Prioritering i VD/KL af 2015-projekter i Vejregelarbejdet

Følgende behovsindmeldinger er udtaget til prioritering af Vejregelrådet på mødet den 23. oktober 2014.

# **Cyklisters placering på cykelstier i eget tracé**

I forbindelse med revisionen af håndbog om Tracering i byer blev der foretaget en ændring af de eksisterende forudsætninger om, hvordan cyklister placerer sig i kurver på cykelstier i eget tracé. Dette anvendes i forbindelse med beregning af sigtelængder og oversigtsforhold. Ændringen blev baseret på medlemmernes egne erfaringer og vurderinger. Placeringen har forholdsvis stor betydning for hvor store oversigtlængder, der skal anvendes.

Vejregelgruppen vil meget gerne have underbygget denne ændring ved et konkret adfærdsstudie.

Adfærdsstudier skal foretages ved at observere cyklisternes placering i kurver på en række cykelstier i eget tracé. Observationerne kan foretages via videoregistreringer med en efterfølgende analyse af data eller via registreringer i marken.

# **Eksempelsamling for Trafikplanlægning i byer**

Håndbog om Trafikplanlægning i byer blev sendt i høring i vejsektoren i efteråret 2012, og findes som en foreløbig version på vejreglernes hjemmeside. Den endelige udgave afventer en beslutning om hastighedsklasse "høj".

Håndbogen erstatter det tidligere Hæfte 0, Vejplanlægning i byområder fra 2000 og arbejder bredere med trafikplanlægningen end det tidligere Hæfte 0. Hovedmålet med håndbogen er at give vejledninger omkring planlægning af trafikken i byerne, så det nødvendige transportbehov tilgodeses samtidig med, at der tages størst mulig hensyn til byen.

For at give kommunerne inspiration til hvordan en sådan planlægning kan udmøntes helt konkret, vil vejregelgruppen meget gerne udarbejde en eksempelsamling i tilknytning til håndbogen.

Eksempelsamlingen skal bl.a. indeholde eksempler omkring følgende:

* Sammentænkning af by- og trafikplanlægningen for forskellige planlægningsniveauer
* Planlægning for de enkelte trafikantgrupper og sammenhængen mellem disse
* Borger-/interessentinddragelse
* Indtænkning af klimatilpasning i planlægningen

# **Revision af Håndbog om Fodgængerområder**

Håndbog om Fodgængerområder blev sidst revideret i år 2000, og der er nu behov for at opdatere denne både fagligt og layoutmæssigt.

Håndbogen giver vejledning i hvordan fodgængerområder bør udformes, hvilket vejregelgruppen mener, at der er behov for at have fokus på i en tid, hvor kommunerne har stor fokus på at udforme byrummene, så der skabes byliv og attraktive opholdsrum for beboere og besøgende i byerne.

Revisionen skal bl.a. indeholde følgende:

* Ajourføring af flere af kapitlerne med ny viden herunder bl.a. om tilgængelighed, shared space mv.
* Gentænkning af håndbogens struktur
* Opdatering af billedmateriale
* Overførsel i nyt vejregellayout
* En gennemgang af "skal"/"bør"
* En opdatering af henvisninger og nomenklatur.

# **Trafikplanlægning i Industriområder (nyt kapitel i Håndbog om Trafikplanlægning)**

De trafikale forhold i industriområder kan være problematiske at løse hensigtsmæssigt for alle trafikantgrupper. I dag er der i mange områder et ønske om at give adgang til større og større køretøjer, herunder modulvogtog, samtidig med, at der også er et ønske om at forbedre forholdene for cyklister for at øge antallet af cykelpendlere. Desuden opleves det mange steder, at der også etableres detailhandel og andre publikumsskabende funktioner i industriområderne f.eks. byggevarebutikker, legelande mv.

Vejregelgruppen mener, at der er et behov for at give fagfolk vejledning i, hvordan de trafikale forhold i industriområder løses, så både trafiksikkerhed og trafikafvikling tilgodeses for alle trafikantgrupperne. Vejregelgruppen vil foreslå, at der udarbejdes et kapitel om trafikplanlægning i industriområder i håndbog om Trafikplanlægning. Kapitlet skal indeholde en gennemgang af nettene for de forskellige trafikantgrupper, hastighedsklassificering af vejnettet, forslag til trafiksikre udformninger mv.

# **Revision af Håndbog om Det visuelle miljø**

Håndbog om det visuelle miljø er ikke revideret, siden håndbogen blev udarbejdet i 1992.

Vejregelgruppen om Byernes trafikarealer mener, at der fortsat er behov for en sådan håndbog – måske endda et stigende behov pga. de større og større krav til oplevelser mv. i vores byer. Gruppen foreslår derfor, at den eksisterende håndbog gennemgår en grundig revision.

Håndbogens formål er at give vejledning i hvordan, der sikres en sammentænkning af de tekniske krav til trafikanlæggene og kravene til, at trafikanlæggene også er med til at sikre smukke og oplevelsesrige byrum. Og som en tredje og nyere dimension bør vejledninger omkring indtænkning af klimahensyn og LAR-løsninger også indarbejdes i håndbogen.

Håndbogen skal også være medvirkende til at sætte billeder på, hvordan selvforklarende veje i byerne kan udformes.

