

NORDISK MØDE FOR FORBEDRET VEJUDSTYR - visuel information til trafikanten

Referat fra koordineringsgruppens møde i Finland den 22./23. april 2013

Inkluderer:

Anneks A: Liste over aftalt arbejde

Anneks B: NMF budget 2013

Anneks C: Beslutninger på mødet i NMF vejbelyningsgruppen om eftermiddagen den 23. april 2013

Anneks D: Beslutninger på mødet i NMF tunnel belyningsgruppen om formiddagen den 24. april 2013

Til stede:

Peter Aalto, Thim Nørgaard Andersen, Torgny Augustsson, Ulrik Blindum, Henrik Gidlund, Petter Hafdell, Gabriel Helmers, Lene Herrstedt, Trond Cato Johansen, Kenneth Kjemtrup, Per-Olof Linsén, Sara Nygårdhs, Riikka Rajamäki (på mødets første dag), Anna Scirikoff (på mødets anden dag), Bjørn Skaar, Kai Sørensen, Per Ole Wanvik og Tuomas Österman.

Ad 1. Mødet åbnes

Tuomas Österman fungerede som ordstyrer, bød velkommen og forklarede det praktiske arrangement. Deltagerne introducerede sig.

En deltagerliste blev sendt rundt til korrektur.

Ad 2. Godkendelse af dagsorden

Dagsorden blev godkendt idet der blev tilføjet punkter:

4.11 om funktionskrav til vejtavler

4.12 om visuel distraktion

4.13 om cyklister i rundkørsler.

Ad 3. Godkendelse af referat fra det foregående møde

Referatet fra Trondheim blev godkendt med nogle bemærkning om fejl i listen over personer til stede og andre fejl. Kenneth Kjemtrup forhørte sig om de danske regler for gule blinklygter ved vejarbejder er lagt på nettet. Kai Sørensen kunne ikke svare umiddelbart, men ville undersøge det (der findes følgende på hjemmesiden:

- Håndbog – Afmærkning af vejarbejder, Vejdirektoratet, Høringsudgave maj 2012
- Instruks for råden over vejareal, Vejdirektoratet, juni 2012
- Brug af referencygte til kontrol af gule blinklygter).

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?

Ad 4.1 Tunneludformning og belysning

(Status ved Per Ole Wanvik)

Per Ole Wanvik omtalte temaer i tunnelbelysning, herunder blænding, belysningsniveau, ældre trafikanter, lyse vægge, ledelys og evakueringsbelysning. Igangværende forsøg i Norge og Sverige blev omtalt af Per Ole Wanvik og Henrik Gidlund.

Per Ole Wanvik gennemgik de fremsendte forslag til projekter. Kenneth Kjemtrup spurgte om projekterne angik trafikikkerhed eller komfort. Per Ole Wanvik svarede at der findes en del uheld i tunneler, mest bagendekollisioner men også uheld med store køretøjer, og omtalte angst for tunneler hos nogle trafikanter. Kenneth Kjemtrup anbefalede at spørgsmål angående geometri og belysning holdes adskilt og at der involveres en trafikpsykolog i planlægningen af projekter. Trond Cato Johansen omtalte smuds og vedligeholdelse som et problem og nævnte at smuds ikke altid er synligt.

Petter Hafdell oplyste at denne problematik er med i en svensk rapport med angivelse af måledata.

Per Ole Wanvik nævnte at tunnelbelysningsgruppens møde finder sted om onsdagen efter NMF mødet og spurgte om det derfor er nødvendigt at vente til næste NMF møde med stillingtagen til projektforslagene. Kenneth Kjemtrup sagde at det ofte er vanskeligt at etablere et projekt samme år som forslaget fremlægges. Tuomas Österman pegede på at der sommetider findes andre muligheder.

