

NORDISK MØDE FOR FORBEDRET VEJUDSTYR - visuel information til trafikanten

Referat fra koordineringsgruppens møde i Sverige den 3./4. maj 2011

Til stede:

Peter Aalto, Peter Andersen, Thim Nørgaard Andersen, Torgny Augustsson, David Björklöv, Gabriel Helmers, Trond Cato Johansen, Katja Kircher, Kenneth Kjemtrup, Sven-Olof Lundkvist, Göran Nilsson, Erik Randrup, Mikko Räsänen, Bjørn Skaar, Jonas Sparthan, Kai Sørensen, Per Ole Wanvik og Tuomas Österman.

Ad 1. Mødet åbnes

Peter Aalto bød velkommen og omtalte det praktiske arrangement, hvorefter der fulgte en gensidig præsentation af hensyn til nye deltagere.

Ad 2. Godkendelse af dagsorden

Dagsorden blev godkendt.

Ad 3. Godkendelse af referat fra foregående møde

Referatet blev godkendt.

Ad 3.1 Gennemgang af liste over aftalt arbejde

Listens punkter blev ikke gennemgået direkte, men indirekte under de øvrige punkter på dagsorden.

Ad 4. Samarbejdsprojekter i bestillingsprocessen?

Angående *"Lysgener ved vejarbejder om natten (Resultaterne af forsøg i Danmark præsenteres)"* fremviste Kai Sørensen fremsendte notater med resultater af forsøgene. Kenneth Kjemtrup informerede om at de nye krav allerede er indarbejdede i de udbudsbetingelser, som udsendes hvert 4. år, mens indarbejdelsen i øvrigt sker senere. Erik Randrup omtalte ændringerne i kravene lidt nærmere.

Kai Sørensen nævnte desuden et arbejde om at fremskaffe bærbart udstyr til måling af effektive lysstyrker på stedet. Der var indhentet tilbud fra DELTA og fra et mindre producent af gule blinklygter (Multi Afspærring), og den mindre producent havde indvilliget i at fremstille en prototype til bedømmelse.

Det blev aftalt at der informeres, når der findes en godkendt prototype, så der kan bestilles måleudstyr. På en forespørgsel fra Erik Randrup blev det aftalt at udstyret fremvises til Nortek gruppen.

Kenneth Kjemtrup omtalte at han i første omgang sigtede på at fremskaffe et mindre antal reference-lygter, som kan anvendes til en visuel kontrol på stedet. Desuden omtalte Kenneth Kjemtrup formålet med kravene, at undgå blænding fra gule blinklygter med videre.

På et spørgsmål fra Gabriel Helmers blev det oplyst at flashlamper var forbudt idet der kræves en blinkperiode på 0,2 sekund eller længere.

Endelig nævnte Kai Sørensen at EN 12352 om gule blinklygter er under revision, og at det nok ville forholdsvist nemt at udvirke ændringer. Det blev aftalt at det forsøges i det mindste at udvirke ændringer, så en revideret standard ikke er i konflikt med de omtalte krav.

Forslaget angående *"Test af maling på prøvestrækning (forslag ved Timo Unhola af 18. marts 2011. Se også rapporten "2009-2010 Road Marking Trial in Kerava, Finland")"* blev diskuteret i sammenhæng med *"CE-mærking af vejafmærkning (Trond-Cato Johansen for arbejdsgruppen)"* under punkt 5.

Trond Cato Johansen henviste til sit PM, der var fremsendt til mødet, og redegjorde for at prEN 1790

rev og prEN 1871 rev var til afstemning, at afstemningen var blevet diskuteret på konferencen i Rovaniemi og at man ikke kan vide om de to forslag bliver godkendt. Derfor kan man forestille sig at der kommer CE-mærkning af materialer til kørebaneafmærkning, eller at der ikke kommer CE-mærkning.

Der fulgte en diskussion med indlæg fra Bjørn Skaar og Kenneth Kjemtrup om der bør stemmes ja eller nej til de ovennævnte forslag, og om hvor motiverede leverandørerne vil være til at benytte sig af prøvefeltet, hvis ikke der er et underliggende krav om CE-mærkning.

Det blev besluttet at vente indtil resultaterne af afstemningerne foreligger tidligt efterår.

Til forslaget blev Timo Unhola om en separat prøvestrækning til maling i Finland blev det anført, at det er muligt, og bedst, at alle materialer afprøves på samme prøvestrækning.