Følgende bør bl.a. revideres i håndbogen: Byrumsanalyser (planprocesser skal nævnes), indarbejdelse af nye elementer (fx. dynamisk skiltning, LAR), opdatering af eksempler på materiale, inventar mv., generel indarbejdelse af flere eksempler, opdatering af sprog, fornyelse af billedmateriale, overførsel i ny vejregelskabelon, gennemgang af "bør"/"skal" samt en opdatering af henvisninger og nomenklatur.

# **Revision af Håndbog om Kollektiv trafik på veje**

Den gældende Håndbog om Kollektiv trafik på veje fra 2013 skal opdateres i forhold til resultatet af en række **arealbehovsundersøgelser for nye bustyper**, som er udført i 2014 (i forbindelse med Håndbog om Trafikterminaler).

Bl.a. er forhold vedr. bagendeudsving og sikkerhedszone for 12,7 m busser og 15 m busser vigtige at få beskrevet, da disse bustyper har fået større anvendelse i bynære miljøer (grundet bedre driftsøkonomi). Samtidig ajourføres en række øvrige anbefalinger, som er ændret/justeret i forbindelse med håndbog om trafikterminaler, herunder vedr. arealbehov og sikkerhedszoner for nye bustyper, trafikinformation og erfaringer med høje buskantsten fra Sverige.

Herudover tilføjes et nyt afsnit til håndbogen om retningslinjer og anbefalinger for **BRT** (Bus Rapid Transit)/+Way, som grundlag for planlægning og projektering af højklassede busprojekter. Afsnittet vil bl.a. bygge på erfaringerne fra nye danske og udenlandske projekter (fx Bedre Bus til Nørre Campus, Aalborg samt Sverige og Frankrig), og formidle ”best practice” mht.: Særlige bustracéer i vejarealet, udformning af stoppesteder i midtlagt tracé samt udformning og regulering i kryds.

# **Håndbog om Brug af variable tavler ved lav hastighed**

Håndbogen vil omfatte gode råd om bl.a. udformning af variable tavler, der skal aflæses ved lav hastighed eller stående, herunder køreplantavler til brug ved stoppesteder og terminaler. Håndbogen vil bl.a. beskrive informationsindhold, tavlernes styring og fysiske egenskaber under hensyn til krav i den kommende teknologi-neutrale version af DS/EN 12966.

# **Håndbog om Brug af variable vejtavler**

Formålet med projektet er at opnå en større brugervenlighed for vejbestyrelser, rådgivere m.fl., der har behov for at anvende Håndbog om 'Variable vejtavler'.

Den nye håndbog vil omfatte en samlet vejledning til alle afmærkningsbekendtgørelses-tekster med relation til variable vejtavler – og erstatte tilsvarende dele af håndbogen 'Variable vejtavler', der samtidig omstruktureres og slankes tilsvarende. Samtidig er der behov for at opdatere håndbøgerne med hensyn til de nyeste erfaringer vedr. parkeringsvejvisning og variable tavler med rejsetidsinformation til brug uden for motorvejsnettet.

# **Håndbog om Brug af vejsignaler**

Formålet med projektet er at opnå en større brugervenlighed for vejbestyrelser, rådgivere m.fl., der har behov for at anvende Håndbog om 'Vejsignaler'.

Den nye håndbog vil omfatte en samlet vejledning til alle afmærkningsbekendtgørelsestekster med relation til vejsignaler – og erstatte tilsvarende dele af håndbogen 'Vejsignaler', der samtidig omstruktureres og slankes tilsvarende.

# **Håndbog om Projektering af trafiksignaler**

Formålet med projektet er at opnå en større brugervenlighed for vejbestyrelser, rådgivere m.fl., der har behov for at anvende Håndbog om 'Vejsignaler'. Den nye håndbog vil omfatte gode råd om projektering af trafiksignaler – og erstatte tilsvarende dele af håndbogen 'Vejsignaler' og bilagshæftet, der samtidig omstruktureres og slankes tilsvarende. Afsnit om akustiske signaler skal opdateres. F.eks. er lydsignaler med bankelyd ikke indarbejdet, selvom disse løsninger reducerer gener for naboerne, uden at det går ud over virkningen i forhold til mennesker, som er blinde eller stærkt svagsynede, og selvom løsningerne allerede anvendes flere steder i landet. Ved opdateringen skal det derfor undersøges, hvilke løsninger der findes (herunder udenlandske), vurderes hvilke løsninger, der vil være mest anvendelige under danske forhold, og et nyt afsnit skal skrives herom.

# **Håndbog om Projektering af variable vejtavler**

Formålet med projektet er at opnå en større brugervenlighed for vejbestyrelser, rådgivere m.fl., der har behov for at anvende Håndbog om 'Variable vejtavler'. Den nye håndbog vil omfatte gode råd om projektering af variable vejtavler og vognbanesignaler. Håndbogen vil desuden omfatte gode råd om projektering under hensyn til krav i den kommende teknologineutrale version af DS/EN 12966. Håndbogen vil erstatte tilsvarende dele af håndbøgerne 'Variable vejtavler' og 'Vejsignaler', der samtidig omstruktureres og slankes tilsvarende.

