



Minnesanteckningar från möte med Metodgruppens Ballastutskott

Tid: 2018-02-07, kl. 09:30-16:00

Plats: NCC, Vallgatan 3, Solna

Närvarande	Deltagare	Organisation	Kommentar
x	Klas Hermelin	Trafikverket	Ordförande
x	Håkan Arvidsson	VTI	Sekreterare
x	Lars Stenlid	Skanska	
x	Henrik Broms	Konsult	
x	Helen Sälling	Peab Asfalt	
x	Lars-Åke Holmgren	NCC	
x	Robert Bergström	Svevia	
x	Jan Bida	SBMI (MinFo)	T.o.m. lunch drygt
x	Peter Martinsson	Peab/Swerock	Ny
x	Björn Kullander	Trafikverket	
x	Mikael Sandström	Sydbeläggningar	Ny
	Urban Åkeson	Trafikverket	
	Tage Svenningsson	Swedavia	

1. Inledning

Klas hälsade oss välkomna till mötet. Med tanke på två nya i utskottet gjordes en kort presentationsrunda. Dagordningen justerades något: FOI läggs till som permanent punkt. "Provtagning -mottagningsprotokoll" anmälades under övriga frågor (den frågan diskuterades i samband med Henriks hörna).

2. Föregående protokoll

Föregående protokoll var OK och godkändes med följande kommentarer:

-Någon aktivitet angående "bergtyp" har inte hunnit ske.

-Gammastrålning i ballast; direktivet har trätt i kraft 2018-02-01. Mätmetoder saknas så marknadskontroll av Boverket kommer (nog) att dröja.

3. Metoder

Yttäckande packningskontroll. Klas har börjat med ny metodbeskrivning som ska publiceras som TDOK. Den kommer att bygga på europeisk TS (från EarthWorks). Hitta svaga punkter kommer att vara huvudmetod. Alternativ i bilagor som kalibrering mot "bärighetsmetoder", packningsdokumentation och styrning av packningsarbete (avtagande tillväxt). Bl.a. är Håkan, Robert, Björn och Peter intresserade av att ge synpunkter. Hela gruppen får den på "förremiss".

Information från Hassan Hakim, NCC har inkommit angående missar i plattbelastningsmetoden, TDOK 2014:0141. *Klas ska försöka rätta till det utan för mycket byråkrati.*

Statistisk acceptanskontroll är kvar som VVMB, den behöver också uppdateras och ges ut som TDOK. Kenneth Lind Trafikverket lär ha den i sin pipe-line?



Svårigheten med att sikta riktigt grova material kan det lösas med bildanalys? Om det primära är att bestämma "största sten" borde det gå. Bildanalys brukar ha det svårt med finmaterial? Tekniken har tagit språng sen 90-talet (i alla fall bör den ha gjort det.)

4. Kravdokument

Kravdokumentet för Makadamballast för järnväg, TDOK 2014:0759 (BVS 585.52) ansåg mötet också vara i behov av uppdateringar. Klas trodde att hans mandat var begränsat i frågan men skulle föra fram synpunkten.

Trafikverkets råd till enskilda vägar är Vägverksråd från 1990-talet. Den innehåller gamla "omöjliga" materialkrav. Dags att uppdatera?!

Klas visade delar av sin presentation till Metoddagen, där han ska delge "resten av världen" nyheter i AMA Anläggning 17 och TDOK 2013:0630, sådant han i stort redogjort för oss under 2017.

http://www.asfaltskolan.se/metoddagar/metoddag_18/met18pdf/MET18_Klas_Hermelin_Nyheter_krav_inom_ballastomr%E5det.pdf

- För järnvägsmakadam är oftast kravet på bergtyp 1 hårdare än kravet för M_{DERB} och L_{ARB} .
- Påpekande om att för AMA-kod DCH15 anges "underliga" siktare som 0,28 mm och 20 mm.

5. Henriks hörna (internationellt)

Henrik och Klas gav oss en inblick i det internationella standardiseringsarbetet.

Fortfarande rörigt med produktstandarderna.

Här nedan följer metoder som är på översyn, skynda på med synpunkter till Henrik!

