Wirtgen │ Reciclagem a frio na autoestrada mais antiga da Alemanha

Renovação básica sustentável da autoestrada A 555 nas proximidades de Colônia – grande economia de emissões de CO2

Um trecho de 2,5 km da autoestrada mais antiga da Alemanha, a A 555, foi completamente renovado em ambas as direções de deslocamento. O tempo total de construção foi estimado em mais de 18 meses. Em vez do método de construção convencional, a empresa responsável pela obra optou pelo processo de reciclagem a frio da Wirtgen.

Para evitar o congestionamento excessivo na região, pelo menos duas pistas tiveram que permanecer abertas para o tráfego. A faixa de acostamento foi convertida em uma nova pista para serviços pesados com a mais alta classe de carga BK100. No método de pavimentação convencional, isso significa: Fresagem, transporte e descarte de todas as camadas de asfalto. Estabilização da camada inferior. Reconstrução da camada de base de asfalto, da camada de ligação de asfalto e da camada de superfície de asfalto com capacidade de carga suficiente.

Uma alternativa com conservação de recursos.

Na construção de asfalto convencional, sobretudo a fabricação de novas camadas de asfalto e as viagens de transporte feitas por caminhões contribuem para as emissões de CO2. O processo de reciclagem a frio da Wirtgen oferece potencial de economia nesse caso, por exemplo, ao utilizar material estabilizado com betume (BSM) na nova camada de base da autoestrada, como na A 555, que foi produzida usando uma usina móvel de mistura a frio KMA 240i e uma taxa de produção contínua de 240 t de mistura fria por hora. Graças à sua alta mobilidade e aos requisitos de espaço gerenciáveis, a usina também pôde ser posicionada nas proximidades do canteiro de obras de forma logisticamente sensata. Assim, isso pôde reduzir uma grande parcela das emissões do transporte de materiais. “Com seu processo de reciclagem a frio in-plant, a empresa Wirtgen oferece aqui um processo extremamente avançado”, declarou Stephan Ehlers, Gerente Técnico da STRABAG AG (área de Düren).

A usina de mistura a frio KMA 240i produziu a camada de base BSM a partir de material de fresagem de asfalto com a adição de espuma de asfalto e cimento. A economia de CO2, nesse caso, se deveu principalmente ao tratamento a frio da mistura. Somente o betume foi fornecido a 180 graus Celsius e depois processado em espuma de asfalto com água e ar. Isso significa que o aquecimento das frações de agregado de rocha ou do granulado de asfalto, que, de outro modo, consumiria muita energia, não foi mais necessário.

A camada de base BSM foi pavimentada em duas camadas sobre a camada inferior da autoestrada tratada para atingir o grau de compactação necessário. Um alimentador móvel Vögele MT 3000-3i transportou a mistura sucessivamente para a vibroacabadora Super 1900-3i a seguir, para proporcionar uma pavimentação ininterrupta. A máquina pavimentou a nova camada de base na posição correta em uma largura de trabalho de 3,6 m. A primeira camada de mistura fria tinha uma espessura de pavimentação de 16 cm, e a segunda, no dia seguinte, uma espessura de pavimentação de 10 cm. Após a pré-compactação com a mesa AB500, a mistura fria de ambas as camadas foi compactada de forma ideal por um rolo compactador tandem Hamm HD+ 140 e um rolo compactador de pneus HP 280i. O material também atendeu a todos os requisitos dos testes preliminares no canteiro de obras. Como etapa final do processo, o material BSM foi revestido com uma nova camada de superfície de asfalto de 4 cm de espessura (SMA 11 S).

**BSM – um material de construção econômico e de alta qualidade**

O material de mistura BSM é comprovado em muitos países e usado em todas as classes de carga. Além disso, o BSM como camada de base em rodovias não é nenhuma novidade no mundo, e na Alemanha está atraindo cada vez mais interesse e popularidade. O teste de adequação da mistura de reciclagem a frio para a nova camada de base da A 555 em Colônia foi realizado pela Strabag AG (área de Düren), com a ajuda da Wirtgen, em seu próprio laboratório de materiais de construção. Com o dimensionamento apropriado, o material é adequado para todas as cargas de tráfego. No ensaio preliminar, foram determinadas as quantidades de adição de ligantes e agregados. Material fresado de asfalto reciclado com 25% de areia triturada para preencher as partículas finas mais 1% de cimento, 2% de espuma de asfalto e água resultaram em sinergias positivas para o material de mistura sustentável.

O material de mistura BSM pode ser armazenado, o que permite maior flexibilidade na logística do canteiro de obras. Isso permite a pré-produção e o armazenamento de curto prazo. O material permanece pronto para a pavimentação e, ao contrário das misturas convencionais, não precisa ser pavimentado em um prazo muito curto.

”Nós podemos tornar a execução do processo muito mais eficaz e rápida com o material estabilizado com betume. Estamos muito interessados em levar esse assunto adiante porque estabelecemos a meta de alcançar a neutralidade climática até 2040“, enfatizou Stephan Ehlers.

As vantagens da reciclagem a frio em resumo

Até:

* 100% de redução dos custos de descarte de material
* 90% de redução dos volumes de transporte
* 90% de redução do consumo de recursos
* 60% de redução das emissões de CO₂
* 50% de redução de uso de agentes ligantes
* 50% de redução nos custos totais
* 50% a menos em tempo de construção

Parâmetros da obra:

Comprimento do trecho de referência: 500 m (comprimento da faixa de acostamento)

Largura de pavimentação: 3,6 m

Espessura de pavimentação da BSM: 26 cm

Espessura de pavimentação da camada de superfície: 4 cm

Dados de desempenho KMA 240i: 1.250 t de material produzido em 5 horas

Máquinas Wirtgen Group usadas:

Usina de mistura a frio Wirtgen KMA 240i

Alimentador móvel Vögele MT 3000-3i

Vibroacabadora Vögele Super 1900-3i

Rolo compactador tandem Hamm HD+ 140i

Rolo compactador de pneus Hamm HP 280i

**Fotos:**

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00081\_HI  
A usina móvel de mistura a frio KMA 240i foi posicionada nas proximidades do canteiro de obras e produziu a nova camada de base BSM a partir do material de fresagem de asfalto com adição de agentes ligantes.

Uma imagem que contém área externa, uma pessoa, roupas e o céu.

Descrição gerada automaticamente

W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00110\_HI  
”Nós podemos tornar a execução do processo muito mais eficaz e rápida com o material estabilizado com betume. Estamos muito interessados em levar esse assunto adiante porque estabelecemos a meta de alcançar a neutralidade climática até 2040.“

Stephan Ehlers, Gerente Técnico do Grupo da STRABAG.

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00053\_HI  
Transferência da mistura fria BSM do Vögele PowerFeeder MT 3000-3i para a SUPER 1900-3i.

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00052\_HI  
O rolo compactador tandem HD+ 140i da Hamm realizou a compactação ideal da mistura fria antes de um rolo compactador de pneus HP 280i assumir a vedação final.

Observação: Essas fotos servem apenas para a visualização prévia. Para impressão nas publicações, devem ser utilizadas as fotos em resolução de 300 dpi, disponíveis para download em anexo.

Para mais informações, entre em contato com:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Alemanha

Telefone: +49 (0) 2645 131 – 1966

Fax: +49 (0) 2645 131 – 499

E-mail: PR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com