

## **NORDISK MØDE FOR FORBEDRET VEJUDSTYR - visuel information til trafikanten**

### **Referat fra koordineringsgruppens møde i Helsingør den 21./22. oktober 2004**

#### **Til stede:**

Peter Jørgen Andersen, Morten Hafting, Gabriel Helmers, Kenneth Kjemtrup, Örjan Lagestam, Ib Lauridsen, Per Lillestøl, Per-Olof Linsén, Sven-Olof Lundkvist, Göran Nilsson, Geir-Ove Nordgård, Ole Olsen (på mødets første dag), Erik Randrup, Kai Sørensen, Timo Unhola og Pauli Velhonoja.

#### **Ad 1. Mødet åbnes**

Kenneth Kjemtrup bød velkommen og Kai Sørensen fortalte om arrangementet. Adresselisten blev sendt rundt til opdatering. Der blev budt velkommen til Örjan Lagestam, og der fulgte en gensidig præsentation.

#### **Ad 2. Godkendelse af dagsorden**

Dagsorden blev godkendt med den bemærkning at der tages hensyn til Ole Olsen's deltagelse på førstedagen.

Gabriel Helmers spurgte om referaterne fremover bør skrives på engelsk, men det blev besluttet at fortsætte med referater på nordiske sprog. Gabriel Helmers nævnte desuden to punkter, som vil blive behandlet under eventuelt; en forespørgsel fra Bjørn Skaar og valg af ordstyrer til afløsning for Gabriel Helmers selv.

#### **Ad 3. Godkendelse af referat fra det foregående møde**

Referatet fra mødet i Stockholm blev godkendt.

#### **Ad 4. Opfølgning af beslutninger fra det foregående møde**

Beslutningerne fra det foregående møde var udført, med de bemærkninger at Kai Sørensen ikke havde opdateret projektlisten og at Pauli Velhonoja havde fremsendt det finske PM om belysning af rundkørsler og kryds til Kenneth Kjemtrup, og i øvrigt ville fremsende supplerende tegninger senere.

#### **Ad 5. Vejholdernes statusrapporter**

Kenneth Kjemtrup henviste til statusrapporten fra DELTA og omtalte budgettet for næste år, en ny vejregelarbejdsgruppe om 'IT på vej', test af VMS tavler på motorring 3 og NORTEK konferencen. Desuden blev det forklaret, hvorfor NMF's hjemmeside er forsinket. Erik Randrup supplerede om indførelsen af 130 km/h på motorveje, og om portalbelysning efter det nye princip med projektorer.

Geir-Ove Nordgård og Morten Hafting omtalte status på baggrund af statusrapporten (e-mail den 13. oktober). Geir-Ove Nordgård har desuden fremsendt måledata fra Arendal i projektet om ældning af refleksfolier (e-mail den 19. oktober).

Per-Olof Linsén omtalte status på baggrund af statusrapporten (e-mail den 19. oktober), blandt andet at der foreligger resuméer af undersøgelsen om vejbelysning og trafikikkerhed på engelsk.

Örjan Lagestam omtalte Peter Aalto's statusrapport (e-mail den 8. oktober) og supplerede omkring vejtaavler.

#### **Ad 6. Forskernes statusrapporter**

Sven-Olof Lundkvist (e-mail 8. oktober) og Timo Unhola (e-mail 18. oktober) gennemgik kort deres statusrapporter. Per Lillestøl omtalte aktiviteter uden statusrapport. Kenneth Kjemtrup udtalte sig kritisk om 'Improve' projektet.

NB: Mødet blev afbrudt i godt en time af hensyn til besigtigelse af trafikikkerhedsfremmende forsøg i omegnen, samt den danske 'durability' strækning.

## **Ad 8. Projekter i bestillingsprocessen ? (projektforslag → anmeldelse af interesse → projektbeskrivelse med budget → bestilling)**

Der var en diskussion af et muligt projekt om forbedring af **usikkerhed ved måling med Ecodyn udstyret**. Kenneth Kjemtrup efterlyste et notat, der beskriver principper og måleusikkerhed. Göran Nilsson oplyste at LG Roadtech har aftalt et møde med LCPC om afklaring af spørgsmål.

Det blev besluttet at afvente mødet mellem LG Roadtech og LCPC. Hvis dette ikke fører til tilfredsstillende afklaring, startes et projekt, som finansieres med 50% til Danmark og 17% til de øvrige. Projektet har det praktiske sigte at analysere måleusikkerheden gennem teori og små praktiske forsøg. Projektet beskrives kort af Kai Sørensen under konsultation med Sven Olof Lundkvist, Göran Nilsson og den danske sribegruppe.

Sven Olof Lundkvist oplyste at en foreløbig analyse af projektet om **forudsigelse af R<sub>L</sub> våd** viser en usikkerhed på cirka 16 enheder (på 95% niveau). Ole Olsen udtrykte interesse for projektet og udtrykte at hans interesse egentligt er højere vådværdier, for eksempel 50 enheder eller endnu højere. NORTEK konferencen blev berørt på dette tidspunkt, og Ole Olsen blev opfordret til at melde hurtigt tilbage til Bjørn Skaar om sin eventuelle interesse i at tilbyde et foredrag.

