



Metodgruppens utskott "Oförstörande fältmätningar"

Minnesanteckningar från mötet

Datum: 2016-09-28 kl. 10:00 – 15:30

Plats: VTI, Stockholm, KTH

Deltagare:	Fredrik Lindström, Trafikverket	Johan Granlund, WSP
	Leif Sjögren, VTI	Martin Wiström, Ramböll
	Jonas Ekblad, NCC	Anders Gudmarsson, Peab
	Per Viktorsson, Trafikverket	Richard Nilsson, Skanska
	Thomas Lundberg, VTI	
Frånvarande:	Anders Lenngren, Sweco	Robert Lestander, Swedavia
	Nils Rydén, Peab	Pär Andersson, Swedavia

Agenda för mötet

1. Inledning och föregående protokoll
2. Laget runt (Alla)
3. Trv FOI-strategi Beläggning (FL)
4. Pågående utveckling (Alla)
5. Systematisk Friktionsmätning
6. Positionering, längdmätning
7. Metodmatrisen
8. Övrigt
9. Fokus till nästa möte
10. Nästa möte

Minnesanteckningar

1. Fredrik inledde mötet med att hälsa alla välkomna. Föregående protokoll godkändes

2. **Laget runt (Alla)**

Leif

ERPUG hålls för fjärde gången 20-21 oktober i Prag. Anmälan är fortfarande öppen, se www.erpug.org. DARTS-gruppen (Deflection at Road Traffic Speed) är med för första gången.

Transportforum hålls som vanligt 10-11 januari i Linköping. Föredrag efterfrågas inom vägyteområdet, kontakta Leif om ni är intresserade eller vet ett ämne som är av intresse.

Trafikverket har initierat ett projekt som avhandlar tvärfallsavvikelse där VTI är anlitade tillsammans med Ramböll. Hur ska det kontrolleras vid nybyggnad och vid underhåll.

Anpassat regelverk del 4 är klart. Tyréns är huvudman och VTI är anlitade som experter. Man samlar och kategoriserar Trafikverkets krav och råd angående nybyggnad och projektering.

Lokala ojämnheter för cykelvägar är ett projekt som går ut på att identifiera sträckor för underhåll av cykelvägnätet.

VTI har tecknat ett MOU med Sydkorea KICT (Korean Institute of Civil Engineering). Tre gästforskare



Metodgruppens utskott "Oförstörande fältmätningar"

finns på VTI för närvarande med trafiksäkerhet som sitt område och en fjärde person väntas inom kort som arbetar med bl.a. vägytans tillstånd.

Michel Mofatt från Australien kommer att besöka Sverige och hålla föreläsningar om sin avhandling om tyngre laster fördelat på flera axlar. Peab kommer att hålla ett seminarium den 25 oktober och VTI den 26 eller 28 oktober. Anmäl er till Mats Wendel (Peab) eller Leif (VTI). Avhandlingen bifogas till minnesanteckningarna.

Martin

Ramböll är engagerade i tre BVFF projekt.

Ny teknik för vägytemätning, där alla mätningar är gjorda och data ska levereras till VTI för analys.

Riskidentifiering för styrning av geologiska undersökningar genom samkörning av fallvikt och georadar. Lovande resultat hittills.

Vinter-IRI, tillsammans med Luleås Tekniska Universitet. Ramböll har stått för mätningarna och har levererat data till Luleå. En workshop ska hållas 24 november på Arlanda. Tommy Edeskär är ansvarig från LTU. Frågeställningar i projektet är hur ska vinter-IRI kontrolleras, hur och var ska metoden beskrivas? Vilka krav är rimliga att ställa?

Projektet infräsning ska slutrapporteras nu. Ett verktyg skapas som en slutprodukt.

Finland har upphandlat georadarmätning av 8000 km/region (tre regioner). Upphandlingen avser beläggningstjocklek. Krav i upphandlingen är "tagna" från Mara-Nord-projektet. De leverantörer som deltagit i upphandlingen är testade och godkända innan upphandlingen.

Per V

Ett projekt om stabilisering där fyra vägar följs upp. Den starkaste vägen är c:a 4 ggr så styv som en vanlig väg. Alla sträckor ser bra ut efter tre år.

Generellt har totalentreprenaderna varit överdimensionerade när de började införas men alltmer kunskap har framkommit så att de idag är bra (lagom) dimensionerade.

Ansökan om interna pengar är gjort eller ska göras för följande två projekt.

Använda mer data vid dimensionering.

Kravställning för cykelvägar med fokus på den nya snabbcykelvägen mellan Lund och Malmö. Allmänna diskussioner uppstod kring cykelvägar och krav och metoder. ISO-standarderna för vibrationsdirektiv kan användas. VTI, Anna Niska har rapporterat metod i VTI-rapport och Leif håller på med en tredje variant med en cykelmätare där man tittar på accelerationer och lokala ojämnheter. Man behöver skilja på kontrollmetod avseende nybyggnad/underhåll mot tillståndsmätning av väg i drift. Flera metoder som används relativt flitigt är "små" system med profilmätning, rätskena eller subjektiv bedömning.

