

ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Применение в дорожном строительстве в районах Крайнего Севера

Компания «ТИГИ Крамер» производит в России инновационные строительные материалы для применения в дорожном строительстве под маркой **BAUGRAN®**.

Для устройства теплоизоляционных дренирующих слоев дорожной одежды мы рекомендуем применять высококачественную вспененную стеклокерамику **BAUGRAN S** в виде свободной засыпки.

BAUGRAN S представляет собой вспененные гранулы сферической формы с закрытой пористой структурой.



Технические характеристики **BAUGRAN S** фракции 10-20 мм

Наименование	Значение
Насыпная плотность, кг/м ³	160±20
Предел прочности на сжатие, МПа	1,2±0,2
Теплопроводность, Вт/(м*°C)	0,060
Рабочая температура применения, °C	от -260 до 500
Влажность, %	0,5
Цвет	Серый
Органические примеси	Отсутствуют
Стойкость к кислотам (кроме плавиковой) к органическим и неорганическим веществам	Абсолютная
Срок службы без изменения физико-технических характеристик	Не ограничен
Группа горючести	НГ



BAUGRAN S рекомендуется использовать в составе дорожной одежды в районах с избыточной влажностью грунтов, во всех дорожно-климатических зонах с сезонным промерзанием грунтов, особенно для районов распространения вечной мерзлоты. Защита дорожного полотна от воздействия сил морозного пучения - одна из самых серьезных проблем, с которой успешно справляется инновационный строительный материал. Он позволяет сохранить вечномерзлый грунт в основании насыпи с исключением просадок земляного полотна при его оттаивании.

Эффективность использования вспененной стеклокерамики в дорожном строительстве обусловлена уникальным сочетанием свойств: высокой прочности и теплопроводности, устойчивости к агрессивным средам, морозостойкости и долговечности. Данные характеристики позволяют защитить дорожное полотно от разрушений, вызванных промерзанием почвы, что существенно увеличивает срок эксплуатации даже при строительстве на слабых, подвижных и влажных грунтах.

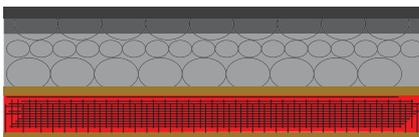
Преимущества применения гранул **BAUGRAN S** в дорожном строительстве:

- сохраняет теплоизолирующие свойства под воздействием влаги, температуры и агрессивных вод в течение всего периода эксплуатации дороги;
- морозо- и биостоек;
- не токсичен;
- выдерживает нагрузки, возникающие при укладке и уплотнении вышележащих слоев дорожной одежды, а также от вышележащих слоев насыпи и транспорта во времени;
- обладает требуемыми физическими, теплофизическими и прочностными характеристиками;
- уменьшает объем используемых материалов для обеспечения морозоустойчивости дорожного полотна;
- нет мостиков холода;
- простой и удобный монтаж - гранулы просто засыпаются ровным слоем по поверхности;
- возможность производства на мобильных у станках из местного сырья, в непосредственной близости от места применения.

ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Экономический эффект применения гранул BAUGRAN S:

- возможность использования в земляном полотне местных пучинистых грунтов с любой степенью увлажнения в виде мерзлокомковатого материала без их замены;
- уменьшение сроков строительства;
- снижение объема привозных грунтов при сооружении земляного полотна (сохранение мерзлого грунта в основании насыпи);
- обеспечение возможности уменьшения рабочих отметок насыпей, сооружаемых в зоне вечной мерзлоты с соответствующим уменьшением объемов земляных работ;
- повышение надежности и долговечности дорожной конструкции;
- сокращение затрат на уплотнение грунтов при сооружении насыпей;
- снижение экологического ущерба при строительстве дорог в северных районах;
- снижение эксплуатационных затрат на содержание дороги;
- использование гранул в верхних частях земляного полотна без предварительной выемки пучинистого грунта позволяет оптимизировать расходы на проведение земляных работ (устройство корыта) и вывоз грунта, что снижает стоимость строительства на 10–20%.



Плотный мелкозернистый горячий асфальтобетон типа А

Плотный мелкозернистый горячий асфальтобетон типа Б

Щебень

Песок

Стеклокерамика BAUGRAN S

Песок

Технологический процесс включает в себя следующие работы:

- уплотнение земляного полотна
- отсыпка выравнивающего слоя из песка, его уплотнение
- свободная засыпка стеклокерамики
- отсыпка «от себя» слоя из песка, распределение его бульдозером или грейдером, уплотнение (после уплотнения допускается движение построечного транспорта)
- отсыпка слоя щебня
- укладка асфальтобетонного покрытия

Применение в железнодорожном строительстве и для утепления инженерных коммуникаций

Основная эксплуатационная проблема железных дорог в районах с суровыми зимами - это деформация земляного полотна от сил морозного пучения. При промерзании образуются ледяные линзы, которые неравномерно поднимают балластную и путевую решетку.

Для поддержания постоянного безопасного качества железнодорожного полотна с использованием гранул BAUGRAN S может быть создано специальное тепло- и морозозащитное покрытие.

Использование BAUGRAN S позволит предотвратить повреждения вследствие проникновения и замерзания воды в толще полотна. Гранулы препятствуют накоплению влаги и уменьшают глубину промерзания грунта.



Техническое сопровождение

Мы производим широкий ассортимент гранул с регулируемыми техническими параметрами, под задачи клиента. Проводим технологическое консультирование и научное сопровождение на любом этапе промышленного производства.

Упаковка

Линия упаковки позволяет фасовать готовую продукцию в полипропиленовые мешки объемом 100 литров, а также биг-беги объемом 1,4 м³.