# **Håndbog om Trafikteknisk drift af trafiksignalanlæg**

Håndbogen vil omfatte gode råd om overvågning og optimering af trafikafviklingen i signalregulerede kryds. Rådene vil omfatte metoder, hvilke opgaver der kan være fordelagtige at udbyde til hhv. rådgivere og leverandører, hvilke forudsætninger, der bør tilvejebringes, og hvilke krav, der bør stilles til dokumentation af optimering af signalregulering, herunder til evt. forslag til layout, afmærkning og signalregulering.

# **Interface mellem ITS og SRO**

Håndbogen vil omfatte råd om planlægning og etablering af trafikledelsessystemer, herunder trafiksignalsystemer med åbne grænseflader til brug for de vejbestyrelser, der ønsker at gøre sig uafhængige af leverandører af centraludstyr med monopol på efterfølgende levering, drift og vedligeholdelse af udstyr og programmel.

# **Revision af Håndbog om Vejvisning for cykel-, ride- og vandreruter**

Der ønskes gennemført en revision og ajourføring af håndbogens indhold. Samtidig ønskes der en opdeling af indholdet i to håndbøger – én for cyklister og én for fodgængere, vandrere og ridende.

Samtidig skal indholdet moderniseres og tilpasses brugernes behov. Det betyder bl.a., at der ønskes indarbejdet følgende forhold:

* Tekst og eksempler om vejvisning i byområder, herunder mere om fodgængervejvisning i byer
* Vejvisning uden for ruter
* Vejvisning til og fra ruter
* Opsætning af tavler på eksisterende standere
* Små tabelvejvisere
* Revision af skiltningen for vandreruter, evt. med mindre tavler, så ruterne bliver mere (økonomisk) overkommelige at skilte
* Flere eksempler med bl.a. rundkørsler, der bliver mere og mere almindelige
* Mere tekst/eksempler om servicevejvisning
* Eksempler på kombination af nationale og regionale ruter

Derudover ønskes indarbejdet et afsnit om drift og vedligeholdelse af afmærkningen, der fokuserer på den trafikale vigtighed af en synlig og velfungerende vejvisning.

# **Revision af Håndbog om Vejvisning for handicappede**

Der ønskes gennemført en revision af håndbogen med henblik på at modernisere indholdet.

Håndbogen er i sin grundform fra 2005, og vurderes på nogle områder at være forældet. Håndbogens indhold skal opdateres og moderniseres, ligesom det skal undersøges om indholdet i tilstrækkelig grad er fokuseret på afmærkningsmæssige forhold.

Der er behov for en revision, der indeholder følgende:

* Vurdering af om håndbogen skal have andre eller flere eksempler
* Opdatering af tekstafsnit til et mere nutidigt sprog, herunder indførelse af nutidige betegnelser
* Opdatering af figurer mv. til nutidige behov
* Opdatering af henvisninger mv.
* Evt. tilpasning af indhold til afmærkningsmæssige forhold

Ligeledes skal brugen af faglige betegnelser være i overensstemmelse med Færdselsarealer for alle. Der skal også indarbejdes tekst om kravene til udformning af faciliteter, der må skiltes til samt forhold for hørehandicappede.

# **Revision af Håndbog om Vejnavneskilte og husnumre**

Håndbogen er fra 2003, og ønskes opdateret, så den bringes i overensstemmelse med gældende krav og retningslinjer, særligt de nye afmærkningsbekendtgørelser fra 2012.

Derudover ønskes håndbogen moderniseret bl.a. med en opdatering af sproget og udarbejdelse af nye eksempler med samme kvalitet som i de øvrige vejregelhåndbøger.

# **Afmærkning af Vejarbejde 2015**

Der er behov for, at vejarbejdsgruppen arbejder videre med nedenstående emner i 2015:

* Udvikling af app
* Ajourføring af tegninger
* Supplerende notater
* Højtsiddende færdselstavler
* Hastighedsdæmpende foranstaltninger
* Tegngivning (håndregulering)
* Afmærkningslygter på køretøjer.

# **Projekteringsgrundlag for broer - Stålkonstruktioner**

Overordnet formål for projekteringsreglerne er at etablere et ensartet grundlag for:

* Rådgivere ved traditionelt udbud
* Bydende entreprenører ved totalentrepriser

Delafsnit 5 Stål bør opdateres, og forventes bl.a. at indeholde:

* Grundlag
* Materialer: Konstruktionsstål, svejsetilsatsmaterialer, boltematerialer, højstyrkestål, specialstål herunder Corten stål
* Dimensionering: Valg af kontrol- og udførelsesklasser, særlige beregningsmodeller og kapacitetsmodeller, særlige forhold i forbindelse med dimensionering for udmattelse (trafikintensitet, lastmodel, partialkoefficient for svejsesamling, evt. sammenvirkning mellem dæk og belægning) o.a.
* Konstruktive bestemmelser: Min. pladetykkelser, særlige svejsesamlinger, ikke-tilgængelige hulrum, tilgængelige hulrum, affugtningsanlæg, overfladebehandling, driftsmæssige krav
* Stålkonstruktioner, som indgår i kompositbroer.