Til *”Tunneludformning og belysning (præsenteres af Jonas Sparthan på baggrund af et møde på VTI, se også referatet fra Svalbard samt en projektbeskrivelse af 13. september 2010)”* berettede Jonas Sparthan om et omfattende arbejde, og nævnte medlys, modlys, et simulatorstudie, forsøg med LED belysning, et litteratur studie, sammenstilling af nationale regler, lysfarvens indvirkning på synlighed, nødbelysning og flugtveje, et nordisk møde med enighed om nogle begreber og fokuspunkter med videre.

Katja Kircher fremviste et foredrag om belysningens rolle og andre faktorer.

Efter en pause fulgte der en lang diskussion, hvor Per Ole Wanvik fortalte om erfaringer med norske tunneller og andre supplerede om andre erfaringer og forslag. Det fremgik at snavs forringer funktionen af næsten alle virkemidler.

Den workshop, der var arrangeret i Danmark af Bjarne Schmidt for et par år siden, blev omtalt. Kai Sørensen oplyste at en planlagt studietur aldrig var blevet gennemført.

Jonas Sparthan resumerede diskussionen. Der blev nedsat en arbejdsgruppe med vejholderne Jonas Sparthan, Per Ole Wanvik, Pauli Velhonoja og Bjarne Schmidt og der afholdes en workshop i Danmark til oktober/november. Kai Sørensen kontakter Bjarne Schmidt både om hans eventuelle deltagelse og om afholdelse af en workshop.

Angående *”Utveckling av mobilt mätsystem för funktionskontroll av vägmarkeringar (projektforslag ved Torgny Augustsson og Sven-Olof Lundkvist)”* redegjorde Sven-Olof Lundkvist for den ansøgning til NordFoU, der også var fremsendt til mødet. Torgny Augustsson fortalte om NordFoU’s samarbejdsform – blandt andet at alle landene må medvirke.

Bjørn Skaar efterlyste at national medvirken afklares, for eksempel om det kan angå at vejnettet stilles til rådighed. Sven-Olof Lundkvist omtalte at sigtet kan reduceres til at angå vådfunktion. Der var en diskussion om at projektet angår udvikling af måleapparater eller metoder. Trond Cato Johansen mente at projektet angår udvikling af målemetoder.

Peter Aalto konkluderede at Torgny Augustsson og Sven-Olof Lundkvist går videre med ansøgningen til NordFoU.

Angående *”Samordning av nationella och nordiska belysnings FOI mot effektivare vägbelysning”* fortalte Peter Aalto at Sverige bidrager til det projekt, som forstås af Per Ole Wanvik. Peter Aalto bad om at få tilsendt rapporter om nationale tiltag.

Som en tilføjelse til punkt 4 viste Göran Nilsson et foredrag om en udvikling af *maskinelt udstyr til udlægning af tekst og symboler*. Udviklingen styres af den svenske vejmarkeringsorganisation og har tre medvirkende firmaer. Det blev oplyst at maskinel udlægning er både billigere og mere sikker end håndudlægning.

På et spørgsmål fra Kenneth Kjemtrup bekræftede Göran Nilsson at udstyret også kan udlægge spærreflader.

Göran Nilsson foreslog at der udarbejdes forslag til størrelser af tekst og symboler i et fælles projekt, at et sådant projekt kan udføres i VTI's køresimulator, og fremviste forslag til størrelser. Der var en lang diskussion af betydningen og opfattelsen af pile og vejnumre, hvorunder spøgelsesbiler og vognbaner i kryds blev nævnt.

Diskussionen blev fortsat på mødets anden dag. Kenneth Kjemtrup talte for at et forsøg udføres i virkeligheden, i stedet for i simulatoren.

Erik Randrup nævnte nogle praktiske forhold, der bør tages i betragtning, herunder at højden at termoplast markering forvansker symboler ved delvist at skjule sorte flader på afstand, at indkørsel forbudt symboler kun må være synlige i den ene kørselsretning og at slid i hjulsporene ændrer symbolerne.

Det blev besluttet at Göran Nilsson og Sven Olof Lundkvist udarbejder en projektbeskrivelse til efterårsmødet.

Ad 5. Igangværende samarbejdsprojekter

Angående "*Retrorreflekterende kantstolper (redegørelse ved Sven-Olof Lundkvist)*" oplyste Sven-Olof Lundkvist at projektbeskrivelsen var revideret på baggrund af kommentarer, at der nu var afsat 10.000 Euro til forsøget i SINTEF's simulator angående optimal synsafstand og at der ville blive afprøvet interessante kombinationer i VTI's simulator. Der blev fremvist et antal kombinationer, hvoraf et ekspertpanel skal udvælge 4 til 6 af de mest interessante.