Richard

Mycket tid går till projektering och anbudsarbete. Roger driver Skanskas del av TSD-projektet.

Anders

På söndagen innan TRB 9-12 januari hålls ISAP-day som handlar om vågutbredning i asfalt.

Nytt projekt inom Infra Swedens utlysning, målet med projektet är mätning av styvhetsmodul i fart.

SBUF-projekt om provväg Rv40 vid Ulricehamn. Första delrapporten är klar, den handlar om att utvärdera möjligheten att reducera tjockleken i de bundna lagren och effekten av högpresterande bindemedel. 5 olika konstruktioner utvärderas. Rapporten finns tillgänglig på SBUF,

<http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/636e75d7-4bea-4992-9c82-d1d04855a56a/FinalReport/SBUF%2013107%20Slutrapport%20Utveckling%20av%20alternativa%20bel>



Metodgruppens utskott ”Oförstörande fältmätningar”

[%C3%A4ggningskonstruktioner%20Etapp%201b.pdf](#). I nästa etapp kommer resultat från TSD-mätningar rapporteras.

Fallviktsmätningar är jämförda med TSD-mätningar och båda metoderna prioriterar sträckorna lika när SCI300 används. Ett inlägg kom om att använda bärförmågeindex vid jämförelsen istället för SCI.

Jonas

RV40, Ulricehamn följs upp vår och höst av NCC (vägtemätning). En ansökan till SBUF tillsammans med Peab är under behandling.

SBUF-projekt om att avgöra om totalentreprenad eller utförandeentreprenad är bäst pågår. Ett 30-tal objekt följs upp och analyseras. Det krävs långa projekttider för att kunna se vad som händer med objekten.

Allmänna diskussioner om utlösande faktorer för underhållsåtgärd startades. Alla var eniga om att ytdefekter är och kommer att vara en trigger för åtgärd och att vi behöver objektiva och tillförlitliga metoder för att fånga dessa. En entreprenad på tio år kan klaras utan ny beläggning men inte mycket längre.

Thomas

Texturprojektet kommer att slutrapporteras under 2017. En metod för att kontrollera nya beläggnings MPD-nivå och homogenitet i längsled är framtagen. En TDOK är skriven och den ligger hos Kenneth Lind för godkännande. Nu arbetas på en metod för homogenitet tvärs vägen (mellan de olika spår som mäts). Den ska i så fall komplettera den metod som är under antagande.

I VTIs projekt om jämnhet vintertid har mätningar utförts under två vintrar. För att kunna jämföra data behöver den synkroniseras väldigt exakt och tänjas ut för en perfekt matchning. Detta görs innan analys. IRI är troligen inte den bästa indikatorn för vinterjämnheten.

Friktion på nya beläggningar, TRV, Skyltfonden och SBUF finansierar detta projekt. Vi tittar på hur friktionen förändras den första tiden en väg trafikeras efter ett beläggningsarbete. Vi mäter textur samtidigt. En viktig iakttagelse är att friktionen mellan hjulspåren har sjunkit de två första veckorna efter trafikpåsläpp. Projektet rapporteras 2018.

Fredrik

Interna pengar söks för att undersöka rutiner för val av underhållsobjekt. Spår och IRI är inte enbart triggande för åtgärd. Mycket tyder på att det är ytdefekter som har en stor roll. Rutiner ska dokumenteras och intervjuer med projektledare ska utföras. Detta kan komma att initiera en revidering av UH-standarderna men det ligger troligtvis under 2018.

Uppdatering av VUH. Systemet är gammalt och omodernt. Rutiner saknas för inmatning av investeringsobjekt, det kan falla mellan stolarna mellan investering och underhåll.

3. Trv FOI-strategi Beläggning (FL)

Det pågår ett arbete inom TRV med att definiera behov och mål med forskning och utveckling. Ett dokument som beskriver detta skapas. De centrala utvecklingsstrategierna ska behandlas (portföljerna) Fredrik kollar att BVFFs inriktningsdokument inte motsäger det nya inriktningsdokumentet. Det kommer att vara konkreta behov som specificeras.

4. Pågående utveckling (Alla)

Ny teknik vägtemätning, projektet har som syfte att beskriva fördelar och nackdelar med



Metodgruppens utskott ”Oförstörande fältmätningar”

linjelasersystem. Kan tekniken introduceras utan trendbrott mot punktlasersystemen? Är repeterbarheten och reproducerbarheten tillräckligt bra? Målet är att beskriva detta i syfte att skapa förutsättningar för TRV för val av teknik samt en hjälp för branschen om tekniken ska införas. TRV och finska Trafikverket sponsrar projektet. Projektet ska utbyta kunskap med ANDA-projektet. En tanke kan vara att kombinera teknikerna i en kommande upphandling.

Crowdsourcing, finns till viss utsträckning redan idag men kommer att komma ännu mer i framtiden från fordon, smarta telefoner och annan teknisk utrustning i infrastrukturen.