# **Revision af Vejledning til belastnings- og beregningsgrundlag samt Annex A til EN 1911-2**

Undersøgelse af behov for at revidere beregningsregler for eksisterende broers bæreevne for at sikre ensartethed i resultaterne som modtages fra rådgiver.

Undersøgelse af hvilke regler, der anvendes i andre lande.

# **Revision af Udbudsforskrift for Stenfyldte fuger**

Udbudsforskrift for stenfyldt fuge til betonbroer blev sidst revideret i 2004. I maj 2013 trådte en ETAG i kraft, der dækker systemet stenfyldt fuge type D. Overgangsperioden er nu udløbet, og materialekravene til stenfyldt fuge type D skal derfor revideres iht. ETAG 032.

Formålet med revisionen er, at udbudsforskrifterne (AAB, SAB-P, TAG ,TBL og tilsynshåndbogen) bliver opdateret vedr. stenfyldt fuge type D og evt. krav til stenfyldt fuge type E (som dog ikke er dækket af ETAG 032).

# **Håndbog og Udbudsforskrift for Kompositbroer**

I takt med at der på verdensplan udføres en del broer i FRP (Fibre Reinforced Polymer) med anvendelse af glas og carbon i sandwichelementer, mangler der et regelgrundlag for projektering og godkendelse af dette materiale anvendt som konstruktionsmateriale i (sti)bro konstruktioner. Uden et regelgrundlag er det reelt ikke muligt for en offentlig bygherre at godkende en FRP bro.

Arbejdet bør afsluttes med en vejregel, der angiver et tilstrækkeligt materiale regel grundlag, således at broer kan projekteres og udføres med tilstrækkelig sikkerhed.

Arbejdet med regelværket bør have særlig fokus på materialernes svigtsandsynlighed, uvarslet brud, dynamik – herunder crowdload og vandalisme. Den danske producent Fiberline bør deltage i arbejdet, og bidrage væsentligt til arbejdet.

# **Vejledning i brug af CE-mærkede produkter**

Den nye Byggevare Forordning trådte i kraft den 1. juli 2013, og den er obligatorisk (har lovkraft) i alle europæiske lande. Samtidigt er der nu standarder og europæiske tekniske vurderinger for en lang række produkter – fx autoværn, fugtisolering (bitumenplader, tynd isolation, kunststofisolering), betonpæle, mekaniske fugekonstruktioner o.m.a. – og flere kommer til.

Dette medfører, at det nu er obligatorisk, at dels bygherren (evt. den projekterende) kræver CE-mærkning, dels at der følges op overfor entreprenøren, således at ikke CE-mærkede produkter ikke anvendes.

Der vil i vejledningen være fokus på følgende forhold:

* En oplistning af de klasser, der skal kræves af de enkelte produkter – knyttet til de enkelte AAB´ere og SAB-P’ere
* Hvorledes validiteten af et CE-mærke evalueres (fx af tilsynet)
* Hvorledes entreprenøren skal dokumentere sin CE-mærkning.

Det skal bemærkes, at der findes generelle beskrivelser af CE-mærkning, men at den foreslåede håndbog skal være et operationelt dokument – konkret rettet mod danske anlægsbygværker (broer og tunneler).

Håndbogen vil i praksis være en form for oversættelse af velkendt praksis (som formuleret i de nuværende AAB’ere) til moderne ”CE-mærknings sprog”.

# **Revision af Håndbog og Udbudsforskrift for Stålrørstunneler**

Der påtænkes at udarbejde en supplerende revision af beregningsregler for fastlæggelse af bolteantallet ved mindre jorddække, da de har vist sig at være en del på den sikre side. I den forbindelse vil holdbarheden ligeledes blive adresseret.

Herudover påtænkes desuden igangsat en mere dybdegående revision af beregningsreglerne med udgangspunkt i gældende praksis og state-of-the-art i Europa (Sverige, Norge, Tyskland og England), som om muligt samtidigt skal tage højde for en evt. standardisering af brotypen på europæisk plan. De nye beregningsregler skal endvidere dække stålrørstunneler med større spændvidder og en lidt anden form (elliptisk).

# **Revision af Stilladshåndbogen**

For at forbedre sikkerheden omkring stilladsopbygninger finder Vejregelgruppen Bygværker det hensigtsmæssigt, at der i stilladshåndbogen – evt. som et tillæg – udarbejdes en form for beredskabsplan for stilladsopbygninger vedr. tiltag som sættes i gang, hvis der detekteres defekter i stilladsopbygningen under selve støbeprocessen.

# **Projekteringsgrundlag for broer - Kassedragere**

# I forbindelse med inspektion af kassedragere og andre hulrum i bygværker, skal det sikres, at geometriske krav samt anvisninger/vejledninger, der er udarbejdet af Arbejdstilsynet, overholdes. Herudover skal det sikres, at nye bygværker projekteres så disse krav overholdes.

# For eksisterende Bygværker skal der udarbejdes en vejledning, der beskriver procedure og minimumskrav for adgangsforhold til hulrum i broer (eksempelvis kassedragere), hvor krav til arbejdsmiljø og sikkerhed er indarbejdet.

# For nye bygværker skal der udarbejdes en vejledning for geometriske krav til brug for projektering af nye bygværker med hulrum, der tager højde for krav til adgangsforhold vedr. arbejdsmiljø og sikkerhed. Den udarbejde vejledning kan senere indarbejdes i håndbogen Projekteringsgrundlag for broer.

