



Metodgruppens utskott ”Oförstörande fältmätningar”

Minnesanteckningar från mötet

Datum: 2016-04-06 kl. 10:00 – 15:30

Plats: VTI, Stockholm, KTH

Deltagande: Fredrik Lindström, Trafikverket Johan Granlund, WSP
Leif Sjögren, VTI Martin Wiström, Ramböll
Jonas Ekblad, NCC Anders Lenngren, Sweco
Thomas Lundberg, VTI

Frånvarande: Anders Gudmarsson, Peab Per Viktorsson, Trafikverket
Robert Lestander, Swedavia Nils Rydén, Peab
Richard Nilsson, Skanska Pär Andersson, Swedavia

1. Inledning och föregående protokoll

Fredrik L hälsade alla välkomna till dagens möte.

Föregående protokoll godkändes.

2. Laget runt

Thomas L

- Nytt projekt som finansieras av BVFF, SBUF, Skyltfonden, NCC och VTI om friktion på nya beläggningar. Frågeställningar
Vilka risker finns det vid trafikpåsläpp?
Vilken skyltning behövs?
I vilken omfattning behöver friktionsmätning göras på nya beläggningar (totalmätning – urval)?
- Ett nytt BVFF-projekt beviljat för att utreda möjligheten att utnyttja linjelaser-/sveplasermetodik vid vägytemätning, fördelar, nackdelar, noggrannhet, repeterbarhet, etc. Projektet ska förutom ovan beskrivna egenskaper utmynna i specifikationer och krav för branschen för att kunna investera i/bygga utrustning.

Leif S

- Lokala ojämnheter på gång och cykelbanor. Finansieras av BVFF, Transportstyrelsen och med deltagande av Linköpings och Stockholms kommun. Utarbetning av metod samt inventering av omfattning i ett pilotprojekt. Linköpings kommun blir testområde.
- Lokala ojämnheter (LO) på vägar. Kravgränser för LO. Transportstyrelsen är intresserad av detta. Diskussioner pågår, ej klart.
- Premium, ett CEDR-projekt. Ska utmynna i specifikationer för inventering av vägutrustning (vägmarkering, skyltar, staket, etc.).
- Hispeq, ett CEDR-projekt. Det mesta arbetet är utfört och ska slutrapporteras till sommaren 2016 och kommer att presenteras på TRA i Warszawa.
- ERPUG kommer att genomföras i Prag 19-21 oktober 2016.
- CEN-möte i Malmö 11-12 april 2016. Huvudfokus i mötet blir jämnhetsstandarden. IRI standardiseras och övriga mått/metoder finns med som information (WLP (Weighted Longitudinal Profile, Österrike och Tyskland), RMS (frekvensband enligt Frankrike och England)



Metodgruppens utskott ”Oförstörande fältmätningar”

Johan G

- Arbetar med utredning mot Transportstyrelsen om grundläggande egenskapskrav för tvärfall för alla vägar. Tvärfall i skevningar med fokus på tunga fordon och nybyggnadskrav. Dagens VGU är utformad med tanke på personbilar och basen kommer från studier gjorda av VTI på 70/80-talet. Utredningen kommer att resultera i att högre tvärfallsvärden ska användas. Jämförelser är gjorda med andra länders krav och Sverige specificerar lägre tvärfall än t.ex. Norge och flera stater i USA. Sverige har dessutom väldigt snäva toleranser i byggandet (c:a 0,5 %).
- Vi behöver hitta metoder som indikerar att vägar skadas innan skadorna uppstår. Det finns flera exempel på att beläggningsskador släpper vintertid till följd av en kombination av salt och högt portryck. Georadar kan ge bra information men metoden är inte 100%-ig. Ser vi till studier som gjorts i andra länder har TRL utrett detta i rapport PPR740. Man använder 3D-kamerateknik för identifiering. Det går att upptäcka skadan när den uppstått men inte innan. Holland har en liknande metod som ger ungefär samma resultat som engelsmännen.

Martin W

- Ramböll har tre BVFF-projekt, varav två relevanta för metodgruppen oförstörande fältmätning.
- Riskdetektering med fallvikt och georadar för riktad provning som underlag till entreprenörer vid olika entreprenader. Genom att samköra fallviktsdata och georadardata kan ny kunskap tas fram som ger ett bättre underlag för en upphandling, svag terrass, bergpartier, etc. Projektet rapporteras 2016.
- Sommar/vinter-IRI. Med inriktning mot kravställning för tillåtet tjällyft. Syftet är att uppdatera TDOK 2013-0669, Inventering av tjälrelaterade skador på befintlig väg. VTI håller på med ett liknande projekt. Samarbete efterfrågas. Svärdsjödata kan användas som underlag. Tidigare studier bör beaktas, se VTI-Notat 16-2001 och en Trafikverksrapport (Författare Johan Granlund).
- VTI har fått medel för att göra en förstudie för ett eventuellt byggande av en kombinerad buller-/rullmotsånds-/partikelmätvagn. NVF finansierar förstudien.
- Per Viktorsson genomför en studie om cementstabiliserade vägsträckor (över hela landet). Syftet är att jämföra konstruktionen mot traditionell uppbyggnad.