Ad 4.2 Utveckling av mobilt mätsystem för funktionskontroll av vägmarkeringar (status for NordFou projektet ved Torgny Augustsson og Sven-Olof Lundkvist)

Torgny Augustsson omtalte projektets igangsættelse og mødet i styregruppen, som havde fundet sted den 18. april 2013, Torgny Augustsson spurgte om hvilke typer vejstriber, der skal medtages i projektets første del. Tuomas Österman sagde at de eneste profilerede striber, der bruges i Finland er drop-flex i sinusformede rifler. Tuomas Österman spurgte desuden om der fremkomme nærmere oplysninger i et referat fra mødet, hvilket blev bekræftet af Torgny Augustsson. Trond Cato Johansen oplyste at denne type striber har en meget lang holdbarhed, og at der bør bruges et måleapparat kan måler korrekt ned i rifler (LTL-X).

Ad 4.3 Samordning av nationella och nordiska belysnings FOI mot effektivare vägbelysning (status ved Peter Aalto om eventuelle tilsendte rapporter)

Peter Aalto oplyste at hans arbejde er færdigt og at punktet skal udgå.

Ad 4.4 Forslag til størrelser af tekst og symboler på kørebanen

(Nyt oplæg til et projekt ved Kenneth Kjemtrup, Gabriel Helmers, Sven Olof Lundkvist, Sara Nygårdhs og Lene Herrstedt, se:

beslutningsanteckningar i Lyngby 2013-03-13

”NMF projektförslag: Validering av simulatorstudie av effekten av hastighetssymbol i vägbanan”
ved Sven-Olof Lundkvist

”Forsøg med tekst og symboler på vejbanen NMF Projekt oplæg – udkast” ved Lene Herrstedt)

Lene Herrstedt omtalte arbejdsgruppemødet hos Trafitec i Lyngby og pegede på, at arbejdsgruppens fremsendte forslag til NMF projekt lægger op til at udnytte synergieffekten fra igangværende forsøg i DK og igangværende simulatorprojekt hos VTI i Sverige. Lene gennemgik det fremsendte forslag til forsøgsprogram, som indeholder 6 dele. Del 1 omhandler feltforsøg med test af læsbarhed. Kravet til læsbarhed af tekst og symboler på kørebanen skal være, at det er læsbart i 2 sek. tidsafstand ved den givne kørehastighed. Del 2 omhandler feltforsøg med organisering af symboler. De nordiske vejdirektorater blev opfordret til at indmelde konkrete organiseringsforslag, som ønskes inkluderet. Del 4 omhandler forsøg med vejvisningsinformation på vejbane i forskellige typer af vejforgreninger. DK på tænker forsøg i motorvejsforgrening, som beskrevet i udsendte oplæg.

Der blev opfordret til, at alle 4 nordiske lande overvejer, om der kan gennemføres andre delprojekter vejforgreninger, f.eks. i rundkjøringer eller andet?

Der var en del diskussion, hvorunder Tuomas Österman omtalte det særlige finske forhold at vejvisning skal angives med to sprog og at for eksempel N ikke kan bruges til angivelse af nord.. Bjørn Skaar spurgte om muligheden for at angive bynavne på kørebanen.

Sara Nygårdhs gennemgik VTI's projektforslag. På en forespørgsel fra Bjørn Skaar om Wienerkonventionen medfører begrænsninger oplyste Kenneth Kjemtrup at det ikke er tilfældet. Der var en del yderligere diskussion, blandt andet at:

- Trond Cato Johansen udtrykte skepsis over for test på internettet,
- Tuomas Österman mente at det er utilstrækkeligt at have to standardstørrelser for symboler til rådighed,
- Kai Sørensen pegede på muligheden for at udforme symbolerne ”tredimensionalt”,
- Ulrik Blindum omtalte lang holdbarhed af et STOP symbol i nedfræsninger, som har været omtalt på tidligere møder.

Det aftaltes at der arbejdes videre med de to projektforslag. Desuden blev det aftalt at Bjørn Skaar, Peter Aalto og Tuomas Österman inden sommerferien sender forslag til Kenneth Kjemtrup om hvilke symboler, der skal testes.

