



Minnesanteckningar från möte med Metodgruppens Ballastutskott

Tid: 2022-05-17, kl. 09:00-15:30

Plats: Peab Solna

Närvarande	Deltagare	Organisation	Kommentar
x	Klas Hermelin	Trafikverket	Ordförande
x	Håkan Arvidsson	VTI	(ordinarie sekreterare)
x	Lars Stenlid	Skanska	
x	Henrik Broms	Konsult	på länk
x	Helen Sälling	Peab Asfalt	
x	Lars-Åke Holmgren	NCC	
x	Robert Bergström	Svevia	
x	Peter Martinsson	Peab/Sweroch	på länk
x	Björn Kullander	Trafikverket	på länk
x	Jan Bida	SBMI (MinFo)	på länk fram till lunch
x	Åsa Leandersson	Sydbeläggningar	på länk delar av mötet
x	Ellen Dolk	VTI	t.f. Sekreterare
	Urban Åkeson	Trafikverket	

1. Inledning

Möte hos Peab i Solna med vissa deltagare på länk. Jan Bida behöver lämna vid lunch. Ellen för anteckningar.

2. Föregående protokoll

Föregående protokoll från möte 22-02-02, var OK samt genomgång av förra mötets sammanfattning av beslut.

Lite diskussion om laster och påkänningar på vägarna, de har ökade mest vid övergången mellan 60 och 64 ton inte lika mycket nu vid ökningen till 74 ton.

Kanske vi själva ska publicera metoden för rensiktningsgrad med skakapparater eftersom vi inte verkar få in det i CEN.

3. Metoder

Mottagningskontroll, det gjordes ett fältförsök förra veckan. En upplagsyta lades ut och 16 provpunkter togs i mitten av ytan. Det finns filmer, bilder och dokumentation hos Stenlid. Ca 12 kg per prov, 0-32. Nästa försök ska högen blandas innan den platts ut, det gjordes inte denna gång, utan då lades det ut direkt från varje skopa. Totalt blir det fem provytor från tre olika tillfällen och olika maskinister.

Glimmerhalt, det hölls ett digitalt möte i februari med Klas Hermelin, Håkan Arvidsson, Lars Stenlid, Jan Bida och Gustav Brännström. Vi diskuterade om 1,5 kg är en lämplig provmängd innan siktnings och tvättning. Vid första neddelningen till 1,5 kg, ska det kanske förtydligas att det ska göras med neddelningsapparat? Hur agerar finmaterialet i det stora provet? Separationsrisken är större på torrt material, fuktigt material är bättre. Om 1,5 kg är vad som behövs från ett bärlager 0-32, hur mycket mängd behövs från 0-16? Lars-Åke presenterade försök med glimmeranalys före och efter grovsiktnings i Gilson visade ingen signifikant skillnad. De har även tittat på asfaltsblandningens påverkan, vilket inte verkar



anrika glimmerhalten. Även en jämförelse vid återvinningsmetoder som jämför originalmaterial, efter Xylenkokning och efter Asfaltsanalysator (glimmerkornen blir mer statistiska efter analysatorn). Alla jämförelser är bara på ett och samma material. Slutsatsen verkar vara att även om finkornshalten höjs vid laboratoriebehandling så verkar inte just glimret ökas. Diskussion om skyddssikt 4 mm eller 2 mm är bäst, slutsatsen att 4 mm är bra nog. Diskussion om temperaturen på torkning, vi fortsätter med 110 grader men borde undersöka hur temperaturen påverkar. Diskussion om sista neddelningen till analysprov, hur många korn? 3x200 korn eller 3000-4000? Ett gram innehåller ca 100 000 korn. Gruppen skriver samman ett utkast av dessa punkter.

4. Kravdokument

Större planerade ändringar i AMA 23 (kommer på remiss i maj, tyck gärna till då!)

