

**Byer i Vandbalance: Noter fra møde i Forsknings- og Innovationsforum (FIF),
Teknologisk Institut, Taastrup, 30. november 2011.**

Mødets hovedtema: Transport af vand fra veje. Derudover fokus på forretningsdannelse

Deltagere:

Se deltagerliste.

Afbud fra: Wavin pga. sygdom, Christian Ammitsøe, Vandcenter Syd, Joshkun Yolju, Brøndby Forsyning.

Dagens program:

Se program.

Introduktion

Efter præsentationsrunde bød Ulrik Hindsberger (UH) velkommen og redegjorde for dagens program. Dette FIF møde er i modsætning til de tidligere tematiseret om ”Transport af vand fra veje”, som aftalt ved sidste FIF-møde. Formen er derfor et eksperiment, som evalueres ved mødets afslutning. UH gav en kort status angående projektets fremdrift i form af bemanding, afholdte møder, økonomi mm projekter (slides vedlagt).

Indlæg vedr. delprojekter.

Søren Hansen fra SCA redegjorde for status på aktiviteter i Brøndby (præsentation vedlagt). Der foretages 19 parcelafkoblinger af tagvand. De konkrete udførelser af disse demonstrationsprojekter i Lindevang haver er i fuld gang. Desuden anlægges et antal regnbede i vej. Ønsker dokumentation af rensekvalitet af vejvand. Bede er til rådighed fra sommeren 2012. Haveselskabet er involveret. Der er behov for at drøfte have- og vejprojektet i forhold til BIV.

Nis Fink fra KE gav et kort indlæg med status for delprojekt 4b i København (præsentation vedlagt). Der er behov for en del myndighedsarbejde, herunder at det er nødvendigt at søge dispensation fra fredningsmyndighederne.

Jan Burgdorf, KK redegjorde for tidslinjen i projektet i København. Opsamling og afklaring vedrørende fokusområder, som bliver på regnbede i vej og kobling mellem regnbede og kloak i det ene underprojekt og transport på vejen, magasinering og central rensning med dobbeltporøs filtrering i det andet underprojekt.

Mange myndigheder involveret:

- Transport af vand gennem Krogebjergparken, der er fredet. Fredningsnævnet tager mindst 2 måneder + 1 måneds indsigelsesfrist, samt yderligere op til 8 mdr. ved indsigelser. Hvis det bliver som et rør kommer den igennem første gang. Hvis vi laver som en åben rende kommer den måske først igennem i anden omgang. Fredningsnævnet har ikke for vane at holde møder med folk omkring forskellige løsninger, men Jan foreslår alligevel et møde, for at skabe mulighed for en åben rende.

- Vejmyndigheder. Har lovet at være positive medspillere. Foreløbig ingen bemærkninger. Al transport af vand på vejene skal ske i overensstemmelse med Vejdirektoratets vejregler.
- Miljømyndighederne. Nedsivning fra transportrende og bassin. Nedsivning skal sikkert forhindres.

Vi regner ikke med at den interne myndighedsbehandling kommer til at tage så lang tid. Forventer vi er i jorden lige inden eller lige efter sommerferien.

Peter Steen Mikkelsen, DTU, spurgte til hydrologiske målinger – de er en forudsætning.

Ole Helgren, Aarhus Kommune, argumenterede for tydeligere kobling og fokus på det praktiske/fysiske og det administrative, hvilket også blev drøftet på det sidste Styregruppemøde. Enighed om at følge de mange lovændringer som er på vej og foretage erhvervsopsamling og intern vidensdeling, evt. i regi af ViB.

Ole Sørensen, Per Aarsleff fremlagde de entreprenørmæssige udfordringer ved projekterne i København (præsentation vedlagt).

Søren Gabriel, Orbicon fremlagde (præsentation vedlagt) plan og faser for den overfladenære håndtering af vandet i projekterne i København og Brøndby, herunder plan for klimasikring. Der lægges op til en systematisk faseopdelt tilgang.

Plan B omfatter indsats på flere niveauer:

- udnytte og optimere afløbssystemet i samspil med lokale LAR-anlæg
- Udnytte og udforme terrænet så oversvømmelser samles og afledes de steder, hvor de gør mindst mulig skade
- Klimasikre bygninger og anlæg
- Reducere konsekvenser af oversvømmelser ved at flytte aktiviteter.

Kan vi kombinere noget plan A og plan B ved at koble hverdags LAR-anlæg til kloakanlæg under ekstremregn?

