



Christer Rosenblad
Stadsmiljö
08-508 262 94
christer.rosenblad@stockholm.se

Till
Trafik- och renhållningsnämnden
2011-11-24

Grön asfalt i Stockholm Stad. Svar på skrivelse från Emilia Hagberg, Mats E P Lindqvist, Hampus Rubaszkin och Maria Antonsson (samtliga MP)

Förslag till beslut

1. Trafik- och renhållningsnämnden godkänner redovisningen som svar på skrivelsen.

Per Anders Hedkvist
Förvaltningschef

Ted Ell
Avdelningschef

Sammanfattning

Lågtempererad varmasfalt eller populärt grön asfalt kan med hjälp av tillsatsmedel tillverkas och läggas ut med cirka 30 °C lägre temperatur än konventionell asfalt. Den lägre temperaturen gör att man sparar cirka 20 % olja vid tillverkningen vilket i sin tur innebär motsvarande minskat utsläpp av CO₂. Ett flertal försök har utförts av trafikverket, andra kommuner och även trafikkontoret har utfört ett försök. Försöken verkar lovande men framförallt åldringsegenskaperna måste utredas ytterligare innan tekniken kan användas i större omfattning. Trafikkontoret föreslår därför att flera försök med lågtempererad varmasfalt utförs i staden men att staden avvaktar med större satsningar tills tekniken är ordentligt utprovad. Trafikkontoret kommer att fortsätta att följa forskningen och utvecklingen av lågtempererad asfalt.

Bakgrund

Som en följd av klimatdebatten och de kommande skärpta kraven på en kraftig sänkning av koloxidutsläppen försöker asfaltbranschen utveckla asfaltbeläggningar som går att tillverka och lägga ut vid en lägre temperatur. Produkten går under namnet lågtempererad varmasfalt (LTA) eller populärt grön asfalt.

Normalt håller asfalt vid tillverkning en temperatur på 150 – 160 °C men högre tillverkningstemperaturer förekommer. Lågtempererad asfalt kan däremot tillverkas vid en temperatur på 120 – 130 °C. Vid tillverkningen sparar man då cirka 20 % olja vilket i sin tur innebär motsvarande minskade utsläpp av CO₂. Både trafikverket och en del kommuner har de senaste åren utfört försök med lågtempererad asfalt.

Teknik

De huvudsakliga problemen med att använda asfaltmassa med lägre temperatur är att den blir svårare att erhålla en homogen blandning i asfaltverket vidare så blir det svårare att uppnå en tillräckligt god packning vid utläggningen. Uppnår man inte en fullgod packning blir asfaltbeläggningens livslängd avsevärt förkortad.

För att lösa detta problem så använder man olika typer av tillsatsmedel vid tillverkningen av lågtempererad asfalt. Vanligt är att tillsatsmedlen består av olika typer av vaxer men även andra typer av tillsatser förekommer. Mängden tillsatsmedel som används är normalt mellan 0,2 – 3 % av bitumenvikten¹. Tillsatsmedlen går att tillsätta till alla vanliga typer av varmasfalt.

Vid utförda laboratorieförsök och fullskaleförsök visar det sig att det finns tillsatsmedel som gör att asfaltmassans blandningsegenskaper blir goda och packbarheten vid den lägre utläggningstemperaturen är väl jämförbar med konventionell asfaltmassa med cirka 30 °C högre temperatur. Andra egenskaper såsom, stabilitet vidhäftning och vattenkänslighet kan också bibehållas med lämpligt val av tillsatsmedel. Försöken visar således att det är fullt möjligt att tillverka och lägga ut lågtempererad varmasfalt med i huvudsak samma egenskaper som en konventionell asfaltbeläggning. En stor fördel finns också för utläggningspersonalen då deras arbetsmiljö förbättras för att asfaltröken reduceras markant vid utläggningen av lågtempererad varmasfalt.

¹ Asfaltmassa består i huvudsak av cirka 6 % bitumen och olika fraktioner av bergkross. Bitumen utgör bindemedlet i asfaltmassa. Bitumen består av tunga destillat av råolja.

Det finns emellertid ett problem vid utvärderingen av de försöksbeläggningar som är utförda med lågtempererad asfalt. Det är att de utförda beläggningarna inte har varit i bruk så länge. Asfaltbeläggningarnas livslängd på stadens gator varierar normalt mellan 5 och 25 år beroende på beläggningstyp och hur mycket trafik som trafikerar gatan. Det finns dock beläggningar som i extremfall har klarat sig i 40 år. De försök som har utförts är gjorda med olika typer av tillsatsmedel med varierande egenskaper och även om försöken verkar lovande så vet man inte med säkerhet om beläggningarna kommer att hålla lika länge som en konventionell beläggning.