- Underbalast materialkrav gått över till vanlig mDe och LA
- Bergtyp
 - Nya principen för Bergtyp, baserat på M_{DE} och LA
- Nya förstärkningslager (växtbädd)

5. Henriks hörna (internationellt)

(Klas) Produktstandarder ballast TC möte 19 april. Största förändringen är att Farliga substanser nu inkluderas i produktstandarderna. Laktionsmetoder kommer nog att bli klara i år, därför borde det kunna fungera. I oktober TC-möte i Oslo, Ballaststandarderna kommer att gå ut på en ~~på~~ second CEN Enquiry:

- 17555-1 Ballast (obundna, hydrauliskt bundna, bitumen, cement och murbruk)
- 13450-1 Järnvägs makadam
- 13383-1 Vattenbyggnadssten
- 13055 Lättballast

(Henrik) Arbetet i WG går extremt långsamt på grund av hur gruppen leds för tillfället.

prEN 933-11:2021 klassificering av återvunnen ballast. Frågan uppe om jämförbara prov, skillnader mellan originalprovets d/D och en analysfraktion d_0/D_0 . Kravet är att analysfraktionen ska vara 1000 korn, vilket blir ohållbart mycket i större fraktioner. Diskussion om breda sorteringar behövs för att se hela materialet representerat, eller snäva fraktioner för att kunna jämföra material mot varandra. Det är ett problem som är svårt att lösa.

EN 1097-1 micro-Deval. Förslag på att tajta till toleransen på stål kulorna. Henrik har räknat fram att det nu tillåtna $\pm 0,5\text{mm}$ kan ge 7% skillnad i resultat (på gnejs). Presentation av jämförelse om analysprovet är justerat efter densitet eller inte, ingen signifikant skillnad. Vidare diskussion om densitetsfrågan när det gäller lättballast nära eller under 1 kg/dm^3 . I LA-analys verkar skillnaden på järnmalm signifikant, övriga material väntar på att provas. Diskussion om reproducerbarheten på micro-Deval och att tidigare ekvation saknar nya data. Henrik önskar kontakt med statistiker för att prata djupare om detta, Håkan eller Ellen kollar med VTI:s statistiker, Olle Eriksson, om han har tid. Frågan har varit uppe om EN 933-2 Neddelning ska revideras, och Sverige vill det. Den är 23 år gammal och oreviderad.



6. Ringanalyser

Håkan visade de första, preliminära resultat från ringanalysen för Flisighet- och LT-index.

Ringanalysen i korndensitet och vattenabsorption är inte färdigrapporterad än, men det är inte så mycket kvar.

Planen för ringanalyser gällande alla utskott i MG visades. I vinter är det dags för LA_{RB} SS-EN 1097-2.

Diskussion om att vi borde skaffa oss en mer genomtänkt strategi än dagens läge. Kommentarer och önskemål är mycket välkomna! Till exempel att hinna igenom alla kravställda metoder inom en viss tid. Eller att utvärdera nya revisioner av metoder.

Kravställda metoder:

- Siktning
- Flisighetsindex
- LT-index
- Krossytegrad (minskande)
- Sandekvivalentvärde
- Micro-Devalvärde
- Los Angelesvärde
- Kulkvarnsvärde

Indirekta kravställda metoder (behöver inga egna ringanalyser, men de kan komma med)

- Provtagning
- Neddelning
- Petrografi (svårt för en ringanalys)
- Hål till siktar
- Vattenkvot
- Korndensitet
- Kapillär stighöjd
- Proctor - optimal vattenkvot

Flera av metoderna ovan går att kombinera tillsammans så vi kan hinna med alla åtta på fem år. Håkan gör ett utkast till nästa möte.

7. Metoddagen

Förslag:

- Håkans FOI-projekt:
 - Stödremsa (andra alternativa material) + stenmjöl i grusslitlager
 - Var uppstår fritt Glimmer
 - Bergtyp
- FOI-projekt om sulfidberg
- Ringanalyser
- Ursprunget till våra krav och regelverk
- Nyheter i AMA, TDOK och nya regelverk?
- Provberedning för bergtypsbestämning



- SBUF-projekt om ljushet på stenmaterial
- Stansade spaltsiktar
- PCR och EPD ballast

Förslag ska lämnas in i oktober. Vi får ha ett kort distansmöte för att bestämma oss.

