

Nr. 1

21. årgang
Januar 2008

SPILDEVANDSKOMITEEN

Indhold

Leder	2
Vandkonference i Ingeniørhuset	3
Ole Fritz Adeler	
Indbydelse til Temadag	4
Kalender	6
SepticGIS dokumenterer tømning af septiktanke	8
Niels Drewes og Sofie Hermansen	
Med udsigt til mere regn	10
Lars Juul Hansen og Allan K. Bruus	
Sundt vand i Danmark i 2030	12
Lars Juul Hansen og Victoria Plum	

Leder

Det rene vand!

Kære EVA

Jeg er en lille nyfødt regndråbe. Min mor i skyerne har sørget for, at jeg er ren og nyvasket, inden jeg har forladt hende for at begive mig på vej ned mod jorden. Jeg har set, at min bror landede på en grøn mark og sivede langsomt ned i jorden. Mig selv – jeg kan se, at jeg lander midt på taget af en villa i en forstad til en større by.

Nu er jeg der – rutscher ned ad taget, følges med de andre i tagrenden, og hvor det kilder, når vi falder ned gennem nedløbsrøret ... men pludselig bliver jeg snavset, da jeg ude i et større rør støder på resten af min familie, som landede på vejene. Her er vist også nogle tip-tip-tip oldeforældre, som har været en tur gennem jorden, før de er blevet suget op og trykket igennem nogle små rør, snavset til og smidt ud her sammen med os andre.

Jeg er rigtig ked af at blive så snavset, og jeg har lige fået at vide, at det hele ender med, at jeg kun måske bliver vasket og så ellers bare smidt i havet, så jeg tror, der går rigtig mange år, før jeg bliver helt ren igen. Sikket liv!

Jeg ville hellere være blevet på taget – eller bare i nærheden af, hvor jeg landede. Tænk, hvis jeg kunne få lov at sole mig i en lille sø i nærheden, strømme via en stille bæk, gøre nytte i haven en tør sommerdag eller bare lige så stille sive ned i jorden som min bror.

Tænk engang, kære EVA, hvilke problemer du også ville slippe for! Min familie har jo fået at vide, at vi i fremtiden skal samle os mere, når vi lader os falde ned på jorden, men til gengæld gøre det sjældnere om sommeren. Når vi sådan kommer i samlet flok, er der ikke plads i jeres ledninger, og vi bliver gjort til et problem. Hvis I kunne lave det sådan, at vi bare blev nogenlunde, hvor vi faldt, så er vi jo sjældent et problem.

Jeg ved også, at vi er gratister – der er ikke nogen, der betaler for os. Så er vi måske ikke engang berettiget til at bruge ledningerne?

Tænk engang, hvis vi kunne hjælpes ad med at slippe for vores problemer....

Nå, nok om mig. Kære EVA, du må have et godt nytår – tak for det gamle, og jeg glæder mig til at høre fra dig i fremtiden. Jeg ved faktisk allerede, at du vil tale om mig og mine forhold her næste gang, du samler dine tro medlemmer – så rigtig god fornøjelse med det! Jeg kan desværre ikke være med, for jeg er allerede blevet til en dråbe i havet...

Forside foto:

Veje bliver nedbrudt på grund af dårlig eller manglende dræning.

Fotograferet af: Uffe Gangelhof, Grøntmij \ Carl Bro A/S

Udgiver

Ingeniørforeningen i Danmark – Spildevandskomiteen
Erfaringsudveksling i Vandmiljøteknikken

Hjemmeside adresse

www.evanel.net

e-mail adresse

eva@evanel.net

Dette blads redaktør

Jimmy Christensen, jim@envidan.dk

Næste blad forventes udgivet

ultimo april 2008

Redaktør

Per Hallager, ph@ov.dk

Deadline for indlæg

ultimo marts 2008

Redaktion

COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Århus C
Tlf. 87 39 66 00
Fax 87 39 66 60

Att.: Margrethe Nedergaard
e-mail: mao@cowi.dk

Vandkonference i Ingeniørhuset

Af Ole Fritz Adeler, Krüger A/S

I anledning af Miljøåret 2007 afholdt IDA-miljø en vandkonference den 6. og 7. november 2007 i Ingeniørhuset, hvor såvel nationale som internationale eksperter satte fokus på nedenstående emner:

- Drikkevand
- Regn- og spildevand
- Vand & natur
- Vandforvaltning & økonomi
- Nye teknologier
- Globalt vand

Styregruppen for arrangementet bestod af en bred vifte af aktører – IDA-miljø, DHI, DTU, GEUS, DMU, Miljøstyrelsen, DWF og Krüger A/S.