# **Revision af Udbudsforskrift for Betonkonstruktioner**

# På baggrund af konstaterede svigt af sparrerør udført i stål i betonkonstruktioner/bygværker vurderes det hensigtsmæssigt at fastlægge årsagen hertil samt undersøge muligheden for evt. anvendelse af alternative materialer til sparrerør (fx PVC, Polystyren mm.). Det er tanken, at undersøgelsen skal resultere i en revision af AAB, SAB-P og tilsynshåndbogen for Stillads og form.

# **Håndbog og Udbudsforskrift for Kunststofisolering**

Kunststofisolering under en asfalt-brobelægning anvendes i dag med stor succes rundt omkring i verden. Ved anvendelse af en sådan kunststofisolering kan der tidsmæssigt opnås en betragtelig besparelse ift. den pt. anvendte fugtisolerings-metode med bitumenplader.

Der findes ingen danske materiale- eller udførelses-krav til denne type fugtisolering, hvorfor der bør udarbejdes en Udbudsforskrift herfor med baggrund i ETAG 033. Det kan oplyses, at VD i 2013 udførte en forsøgsbro med en kunststofisolering. Forsøget med at indbygge en kunststofisolering i den danske model for belægningsopbygning til betonbroer viste, at der er et behov for en Udbudsforskrift, der både fastsætter danske materialekrav og i høj grad også udførelseskrav, der sikrer, at kunststofisoleringen uden problemer kan indbygges i en belægningsopbygning efter dansk model.

# **Revision af Udbudsforskrift for Vintertjeneste**

Klagenævnet for udbud har afsagt kendelse i en sag, hvor en kommune har udbudt vintertjeneste på basis af udbudsforskrifterne for vintertjeneste. Klagenævnet underkender i sin kendelse beskrivelsen for tildeling i det eksisterende paradigme til udbudsbrev for vintertjeneste.

Det foreslås, at den eksisterende Udbudsforskrift for Vintertjeneste granskes mhp. vurdering af behov for – og evt. gennemførelse af – følgende mulige ændringer:

* Tilrettelse mhp. efterlevelse af kendelse fra Klagenævnet for udbud
* Tilrettelse af dokumentstruktur mhp. etablering af en traditionel UF-dokumentstruktur (Vejledning, AAB, SAB-P, TAG-P, TBL-P og evt. UKP-P)
* Opdatering af en række faktuelle forhold, der er ændret siden 2004.

# **Udbudsforskrift for Levering af vintermateriel**

De gældende vejregeldokumenter for vintertjeneste omfatter ikke en udbudsforskrift for Levering af vintermateriel.

Kommunale tekniske forvaltninger, som udbyder indkøb af vintermateriel, kan følgelig ikke søge vejledning i udbud/indkøb af vintermateriel i vejregel-”systemet”.

Det foreslås, at der udarbejdes en Udbudsforskrift for Levering af vintermateriel, omfattende:

* Vejledning
* Specifikationer (svarende til en AAB)
* Særlige specifikationer-P (svarene til en SAB-P)
* TAG-P
* TBL-P
* evt. UKP-P.

# **Udbudsforskrift for Levering af vejsalt**

Udbudsforskriften for Levering af vejsalt til glatførebekæmpelse består pt. af følgende dokumenter (alle af dec. 2009):

* Vejledning med bilag (Orientering-P, BUT-P, SB-P, Prøvningsrapport-P)
* Specifikationer (svarende til en AAB)
* TAG-P
* TBL-P.

Vinterudvalget arbejder pt. på en revision af Vejregel for Tømidler, sand og grus til glatførebekæmpelse af nov. 2006. Revisionen forventes afsluttet i 2015.

Det foreslås, at den eksisterende Udbudsforskrift for Levering af vejsalt til glatførebekæmpelse revideres mhp. følgende mulige ændringer:

* Indarbejdelse af nye specifikationer for vejsalt, herunder evt. tilføjelse af ”nye” salt-typer
* Udarbejdelse af en Særlige specifikationer-P (svarende til en SAB-P)
* Vurdering af indhold og omfang af bilag, herunder sikring af konsensus med pt. gældende generelle vejregeldokumenter (fx BUT-P og SB-P).

# **Eksempelsamling om Naboforhold og gæster i vejen**

Kommunale tekniske forvaltninger (samt VD) skal som vejmyndighed tage stilling til forhold på vejen og langs vejen.

Det forventes, at en kommende revision af Håndbog om Drift af veje og stier vil beskrive myndighedsmæssige forhold i relation til gældende vejlovgivning, hvorimod det ikke forventes, at en kommende revision af Håndbog om Drift af veje og stier vil omfatte detail-eksempler på håndtering af naboforhold og gæster i vejen.

Det foreslås, at der udarbejdes en ”eksempelsamling” som beskriver forskellige mulige, typiske, eksempler på forhold vedr. praktisk håndtering af naboforhold samt gæster i vejarealet.

Naboforhold omfatter fx opstilling af udstyr / inventar på arealer langs vejen samt afledning af vand til vejarealet – og eksempler på gæster i vejen kan være etablering, omlægning og fjernelse af ledninger i vejen.

