

Mobila retroreflexionsmätningar och inventering av vägmärken

I detta projekt har det testats och utvärderats ett nytt system som kallas för Advanced Mobile Asset Collection (AMAC) för mätning reflexionsförmåga av vägmärken i Sverige för att få ett trovärdigt underlag för underhåll och utbyte av vägmärken. AMAC ger ett tillförlitligt underlag för planering och budgetering av underhåll av vägmärken och är mer kostnadseffektivt än de metoder som används för närvarande.

Bakgrund

Under den mest kritiska tiden, nämligen nattetid, måste trafikanten kunna se vägmärken så tidigt som möjligt. Vägmärkena lamineras därför med en särskild folie som gör dem synliga genom att reflektera tillbaka ljuset från strålkastarna till trafikantens öga. Denna fysiska egenskap kallas retro-reflexion. Ju högre retro-reflexionen av vägmärkena är desto ljusare retro-reflekterande är materialet. Retro-reflexionsförmågan är den andelen av ljuset från fordonets belysningsystem som returneras tillbaka till trafikanten.

I de nya driftkontrakt som har upphandlats under de senaste två åren har Trafikverket infört ett nytt krav på att mäta retroreflexion för vägmärken. För mätningen rekommenderar Trafikverket en

metod där ett handburet instrument används. Metoden innebär stora risker för personalen eftersom man är tvungen att gå ut ur driftfordonet för att mäta retroreflexionen genom att hålla mätutrustningen mot vägmärkena. Eftersom det inte går att mäta alla färger samtidigt mäts retroreflexionen för varje färg var för sig på vägmärken. Detta innebär ett långt, riskfyllt och kostsamt arbetsmoment. Av den anledningen har Trafikverket inte ställt några krav på retroreflexionsmätning för portaler och lokaliseringsmärken. På grund av de begränsningar som finns i den innevarande metoden är kunskapen om reflexionsmätningar och underhållsintervall för vägmärken mycket begränsad. Detta beror på att uppföljning och arkivering av mätningarna inte genomförs i dagsläget. Den innevarande mätmetoden är inte anpassad för att spara data.

Syfte

Projektet syftade till att testa och utvärdera ett nytt system som kallas för Advanced Mobil Asset Collection (AMAC) för mätning av reflexionsförmåga hos vägmärken med fokus på följande aspekter:

- Kostnadseffektivitet
- Kvalitet
- Produktionskapacitet
- Trafiksäkerhet

Målet är att kunna använda AMAC-systemet för att få ett trovärdigt underlag för underhåll och utbyte av vägmärken. Metoden klarar av att utföra mätningar nattetid och i höga hastigheter, vilket kommer att effektivisera arbetet då mätningarna kan genomföras snabbare och behovet av att ha personal på vägen och trafikordningar vid reflexionsmätning försvinner. Med hjälp av systemet kan man inventera vägmärkena och registrera positionen för dessa. Systemet kommer även att innehålla en databank där resultat från mätningarna kan lagras.

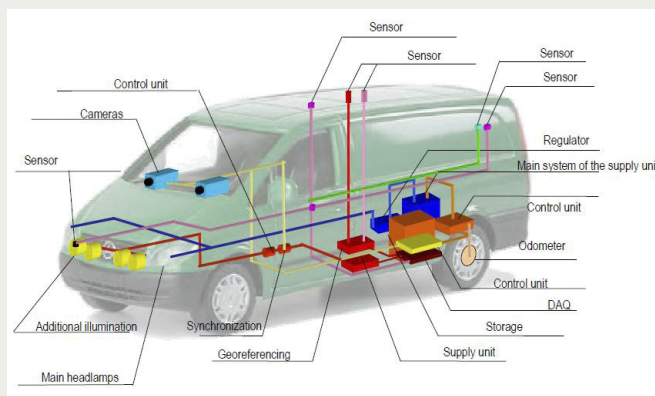
Genomförande och resultat

Fältmätningarna, som utfördes på 11 timmar, innefattade 3102 vägmärken. Insamlade data bearbetades för att beräkna retroreflexionsförmågan för vägmärkena för både bakgrundsfärgen och för text- och symbolfärgen. Systemets alla nödvändiga utrustningar för insamlingsinformation vid fältmätningarna är installerad i en skåpbil och utförs med skåpbilen nattetid i den rådande trafikhastigheten utan att störa trafiken. Bearbetningsprocessen pågick under två veckor.

Slutsatser

Baserat på resultatet kan följande slutsatser dras:

- Systemet AMAC för mobil inventering och mätning av retroreflexionsförmåga av vägmärken kan tillämpas i Sverige utan några svårigheter eller behov av investeringar i väganläggningen.
- Inventering och mätningar av retroreflexionsförmåga av vägmärken med systemet AMAC sker effektivt med en produktionskapacitet på 0,2 minuter/vägmärke jämfört med en kapacitet på 15 minuter/vägmärke med nuvarande metoder.
- Förutom tillståndsmätning av vägmärkenas retroreflexionsförmåga kan andra parametrar inventeras med AMAC så som vägmärkenas GPS-position, storlek och höjden från vägytan.
- AMAC ger ett tillförlitligt underlag för planering och budgetering av underhåll av vägmärken.
- AMAC är mer kostnadseffektivt än de metoder som används för närvarande.
- Vid användning av AMAC för fältmätningar finns inget behov av avstängningar då fältmätningarna utförs i rådande trafikhastighet utan behov av personal på vägen. Med AMAC elimineras störningar i trafiken och ingen personal utsätts för olycksrisk i samband med fältmätningarna.
- AMAC erbjuder ett kraftfullt och användarvänligt redovisnings-system som möjliggör redovisning och filtrering av alla uppmätta parametrar för lättare planering och uppföljning av vägmärkesunderhåll.



Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Andreas Bäckström, Svevia, tel 08-404 10 00,

e-post: andreas.backstrom@svevia.se.

Hawzheen Karim, Trafikverket,

e-post: hawzheen.karim@trafikverket.se

Litteratur

- Mobila Retroreflexionsmätningar och inventering av Vägmärken (Svevia, av Hawzheen Karim) kan laddas ned från www.sbuf.se under projekt 12739