Ekspertpanelets møde blev fastlagt til 19. maj. Panelet består af én vejholder fra hvert land (Peter Aalto, Tuomas Österman, Bjørn Skaar og Kenneth Kjemtrup). Kenneth Kjemtrup var forhindret i at deltage og det aftaltes at Thim Nørgaard Andersen og Kai Sørensen kommer i stedet.

Budgettet blev øget med de omtalte 10.000 Euro.

Angående "*Redegørelse for det nuværende danske system for funktionskrav til vejtavler (NORTEK gruppen melder tilbage om en mulig fortsættelse af projektet, se også referatet fra Svalbard)*" fortalte Kai Sørensen om det hidtidige forløb, og om at godkendelsen af prEN 12899-6 er udsat af tekniske årsager. Kai Sørensen foreslog at emnet behandles i den lærebog, som er under udarbejdelse, i stedet for at der udføres et projekt.

Tuomas Österman talte om praktiske forhold, som at 3M's produkter EG og HI var erstattet af EGP og HIP, og at HI har dårlig holdbarhed over for snerydning. Kai Sørensen medgav at skift af produkter, for eksempel at 3M's produkter DG og VIP var erstattet af DG3, HIP og EGP, var et problem.

Bjørn Skaar efterlyste en simpel vejledning, da entreprenørerne ellers gør som de vil.

Angående "*Ældning af refleksfolier – analyse af de seneste målinger fra hvert enkelt sted (Ib*

Lauridsen og Kai Sørensen med flere)” omtalte Kai Sørensen den tidligere analyse, der var rapporteret som en artikel i TEC, og den nyligt udførte analyse, hvor der var fremsendt en rapport til mødet. Konklusionerne fra den tidligere analyse var stadig gyldige, men med den ændring at ældningen nu skred hurtigere frem på de mest nordlige teststeder.

Tuomas Österman ville kontakte Per-Olof Linsén angående fremsendelse af de seneste måleresultater fra Finland.

Det blev besluttet at den nye rapport lægges på hjemmesiden, når de ovennævnte måleresultater fra Finland er medtaget.

Angående ”*Opfølgning af ”Ældningsprojektet”*: *Overvågning af markedet for refleksfolier (Ib Lauridsen og Kai Sørensen med flere)*” oplyste Kai Sørensen at der ikke var fremkommet yderligere refleksprøver og at den årlige måling ville blive udført i løbet af maj.

Som et indskud i dagsorden fortalte David Björklöv om ”*lane warning*” og om *læsning af vejskilte ved brug af kameraer og anden understøtning til bilførere*. David Björklöv spurgte herefter om sådanne nye teknikker burde tages i betragtning.

Mikko Räsänen henledte opmærksomheden på omtalen af projektet Drive C2x i VTT’s statusrapport.

Der fulgte en lang diskussion af sådan understøtning af bilførere, hvor adskillige gav udtryk for skepsis. Der blev ikke truffet beslutning om nogen aktivitet.

Under ”*Mobil måling af vejafmærkning (redegørelse ved Sven-Olof Lundkvist om testen i Belgien med videre)*” gennemgik Sven-Olof Lundkvist rapporten, som netop var fremkommet, og omtalte selve testen.

Kai Sørensen fortalte at mange af vejstriberne var brede linier med stor variation på tværs og at LTL-M derfor var blevet udstyret til at levere resultater både for den fulde bredde og for en 5 cm midtbane, som nogenlunde svarer til målestederne med reference instrumentet (en LTL 2000).

Kai Sørensen hævdede at gennemsnittet for den fulde bredde er den rigtige, i den forstand at den svarer til det som en bilfører ser, og angav COST Action 331 som baggrund herfor. Trond Cato Johansen stillede sig tvivlende over for det og mente at den højeste værdi er den rigtige for en bred stribe.

Det blev besluttet at Kai Sørensen arrangerer en lille test, som udføres i forbindelse med næste møde. Testen består i besigtigelse af nogle udlagte baner i tape med eller uden variation på tværs.

Rapporten udstyres med NMF logo og lægges på hjemmesiden.

Hvad angår ”*Læsbarhed af VMS (behandling af rapporten)*” sagde Kai Sørensen at rapporten var blevet forsynet med et gennearbejdet eksempel – som aftalt på sidste møde, og at den var tilgængelig som en Trafitec rapport. Det aftaltes at der kan gives kommentarer til eksemplet inden for en måned, hvorefter rapporten placeres på hjemmesiden.

Til projektet om ”*Sammenfatning af eksisterende viden om funktion af vejudstyr (Kai Sørensen med bidrag fra Sven-Olof Lundkvist og Trond-Cato Johansen)*” var delen om vejmarkering og vejbelægningen blevet fremsendt til mødet. Der fortsættes med andet vejudstyr.