# **Håndbog om Æstetik og vejudstyr**

Formålet med projektet er at udarbejde en håndbog, som styrker mulighederne for at tilgodese udformningsmæssige sammenhænge og æstetiske ønsker til vejudstyr.

Håndbogen skal beskrive de æstetiske overvejelser, der bør gennemføres i forbindelse med valg af de udstyrselementer, som opsættes i vejmiljøet. Ikke mindst skal der være fokus på, hvordan der løbende sikres en samhørighed, når de forskellige vejudstyrselementer opsættes over tid, således at kravene i lovgivningen overholdes, herunder fx at det vejudstyr, som offentlige bestillere indkøber, skal være CE-certificeret.

I håndbogen indarbejdes eksempler på tekstbeskrivelser, der kan anvendes i udbudsmaterialet i forbindelse med fastlæggelse af funktionskrav, så det sikres, at bestilleren får beskrevet de funktioner vedkommende har brug for i det aktuelle projekt.

# **Udbudsforskrift og Håndbog om Beplantning**

Formålet med projektet er at revidere de 2 eksisterende ”håndbøger” om beplantning samt udarbejde en manglende udbudsforskrift for beplantning (etablering).

De 2 ”håndbøger” er fra 2006. Der er behov for en opdatering med hensyn til nyere viden, henvisninger til lovgivning og ændrede vejregler/håndbøger. Herudover er der behov for at medtage mere tidssvarende eksempler og billeder. Håndbøgerne beskriver kun beplantning i åbent land, og der er også behov for at beskrive beplantning langs veje i byområder.

Klimaændringerne og øgede nedbørsmængder gør det relevant at forsøge at håndtere regnvand med beplantning som en væsentlig medspiller. Der bør derfor - som et nyt tiltag - være en beskrivelse af, hvorledes beplantning indgår aktivt ved afledning af regnvand.

# **Revision af Udbudsforskrift for Afmærkningsmateriel**

I 2014/15 forventes opdateringen af Håndbog om Afmærkningsmateriel færdiggjort, samtidig med at Tilsyns- og monteringsmanualen (som er en del af Udbudsforskrift for Afmærkningsmateriel) er revideret. På baggrund heraf ønskes udbudsforskriften opdateret, således at håndbogen og udbudsforskriften fremover kan opdateres samtidig.

Siden sidste revision i 2011 er der kommet krav til eftergiveligt vejudstyr og CE-mærkning af materiellet. Foruden de lovmæssige krav er der sket en innovation på producentside og materialeside, herunder udførelse, hvorfor den gældende udbudsforskrift ikke længere er dækkende. ”Best practis”, herunder afsnit om krav til eftergiveligt vejudstyr samt CE-mærkning, som bliver implementeret i Håndbog om Afmærkningsmateriel, skal således også være en del af udbudsforskriften, da det vil være yderst fordelagtigt og fremmende for livscyklus, herunder ”mere vej for pengene”.

# **Håndbog om Afvandingskonstruktioner - Brønde, bygværker og ledninger**

Vejregelgruppen Afvanding har igangsat et omstrukturerings- og opdateringsarbejde for projekteringsvejregel *Afvandingskonstruktioner* af december 2009. Det er således pt. planlagt at splitte *Afvandings­konstruktioner* op i 5 selvstændige håndbøger, der behandler hvert sit special-område inden for afvanding.

I dette arbejde har vejreggruppen allerede udarbejdet håndbogen *Afvandingskonstruktioner - Bassiner*, og det er ønskeligt at holde denne omstruktureringsproces i gang.

Ud fra en betragtning om relevans, ønskes håndbog om brønde, bygværker og ledninger udarbejdet i næste periode, da der er udkommet nye vejledningsskrifter for afløbssektoren generelt, herunder justerede dimensioneringsmetoder, og opdateret datagrundlag (regndata).

# **Håndbog om Afvandingskonstruktioner - Myndighedsbehandling**

Vejregelgruppen Afvanding har igangsat omstrukturerings- og opdateringsarbejde for projekteringsvejregel *Afvandingskonstruktioner* af december 2009. Det er således pt. planlagt at splitte *Afvandings­konstruktioner* op i 5 selvstændige håndbøger, der behandler hvert sit special-område inden for afvanding.

I dette arbejde har vejregelgruppen allerede udarbejdet en håndbogen *Afvandingskonstruktioner - Bassiner*, og det er ønskeligt at holde denne omstruktureringsproces i gang.

Vejregelgruppen Afvanding har igennem 2013-2014 gennemført et udredningsarbejde for myndighedsbehandling med særligt henblik på vejafvandingsmæssige interesser. Dette arbejde har udmøntet sig i viden og dokumentationsnotatet *Myndighedsbehandling for udledning af vejvand.*

Selvom dette notat kan benyttes selvstændigt, så er det ønskeligt at komme et skridt videre i omstruktureringsprocessen af *Afvandingskonstruktioner*, og på baggrund af det myndighedsstof, der allerede findes her, og ovennævnte notat, at få udarbejdet en samlende håndbog for emnet.

# **Revision af Udbudsforskrift for Afvandingskonstruktioner**

Rettelser af uoverensstemmelser og opdatering til ”best practise”.

