

## Utvärdering av Push-Off flak för asfalt

Åkeri- och asfaltbranschen står inför framtida utmaningar, bland annat med att hitta personal som vill arbeta säsong med asfalttransporter. I dag utförs transportererna med speciella rundbottnade flak som enbart är lämpad för asfalt. Nya flak-system utvecklas för att även kunna transportera annat än asfaltmassa. I detta SBUF-projekt har ett sådant flak-system utvärderats.



Figur 1. Principskiss av ett Push-off flak.

### Bakgrund

En av de viktigaste egenskaperna för en asfaltsbeläggnings livslängd är hålrumshalten. Ett av problemen vid lossning av asfalt från flak ner till tråget är att det sker en ofrånkomlig separation som efter läggaren, på den färdigpackade beläggningen, oftast visar sig medföra högre hålrumsalter. Dessa ytor brukar benämnas lastbytes-zoner och i kombination med att vatten/salt blir stående i beläggningens hålrum under perioderna när det fryser och tår bryts beläggningen sönder av trafiken.

För att minimera lastbyteszonerna har man i AMA-anläggning skrivit in att transportfordon för asfaltmassa ska ha rundbottnade eller bottenförmående isolerande flak för att minimera separationer.

En ny Push-off teknik har utvecklats i Europa där asfaltmassan via ett fyrkantigt flak i stället trycks ut mot asfaltläggarens skrid. Genom denna teknik sker en kontinuerlig blandning av asfaltmassan genom hela utlastningsförfarandet, vilket betyder att den termiska separationen får en homogen fördelning ner i läggarens skrid samtidigt som ingen asfalt blir kvar på flaket vid lossning. Även ur arbetsmiljösynpunkt är tekniken säkrare, då det på senare tid inträffat ett antal olyckor med upphissade flak som kört in i högspänningsledning. Den mekaniska separationen kvarstår dock på ett fyrkantigt flak där grövre material ansamlas i de fyrkantiga hörnen och längs långsidan på flaket.

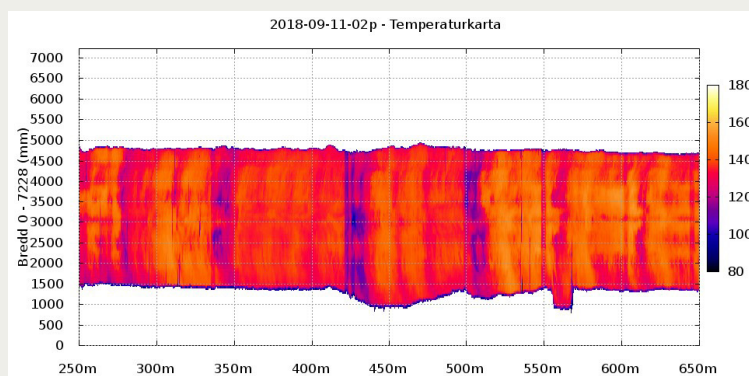
### Syfte

Projektets syfte var att utvärdera om asfaltmassa lastad på ett Push-off flak i jämförelse mot rundbottnade flak klarar att erhålla lika homogena asfaltbeläggningar.

### Genomförande

Projektet har genomförts med stöd från SBUF och de övriga finansierarna Skanska, Engströms Åkeri, NCC, Trafikverket och PEAB. Arbetet har projektlets av Skanska där tre olika försökssträckorna har planerats in tillsammans med Trafikverket vid normala underhållsåtgärder. För att mäta effekten och skillnaderna av de två olika flak-systemen har värmekameramätningar utförts för att definiera storleken på de olika lastbytes-zonerna som uppstår. Värmekameran monteras på läggaren och riktas ner mot den utlagda asfaltytan.

Temperaturen mäts på vägbeläggnings yta direkt bakom asfaltläggarens skrid med hjälp av termografi vilket innebär kvantifiering av ytans infraröda strålning. Genom att jämföra energi per våglängd kan temperaturen hos vägytan bestämmas. Dessa mätvärden kan sedan sammanställas och presenteras i olika diagram, riskandelar (%) och temperaturkarta. I nedanstående temperaturkarta representerar de blå stråken en lastbytes-zon.

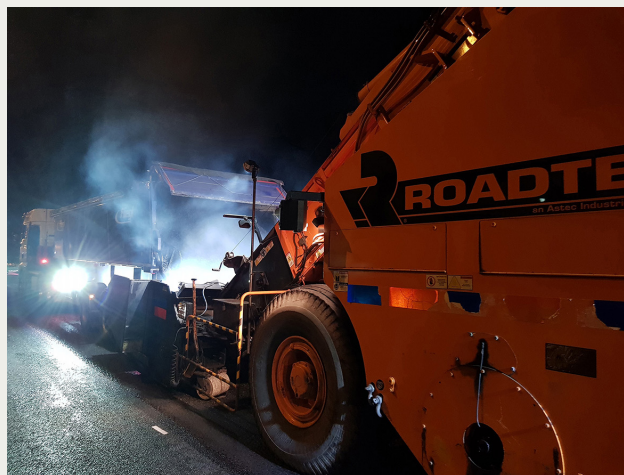


Figur 2. Temperaturkarta mätt med värmekamera.

## Resultat

Utformningen av bakstammen på push-off flaken medförde att asfaltmassan trycktes ut i hela asfaltläggarens tråg vilket i sin tur medförde högar av material som i tråget kyldes ner på sidan om asfaltläggarens matarband. Riskareorna i lastbyteszoner mellan Push-off flaken blev i dessa försök större än vid användande av rundbottnade flak vid lossning av asfaltmassan direkt ner i asfaltläggarens tråg. Detta bidrog till högre hålrumshalter i lastbyteszonerna vilket är negativt för en asfaltbeläggnings livslängd. En fortsatt utveckling av Push-off flaken behövs där en av åtgärderna bör vara att styra ner asfaltmassan direkt ner på asfaltläggarens transportband såsom de rundbottnade flaken är utformade.

En positiv iakttagelse var att vid användande av en mellanlagringsenhet (Shuttle Buggy SB2500) så indikerade värmekameran lika eller till och med bättre resultat med Push-off flak än med rundbottnade flak. Risken för olyckor vid hängande kraftledningar över vägen minskar även vid användande av Push-off flak.



Figur 3. Push-off flak med Shuttle Buggy.



Figur 4. Push-off flak vid läggning med överhängande kraftledningar.

## Ytterligare information

### Kontaktpersoner:

**Kenneth Olsson**, Skanska Industrial Solutions AB,  
tel 010-4487867, e-post: [Kenneth.Olsson@skanska.se](mailto:Kenneth.Olsson@skanska.se)

### Litteratur:

- Utvärdering av Push-off flak för asfalt (SBUF, Projekt 13544, av Kenneth Olsson, 25 sidor) kan laddas ner på [www.sbuf.se](http://www.sbuf.se) – projekt 13544.