопарковка во дворе,
г. Санкт-Петербург

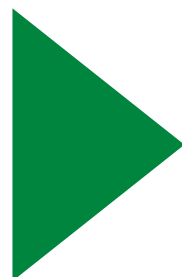
Экопарковка во дворе,
г. Санкт-Петербург



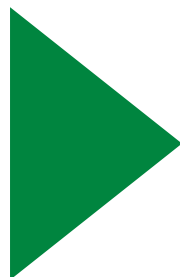
Укладка газонной
решётки во дворе дома
г. Москва,
ул. Лобачевского



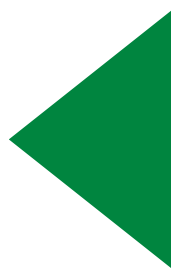
Экопарковка
во дворе дома
г. Москва
ул. Лобачевского



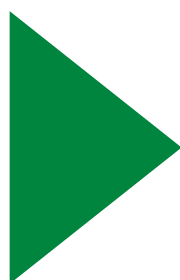
Экопарковка на территории
гольф-клуба



Экопарковка во дворе
новостроек г.Москва



Экопарковка во дворе
новостроек г.Москва



Экопарковка,
г. Санкт-Петербург





МИАКОМ[®]
группа компаний

197022, Россия, г. Санкт-Петербург,
наб. р. Карповки, д. 5, лит. Г, корп. 7,
Тел./факс: +7 (812) 334-12-21
г. Москва, Щербаковская ул., 53
Тел./факс: +7 (495) 545-58-39
office@miakom.ru www.miakom.ru