VTI har ett nytt BVFF-projekt för att undersöka ytskador utifrån megatexturmätning och årlig förändring av megatexturen. Finns en inledande analys gjord i VTI notat 1 2016.

BVFF-projektet om kontrollmetoder har inletts men inga tester eller kontroller är ännu utförda. Detta planeras till 2017 för framförallt friktion.

5. Systematisk Friktionsmätning

Alla företag och system som var upphandlade i våras har deltagit på en round robin träff på flygfältet i Dagli i Norge. Resultat kommer att sammanställas.

Inventeringen av c:a 100 objekt runtom i Sverige har handlats upp och mätningen har inletts. Sträckorna är valda med utgångspunkt från MPD-mätningar från 2015, där c:a 80 % av sträckorna är valda med utgångspunkt från låga MPD-värden och c:a 10 % med medel-MPD och de sista 10 % från höga MPD-värden.

En viktig kommentar angående skyltning vid beläggningsåtgärd, ”Slirig vägbana”. Skyltningen görs på många håll utan tilläggstavlan ”Vid våt vägbana” vilket kan innebära risker för trafikanter.

Rosanne kommer att ha sitt slutseminarium den 11 oktober. Leif bevakar seminariet framförallt med tanke på CEN-arbetet. Rosanne handlar om förberedande arbete för standardisering för bl.a. friktion.

6. Positionering, längdmätning

TDOK 2014:0138, ”Inventering och värdering av befintlig väg” innehåller kapitel om positionering, längdmätning och insamling av bilder och film. Dokumentet diskuterades och våra rekommendationer var att skapa en separat TDOK för positionering och längdmätning inklusive insamling av bilder och film. Vissa frågetecken finns i dokumentet som bör redas ut.

7. Metodmatrisen

Metodmatrisen har fått en mer central placering på hemsidan, den ligger numera i huvudmenyn. Vi bestämde att skjuta upp de ingående diskussionerna om matrisen till nästa möte. Thomas har bett ”miljöfolket” på VTI om metoder och standarder rörande mätning av partiklar och luftkvalité. Det tas upp på nästa möte.

8. Övrigt

PMSv3, systemet har många användare, c:a 80 per dag. Fredrik kollar till nästa möte hur planerna ser ut för att introducera nya mätstorheter.



Metodgruppens utskott "Oförstörande fältmätningar"

Fredrik visade vilka möjligheter som finns att hämta ut stora PMS-datamängder via lastkajen.

www.trafikverket.se/lastkajen, klicka på länken "Ladda ner färdiga produktpaket" under rubriken "Hämta data från fillager". Gå in i rubriken "Produktpaket" och välj "Belagd väg", data laddas ned per län som komprimerade shape-filer. Filerna innehåller data 20 år tillbaka i tiden.

Hemsidan www.metodgruppen.nu, alla ombeds att bidra med rapporter, utredningar och material som rör metoder och kan vara av intresse för gruppen. Vi pratade vid förra mötet att vi ska försöka samla gamla "döda" beskrivningar på ett ställe så de kan bevaras. Skicka detta till Thomas som lägger upp det på hemsidan. Vi bör dessutom lista aktuella pågående projekt i fliken "Aktuella projekt", skicka underlag till Thomas. Slutligen kollade vi i provvägsdatabasen och den bör aktualiseras med de nya objekt som finns idag.

Inför styrgruppsmötet 29 september ska Fredrik ta upp etiska regler vid mötena. Grupperna representeras av olika intressen och konkurrerande företag och vissa frågor bör undvikas under mötena. Ytterligare en fråga som ska tas upp är hur deltagandet i CEN och SIS ska se ut och skötas.

9. Fokus till nästa möte

Se beslutslistan nedan.

10. Nästa möte

Nästa möte hålls i Trafikverkets lokaler i Solna den 8 december. Fredrik skickar inbjudan via Outlook.

Thomas Lundberg
Sekreterare

Fredrik Lindström
Ordförande

Beslutslista

Datum	Beslut/uppdrag	Ansvar
2016-12-08	Uppdatera metodmatrisen.	Alla
2016-12-08	Var och en berättar lite om aktuell info på nästa möte.	Alla
2016-12-08	En separat TDOK för positionering, vem initierar arbetet? Innehållet i TDOK 2014:0138 bör brytas ut och gås igenom.	Alla
2016-12-08	Fredrik kollar upp vilka nya mätstorheter som planeras för PMSv3.	Fredrik



Metodgruppens utskott "Oförstörande fältmätningar"

2016-12-08	Vilka dokument ska vi presentera på hemsidan som rör metoder inom vårt område.	Alla
2016-12-08	Vilka standarder och metoder finns för partiklar/luftkvalité som passar in i vår grupps arbete?	Thomas
2016-12-08	Vilka "döda" metodbeskrivningar har vi som kan bevara på hemsidan?	Alla
2016-12-08	Har nya TDOK kommit som rör vårt område?	Alla