

Hur kan man underhålla 2+1-vägen på ett bra sätt?

Mötesfria vägar, så kallade 2+1-vägar, med ett mitträcke som skiljer trafikanter som färdas i olika riktning blir en allt vanligare del av det svenska vägnätet. Dessa vägar har på ett kostnadseffektivt minskat antalet dödade och svårt skadade i trafiken. Vägtypen har däremot visat sig problematisk att underhålla. Två studenter vid Lunds Tekniska Högskola, Emil Bäcker och Tobias Johansson, har i sitt examensarbete behandlat beläggningsunderhåll av 2+1-vägar

Sedan slutet av 1990-talet har ett stort antal befintliga vägar byggts om till mötesfria vägar där trafiken i vardera riktningen separerats med ett mitträcke. Det har även byggts nya vägar enligt den här principen. Mötesfria vägar har varit lyckat ur ett trafiksäkerhetsperspektiv och bidragit till att minska antalet dödade och svårt skadade i trafiken på det svenska vägnätet.



2+1-väg växlar mellan ett och två körfält.

Efter att mitträcket satts upp på befintliga tvåfältsvägar har slitaget ofta ökat då trafiken blir mer spårbunden på en 2+1-väg och trafiken ibland går på det som tidigare var vägrenar. Efter ett tag visade sig det ökade slitaget i form av uttjänta beläggningar.

När beläggningsen då skulle underhållas utfördes ofta förstärkningsåtgärder på vägarna för att öka dess bärighet. En väg som redan har fått dessa förstärkningsåtgärder eller redan har tillräcklig bärighet kommer efter en tid behöva underhåll av beläggningsen. Dessa underhållsåtgärder är ofta av mindre omfattning.

Mitträcket begränsar arbetsutrymmet

Det har dock visat sig att beläggningsunderhåll på 2+1-vägar är problematiskt i och med att mitträcket begränsar arbetsutrymmet på en väg som redan är smal i förhållande till sin trafikmängd. När mitträcken har satts upp har trafik säkerheten prioriterats och möjligheterna till beläggningsunderhåll har inte beaktats i någon större utsträckning.



Mitträcket är en begränsning vid arbete på 2+1-vägar.

Examensarbetets genomförande

Studenterna har i sitt examensarbete inventerat hur underhåll av beläggningsen

utförs på enfältsavsnitten på 2+1-vägar i nuläget i Sydsverige. Enfältsavsnitten är den mest problematiska delen att utföra beläggningsunderhåll av 2+1-vägar. Inventeringen av metoderna har skett genom intervjuer med respondenter hos de fyra största entreprenörerna i Sydsverige. Respondenterna har mångårig erfarenhet av beläggningsunderhåll på 2+1-vägar. Genom intervjuer med respondenter hos Trafikverket har även beställaren och samhällets syn på beläggningsunderhåll av 2+1-vägar inhämtats.

Vilka metoder används vid underhåll?

Metoder för beläggningsunderhåll av 2+1-vägar kan delas in i två delar. Den första delen innefattar förstärkningsåtgärder för att öka vägens bärighet. Vid en förstärkningsåtgärd kommer vägens höjdnivå att öka och därmed kommer också mitträcket att behöva höjas. Höjningen av mitträcket är nödvändig då centrumbarriären ska vara på en viss nivå över vägytan för att ge bästa skyddseffekt. Mitträcket kan höjas genom att lyfta upp räckesstolparna ur sina fästen och sedan placera distanser i botten av fästet. Det är ett omfattande arbete och för att underlätta förstärkningsarbetet av vägen kan mitträcket lika gärna monteras ned.

Den andra delen innefattar beläggningsunderhåll på en väg som redan har tillräcklig bärighet. Vid en underhållsåtgärd kan en nedmontering av mitträcket undvikas genom att använda sig av en underhållsåtgärd av beläggningsen som inte höjer vägens höjdnivå. Problematiken med lastbilar som måste backa långa sträckor på enfältsträckan till asfaltläggaren för att leverera asfalt kan lösas genom att använda sig av en relativt ny maskin inom den svenska asfaltsbranschen, shuttle-buggyn.



Shuttle-buggyn av fabrikatet RoadTec.