Til ”Energibesparelse til vejbelysning (Notatet ” Efficiency of road lighting in the Nordic countries”, 25. maj 2010 understøttes af at Åf - Hansen & Henneberg udarbejder eksempler, som er karakteristiske for Finland, Norge og Sverige. Der er relation til arbejdet med prEN 13 201 Road Lighting – Part 5: Energy Efficiency Requirements)” resumerede Kai Sørensen forløbet og nævnte at det kriterium for effektivitet, der er benyttet i notatet, ville blive søgt indarbejdet i prEN 13 201 Road Lighting – Part 5: Energy Efficiency Requirements.

Kai Sørensen oplyste at næste møde i JWG'en om vejbelysning var allerede den 6. maj i København, og at han stadig var ansvarlig for revisionen af del 2 om funktionskrav.

Peter Aalto forhørte sig om det nordiske møde, der afholdes den 10. maj. Per Ole Wanvik bekræftede at mødet finder sted og omtalte deltagere i mødet.

På et spørgsmål fra Erik Randrup om norske kriterier for vejbelysning gav Per Ole Wanvik nogle oplysninger og nævnte ledelys som et alternativ til belysning.

Thim Nørgaard Andersen sagde at Åf Hansen & Henneberg mangler oplysninger om vejbelysning i Finland, men at deres arbejde kan udføres så snart disse oplysninger er indhentede.

Ad 6. Afsluttede projekter

Der var intet under dette punkt.

Ad 7. Information om planlagte eller igangværende nationale eller internationale projekter

Sven-Olof Lundkvist oplyste at den årlige måling af vejmarkeringens funktion i Sverige ville blive den mest omfattende nogensinde.

Ad 8. CEN – arbejdet. Information og samråd

Kai Sørensen oplyste at der var stemt nej til prEN 1790 rev og prEN 1871 rev fra dansk side. Tuomas Österman sagde at mødet herom i Finland ville finde sted ugen efter, men at resultatet formentlig ville blive en nej-stemme.

På et senere tidspunkt supplerede Trond Cato Johansen med at prEN 1423 snart kommer på UAP og at WG2 holder møde den 20./21. oktober.

Næste CEN/TC 226 møde finder sted 16./17. maj i Stockholm.

Ad 9. Vejholdernes statusrapporter og redegørelse for ”potten”

Med udgangspunkt i de finske statusrapporter redegjorde Miko Räsänen for gode trafikikkerhedseffekter af rifler.

Bjørn Skaar sagde at holdningen til rifler er blevet mindre positiv i Norge på grund af sporkøring og forholdet til cyklister.

Et prøvefelt med henblik på forbedret friktion havde vist overraskende gode friktionsværdier – som måske kan tilskrives saltning og dubbdæk.

Det var forventet at de forhøjede krav til gul afmærkning ville føre til forøgede priser, men i modstrid hermed var priserne faktisk var faldet. Trond Cato Johansen fremførte at priserne også var faldet i Sverige og at det måske skyldtes at kapaciteten er for stor i de nordiske Lande.

Kenneth Kjemtrup oplyste at hans projekter allerede var omtalt under de øvrige punkter, men omtalte

senere det problem ved afmærkning af vejarbejder, at der mangler bredde. Der benyttes kørespor med bredde helt ned til 2,2 m hvor den maksimale bredde af køretøjerne er 2 m.

Erik Randrup har bedt Åf Hansen & Henneberg om at udarbejde en rapport om den portalbelysning med projektører, der benyttes i Danmark, angående pris, kvalitet, lysforurening drift med videre. På et senere tidspunkt foreslog Erik Randrup at den danske projektør belysning af vejtavler afprøves i tunneller, idet der måske er mindre tilbøjelighed til tilsmudsning.

Jonas Sparthan informerede om at budgettet for Fou er lavt, man at man ser på forslag.

Torgny Augustsson sagde at udbuddet omkring vejafmærkning allerede var gennemført i Sverige.

Peter Aalto omtalte revision af vejregler.

Gabriel Helmers redegjorde for potten.

Ad 10. Hvad der er sket i vejholdernes samrådsgrupper (Nortek, den Nordiske vejgeometri-gruppe med flere)

Der var ingen diskussion af dette punkt.

Ad 11. Forskernes statusrapporter

Der var ingen diskussion af dette punkt, men Sven-Olof Lundkvist informerede om at der manglede et punkt på dagsorden om Sara Nygårdhs opdatering af litteratur om VMS og at der var benyttet et beløb hertil, som ville blive faktureret hos potten. Kenneth Kjemtrup henstillede til at der blev fremsendt overslag, før arbejder blev iværksat.

