

Projekt Rocky – En analys av livscykelkostnader kring broräcken

Populärvetenskaplig artikel

Cirka 18 000 km av det statliga vägnätet i Sverige, med en omfattande sträcka på cirka 100 000 km, har skyddsanordning i form av räcken. Enligt trafikverket installeras räcken på vägen av flera skäl varav målet är att uppnå högre trafiksäkerhet och reducerade skador vid olyckor. Eftersom räcken har en väsentlig roll på vägarna är det viktigt att rätt typ av räcke väljs.

Faktorer som är viktiga att ta hänsyn till under val av räkestyp är miljöpåverkan, funktionella egenskaper, placering, estetik, drift, säkerhet och ekonomisk lönsamhet. Rapporten kommer framförallt att fokusera kring den ekonomiska lönsamheten hos de olika räkestyperna.

Inom vägsektorn utgörs beslutsunderlaget för investeringsalternativ av investeringskostnaderna för respektive alternativ. Dock behöver inte en låg investeringskostnad innebära en låg totalkostnad. Det är därför viktigt att inte stirra blint och besluta utifrån investeringskostnaderna. För att välja det ekonomiskt mest fördelaktiga investeringsalternativet är det därför viktigt fokusera på Life Cycle Cost, LCC.

Life Cycle Cost, LCC, är ett begrepp som togs fram av U.S Department of Defence med huvudsyfte att framställa underlag som i sin tur kan underlätta inför en beslutssituation. Genom att beakta LCC erhålls en helhetsbild för hur mycket alternativen kostar under hela byggprocessen. LCC inkluderar alltså både investeringskostnader, men även framtida kostnader. I fallet ekonomi är avgörande utgör således LCC ett bättre underlag inför en beslutssituation, än fallet då enbart investeringskostnader beaktas. Rapporten fokuserar kring framtagning av en livscykelkostnadsmodell för bedömning av den optimala räkestypen utifrån ett ekonomiskt perspektiv. Eftersom det idag inte finns någon modell för att beräkna den ekonomiska lönsamheten hos vägräcken är det tänkt att denna modell ska kunna nyttjas inför framtida räckesinvesteringar.

I rapporten utförs en livscykelkostnadsanalys, LCCA, vilket är grundad på en definierad systemgräns. Vid genomförandet av LCCA används nuvärdesmetoden som en ekonomisk modell. Att nuvärdesmetoden används beror på att pengars köpkraft avtar med tiden. Således ska framtida kostnader diskonteras med en diskonteringsräta till en och samma

punkt som vanligtvis brukar vara tidpunkten för investeringen. Termen LCCA som beskrivs i rapporten har sin användning inom fastighetsbranschen. Ty likheterna nyttjas LCCA modellen även inom vägbranschen.

Kostnader som inkluderades i framtagna livscykelkostnadsmodell är investeringskostnader, olyckskostnader, reparationskostnader, driftkostnader och reinvesteringskostnader. Andra faktorer som också inkluderas i modellen är räckeslängd och ÅDT på vägsträckan. Underlag som användes för att få fram kostnader för de olika posterna är:

- Polisrapporterade olyckor med koppling mot STRADA. Underlaget omfattar år 2003-01-01 till år 2013-23-31.
- SPVA-register. Underlaget omfattar åren 2014, 2015 samt till och med 2016-06.
- Nationella vägdatabasen, NVDB-filer
- Kostnader för olika skadegrader hos trafikanter som varit involverade i trafikolyckor. Priserna kommer från ASEK 5.1.
- Investeringskostnader för olika räcke typer.

Utifrån undersökning och sammanställning av ovanstående underlag samt framtagna beräkningsmodell blev det möjligt att beräkna ekonomiska lönsamheten.

För att avgränsa rapporten undersöktes endast broräcken längs E4 och E6, två av de mest trafikerade vägarna i Sverige. Jämförelse gjordes mellan W-räcken och rörräcken som är dominerande i det svenska vägnätet.

Ur resultaten framgår det att W-profilen är mer ekonomisk lönsam än rörräcken oavsett förhållande på vägarna, det vill säga oavsett vilken längd och ÅDT det är på vägarna. Detta gäller även med och utan reinvesteringskostnader.