Wirtgen │ Холодный ресайклинг на старейшей автомагистрали Германии

Экоустойчивый капитальный ремонт автомагистрали A 555 недалеко от Кельна – значительное снижение выбросов CO2

На старейшей автомагистрали Германии, A 555, проходил капитальный ремонт участка протяженностью 2,5 км в обоих направлениях. Общее время строительства оценивалось более чем в 18 месяцев. Вместо традиционной технологии строительства строительная компания выбрала метод холодного ресайклинга от Wirtgen.

Чтобы избежать чрезмерных пробок в регионе, минимум две полосы должны были оставаться открытыми для движения. Обочина была преобразована в новую полосу для большегрузных автомобилей с самым высоким классом нагрузки BK100. Традиционный метод капитального ремонта дорожного полотна подразумевает фрезерование, вывоз и утилизацию всех слоев асфальтобетонного полотна. Далее следует стабилизация основания. Укладка нового асфальтового несущего слоя, выравнивающего слоя (биндера) и слоя износа, все слои с учетом достаточной несущей способности.

Ресурсосберегающая альтернатива

При традиционном строительстве асфальтобетонных дорог выбросы CO2 увеличиваются за счет производства нового асфальтобетона и использования грузовых автомобилей для транспортировки материалов на объект. Технология холодного ресайклинга Wirtgen обеспечивает потенциальную экономию, например, при использовании битумно-стабилизированного материала (БСМ) для нового основания автострады, как на трассе A 555, который был произведен с помощью мобильной установки холодного ресайклинга KMA 240i с непрерывной производительностью 240 тонн холодной смеси в час. Кроме того, благодаря высокой мобильности и компактности установку удалось разместить рядом со строительной площадкой, что было целесообразно с точки зрения логистики. Это позволило сократить значительную часть выбросов, возникающих при транспортировке материала. «Метод холодного ресайклинга in-plant («в установке») фирмы Wirtgen – это чрезвычайно прогрессивная технология», – говорит Штефан Элерс, технический директор STRABAG AG (подразделение Дюрен).

На установке для холодного ресайклинга KMA 240i из полученного асфальтогранулята путем добавления вспененного битума и цемента был изготовлен стабилизированный битумом несущий слой. Сократить выбросы CO₂ здесь удалось, главным образом, за счет холодной переработки смеси. Только битум поставлялся при температуре 180 градусов цельсия, а затем на установке при добавлении воды и воздуха преобразовывался во вспененный битум. Это означало, что энергозатратный нагрев исходного материала для производства нового асфальтобетона или асфальтогранулята больше не требовался.

Для достижения требуемого уровня уплотнения на подготовленное основание автомагистрали стабилизированная битумом смесь (BSM) была уложена в два слоя. Для обеспечения бесперебойной укладки перегружатель Vögele MT-3000-3i непрерывно подавал смесь на последующий укладчик Super 1900-3i, который выполнил укладку нового несущего слоя шириной 3,6 м. Толщина первого слоя холодной смеси составила 16 см, а второго, уложенного на следующий день, – 10 см. После предварительного уплотнения рабочим органом AB500 холодная смесь обоих слоев каждый раз оптимально уплотнялась тандемным катком Hamm HD+ 140 и пневмоколесным катком HP 280i. Материал также отвечал всем требованиям предварительных испытаний на строительной площадке В качестве заключительной технологической операции материал BSM был покрыт новым асфальтобетонном толщиной 4 см (SMA 11 S).

**Стабилизировстабилизированная битумом смесь (BSM) – качественный и доступный строительный материал**

Стабилизированная битумом смесь (BSM) хорошо зарекомендовала себя во многих странах и применяется на всех категориях дорог. Использование стабилизированного битумом материала (BSM) даже в качестве несущего слоя на автомагистралях не в новинку по всему миру, а в Германии все больше набирает интерес и популярность. Испытание на пригодность холодной ресайклированной смеси для нового основания автострады A 555 под Кельном было проведено компанией Strabag AG (район Дюрен) с помощью Wirtgen в собственной лаборатории строительных материалов. При соблюдении соответствующих параметров материал продемонстрировал пригодность для всех транспортных нагрузок. Вносимое количество вяжущих и заполнителей было определено в ходе предварительного исследования. Переработанный асфальтогранулят с добавлением 25 % дробленого песка для заполнения мелкой фракции, а также 1 % цемента, 2 % вспененного битума и воды дал положительный синергический эффект для экологичной смеси.

Стабилизированная битумом смесь (BSM) пригодна для хранения и, таким образом, повышает гибкость в логистике строительной площадки. Тем самым смесь можно изготовить заранее и кратковременно хранить. Материал остается пригодным для укладки и, в отличие от обычной смеси, его не нужно укладывать в кратчайшее время.

«Стабилизированный битумом материал позволяет нам сделать весь процесс значительно эффективнее и быстрее. Мы очень заинтересованы в продвижении этой темы, поскольку наша главная задача – достижение климатической нейтральности к 2040 году», – подчеркнул Штефан Элерс.

Основные преимущества холодного ресайклинга

* Снижение затрат на утилизацию материала: до 100 %
* Сокращение объема перевозок: до 90 %
* Снижение потребления ресурсов: до 90 %
* Снижение выбросов CO₂: до 60 %
* Снижение расхода вяжущих: до 50 %
* Снижение совокупных расходов: до 50 %
* Сокращение сроков строительства: до 50 %

Параметры строительного объекта:

Протяженность контрольного участка: 500 м ( обочины)

Ширина укладки: 3,6 м

Толщина укладки смеси BSM: 26 см

Толщина укладки слоя износа: 4 см

Рабочие характеристики KMA 240i: изготовление 1250 т материала за 5 часов

Задействованные машины Wirtgen Group:

Смесительная установка для холодного ресайклинга WirtgenKMA 240i

Перегружатель Vögele MT 3000-3i

Асфальтоукладчик Vögele Super 1900-3i

Тандемный каток Hamm HD+ 140i

Пневмоколесный каток Hamm HP 280i

**Фото:**

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00081\_HI  
Мобильная установка для холодного ресайклингаKMA 240i была установлена недалеко от строительной площадки и производила новый несущий стабилизированный битумом слой из асфальтогранулята путем добавления вяжущих.

Изображение, содержащее улицу, человека, одежду, небо.

◉Автоматически сгенерированное описание

W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00110\_HI  
«Стабилизированный битумом материал позволяет нам сделать весь процесс значительно эффективнее и быстрее. Мы очень заинтересованы в продвижении этой темы, поскольку наша главная задача – достижение климатической нейтральности к 2040 году.»

Штефан Элерс, технический директор STRABAG.

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00053\_HI  
Передача холодной стабилизированной битумом смеси (BSM) с перегружателя Vögele PowerFeeder MT 3000-3i на укладчик SUPER 1900-3i.

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00052\_HI  
Тандемный каток HD+ 140i от Hamm обеспечил оптимальное уплотнение холодной смеси, а затем пневмоколесный каток HP 280i выполнил финальное запечатывание поверхности.

Примечание: Настоящие фотографии представлены лишь для ознакомления. Для печати в публикациях используйте, пожалуйста, фотографии с разрешением 300 dpi, доступные в прилагаемом файле для скачивания.

Контакты для получения дополнительной информации:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Германия

Телефон: +49 (0) 2645 131 – 1966

Факс: +49 (0) 2645 131 – 499

E-mail: PR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com