Ad 4.5 Udvikling af plast til kantstolper

(Specifikation for produkter, som kan føre til reduktion af udgifterne til vask og udskiftning af kantstolper ved Thim Nørgaard Andersen)

Thim Nørgaard Andersen omtalte opstilling af funktionskrav og nogle forespørgsler, hvor han forventede svar i juni måned.

Ad 5.1 Retroreflekterende kantstolper

(status ved Sven-Olof Lundkvist, Thomas Engen og Pirrko Rämä)

NOTE: Dette punkt blev trukket frem af hensyn til Riikka Rajamäki's tilstedeværelse.

Sara Nygårdhs og Riikka Rajamäki omtalte resultaterne af forsøgene hos henholdsvis VTI og VTT ved hjælp af foredrag. Sara Nygårdhs berettede blandt andet hypoteser, som var blevet bekræftet eller forkastet. Riikka Rajamäki omtalte nævnte problemer med gennemførelse af forsøgene og redegjorde for databehandlingen. Det er en konklusion at brugen af kantstolper – og kantstolpernes konfiguration - kun har en lille indflydelse på kørehastigheden. Begge delrapporter vil foreligge i juni.

Den ovennævnte konklusion blev fortolket sådan at den giver mere frihed til nordisk koordinering af kantstolpernes konfiguration.

Det aftaltes at delrapporterne fremsendes til NMF til juni, og at Sven-Olof Lundkvist udarbejder en sammenfattende rapport. Rapporterne skal godkendes af NMF.

Ad 4.6 Vægbelysningens inverkan på hastighetsvalet og eventuelt andre forslag om vejbelysning

(projektplan ved Per Ole Wanvik på vegne af arbejdsgruppen bestående af Per Ole Wanvik, Peter Aalto, Sven-Olof Lundkvist, Kai Sørensen, Petter Hafdell og Pentti Hautala)

Per Ole Wanvik omtalte de fremsendte projektforslag. Der fulgte en diskussion om især forslaget angående belysning af fritliggende forgængerfelter, men der blev ikke truffet beslutninger.

Ad 4.7 Nordiske tilstandsmålinger af vejafmærkning

(tilbage melding fra følgegruppen bestående af Berne Nielsen, Torgny Augustsson, Tuomas Österman, Bjørn Skaar (som udpeger en deltager fra Norge) og Peter Jørgen Andersen)

Torgny Augustsson oplyste at der ikke var noget at berette siden sidste møde.

Ad 4.8 Fremstilling af en blændingsmåler

(tilbage melding fra Kai Sørensen)

Kai Sørensen omtalte at han selv havde opstillet specifikationer for en kamerabaseret blændingsmåler og på det grundlag modtaget et tilbud fra DELTA. Kai Sørensen oplyste at han ikke havde fundet et mindre firma, som måske kan udføre en billigere udvikling.

Henrik Gidlund og Per Ole Wanvik oplyste at de kameraer, de har til rådighed for luminansmålinger, ser ud til at modsvare specifikationerne og derfor måske kan udstyres til også at måle blænding. Det aftaltes at Kai Sørensen kontakter Henrik Gidlund for at anmode om data for dette kamera og om oplysninger om den nordiske forhandler af kameraet. Kai Sørensen vil derefter henvende sig til forhandleren med henblik på tilføjelse af software, som kan konvertere et luminansbillede til et billede af blænding.

Kenneth Kjemtrup anførte at der er mest behov for en simple blændingsmåler, som kan foretage integral måling af blænding under kørsel gennem for eksempel et vejarbejde eller en tunnel. Kai Sørensen accepterede dette og anførte at en integral blændingsmåler også er bedst egnet i forbindelse med regulering af luminansen i indkørselszonen til tunneler. Kai Sørensen ville forsøge at kontakte ophavsmændene til den såkaldte "Fry" blændingslinse, der i en periode kunne leveres til Prittchard luminansmetre.

Kenneth Kjemtrup betonedede nytteværdien af projektet og opfordrede til at intensivere arbejdet.

NOTE: Her sluttede mødets første dag for at blive genoptaget næste dag kl. 9:00. Anna Scirikoff blev introduceret.