Ad 12. Opdatering af projektlisten - aktuelle forskningsbehov

Kai Sørensen forklarede opdateringen af projektlisten.

Ad 13. NMF's hjemmeside (Kenneth Kjemtrup)

Kenneth Kjemtrup informerede om hjemmesiden, herunder at den er opdateret og at der kun bør være rapporter, som har indgået i samarbejdsprojekter.

Ad 14. Økonomi

Der var ikke yderligere aftaler under dette punkt (det er tidligere aftalt at hvert land indbetaler 10.000 Euro til samarbejdet i 2011) og enkelte ændringer fremgår af det ovenstående.

Ad 15. Eventuelt, herunder afmærkningskonferencen i Finland

Afmærkningskonferencen i Finland blev afholdt den 8./9. februar 2011 i Rovaniemi, men blev ikke diskuteret.

Ad 16. Tid og sted og for næste møde

Næste møde holdes i Danmark den 11./12. oktober 2011.

Ad 17. Mødet afsluttes

Peter Aalto takkede Erik Randrup for sin indsats gennem årene, komplementerede ham for sin viden om de nordiske lande og ønskede ham held og lykke som pensionist. Peter Aalto takkede derefter deltagerne for fremmødet og afsluttede mødet.

Med venlig hilsen, 12. maj 2011, Kai Sørensen

Bilag A: Liste over aftalt arbejde

- Sven-Olof Lundkvist fremsender projektbeskrivelsen om retroreflekterende kantstolper til Kenneth Kjemtrup til placering på hjemmesiden.
- Kai Sørensen informerer, når der findes en godkendt prototype af måleudstyr til måling af effektiv lysstyrke.
- Kai Sørensen kontakter Bjarne Schmidt om hans eventuelle deltagelse i en nordisk gruppe om tunnelbelysning og om afholdelse af en workshop.
- Alle sender rapporter om national tiltag angående "*Samordning av nationella och nordiska belysnings FOI mot effektivare vägbelysning*" til Peter Aalto.
- Kai Sørensen fremsender rapporten om "*Ældning af refleksfolier – analyse af de seneste målinger fra hvert enkelt sted*" til placering på hjemmesiden, når de seneste måleresultater fra Finland er medtaget.
- Kai Sørensen arrangerer en lille test af stribebredden betydning for synligheden, som udføres i forbindelse med næste møde (besigtigelse af nogle udlagte baner i tape med eller uden variation på tværs).
- Kai Sørensen udstyrer rapporten om testen i Belgien med NMF logo og fremsender den til placering på hjemmesiden.
- Alle har mulighed for at give kommentarer til det gennemarbejdede eksempel i VMS rapporten i løbet af én måned (til midt juni).

Bilag B: NMF budget 2010-2012

Projekt		Projektleder		Økonomi i Euro			
Nr.	Beskrivelse	Faglig	Økonomi	Danmark	Finland	Norge	Sverige
1	Ældning af refleksfolier	Kai Sørensen	Kai Sørensen	Afhænger af antal prøver (100 kr. pr. styk)			
2	Læsbarhed af VMS	Kai Sørensen	Kenneth Kjemtrup	Alle har indbetalt i 2009			
3	Retroreflekterende kantstolper	Sven-Olof Lundkvist	Peter Aalto				
			2010	12 500	6 250	6 250	0
			2011 *)	16 250	16 250	16 250	16 250
			2012	13 750	13 750	13 750	13 750
			2013	5 000	5 000	5 000	5 000
4	CE-mærkning af materialer til vejafmærkning	Trond Cato Johansen	Bjørn Skaar				
			2010-2012	5 000	5 000	5 000	5 000
5	Mobil måling – test i Belgien	Sven-Olof Lundkvist	Bjørn Skaar				
			2010	5 600	5 600	5 600	5 600
6	Lærebog om vejudstyr	Kai Sørensen	Kenneth Kjemtrup				
			2010	7 500	7 500	7 500	7 500
			2011	7 500	7 500	7 500	7 500
7	Funktionskrav til vejtavler	Kai Sørensen	Kenneth Kjemtrup	Tilbud fra Åf Hansen & Henneberg afventes			
8	Potten	Alle	Gabriel Helmers				
			2010	7 000	7 000	7 000	7 000
			2011	10 000	10 000	10 000	10 000
	8.1 A. Sekretærvirksomhed						
	8.2 B.						
	8.3 B.						
*) beløbet forøges med 10.000 Euro, det vil sige 2.500 Euro til hvert land							