Gabriel Helmers nævnte de foreliggende projektforslag og Kai Sørensen supplerede omkring forslagernes tilbliven.

Kenneth Kjemtrup omtalte en nordisk styregruppe til koordinering af forskning, hvortil den nordiske vejregelgruppe skal levere forslag. På den baggrund forklarede han at projektforslaget om **lysgéner ved vejarbejder om natten** har fundet støtte i 2005 - midlerne findes, men indholdet skal på plads. Der blev uddelt kopi af et referat fra styregruppens sidste møde.

Gabriel Helmers mente at projektet bør have en bredere baggrund, for eksempel at der skal etableres faste punkter for orientering ved belysning eller belyste vejtavler. Per-Olof Linsén omtalte arbejdstilsynets rolle.

På et spørgsmål fra Gabriel Helmers oplyste Kenneth Kjemtrup at bevægeligt vejarbejde er omfattet af projektet.

Kenneth Kjemtrup tilbød dansk ledelse af en styregruppe bestående af ham selv, og af en person fra hvert af de øvrige lande. Personerne bør udpeges senest i begyndelsen af november og kan være Morten Hafting/Geir-Ove Nordgård, Jan-Erik Elg/Tommy Bäckström og Per-Olof Linsén/Pauli Velhonoja, som melder tilbage.

Dernæst fulgte en diskussion af projektforslaget om **vejtavlers luminans og læsbarhed for førere af store køretøjer**. Diskussionen drejede sig blandt andet om det overhovedet findes noget problem. Pauli Velhonoja fandt det lempeligt at teste om problemet findes, og blev støttet af Kenneth Kjemtrup. Per Lillestøl ville melde tilbage om SINTEF er interesseret i at arbejde med projektet.

Det ovennævnte projektforslag er egentligt kun en del af hovedprojektet om **funktion af retroreflekterende vejtavler**. Kenneth Kjemtrup mente at vejholderne kan tage stilling til dette projekt, især spørgsmålet om konstant/varierende luminans, inden næste møde. I mellemtiden bad Kenneth Kjemtrup om at Gabriel Helmers gør en udredning fra et trafikantadfærdssynspunkt.

## **Ad 8. Eventuel opdatering af projektlisten - aktuelt forskningsbehov**

Kai Sørensen skal iværksætte en revision af projektlisten. Geir-Ove Nordgård ville sende en ny beskrivelse omkring fodgængerfelter.

#### **Ad 9. Information fra internationalt samarbejde**

Kai Sørensen gav en status for arbejdet i WG2 og WG3. Kenneth Kjemtrup oplyste at der nu findes en dansk vejledning om implementering af CEN standarder i vejregler, som blandt andet viser at der kan afviges fra tekniske klasser.

#### **Ad 10. Igangværende samarbejdsprojekter med statusrapport fra projektlederne**

Kai Sørensen omtalte projektet om **ældning af refleksfolier**, blandt andet at artiklen i Tec offentliggøres til januar. Seminaret ved Odense den 8. december blev nævnt. Desuden blev målinger på pilvejvisere med 3M EG folie ved Ib Lauridsen og Kai Sørensen omtalt. Et beløb, der var afsat til analyse af farvemålingerne, er ikke benyttet og findes hos DELTA.

På et spørgsmål fra Geir-Ove Nordgård blev det fastlagt at notaterne er offentlige, og at der måles videre på prøvetavlerne indtil videre. Gabriel Helmers nævnte at der ikke udføres målinger i Sverige.

Ib Lauridsen uddelte notater, der omfatter de seneste målinger, og viste resultater af farvemålingerne.

Det aftaltes at Kai Sørensen beskriver en eventuel permanent overvågning ved placering af prøver på en bæk, så de hælder 45° mod syd.

NB: Her er beskrivelsen. Der kan findes bænke ét eller flere steder i de nordiske lande, og helst så der er mindst én bæk i Danmark eller ved Arendal med stor belastning. Bænkene skal helst placeres et sted, hvor der ikke er fare for vandalisme. Prøverne kan være kvadratiske stykker på 10 cm af refleksfolie på et substrat af 2 mm aluminium.

Hvis der hvert år udtages prøver af samtlige fabrikater i samtlige farver tilkommer der cirka 70 prøver om året, som fylder en bæk på 7 m længde. Der kan tilføjes en bæk hvert år. Efter 5 år vil være i alt cirka 350 prøver, men det er håndterligt da prøverne er nemt tilgængelige for målinger.

Det kan eventuelt forsøges at reducere prøveudtagningen til cirka det halve antal, for eksempel til de fabrikater, der har reel anvendelse, eller som fabrikanterne vil betale for.

Kai Sørensen omtalte projektet om **mikroprismatiske folier**, at det meste er benyttet til WG3's lille gruppe om funktionskrav til vejtavler, at Arve Augdal har udført delen om generende refleks i solskin, og at sidstnævnte del er bedst egnet til offentliggørelse.