Ad 4.9 Nordisk prøvefelt for vegoppmerking- nordisk godkjenningsordning for vegoppmerkingsmaterialer og 4.10 Nordiske regelverk for kvalitetskontroll av vegoppmerking (leveranse – garanti og tilstandskontroll i kontraksperioden)

Bjørn Skaar omtalte et møde i Nortek vejstriber, hvor der var udtrykt bekymring over at priserne på vejmarkering er urealistisk lave på grund af konkurrenceforvridding og at vejmyndigheder bør tage ansvar ved at indføre en nordisk godkendelse i prøvefelt og fællesnordiske regler for kvalitetskontrol. Torgny Augustsson og Kenneth Kjemtrup tilsluttede sig at der er grund til bekymring og at behov for handling. Trond Cato Johansen oplyste at han havde modtaget en del henvendelser fra europæiske leverandører angående det nordiske marked i forbindelse med planerne for CE mærkning af vejafmærkning.

Det blev besluttet at arbejdsgruppen bestående af Trond Cato Johansen (formand), Bjørn Skaar, Sven-Olof Lundkvist og Kai Sørensen arbejder med opstilling af et nordisk prøvefelt i Sverige til næste møde og herunder sammenstillende eksisterende regelværk i de nordiske lande.

Trond Cato Johansen bemærkede at prøvefeltet finansieres ved afgifter for afprøvning af materialer. Kenneth Kjemtrup sagde at et prøvefelt også tjener til at fremme udvikling af materialer.

Ad 4.11 Funktionskrav til vejtavler

Kai Sørensen fortalte at der i Danmark er udført en del arbejde omkring funktionskrav baseret på prEN 12899-6, herunder fremskaffelse af data for eksisterende refleksfoliers klasser i henhold til prEN 12899-6 og opstilling af forslag til danske krav. Desuden har der været kontakt med 3M angående modifikation af HIP foliet, hvor 3M forventes at melde tilbage med måleresultater senere samme uge. Hensigten er at reducere HIP foliets kraftige spejling og at tilpasse dets retroreflekterende egenskaber bedre til HI foliets egenskaber.

Kenneth Kjemtrup bemærkede at danske krav nok ikke er fuldt anvendelige i de øvrige nordiske lande på grund af højere montering af nogle vejtavler, men at grundlaget kan være det samme.

Under en diskussion sagde Bjørn Skaar at det kun er i Danmark at der er styr på refleksfoliers egenskaber, mens Tuomas Österman sagde at man i Finland tror på HIP foliets fremtidige brug og at der er brug for fluorescerende gule refleksfolier til færdselstavler. Begge udtrykte ønske om at komme dybere ind i refleksfoliers egenskaber.

Bjørn Skaar og Tuomas Österman foreslog at der holdes en workshop i forbindelse med næste NMF møde. Det blev aftalt at Kai Sørensen arrangerer en sådan. Tuomas Österman ville kontakte Pia Brix.

Ad 4.12 Visuel distraktion

Kenneth Kjemtrup uddybede om visuel distraktion fra lysende reklamer og sagde at der til næste møde bør udarbejdes et forslag til et projekt, som skal dokumentere at visuel distraktion er et problem. Tuomas Österman bemærkede at det er kommunerne, som behandler sager, og at LED teknikken fører til flere ønsker om opsætning af lysende reklamer. Både Tuomas Österman og Bjørn Skaar omtalte sager om krav til opstilling af yderligere reklamer.

Lene Herrstedt nævnte en canadisk undersøgelse, som er udført ved brug af en "eye tracker", og at problemet er at distraktion tager fra den tid (safety buffer), der skal være til rådighed i konfliktsituationer. Henrik Gidlund omtalte en anden undersøgelse. Flere udtalte at der ikke bør være konkurrence om trafikanternes opmærksomhed fra reklamer

Det aftaltes at Lene Herrstedt i samarbejde med VTI udarbejder et projektforslag til næste møde.