Reference	Closing date	Title
Periodisk översyn EN 1097-4:2008	2018-02-19	Part 4: Determination of the voids of dry compacted filler
Periodisk översyn EN 1097-5:2008	2018-02-19	Part 5: Determination of the water content by drying in a ventilated oven
Periodisk översyn EN 1097-7:2008	2018-02-19	Part 7: Determination of the particle density of filler - Pycnometer method
Periodisk översyn EN 1367-1:2007	2018-02-19	Part 1: Determination of resistance to freezing and thawing
Periodisk översyn EN 1367-4:2008	2018-02-19	Part 4: Determination of drying shrinkage
Periodisk översyn EN 1744-3:2002	2018-02-19	Part 3: Preparation of eluates by leaching of aggregates
Periodisk översyn EN 1744-8:2012	2018-02-19	Part 8: Sorting test to determine metal content of Municipal Incinerator Bottom Ash (MIBA) Aggregates
Periodisk översyn EN 932-1:1996	2018-02-19	Part 1: Methods for sampling
Periodisk översyn EN 933-4:2008	2018-02-19	Part 4: Determination of particle shape - Shape index
prEN 1097-2	2018-04-05	Del 2: Metoder för bestämning av motstånd mot fragmentering
prEN 1097-8	2018-04-05	Del 8: Bestämning av poleringsvärdet



Henrik redogjorde speciellt för ett antal metoder med vissa diskussioner:

EN 932-1 Provtagning

Behöver omarbetas radikalt. Scopet är omodernt utformat. Definitioner måste klaras ut. Införa begreppet stickprov (spot sample)?

Syftet med provtagning är avgörande!

Provtagning för att styra produktion/överensstämmelse med deklaration.

Provstorlek ska vara tillräckligt stort för efterföljande provningar.

Att (kunna) tillåta lastmaskin är nödvändigt. Automatiska provtagningar?

-Standarden ska inte bromsa förbättringar utan ge utrymme för sådant.

-Arbetsmiljö och säkerhet är viktigt!

Mer diskussioner om provtagning under övrigt.

EN 933-4 LT-index

Toleransen för utrustning, t.ex. skjutmått eller dragtolk, $L/T = 3 \pm ?$ Förslag på 0,1.

Borde kunna vara snävare, men det kanske inte har någon praktisk betydelse för slutprodukter.

Provhantering bör stämma överens med "krossytegrad" för sorteringar $D/d > 2$.

EN 1097-7 Fillerdensitet

Mycket sträng tolerans på vattenbadet: $25 \pm 0,1$ °C. Kan den lättas?

Vågnoggrannhet 0,001 g för analys och 0,0001 g för kalibrering.

EN 933-5 "Krossytegrad", Andel korn med krossade och brutna ytor.

Metoden har dålig precision. Det är många ändringar på gång bl.a. med striktare definition av krossad yta.

Den är på CEN Enquiry.

6. Ringanalyser

Status för M_{DE} och LA som genomförts under vintern (16/17) är att äntligen har Håkan kommit igång med rapportskrivandet.

Grovsiktning enligt TDOK 2014:0145: material har beretts av NCC Umeå. Det har skickats ut till anmälda laboratorier via VTI. 48 anmälda laboratorier, knappt 20 har redan hunnit skicka in sina resultat.

Glimmerhalt TDOK 2014:0144: Lars har samlat 3 av 4 planerade material. Håkan ska skicka ut inbjudan till anmälan. När Lars är klar skickar han materialen till Håkan som sprider till de laboratorier som anmäler sig.



Framtidsplanen tar slut i och med de som bereds just nu (grovsikt och glimmer). Beslut från dagens diskussion, i prioriteringsordning, om vad som bör testas de typ närmaste tre åren:

1. Vattenabsorption inkl. korndensitet (SS-EN 1097-6), viktig för betongmaterial (vct). Ett fint material (0/4) och ett grövre (8/16?).
2. LAR_B (SS-EN 1097-2) (när ny EN-standard är fastslagen)
3. Petrografi (SS-EN 932-3) när ny EN-standard är fastslagen
4. Krossytegrad (SS-EN 933-5) när ny EN-standard är fastslagen
5. Sandekvivalent (SS-EN 933-8) när ny EN-standard är fastslagen, (med sidospår att ge underlag för att tillåta förtorkning)
6. Siktning, den mest använda standarden, kan ofta kombineras med andra tester.