8. Forskning och Innovation, Fol

Avslutade

- Stödremsa (andra alternativa material)

Nästan avslutade

- Var uppstår fritt Glimmer? (Håkan, Lars & F Hellman, VTI)
- Bergtyp (Håkan, Lars & M Göransson, SGU)

Pågående

- Ljushet i stenmaterial (Paulina Johansson) SBUF
- Filler i bergkross 0/16, Håkan och Peter
- Leverans/mottagningskontroll

Förslag från BVFF

- Karaktärisering av material som indata till dimensionering med fält-CBR
- ~~Leverans/mottagningskontroll~~

Förslag?

- Glimmermetoden (förbättring befintlig metod, Alternativ metod, Effekten av glimmer)? (Håkan filar på ett förslag)
- Underlag för metodbeskrivning för validering av skakapparater?
- Provtagning (produktionskontroll) beskrivning av metodik för provtagning
- Arsenik i ballastmaterial (Karel)
- Sökt SBUF-projekt om XRF(röntgen)
- Håkan önskar ett allmänt (forsknings-)projekt för de små undersökningar man skulle vilja utföra när vissa frågor uppstår om t.ex. vad innebär det om man "gör så eller så" i vissa metoder och liknande.

BVFF har sin sista ansökningsperiod 1 juni-7 augusti. Information och mallar finns <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/forskning-och-innovation/> här. Att skriva metodbeskrivningar är inte FOI, men att samla underlag till dem är det. Standardiseringsarbete är inte heller FOI.

9. Övriga frågor

Kloridhalt

Håkan fick ett samtal förra veckan från en entreprenör som skulle gjuta betong som frågade om hur man kontrollerar kloridhalt i ballast. Ingen här gör det, men det går att skicka till Vattenfall, Mitta, SGS (gjorde det snabbt men inte vattenlösligt).

Svensk vägteknisk förening www.svtf.net är nu en fungerande förening, som bland annat kommer hålla en dag om vägteknik tillsammans med TRV den 5 oktober.



10. Nästa möte

Nästa möte hålls 30/9 2022 kl 9:00-15:00 distansmöte. Håkan skickar kallelse.
Fysiskt möte 1/2 2023, dagen före Metoddagen.

11. Sammanfattning av beslut

- Knyt kontakt mellan Olle (statistiker) och Henrik Broms
- Håkan gör ett utkast på plan för ringanalyser
- Bestämma ämnen till Metoddagen vid möte 30/9.
- Skicka ut förslag på ämnen till Metoddagen till alla ca 12/9 för att förbereda inför beslut
- Fila på en ansökan om Glimmermetoden, neddelningsdelen. Hör av er till Håkan om vilka delar vi behöver titta på.

Se även beslutslista nedan.

Ellen Dolk/Håkan A, sekreterare
2022-06-30

Klas Hermelin, ordförande
2022-06-30



Beslutslista

Infört/ uppdaterad	Ärende	Ansvarig	Kommentar
18-09-06 20-10-01 21-02-03 21-10-06	ringanalys korndens+vattenabsorption Påbörja utvärdering Skicka ut förrapport Slutrapport	Håkan	
18-09-06 19-05-16 21-10-06	Justera Grovsikt TDOK 2014:0145 Se slutsatser från ringanalyser Lägga till maskinskak och kontr skak f 0-16	Klas Klas	Alla
20-10-01	Justering av Metodhandledning FI	Håkan	Lars
20-10-01 22-02-02 22-05-17	Fundera på nya ringanalyser Prioriteringsfilosofi Justerad lista för planering	Alla Håkan	Till nästa möte
21-10-06	Ringanalys glimmer	Håkan	Alla
22-05-17	Projektansökan Provberedning glimmermetoden	Håkan	Inskickad 220630
22-05-17	Metoddagen 2023: förslag på ämnen	Håkan Alla	Förslag från möte 17/5 distribueras före nästa möte
22-05-17	Statistikkontakt Henrik och Olle Eriksson VTI	Håkan/Ellen	

Grön: ny

Bortagna beslut

Infört/ uppdaterad	Ärende	Ansvarig	Kommentar
21-10-06	Planera ringanalys FI & LT	Håkan	Entreprenörerna
22-02-02	Provberedning glimmerhalt (möte 21/2)	Arb.grupp	Klas, Håkan, Lars, Jan och Lars-Åke