Ad 4.13 Cyklister i rundkørsler

Anna Scirikoff præsenterede et projektforslag. Der fulgte en diskussion, hvor Tuomas Österman bemærkede at projektet muligvis er for stort til finansiering gennem NMF. Lene Herrstedt omtalte en dansk undersøgelse om samme problemstilling, som havde omfattet alle danske rundkørsler og havde resulteret i en slutrapport om geometrisk design. Kenneth Kjemtrup omtalte problemer i kryds, som har været behandlet i vejgeometrigruppen. Desuden blev der refereret til forklaringsmodellen og henvist til NMF's hjemmeside.

Tuomas Österman foreslog at projektet konkretiseres og at der søges finansiering hos NordFou – hvilket tager længere tid men også giver mulighed for bedre finansiering. Peter Aalto udtalte at det kunne være interessant at arbejde med delproblemer, og omtalte svensk satsning på cykelveje. Petter Hafdell betvivlede at problemstillingen sorterer under NMF, hvis område er mørketrafik. Gabriel Helmers omtalte rundkørsler i Sverige, at der ikke er mange cyklister i disse, at der findes flest erfaringer fra Holland og Danmark og at de største problemer findes ved udkørsler fra rundkørsler.

Ad 5. Igangværende samarbejdsprojekter

Ad 5.1 Retroreflekterende kantstolper

(status ved Sven-Olof Lundkvist, Thomas Engen og Pirrko Rämä)

NOTE: Dette punkt blev behandlet på mødets første dag, og er omtalt i det ovenstående.

Ad 5.2 Opfølgning af "Ældningsprojektet": Overvågning af markedet for refleksfolier

(status ved Kai Sørensen)

Kai Sørensen resumerede situationen fra det foregående NMF møde, herunder at de tidligst opsatte

prøver nu er seks år gamle og at det blev besluttet at fortsætte målingerne indtil prøverne er otte år gamle. Kai Sørensen oplyste desuden at der ville blive tilføjet prøver af HIP folie med trykte farver.

Beslutningen fra det foregående møde blev bekræftet, hvorfor der foretages målinger i juni.

Ad 5.3 Sammenfatning af eksisterende viden om funktion af vejudstyr

(redegørelse ved Kai Sørensen)

Den fremsendte lærebog om vejbelysning blev diskuteret. Kenneth Kjemtrup og Lene Herrstedt tilbød hjælp til at give lærebøgerne ISBN numre. Lærebogen ville blive yderligere behandlet på det efterfølgende møde i vejbelysningsgruppen.

NOTE: På det efterfølgende møde fremsatte Thim Nørgaard Andersen ønske om tilføjelse af et eksempel på en projektering af et vejbelysningsanlæg.

Ad 5.4 CE-mærking af vejafmærkning

(Trond-Cato Johansen for arbejdsgruppen, det bemærkes at resultatet af UAP er at prEN 1871 er forkastet mens prEN 1790 er godkendt)

Trond Cato Johansen omtalte situationen efter UAP, og at convenoren for WG2 har oplyst at der findes tre muligheder:

- en fornyet UAP, som nok er usandsynlig
- start på arbejde på et nyt grundlag, som vil tage lang tid
- indgreb fra CEN BT (Technical Board)

Situationen vil i øvrigt blive behandlet på mødet i CEN/TC 226 til juni.

Ad 5.5 Energibesparelse til vejbelysning

(status ved Thim Nørgaard Andersen og godkendelse af rapporten, som blev fremsendt den 8. januar 2013)

Thim Nørgaard Andersen fortalte om fremsendelse af rapporten. Lærebogen ville blive yderligere behandlet på det efterfølgende møde i vejbelysningsgruppen.

5.6 Kassationskriterier for retroreflekterende vejtavler

(forslag til rapport ved Kai Sørensen af 17. april 2013)

Kai Sørensen fortalte om den fremsendte rapport. Kenneth Kjemtrup foreslog at der arbejdes videre og at der herunder foretages en opdeling på garanti og på trafikantens behov.