Vid förra mötet nämndes också:

- Innehåll i återvunnen ballast 933-11
- Proctor
- Korndensitet
- Gå igenom serierna 932-, 933- och 1097-

7. Metoddagen

Nästa Metoddagen kommer att äga rum i morgon torsdagen den 8 februari 2018. *De som övernattar i närheten enades om gemensamt samkväm på kvällen.*

8. Övriga frågor

Provtagning: mottagnings-/leveranskontroll...

Diskussionen om provtagning under "Henrik hörna" gick över till att livligt diskutera provtagning för leverans- och mottagningskontroll.

Denna provtagning ska kunna bli ett kvitto på leverans mellan materialleverantör och entreprenör. Materialansvaret övergår till entreprenören (gentemot byggherren).

Lars visade en presentation om metod för "Provtagning för leverans". Lars skickar ut den i utskottet för synpunkter. I ett projekt inom Skanska ska de använda den metodiken skarpt. När vi väl enats om metodbeskrivning kan den nog göras tillgänglig på SBMI:s publika hemsida.

FoI Forskning och Innovation

Beviljade projekt som berör vårt ämnesområde från senaste BVFF-utlysningen:

- Var i framställnings- och byggprocessen anrikas det mesta av glimret i finfraktionen? Utförare VTI och Skanska. Budget 700 tkr under 2 år.
- Jämförande provningar av vägmateriäl. Utförare VTI. Budget 200 tkr/år i 3 år.
- Tjällyftsmodell. Doktorandprojekt LTU. 4 300 tkr under 5 år.
- LTPP (Long Term Pavement Performance). VTI, 3 000 tkr i 3 år.

Det pågår ett industridoktorandprojekt, Swerock/Chalmers: "Bra ballast till betong".

En del förslag för kommande FoI:

- Bildanalys av grova material (se även 3 Metoder).
- Dammbekämpning i täkter. IVL+Swerock/PeabAsfalt. Eventuell ansökan hos SBUF.
- Leveranskontroll -Provtagning



- State of the art: för utveckling av provtagning i täkter.
- Fler material för att komplettera "Stödremseprojektet". Även med tanke på grusslitlager.

Henrik hade fått en förfrågan från Österrike ifall vi kan skicka 200 kg glimmerrikt material. De håller på med att analysera ett antal material med ett batteri av metoder, som X-ray, metylenblåvärde, sandekvivalent med flera. Det borde vi kunna ordna (Lars).

9. Nästa möte

Nästa möte hålls onsdagen 6 september 2018 i Stockholm hos NCC i Solna (vid Järva krog) med Robert och Svevia som lunchvärd.

Kallelse och detaljer kommer...

10. Sammanfattning av beslut

Se lista nedan.

Håkan Arvidsson, sekreterare
2018-02-13

Klas Hermelin, ordförande
2018-04-12



Beslutslista

Infört/ uppdaterad	Ärende	Ansvarig	Kommentar
12-10-09 18-02-07	<i>Provtagning för leverans- och/eller mottagningskontroll.</i>	Jan Leverantörer och entreprenörer	Omstart(?)
13-06-04/ 14-06-10	<i>Metodhandledning tas fram för Krossytegrad</i>	Henrik	Vilande. Invänta nya SS-EN 933-5
14-06-10/ 15-02-05 17-09-07	<i>Justering av metodhandledning för Sandekvivalent</i> Om möjligt testa både torrt och fuktig SE.	Håkan Alla	Vilande. Skicka till Håkan eller Henrik
15-10-02/ 17-02-08	YPK, ny metodbeskrivning	Klas	TDOK
16-02-10/ 17-02-08 17-09-07	Ringanalys 2016 M _{DE} och LA, Sammanställa resultat, analysera och påbörja rapport.	Håkan,	Lars-Åke, Robert, Lars och Helen
16-02-10	Extra kontrollsiktat LA och LA _{RB}	Alla	Hela branschen
17-02-08 18-02-07	Utföra ringanalys, grovsiktning Planera Glimmer...	Håkan, Lars, Lars-Åke, Helen och Robert	
17-02-08 17-09-07	Metodlista	Henrik Håkan	Jmf med Asfaltutskottet
17-02-08	Kostnadscirkulation	Alla	Utom Henrik

Grön: ny