Shuttle-buggyn fungerar som en buffert med asfaltmassa mellan lastbil och asfaltläggare. Lastbilen kan snabbt tömma hela sin last med asfaltmassa i shuttle-buggyn och sedan kan lastbilen köra undan och göra plats för nästa leverans med asfaltmassa. Vissa typer av shuttle-buggys kan svänga sin arm som lastar asfaltmassa till asfaltläggaren i sidled. Det möjliggör att shuttle-buggyn går i körfältet på andra sidan mitträcket och lastar asfaltmassa över mitträcket till asfaltläggaren.

De olika metoder som används vid vägarbeten på 2+1-vägar är varierande och beror på trafiksituationen på platsen. Examensarbetet har täckt in ett antal olika metoder på utförande som visat sig vara av skiftande karaktär med avseende på bland annat arbetsmiljö, trafiksäkerhet och produktionskostnad. Beroende på vägens nuvarande skick och beläggningsålder kan olika tekniska metoder användas. Eftersom trafiken på en 2+1-väg är spårbunden kan man utföra remixing eller lådfrensning på likvärdigt sätt som en motorväg. Remixing är en billig åtgärd och går ut på att befintlig beläggning är av god kvalitet så att denna kan fräsas upp och blandas med ny asfaltmassa och bitumen. Den remixade asfaltmassan kan sen läggas ut igen på vägen. En kombination av shuttle-buggyn

och remixing-enhet underlättar asfalttransporter och kräver även mindre mängd massa än konventionell jungfrulig beläggning. Tunnskiktbeläggning går också att använda på 2+1-vägar om man ska komma till rätta med spårbildningen och avnötningen av trafiken.

Det har visat sig att skillnaderna i produktionskostnader är små för förstärkningsåtgärder. Vid underhållsåtgärd i form av nytt slitlager varierar däremot kostnaderna mycket beroende på om befintlig beläggning återanvänds eller inte. Om befintlig beläggning återanvänds bör man ha i åtanke att livslängden för en återvunnen beläggning är kortare än en helt ny beläggning.

Vad styr valet av metod?

För att välja rätt metod för belägningsunderhållet på en 2+1-väg måste man veta hur vägens tillstånd är. Trafikmängden och hur trafiken ska hanteras vid vägarbetet spelar också roll för vilken metod som ska väljas. Det är även platsspecifikt vilken metod som ska användas eftersom förutsättningarna är varierande. Trafikanordningar måste anpassas till den aktuella platsen.

En avvägning mellan arbetsmiljö, konsekvenser för samhället och produktionskostnader måste också genomföras när metod ska väljas. En bättre arbetsmiljö för personalen kan till exempel ge högre produktionskostnader och ökade förseningar för trafiken.

Samhället påverkas

De samhällsekonomiska konsekvenserna är svåra att beräkna och försummas ofta, men det är viktigt att ta hänsyn till då dessa kostnader kan bli betydande.



Enkelriktad trafik vid belägningsarbetet på E6 Trelleborg-Maglarp

För att underlätta för trafikanter vid vägarbeten är det viktigt att i god tid innan informera om ett vägarbetes omfattning. Trafikverket borde tillsammans med entreprenören berätta hur stora förseningarna kan tänkas bli vid vägarbetet.

Få olyckor vid vägarbeten på 2+1-vägar

Hittills har entreprenörerna i Skåne inte varit med om några allvarliga olyckor vid arbeten på 2+1-vägar men arbetsmiljön och trafiksäkerheten upplevs ofta som dålig på dessa vägar. Incidenter sker dagligen. Möjlighet till förbättringar av arbetsmiljön finns genom att använda sig av omledning av trafiken eller dubbel trafiklots. Dubbel trafiklots är ett bra alternativ att använda på 2+1-vägar med lägre ÅDT i spannet 2000-5000 fordon per dygn. Med metoden dubbel trafiklots behöver mitträcket läggas ned endast vid in- och utsläpp och detta sparar kostnader.

2+1-vägar är ett mycket bra sätt att rädda liv på det svenska vägnätet men en ny företeelse ur ett underhållsperspektiv som beställare och entreprenörer tillsammans måste hantera.

Emil Bäcker & Tobias Johansson