Ad 6. Økonomi

Der blev truffet økonomiske aftaler for 2013 som angivet i tabel B.1 og B.2. Aftalerne indebærer at Finland, Norge og Sverige hver indbetaler 10 000 Euro til "potten" for 2013, mens Danmark allerede har betalt 10 000 Euro for 2013.

Gabriel Helmers anbefalede at regninger til potten sendes i landets valuta, så der undgås tab ved en overflødig valutatransaktion.

7. Afsluttede projekter

Der var intet under dette punkt på dagsorden.

Ad 8. Information om planlagte eller igangværende nationale eller internationale projekter

Thim Nørgaard Andersen fortalte om et arbejde i USA om rustbeskyttelse.

Ad 9. CEN – arbejdet. Information og samråd

(Kai Sørensen med flere)

Der blev redegjort for arbejdet i de relevante arbejdsgrupper under CEN/TC 226.

Ad 10. Vejholdernes statusrapporter og redegørelse for ”potten”

Tuomas Österman fortalte at organisationen i det finske trafikværk er ved at være på plads, og nævnte revision af en håndbog. Kenneth Kjemtrup omtalte skader i vejbelægningen ved fjernelse af midlertidig kørebaneafmærkning og at LKF arbejder med at fremstille et materiale, der er nemt at fjerne.

Ad 11. Hvad der er sket i vejholdernes samrådsgrupper

(Nortek, den Nordiske vejgeometri-gruppe med flere)

Der har været møder i Nortek grupperne om vejskilte og kørebaneafmærkning.

Ad 12. Forskernes statusrapporter

Sara Nygårdhs nævnte et projekt i statusrapporten fra VTI om evaluering af niveauer i vejbelysning. Projektet involverer blandt andet en workshop.

Ad 13. Opdatering af projektlisten - aktuelle forskningsbehov

(Arbejdsgruppen: Kai Sørensen, Kenneth Kjemtrup, Peter Aalto og Pauli Velhonoja)

Projektlisten var opdateret på baggrund af faktiske hændelser, men emnet blev ikke behandlet.

Tuomas Österman fremhævede at det især er punkterne 4 på dagsorden, der er relevant ved opdateringer af projektlisten. Den ovenstående linje om arbejdsgruppen udgår fremover.

Ad 14. NMF's hjemmeside

(Status ved Kai Sørensen, se også den fremsendte vejledning i opdatering)

Det blev besluttet at der tildeles brugernavn og password til Tuomas Österman, Bjørn Skaar og Kenneth Kjemtrup. Informationer om eksperten (Chrilles Wybrandt) og internetudbyderen placeres i vejledning til opdatering, som placeres på hjemmesiden.

Ad 15. Eventuelt, herunder Nordisk vegoppmerkingskonferanse Norge 2014

Der blev fastlagt en dato for vejopmærkningskonferencen.

Ad 16. Tid og sted og for næste møde

Næste møde holdes den 21./23. oktober 2013 i Sverige. Den 21. oktober benyttes til eventuelle møder i vej- og tunnel belytningsgrupperne, samt til workshoppen om funktionskrav til vejtavler (se punkt 4.11). NMF mødet afholdes den 22./23. oktober.

Ad 17. Mødet afsluttes

Tuomas Österman takkede deltagerne for fremmøde og afsluttede mødet.

Med venlig hilsen, 26. april 2013, Kai Sørensen

Bilag A: Liste over aftalt arbejde

- Kai Sørensen fjerner punktet 4.3 ”Samordning av nationella och nordiska belysnings FOI mot effektivare vägbelysning” fra dagsorden til næste møde.
- Kenneth Kjemtrup, Gabriel Helmers, Sven Olof Lundkvist, Sara Nygårdhs og Lene Herrstedt udarbejder videre med projektforslag om tekst og symboler på kørebanen.
- Følgegruppen om nordiske tilstandsmålinger samles og træffer en beslutning om sådanne.
- Tuomas Österman udpeger en Finsk deltager i ovennævnte følgegruppe.
- Kai Sørensen arbejder videre med udvikling af en blændingsmåler som beskrevet i punkt 4.8.
- Arbejdsgruppen bestående af Trond Cato Johansen (formand), Bjørn Skaar, Sven-Olof Lundkvist og Kai Sørensen arbejder med opstilling af et nordisk prøvefelt i Sverige til næste møde og herunder sammenstiller eksisterende regelværk i de nordiske lande.
- Kai Sørensen arrangerer en workshop om funktionskrav til vejtafler, som afholdes i forbindelse med næste møde.
- Lene Herrstedt og VTI udarbejder et projektforslag om visuel distraktion til næste møde
- Kenneth Kjemtrup og Lene Herrstedt hjælper med at give lærebøgerne ISBN numre.