# **Sikkerhedsstudie af svingninger**

En HVU undersøgelse om fodgængerulykker viste, at nogle ulykker skete, når en fodgænger ville passere et signalreguleret kryds. Det giver anledning til overvejelser af, om anlæggene udformes optimalt i forhold til fodgængere.

Formålet med projektet er at undersøge, om bilister er tilbøjelige til at køre senere ind i gul/rødtiden, når de svinger, end når de kører lige ud.

# **Fodgængervenlige P-arealer**

En HVU undersøgelse om fodgængerulykker viste, at der var ulykker på parkeringsarealer, som ikke var udformet, så de tog højde for fodgængere.

Formålet med dette projekt at udarbejde konkrete eksempler på indretning af p-pladser med sikre fodgængerarealer, der kan bruges i vejreglerne.

Projektet skal give eksempler på indretning af p-pladser med sikre fodgængerarealer, hvor der skal tages højde for gående, og pladsforholdene på p-pladserne skal være sådan, at parkering og vending kan foregå sikkert. P-pladser skal således indrettes, så de er sikre for gående.

# **Risikoforhold ved busstop**

En HVU undersøgelse om fodgængerulykker viser, at flere fodgængerulykker skete i forbindelse med udstigning fra busser og efterfølgende krydsning af vejen.

Formålet med dette projekt er således at undersøge risikoforholdene ved busstoppene, herunder om busstoppene er udformet optimalt i forbindelse med ind- og udstigning af busser og efterfølgende krydsning, samt bussens placering på vejarealet.

Projektet skal give anbefalinger omkring bedste indstigning/udstigning (foran/bagved i bussen), rigtig adfærd omkring bussen, og bedste vejrelaterede foranstaltninger. Der ses på eventuelle særlige hensyn, når bussen kører med børn. Den nye viden fra undersøgelsen indarbejdes efterfølgende i vejreglerne.

# **Effekt af C55-tavler på 80 km/h-veje**

Erfaringer med 90 km/t veje, hvor hastighedsskiltningen gentages og tilsvarende med 110 km/t, har vist faldende hastigheder. Da der på mange landeveje i åbent land køres med hastigheder højere end 80 km/t foreslås et projekt, der undersøger effekten af at etablere C55 tavler på 80 km/t, så de gentages hver anden km på tilsvarende vis som f.eks. med 110 km/t på motorvejene.

Formålet med C55-projektet er at vurdere effekten på hastigheden af at etablere C55 tavler på 80 km/t veje.

Vurdering om anvendelse af yderligere færdselstavler skal vurderes i forhold til en mulig svækkelse af respekten for tavlerne.

# **Trafikveje - som grå strækninger**

Kommunerne har ofte svært ved at identificere sorte pletter på deres vejnet herunder trafikveje og skoleveje. Der sker stadig ulykker, men de sker er ofte spredt på hele vejnettet.

På landevejene har f.eks. Vejdirektoratet og nogle kommuner gennemført grå strækningsanalyser og egentlige trafiksikkerhedsinspektioner. Der finders vejledninger til at gennemføre trafiksikkerhedsinspektion, men disse er mest gennemført i åbent land. Der findes også (interne VD) vejledninger til at gennemføre grå strækningsanalyser, men mange af tiltagene er rettet imod åbent land.

Der mangler således værktøjer for vejmyndigheder med byveje til at behandle eksisterende veje i byer trafiksikkerhedsmæssigt både de overordnede trafikveje og f.eks. skoleveje.

Projektet vil således undersøge hvordan veje i byer kan behandles trafiksikkerhedsmæssigt – især overordnede trafikveje og skoleveje. Formålet med projektet er at undersøge, hvordan veje i byer kan behandles trafiksikkerhedsmæssigt.

# **Effekt af forskellig udformning af signalanlæg**

Signalanlæg har i mange år været anvendt i Danmark til at forbedre trafiksikkerheden og fremkommeligheden. Der har dog ikke været nyere danske undersøgelser af signalanlægs sikkerhedseffekt i forhold til udformning.

Formålet med dette projekt er at evaluere sikkerhedseffekten (antal, alvorlighed, type, etc.) af forskellige udformninger af signalanlæg.

Dette projekt vil evaluere sikkerhedseffekten (antal, alvorlighed, type, etc.) af forskellige udformninger af signalanlæg, herunder sikkerhedsmæssige forskelle mellem signalanlæg med placering og antal af standere, antal kørespor, antal svingbaner (0,1, 2, flere), separate/ikke separate faser og graden af hastighedsdæmpning. Andre udformninger kunne være tilstedeværelsen af cykelsti, cykelbane (farvede eller afmærkede) eller ingen cykelfaciliteter samt tilbagetrukne stopstreger.

# **Bygherrekampagne (trafiksikkerhedsrevision)**

I 2013 blev der gennemført en evaluering af trafiksikkerhedsrevisionssystemet, der viste, at 28 % af bygherrerne vurderer, at der er personer i deres organisation, der ikke kender til trafiksikkerhedsrevision. Der er derfor behov for at formidle viden om trafiksikkerhedsrevision rettet mod projektejerne og deres organisation. Evalueringen viste også, at trafiksikkerhedsrevisorer ofte ikke bliver inddraget ved afklaring af uenigheder på kommentarer fra en revision.