Det blev aftalt på sidste møde at et mindre, overskydende beløb kunne anvendes i forbindelse med indsamling af data i 'durability' projektet. Der havde imidlertid været så få tilbagemeldinger at der stadig resterer et mindre beløb. Det aftaltes at Kai Sørensen forhandler med Arve Augdal om afslutning af projektet.

Sven Olof Lundkvist oplyste at projektet om **tilstandsbeskrivelse** er afsluttet.

#### **Ad 11. Information om planlagte eller igangværende nationale eller internationale projekter**

Det aftaltes at Kai Sørensen sammenfatter indberetningerne om **belysning af kryds og rundkørsler**. Som tidligere omtalt fremsender Pauli Velhonola tegninger til understøtning af den finske indberetning.

Kai Sørensen fortalte at projektet om **variable tavler** reelt ikke er iværksat og derfor nok skulle have været behandlet under punkt 7 på dagsorden. Problemstillingen blev omtalt, hvortil Kenneth Kjemtrup

supplerede om regulering til det rigtige niveau, fare for overblending og valg af klasser.

Pauli Velhonoja omtalte en næsten færdig slutrapport for Viking projektet, hvori der anbefales emner for harmonisering, og hvormed der nok vil blive arbejdet videre.

Kenneth Kjemtrup oplyste at 'five' arbejdet lever videre i CEDR telematik arbejdet, som angår test af symboler på ensartet måde. Kenneth Kjemtrup anbefalede at der oprettes et bibliotek over brugbare budskaber på nordisk basis.

Det blev aftalt at Kai Sørensen udskiller et delprojekt om regulering af lysniveau og valg af klasser for luminans, kontrast og vinkelområde.

I projektet om **forudsigelse af R<sub>L</sub> våd** ventes på flere måleresultater før der udføres flere analyser.

Sven Olof Lundkvist mente at VTI's udstyr kan benyttes til foråret til bestemmelse af fordelingen af hjulpassager på '**durability**' strækningerne i Danmark, Finland og Sverige.

Muligheden for et yderligere projekt om friktionsmåling - specielt angående metoder til erstatning for pendulruhedsmåleren - blev diskuteret. Der blev ikke truffet nogen beslutning.

#### **Ad 12. Planlægning af emnet "Forskning og udvikling" på den nordiske vejmarkeringskonference, 9-10 februar, 2005**

Der var en del diskussion af emnet, blandt andet af punktet om F&U behov, men vist ikke reelle beslutninger.

#### **Ad 13. Eventuelt**

Det blev besluttet at forespørgslen fra Bjørn Skaar besvares af NORTEK gruppen. Gabriel Helmers meddelte at han ønsker at afgå som ordfører på NMF-mødet til næste efterår. På dagsorden til forårets møde på Island vil der derfor være et punkt om planlægning af valg af efterfølger.

#### **Ad 14. Tid og sted til næste møde**

Gabriel Helmers kontakter Bjørn Olafsson med henblik på om næste møde kan holdes på Island den 10./11. maj 2005.

NB: Gabriel Helmers har bekræftet ovenstående.

#### **Ad 15. Mødet afsluttes**

Gabriel Helmers takkede Kenneth Kjemtrup for værtskab og arrangement af mødet; Kenneth Kjemtrup takkede for deltagelse og ønskede god hjemrejse.

Med venlig hilsen, 29. oktober 2004, Kai Sørensen

#### **Liste over aftaler (sekretæren har egenhændigt opstillet følgende liste):**

- Göran Nilsson melder tilbage om mødet mellem LG Roadtech og LCPC om afklaring af spørgsmål vedrørende Ecodyn
- Hvis ovennævnte møde ikke giver tilfredsstillende afklaring, beskriver Kai Sørensen et lille projekt til klarlægning af kilderne til måleusikkerhed ved Ecodyn.

- Morten Hafting/Geir-Ove Nordgård, Jan-Erik Elg/Tommy Bäckström og Per-Olof Linsén/Pauli Velhonoja melder tilbage til Kenneth Kjemtrup om deltagelse i en styregruppe til projektet om lysgéner ved vejarbejder
- Per Lillestøl melder tilbage om SINTEF er interesseret i at arbejde med projektet om vejtavlers luminans og læsbarhed for førere af store køretøjer.
- Kai Sørensen iværksætter en revision af projektlisten.
- Geir-Ove Nordgård sender en ny beskrivelse omkring fodgængerfelter.
- Kai Sørensen beskriver en eventuel permanent overvågning ved placering af prøver på en bänk (er sket, se NB under punkt 11 på dagsorden).
- Kai Sørensen forhandler med Arve Augdal om afslutning af projektet om mikroprismatiske folier.
- Kai Sørensen sammenfatter indberetningerne om belysning af kryds og rundkørsler.
- Pauli Velhonola fremsender tegninger til understøtning af den finske indberetning om ovennævnte.
- Kai Sørensen udskiller et delprojekt under variable tavler om regulering af lysniveau og valg af klasser for luminans, kontrast og vinkelområde.
- Gabriel Helmers kontakter Bjørn Olafsson med henblik på om næste møde kan holdes på Island (er sket, se NB under punkt 14 på dagsorden)