Bilag B: NMF budget 2013

Budgettet for projekter fremgår af tabel B.1, mens tabel B.2 viser disponerede beløb for ”potten”.

Tabel B.1: Budget for projekter.

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 (110 kr. pr. styk)			
2	Retroreflekterende kantstolper	Sven-Olof Lundkvist	Peter Aalto	12 500	6 250	6 250	0
			2010	12 500	6 250	6 250	0
			2011	16 250	16 250	16 250	16 250
			2012	22 500	22 500	22 500	22 500
			2013	6 875	6 875	6 875	6 875
3	Lærebog om vejudstyr	Kai Sørensen	Kenneth Kjemtrup	7 500	7 500	7 500	7 500
			2010	7 500	7 500	7 500	7 500
			2011	7 500	7 500	7 500	7 500
			2012 og 2013	7 500	7 500	7 500	7 500
4	Symboler på kørebanen		2013	*)	*)	*)	*)

*) aftales i 2013

Tabel B.2: Disponerede beløb for ”potten”.

Opgave/projekt	Person	Disponerede beløb (Euro)
1. Sekretærvirksomhed og hjemmeside i 2013	Kai Sørensen	10 000,00
2. Deltagelse i møder i 2013	Gabriel Helmers	3 000,00
3. NMF hjemmeside	Kai Sørensen	(indgår i projekt 1)
4. Udvikling af plast til kantstolper	Thim Nørgaard Andersen	3 000,00
5. CE mærkning af vejmarkering	Trond-Cato Johansen	5 000,00
6. Energibesparelse til vejbelysning	Thim Nørgaard Andersen	(er udbetalt)
7. Symboler på kørebanen	Lene Herrstedt/Sara Nygårdhs	10 000,00
8. Oplæg til fremstilling af blændingsmåler	Kai Sørensen	3 000,00
9. Vejbelysningsgruppe	Dækker deltagere	4 000,00
10. Kassationskriterier for retroreflekterende vejtavler	Kai Sørensen	3 000,00
11. Tilstandsmåling	Dækker deltagere	4 000,00
12. Nordisk regelværk	Trond-Cato Johansen	10 000,00
13. Funktion af vejtavler (workshop)	Kai Sørensen	5 000,00
14. Visuel distraktion	Lener Herrstedt	5 000,00
Totalt disponeret pr. 20. april 2013		65 000,00
Indestående pr. 20. april 2013 (318 235,00 SEK ved en kurs på 860,00)		37 004,00
Indbetalinger for 2013 (Finland, Norge og Sverige hver 10 000,00 Euro, Danmark har indbetalt)		30 000,00
Indestående plus indbetalinger		67 004,00
Til disposition pr. 20. april 2013 (efter indbetalinger)		2 004,00

Bilag C: Beslutninger på mødet i NMF vejbelysningsgruppen om eftermiddagen den 23. april 2013

Deltagere: Peter Aalto, Thim Nørgaard Andersen, Henrik Gidlund, Petter Hafdell, Pentti Hautala, Kari Lehtonen, Kai Sørensen og Per Ole Wanvik (mødeleder).