Anders L

- Det finns metoder beskrivna för att detektera skador innan den uppträder via fallviktsmätning. Norman Lister har beskrivit en metod för att upptäcka utmattningsskador innan de uppträder.
- Projekt om energi/rullmotstånd på betong-/asfaltsvägar. Man studerar varm/kall beläggning, viskoelastiska effekter, omformning av massa. Studien använder neurala nätverk som analysmetod. Resultatet verifieras mot VTIs mätningar på E4 vid Uppsala. 1/3 av rullmotståndet för tunga fordon beräknas bero på vägen.

Fredrik L

- Friktionsupphandlingen är inte avslutad.
- TRV+VTI genomför årlig test av vägnät och objektmätare av vägytemätning v.17 i Linköping. Inbjudan finns på metodgruppens hemsida samt är utskickad till ”gamla” leverantörer. En teststräcka och ett dubbelriktat objekt ska mätas. Leverantörer tillåts göra ommätningar om man inte klarar sig i första försöket.
- En upphandling är också genomförd för tecknande av ramavtal för objektmätning. Resultatet är inte klart.



Metodgruppens utskott ”Oförstörande fältmätningar”

- PMSv3 uppdateras relativt frekvent, 2-3 ggr/år. Nya funktioner i PMSv3 är PMS-mätdata, vilket försörjer PMSv3 med vägytedata. PMS-mätdata möjliggör att mätdata kan publiceras mycket snabbare än tidigare. Ny möjlighet att ladda ner PMSv3-data från Lastkajen kommer www.trafikverket.se/lastkajen. Formatet blir Shape, eller 20 år historik tillgängliggörs för mätningar och hela beläggningshistoriken. Tvärfallsvariation beräknas införas inom kort. Man bör kunna särskilja om stora tvärfallsvariationer beror på korta svängningar eller långa svängningar. Det är troligen viktigt för val av åtgärd.
- En metod för att upptäcka tvärfallsbrist behövs. Kan definieras som bristande sidofriktion eller med utgångspunkt från kurvatur, skyltad hastighet och VGU.
- Måttet kurvatur är för ”spikigt” som det samlas in idag. Kurvatur är ett statistiskt mått som inte förändras över tiden. En idé är att inte uppdatera kurvaturmåttet årligen som andra vägytemått utan använda ett medelvärde alternativt medianvärde för de senaste fem (eller tio) åren.
- ANDA – Vägytemätning. Idag har inget samarbete skett vid respektive upphandling av mätning inom ANDA och vägytemätning men det planeras för det inför nästa tillfälle. Om ett teknikskifte genomförs för vägytemätning med införande av t.ex. linjelaser måste flera frågor besvaras. Behov? Nya mätstorheter? Förändring av gamla mätstorheter? Bakåtkompatibilitet? Det finns inte något projekt uppstartat i dagsläget men det kommer att bli ett internt TRV-projekt. Fördelar med nya tekniken: Täcker in hela beläggningsbredden.
Ökad positionsnoggrannhet.
Inventerar sidomiljön.
HeRoad rapport fem avhandlar inventering av vägutrustning.

3. Godkännande av mätutrustning/företag

Det finns en väl fungerande metod för vägytemätning som till vissa delar kan appliceras på flera områden som friktion, fallvikt, georadar och vägmarkeringsmätning. Kontroll av sensorer som ingår i utrustningen bör respektive företag ha kontroll på. Det som ska testas är ”slutprodukten”, måttet i syfte att se på validitet och repeterbarhet. Spridda kommentarer om tester:

- Det kan finnas behov av mindre noggranna utrustningar för daglig kontroll.
- Anmälningsplikt bör införas för att få utföra mätningar av en viss typ (mot TRV).
- Man bör åtminstone utföra en Round Robin-test årligen.
- En privat leverantör av georadartutrustning har en testbana för georadar, belägen i Boden.
- Eventuellt kommer de godkända friktionsmätarna i Sverige delta i den norska årliga samlingen av friktionsmätare på Dagali flygplats.
- Alla utrustningstyper bör ha en vedertagen testmetod.

