



**PRIMES**

Green Public Procurement

## **Recikliranje asfalta koji se koristi za presvlačenje cesta - obnova Mönckebergstrasse (jedne od glavnih prometnica Hamburga)**

Nabavna kategorija: Radovi - ceste

Naručitelj: Grad Hamburg, Njemačka



### **Osnovni ciljevi:**

U Hamburgu postoji duga tradicija metoda izgradnje cesta koje koriste materijale poput tvornički izrađenih mineralnih agregata iz srušenih zgrada ili pepela za spaljivanje. Već neko vrijeme vlasti Hamburga radile su na povećanju uporabe granuliranog asfalta koji je odstranjen s postojećih cesta, a koji se sastoji od približno 95% mineralnih agregata i 5% bitumena. Taj materijal se počeo uzimati i iz dubljih, osnovnih slojeva cesta. Nakon što je utvrđen dokaz o upotrebljivim

svojstvima i nakon što je stečeno iskustvo iz ovih primjena, granulirani asfalt je našao svoj put do sofisticiranijih i tehnički izazovnijih vezivnih i površinskih slojeva. Konačni cilj Grada je nastaviti sa 100%-tnim korištenjem tog starog asfaltnog sloja prilikom obnove i presvlačenja novih cesta. Korištenje starog asfaltnog sloja posebno je značajno za površinske slojeve (slojevi habanja).

Hamburg sada propisuje upotrebu minimalno 35% bijelih agregata kako bi se posvijetlile površine ceste nakon manjih deformacija na cestama tijekom ljeta. Visoka cijena ovih agregatnih materijala povećala je poticaj za recikliranje više od samog površinskog sloja. Pažljivije razmatranje cjelokupnog procesa proizvodnje asfalta također je potaknulo dramatičan porast u cijenama bitumena. Grad je omogućio grupi privatnih tvrtki, koje raspolažu potpunom tehnologijom recikliranja, da testiraju njezinu uporabu na javnim cestama u gradskom vlasništvu. Nakon što je kvalitetu potom testirala hamburška uprava za izgradnju cesta, Grad je reosigurao korištenje oko 100% postupka recikliranja. Obnovom dvije druge ceste upotrebom ove tehnike, ograničen je natječajni postupak na pet pozvanih tvrtki.

## **O postupku**

Grad Hamburg izabran je za europsku prijestolnicu okoliša 2011. godine.

Zelena načela javne nabave uključena su u sveobuhvatnu gradsku politiku nabave, a postoje i dodatni zahtjevi vezano za okoliš od strane Grada, koji su specifični za izgradnju cesta. Prema njemačkom nacionalnom zakonu o recikliranju i otpadu, odjeli u mjesnim odborima dobili su zadatak povećati udio recikliranog otpada. Nadalje, zakoni zahtijevaju upotrebu bilo kojeg materijala koji se može reciklirati na najvišem mogućem nivou bilo kojeg lanca vrijednosti. Asfalt je materijal koji se može reciklirati i stoga podliježe ovoj legislativi.

Hamburg je poduzeo značajan korak naprijed potičući povećanje stope recikliranja građevinskih materijala uspostavljanjem internetske mreže za razmjenu tla, krhotina i građevinskih materijala.

## **Pristup nabavi:**

Primijenjen je ograničeni postupak javne nabave.

## Uvjeti za izvršenje ugovora vezani uz postavljeno osnovno mjerilo

Nakon ispitivanja općih svojstava materijala za ponovnu upotrebu, utvrđeno je da se površinski sloj sadašnjeg asfalt betona mora mljeti do dubine od 4 cm. Zatim se materijal treba transportirati do postrojenja za miješanje asfalta opremljenog vrhunskom opremom za obradu starog asfaltnog kolnika. Zbog starenja bitumena na starim cestama, vezivo se mora pomladiti, što se postiže dodavanjem smjese fluksnog ulja i voska. Treba koristiti nisko temperaturni asfalt (asfalt s toplom smjesom), što pomaže postići učinkovit i ekološki prihvatljiv postupak proizvodnje i polaganja asfalta. Iz čega slijedi:

- niži unos energije
- smanjenje troškova
- manje CO<sub>2</sub> i drugih štetnih emisija
- poboljšanje zdravstvenih uvjeta operativnog osoblja
- manje smetnji za stanovnike u blizini gradskih gradilišta
- manje trošenje na postrojenjima za miješanje.

Propisano je da temperature tijekom cijelog postupka proizvodnje i polaganja trebaju biti što niže. Dok je "normalno" da se asfalt proizvodi na temperaturama do 180°C, asfalt s toplom smjesom treba oko 140-150°C.

## Zaključno

Ovo je bio treći projekt koji pokazuje da se cilj Hamburga da minimizira utjecaj izgradnje cesta na okoliš ponovnom uporabom recikliranog asfalta može uspješno postići. Štoviše, način gradnje je ekonomski isplativ. Iako bitumen čini samo približno 5-6% masenog udjela materijala koji se koriste u asfaltu, on može doprinijeti više nego polovini ukupnih troškova, a cijena mu i dalje raste sukladno rastu svjetskih cijena nafte.

Svih pet tvrtki pozvanih na natječaj dalo je ponude, a tvrtka koja je ponudila najnižu cijenu dobila je ugovor.

Samo kroz ovaj projekt Hamburg je uštedio 30% u usporedbi s troškovima za konvencionalno presvlačenje cesta, što u ovom slučaju iznosi otprilike 20.000 €.

Znatno jeftiniji za proizvodnju, već upotrijebljeni asfalt ima ista svojstva i trajnost kao i novi asfalt. Također, izbjegnuta je skupa zamjena boje betona koja je kompatibilna s arhitekturom hamburške Möncke-bergstrasse jer su svi postojeći materijali bili ponovno korišteni. Ometanja prometa i lokalno zagađenje zraka povezano s zagušenjima svedeni su na minimum jer su se radovi izvodili u razdoblju od samo 36 sati tijekom vikenda.

## Naučena lekcija

Proces opisan u ovom primjeru smatra se vrlo inovativnim pa su i drugi njemački gradovi već izrazili interes radeći iste ili slične ceste.

U budućnosti grad Hamburg namjerava objavljivati otvorene natječaje, umjesto da za slične radove koristi ograničene natječaje. Sad kad se na tržištu nalaze prikladni proizvodi, teoretski je moguće da bilo koja tvrtka za izgradnju cesta izvede iste radove, no bit će potrebno steći dodatne vještine kako bi se ispravno koristile sve metode. Proces svakako zahtijeva veliku stručnost. Ne samo da je potrebna odgovarajuća proizvodna oprema, već je potrebno provesti i predispitivanje asfalta kako bi se utvrdio njegov kemijski sastav i fizičko stanje starog bitumena na površini prije nego što se reciklira.

U ovom konkretnom slučaju, reciklirani asfalt je upotrijebljen na istoj cesti s koje je izvorno preuzet. Međutim, potrebno je razviti još učinkovitiji sveukupni postupak za provođenje takvih postupaka u širem opsegu, koristeći reciklirani asfalt i na drugim cestama istoga grada ili regije prema potrebi.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union