Formålet med projektet er at øge viden om trafiksikkerhedsrevision hos projektejerne og deres organisation. Endvidere skal det sikres, at revisorer oftere inddrages ved afklaring af uenigheder.

# **Revision af Færdselsarealer for alle**

Vejregelgruppen Tilgængelighed for Alle fik i 2012-2013 udarbejdet en rapport ”Evaluering af Tilgængelighedsrevision”.

Rapporten giver en række anbefalinger bl.a. til en opstramning af kravene i forbindelse med gennemførelse af tilgængelighedsrevision og udarbejdelse af en standardskabelon for tilgængelighedsrevision.

Vejregelgruppen ønsker at arbejde videre med følgende anbefalinger i rapporten:

* Ændringer i Færdselsarealer for Alle:
  + Udarbejdelse af et lettere forståeligt og visuelt stærkt procesdiagram
  + Krav om anvendelse af tjeklister tilføjes i aftaleskemaet.
  + Anbefaling af revision på flere trin på samme projekt
  + Krav om besigtigelse
* Udarbejdelse af en standardskabelon for tilgængelighedsrevision, der kan hjælpe parterne med at huske afhandling, beslutning o.s.v. Skabelonen må ikke være for kompliceret og skal kunne distribueres elektronisk. Skabelonen kan eventuelt tænkes som en udbygning af Aftaleskemaet i Færdselsarealer for Alle.

Dette projekt skal realisere disse anbefalinger i form af forslag til omformuleringer af procesafsnittet i Færdselsarealer for Alle og udarbejdelse af en standardskabelon for tilgængelighedsrevision. Formålet med ændringerne er at løfte kvaliteten af tilgængelighedsrevision og sikre en større ensartethed i revisionerne.

# **Formidling af nye Tilgængelighedsløsninger**

I 2013 er der udkommet en ny udgave af Færdselsarealer for Alle – Håndbog i Tilgængelighed. Dette vurderes som en god anledning til at igangsætte en formidlingsindsats for at sikre, at vejledningerne anvendes så meget som muligt.

Vejregelgruppen har i 2012 desuden fået udarbejdet rapporten ”Evaluering af Tilgængelighedsrevision”. Ud over forslag til forbedring af selve tilgængelighedsrevisionsprocessen peger denne rapport på, at der fortsat ikke er tilstrækkeligt kendskab til tilgængelighed i branchen.

Vejregelgruppen foreslår, at formidlingen foregår via korte videofilm. Formålet med dette er på en utraditionel og hurtig måde at skabe opmærksomhed om problemer og løsningsmuligheder og henvise til de mere tekniske beskrivelser på Vejregelportalen.

Vejregelgruppen ønsker at der udarbejdes f.eks. 3 film à 2-3 minutters længde. Hver film skal enten præsentere en bestemt brugergruppes behov eller koncentrere sig om løsning af et bestemt sted, f.eks. et kryds og et busstoppested.

# **Klimasikring og Tilgængelighed**

Der arbejdes i disse år rigtigt meget med klimasikring, hvor vejene vil skulle bidrage med at flytte og aftage en masse vand. Der bliver snakket om skybrudsveje, der er veje, som skal aflede vand. Den helt store udfordring er at holde så meget vand som muligt på vejen. I den anledning bliver der foreslået høje kantstene på 20-30 cm, som vil skabe store barrierer for fodgængere, især mennesker med en funktionsnedsættelse. Da der også arbejdes med, at vejen skal rumme mere vand, bliver der arbejdet med at vejene anlægges med v-profiler i stedet for tagprofiler.

Vejregelgruppen Tilgængelighed ser et behov for at der udarbejdes anbefalinger til klimaveje, hvor kantstenene forventes at blive højere end 10-12 cm. Anlæg af v-profiler skal analyseres, og der skal ses nærmere på, hvilken udfordringer der kommer, når al afvanding (både riste og vand) kommer til at ligge i midten af vejen. Desuden er der behov for at undersøge konsekvenserne for kommunernes driftsomkostninger.

# **Akustiske signaler**

Indholdet af ”Vejregel, Færdselsregulering, Signaler, Lydsignaler for blinde og svagsynede", juli 2006 er fra 2012 integreret i Vejregel for Vejsignaler. Anbefalingerne vedr. lydstyrke og type er dog ikke blevet opdateret. F.eks. er lydsignaler med bankelyd ikke indarbejdet, selvom disse løsninger giver mindre gener for naboerne, uden at det går ud over virkningen i forhold til mennesker som er blinde eller stærkt svagsynede, og selvom løsningerne allerede anvendes flere steder i landet. Erfaringer fra både Danmark og udlandet viser, at der også er muligheder for at arbejde med f.eks. bedre placering og retningsorientering af lydgivere, udformning af knapper, anvendelse af fjernbetjening mm.

Akustiske signaler er en essentiel komponent i opnåelse af tilgængelighed til samfundets tilbud for gruppen af mennesker, der er blinde eller stærkt svagsynede.

Projektet skal derfor undersøge, hvilke løsninger der findes (herunder udenlandske), vurdere hvilket løsninger der vil være mest anvendelige under danske forhold samt foreslå en ny vejledning på området.