Det blev aftalt at behandle følgende emner:

1. CIE mødet i Paris
2. Styringsystemer
3. Krav til armaturer
4. Edge Illumination Ratio (EIR)
5. Kai Sørensen's forslag til lærebog om vejbelysning
6. Blændingsmåler
7. Thim Nørgaard Andersen's rapport om energieffektivitet
8. CEN arbejdet om vejbelysning
9. Fællesnordiske projekter
10. Økonomi, ansøgning om projektmidler
11. Andre opgaver til næste møde

Der var følgende beslutninger:

1. Petter Hafdell lægger samtlige papirer fra CIE mødet (postere, foredrag og artikler) i en drop-box.
2. Ingen beslutning.
3. Petter Hafdell åbner en drop-box, hvori deltagerne placerer nationale krav til armaturer senest 1. juli, hvorefter Petter Hafdell udfører en sammenstilling.
4. Per Ole Wanvik foreslog et minimum EIR på 0,5, men der var ingen beslutning.
5. Forslaget til lærebog kommenteres senest 1. juli. Thim Nørgaard Andersen foreslog indsættelse af et eksempel på en projekteringsberegning og ville fremsende et sådant eksempel.
6. Ingen beslutning.
7. Pentti Hautala fremsender forslag til korrektioner af rapporten angående finske forhold. Når disse er indført anses rapporten for at være godkendt.
8. Ingen beslutning.
- 9.
- 9.1 Angående forslaget til et projekt om "Kunnskapsbank for LED og lysstyring" opretter Petter Hafdell foldere til hvert af de to temaer i en drop-box, hvor deltagerne senest den 1. juli placerer artikler/rapporter. Herefter tages der stilling til en eventuel udarbejdelse af en sammenfattende rapport.
- 9.2 Alle sender information om belysning og afmærkning af forgængerfeltet til Per Ole Wanvik.
- 9.3 Stillingtagen til de to projektforslag fra VTI udsættes til næste møde.
10. Ingen beslutning.
11. Ingen beslutning.

Næste møde holdes på Arlandia hotel den 10. september 2013.

Med venlig hilsen Kai Sørensen, 29. april 2013

Bilag D: Beslutninger på mødet i NMF tunnel belysningsgruppen om formiddagen den 24. april 2013

Deltagere: Peter Aalto, Thim Nørgaard Andersen, Eran Aronson, Henrik Gidlund, Petter Hafdell, Pentti Hautala, Kai Sørensen, Pauli Velhonoja og Per Ole Wanvik (mødeleder).

Indskud:

Deltagerne havde lejlighed til at besøge en forsøgsopstilling i form af en tunnelmodel i en kasse. Forsøgsopstillingen blev betjent af Eran Aronson, KTH som udfører et projekt for Henrik Gidlund, Trafikverket. Forsøgsopstillingen vil blive brugt til et stort antal forsøgspersoner. Eran Aronson oplyste at det foreløbige resultat er at adaptationstiden fra en luminans på 8 000 ned til 2 cd/m² er af størrelsen cirka 5 sekunder i gennemsnit og dermed langt kortere end de 20 sekunder, der ligger til grund for den traditionelle tilpasning af belysningen i overgangszonen (hvor adaptationen er fra nogle få hundrede cd/m²). Dette blev taget til indtægt for Kai Sørensen's mistanke om at adaptation ikke har den betydning, den traditionelt tilskrives.

Det blev besluttet at:

1. Petter Hafdell opretter en folder i en drop-box, hvor deltagere senest den 1. juli placerer artikler/rapporter inden for temaerne nationale projekter, blænding, lyskilder og armaturer, lysstyring, adaptation/blænding, vedligeholdelse (maintenance), visuel ledning og flugtvejsbelysning. Artikler/rapporter bearbejdes af Per Ole Wanvik, Thim Nørgaard Andersen og Petter Hafdell, som deler temaerne imellem sig
2. Kai Sørensen fortsætter sit forarbejde om blænding/adaptation i indkørsels- og overgangszonen med udgangspunkt i det ovennævnte projekt ved KTH for Trafikverket og medtager kørehastigheden og bilisternes alder. Kai Sørensen søger finansiering hos det danske vejdirektorat og alternativt hos NMF.

Med venlig hilsen Kai Sørensen, 29. april 2013