Ekonomi

Vid tillverkning av lågtempererad asfaltmassa sparar man ungefär 1,5 liter eldningsolja per ton tillverkad asfaltmassa. Detta innebär naturligtvis även en ekonomisk besparing. Många av tillsatsmedlen är dock så dyra så att en beläggning med lågtempererad varmasfalt oftast blir dyrare än motsvarande konventionella beläggning. Så är t.ex. fallet med tillsatsmedlet rediset där asfaltmassan blir cirka 30 kr dyrare per ton eller cirka 2,00 – 2,75 kr/m² beroende på hur tjockt lager asfalt som läggs ut. Det finns dock tillsatsmedel som gör att den lågtempererade varmasfalten blir kostnadsneutral jämfört med motsvarande konventionella asfalt.

Ett av det enklaste och effektivaste sätten att minska utsläppen av CO₂ och sänka underhållskostnaderna är att använda sig av beläggningstyper som håller så länge som möjligt. Det är därför viktigt att innan man använder sig av nya beläggningssmetoder i större skala har förvissat sig om att de har tillräckligt lång livslängd i förhållande till de beläggningstyper som används idag.

Försök i Stockholm

Staden har utfört ett försök med lågtempererad varmasfalt på Bällstavägen mellan Tornväktargränd och Gamla Bromstensvägen. Beläggningen lades ut sommaren 2010. Vid försöket belades båda körfälten på sträckan med en ABS 16¹. Beläggningen i det norra körfältet utgör referens och tillverkades och utlades på konventionellt sätt. I det södra körfältet lades samma typ av beläggning men med en tillsats av rediset som är en typ av vax. Beläggningen tillverkades med 20 – 30 °C lägre temperatur än referensbeläggningen i det norra körfältet.

¹ ABS 16 står för stenrik asfaltbetong med en maximal stenstorlek på 16 mm.



Efter utförandet togs prover på beläggningarna i båda körfälten på bl.a. på hur bra beläggningen är packad. Proverna visar att packningen inte har försämrats av den lägre tillverkningstemperaturen. Resultaten från övriga prover visar inte heller på några oväntade förändringar av beläggningens kvalitet. Vid okulärbesiktning 2011 Märks ingen synbar skillnad mellan de båda körfälten.

Trafikkontoret planerar nu för ytterligare ett försök med lågtempererad varmasfalt. Detta försök kommer att utföras med ett annat tillsatsmedel än på Ballstavägen. Tillsatsmedlet är inte tidigare provat men är betydligt billigare och ger en tillverknings och utläggningskostnad som är kostnadsneutral i jämförelse med motsvarande konventionella beläggning. Provet kommer att om vädret så tillåter att utföras under senhösten. Blir temperaturerna för låga tvingas kontoret uppskjuta utförandet av försöksbeläggningen till våren 2012.

Trafikkontorets synpunkter

Utvecklingen av nya beläggningstyper är tekniskt komplicerad och tar lång tid. Många av de i landet utförda försöken verkar lovande och visar att asfalttemperaturen går att sänka med cirka 30 °C vid tillverkningen och utläggningen av varmasfalt. Man kan dock inte med säkerhet veta om lågtempererad asfalt håller lika länge som asfaltsbeläggningar som är utförda med konventionell teknik då de hitintills utförda beläggningarna inte är så gamla. Beläggningarna är dessutom utförda med olika typer av tillsatsmedel som kan ha olika åldringsegenskaper. Trafikverket har utfört försök med lågtempererad asfalt men har också en försiktig och avvaktande hållning till att belägga större ytor med denna typ av beläggning.

Trafikkontorets förslag

Hitintills utförda försök med lågtempererad varmasfalt verkar lovande men som med all nyutvecklad teknik bör försiktighet tillämpas vid införandet av tekniken i stor skala. I det här fallet så används skilda tillsatsmedlen som kan ha olika inverkan på beläggningarna och dess åldringsegenskaper. Detta måste således utredas ytterligare.

Trafikkontoret föreslår därför att försök med lågtempererad varmasfalt utförs på olika gator i staden men att staden avvaktar med större satsningar tills tekniken är ordentligt utprovad. Trafikkontoret kommer att fortsätta att följa forskningen och utvecklingen av lågtempererad asfalt.

Slut