Herefter blev igangsat ”Rådhuspladsøvelse” på 3 emner:

- Udformning af vejprofiler til transport på overfalden
- Transport af vand fra lunke på Ørhagevej til krogebjergparken
- Vand på overfladen ved vejkryds.

Opsamling i plenum v Marina - løsninger:

Transport af vand på veje ved ændring af vejprofil

I et trug, der vokser mod vejen afslutning (nedstrøms)

Langs kantsten, der bliver højere mod vejens afslutning (nedstrøms), evt. med punktvis aflastninger som faskiner

Omvendte vejbump (trug) kan bruges til at få vandet fra den ene til den anden side af vejen.

Med større ruhed opnås langsommere flow og større vanddybder, svarende til større magasinering og forsinkelse på vejen

Kantsten udskiftes til hul kantsten, eventuelt suppleret med fiberbetonkantsten.

Lunke i vej

Underboring gennem knold/bakke, evt. helt hen til forsinkelsesbassin (rende) i Krogebjergparken. Hvis der også er lunke på andre veje kan dette blive en dyr løsning – det vil da være bedre med afskærende rør.

Opstuvning mellem brønde. Hvor store skal brøndene være? Opstuvning skal måske ske vandret?

Man kunne måske helt undlade at afkoble veje m. lunke – alternativt mere lokal afdræning.

Ved mindre lunke kan der bruges dybe afløbsrender m spalte/rist.

Vejvand til grøft i private haver, måske mulighed for vandet at løbe selv, hvis private områder kan inddrages

Vejkryds

Overskæring med kanal med rist

Overskæring med rør med lille spalteåbning i vej.

Lavning ("flod"). Skal være langstrakt af hensyn til snerydning.

Fræses ind i vejkernen med bump

Overskæring m lavning og små bump/vulster på hver side, som kan rykkes ud (måske 10 m) i god afstand fra kryds.

Afdræning over i parken (fald) skal være effektiv for at forhindre is.

Løsningerne med lavning, vejkerne og bump/vulst vil alle kunne bidrage til trafikregulering.

Det videre: De identificerede udfordringer og muligheder samles og analyseres i skitseprojektering (multikriterieanalyse).

Jørgen Høegh, Innovationsagenterne, TI var inviteret til at give et kort indlæg (præsentation vedlagt) om viden, netværk og innovation med henblik på forretningsudvikling og fokus på innovationsprocesser.

Der kan arbejdes med innovation indenfor markedsføring, produkter, produktion, organisation. Kort drøftelse af, hvordan man indenfor projektet kunne komme videre – måske et forløb med virksomhederne og forsyningerne. Forskellige behov.

Gruppearbejde om forretningsudvikling.

1. Ser vi nogen forretningsmuligheder?
2. Hvilke roller kan de forskellige partnere spille i forhold til indtjeningsmuligheder
3. Hvordan kan vi bruge innovationsagenten.

Nogle af resultaterne fra gruppearbejdet var:

Partnerskabet kan hjælpe med at skabe troværdighed ved at dokumentere løsninger omkring vandkvalitet og hydraulisk ledningsevne i moræne

Totalløsninger i udlandet – de danske firmaer bliver bedre til at lave LAR, renseløsninger, pumpeløsninger

Partnerskabet skal hjælpe med at tilegne viden fra udlandet til de danske virksomheder

Danske virksomheders stærke kort er styr på vandkvaliteten, sammenhængende løsninger med overordnet byplanlægning. Bedre design, også i forhold til valg af planter. Det behøver ikke ”skrigende” LAR-anlæg. Her er der et innovationsrum (behøver ikke være de samme kanter og render som i udlandet, bedre at læne sig op af nordisk tradition)

Forretningsmulighed via kobling til dansk design.

Forretningsmulighed afhænger af konkret ide.

Hvor er forretningsområdet for eksempelvis Orbicon om 5 år? Hvor mange år kan innovationskonsortiets ideer give dem en fordel i markedet?

Living Lab og Quarterback – kunderne ønsker, firmaer leverer, kunder kvalificerer

Evaluering og opsamling

Der var mange som havde input til dette punkt. Spørgsmålet om hvorvidt der er opnået innovation er uafklaret, men generel stor tilfredshed med formen - meget effektiv videndeling, og større sikkerhed om muligheder. Forslag om at fokusere på skitseprojekter fremover. Forslag om mere tid til innovationsprocessen.

Peter E. Holm, Marina Bergen Jensen og Ulrik Hindsberger