4. Ny TDOK för makrotextur

En remissrunda har genomförts på en föreslagen metod för kontroll av ytstruktur för nya beläggningar. NCC och Ramböll skickar in dokumentet med kommentarer. De delar som diskuterades speciellt var:

- Kravet på att mätning ska utföras minst en vecka efter trafikpåsläpp är svårt eller omöjligt att uppfylla i alla fall. Entreprenörerna är rädd för att trafikens initiala påverkan på en ny beläggning orsakar spårbildning vilket gör det svårare att klara spårdjupskraven. Å andra sidan bör Trafikverket kunna ställa krav att spårbildning inte uppstår på en ny beläggning.
- Kapitlet mätning beskriver att en kontroll av kvalitén på mätningen ska göras trots att enbart en mätning tillåts i vissa situationer. Detta ska kontrolleras mot metodbeskrivningen för objektmätning och ändras om så inte är fallet.



Metodgruppens utskott ”Oförstörande fältmätningar”

- MJOG11 finns det gränsvärden för men den är inte beskriven i texten.
- Se över referensen till Trafikverkets underhållsstandard.
- Beskriva vilka krav som ska finnas vid rapportering. Det exempel som finns i bilagan i T-dok behöver inte följas till punkt och pricka.
- Om systematiska skillnader uppmärksammas måste detta hanteras på något sätt och även beskrivas i TDOK. Detta bör ingå som ett eget kapitel i beskrivningen.

5. Positionering och längdmätning

Den TDOK som finns om positionering är 2014:0138, Inventering och värdering av befintlig väg. Vi diskuterade hur vi kan beskriva krav för dynamisk positionering för olika mätmetoder. En egen TDOK för dynamisk mätning av positionering och längdmätning diskuterades. Vi valde att bordlägga ärendet.

(Detta ingår inte i minnesanteckningarna. Det finns beskrivet fyra olika positionsklasser i TDOK 2014:0138 för dynamisk positionering och längdmätning.)

6. Bild och video

Den TDOK som finns om bild och video är TDOK 2014:0138, Inventering och värdering av befintlig väg. Mycket av texterna är tagna från vägytemätningens metodbeskrivning. Fredrik kontrollerar vem på Trafikverket som äger frågan om bilder och position.

(Detta ingår inte i minnesanteckningarna. Det finns mycket bra beskrivet hur bilder och video ska samlas in i TDOK 2014:0138 vilket kan hänvisas till i de flesta metoder. Per Viktorsson står som ansvarig för 0138.)

7. Metodgruppens hemsida

Vi har inte några publikationer inlagda för vår grupp. Var och en uppmanas delge rapporter som kan kopplas till metoder för oförstörande fältmätning. Vi har tidigare diskuterat att spara ”dödade” metodbeskrivningar och TDOK som tas bort från Trafikverket. De bör samlas på hemsidan. Anders Lenngren är numera anställd på Sweco inte Svevia som det står på hemsidan.

8. Metodmatrisen

Vi bör synliggöra metodmatrisen mer. Vi lägger upp en egen meny för den så den får samma status som t.ex. slitagemodellen. Vi borde ändra begreppet ”Nya metoder” till ”Kommande metoder” för att en missuppfattning inte ska ske. Positionering/lägesbeskrivning bör ändras till klass 4. Vi har inte avhandlat partikelmätning, mobil och stationär. Automatisk sprickmätning är klassad 4 men metod finns, se över detta. Se över vilken avgränsning vi har för vilka metoder som ska tas med och hur det ska beskrivas på hemsidan.

9. Övrigt

Inga övriga frågor



Metodgruppens utskott ”Oförstörande fältmätningar”

10. Fokus till nästa möte

Se över dokumentet ”Beskrivning av metodmatrisen.doc”. Vi bör ha en allmän beskrivning av vår metodgrupp.

11. Nästa möte

Vi planerar att genomföra nästa möte i Stockholm den 28 september i någon av följande lokaler, SIS/VTI/TRV. Fredrik skickar inbjudan via Outlook.

Fredrik tackade för deltagandet och avslutade mötet

Thomas Lundberg

Sekreterare

Fredrik Lindström

Ordförande

Beslutslista

<i>Datum</i>	<i>Beslut/uppdrag</i>	<i>Ansvar</i>
2016-09-28	Uppdatera metodmatrisen	Alla
2016-09-28	Var och en berättar lite om aktuell info på nästa möte	Alla
2016-09-28	Fundera till nästa möte på hur vi ska kunna samordna positionering, längdmätning, foto, video mm i olika standarder. Titta först i TDOK 2014:0138 om inte formuleringen där täcker in våra behov.	Alla
2016-09-28	Fredrik L kollar vem som ansvarar för TDOK rörande positionering och bilder.	Fredrik L
2016-05-30	Thomas L tar tillvara på synpunkter från remissrundan och arbetar in dessa och skickar ut en ny version.	Thomas L
2016-09-28	Vilka dokument ska vi presentera på hemsidan som rör metoder inom vårt område.	Alla
2016-09-28	Ge högre status till metodmatrisen på hemsidan.	Thomas L
2016-09-28	Har nya TDOK kommit som rör vårt område?	Alla