Over 60 foredragsholdere og mere end 200 deltagere brugte to dage på at høre om udfordringer, løsninger og muligheder inden for vandområdet nationalt og internationalt.

Præsentationer fra konferencen ligger på IDA's hjemmeside.

Konferencen startede med et indledende modul, hvor blandt andet Jaqueline MacGlade fra Europaen Environment Agency og Margaret Catley-Carlsson fra Global Water Partnership satte fokus på dels klimaændringer og dels vandforbrug og økonomi. Dernæst fortalte Jess Hesselbjerg fra DMI om forventningerne og usikkerhederne i forbindelse med klimaændringerne. Poul Erik Sørensen fra Krüger A/S satte fokus på vandaktiviteter i udlandet samt potentialet inden for vandmarkedet.

Afslutningsvist rundede Carl-Emil Larsen fra DANVA af med resultaterne fra en vellykket 'Vand-camp', hvor 48 eksperter og beslutningstagere

var samlet i 2 dage for at diskutere, hvad der skal til for at sikre danskerne sundt vand i 2030. Det mundede ud i 12 prioriterede forslag, der kan hentes på www.vandcamp.dk.

Efter åbningssessionen gik deltagerne ud i 6 grupper med fokus på hvert sit område. Der var mange spændende emner og præsentationer – så kik ind på IDA's hjemmeside og bliv inspireret.

Hele konferencen blev afsluttet med en politisk debat, hvor udvalgte udfordringer blev diskuteret.

Den generelle respons fra konferencen har været meget positiv, og hele idéen med at afholde en stor vandkonference i Danmark med fokus på de nationale udfordringer, krydret med internationale erfaringer, må konkluderes at være både god og yderst relevant.

Næste store vandarrangement

DANVA har taget initiativ til at indkalde en del aktører i den danske vandbranche, herunder universiteter, rådgivere, entreprenører, faglige organisationer m.v., for at diskutere mulighederne for i fællesskab at afholde et stort vandarrangement i 2009.

Målet med arrangementet er følgende:

- At afholde et arrangement, der er interessant for en bred målgruppe i vandbranchen, herunder politikere, direktører, tekniske fagfolk, planlæggere og driftsledere m.v.
- At kombinere en udstilling, hvor virksomheder har mulighed for at præsentere produkter og ydelser, med:
 - en konference, hvor såvel internationale som nationale foredragsholdere



- fortæller om spændende projekter i vandbranchen og nyeste udvikling.
- et nyhedsområde, hvor virksomheder skal være kvalificeret for at være repræsenteret og i dette område har mulighed for at vise nyeste teknologier og ydelser frem.
- et studieområde, hvor studerende (herunder Ph.D'ere) har mulighed for at komme i dialog med HR-afdelinger og præsentere eksamensprojekter mv.
- sociale arrangementer, hvor udvalgte grupper i vandbranchen kan mødes.

Vandarrangementet er fastlagt til at blive afviklet første gang i efteråret 2009 lige før Klimatopmødet i København. Varigheden af arrangementet er 3 til 4 dage, hvor udvalgte dage henvender sig til udvalgte grupper i vandbranchen. Arrangementet skal ikke ses som et nyt DanMiljø, men i stedet som en spændende og unik måde at samle hele vandbranchen i Danmark - og måske i Norden.

For at styre arrangementet er Messecenter Herning koblet på, og de kommer til at stå for det praktiske i selve planlægningen.

Det bliver et spændende projekt at følge i 2008 og 2009.

EVA-udvalget indbyder til Temadag

Regnvand vs. m^{kr}-takst ... nu eller aldrig!?

Torsdag den 7. februar 2008, Hotel Nyborg Strand

Hvordan kom regnvandet egentlig ned i vores kloakker? Det er jo oprindeligt en hygiejnisk foranstaltning, som skulle hjælpe på folkesundheden engang for længe siden.

Hverken dengang eller i dag bliver der betalt for de reelle omkostninger til håndtering af regnvandet. Vi betaler ganske vist et tilslutningsbidrag for både regn- og spildevand, men kun spildevandet bliver efterfølgende afregnet efter en sindrig udregnet m³-pris. Til hvem kan regningen for regnvandet udskrives? Og skal den baseres på en m³-takst som for spildevand eller en m²-takst baseret på det befæstede areal, hvorfra der afledes overfladevand til det offentlige kloaksystem??

Regnvandet udgør langt de største udfordringer for vores kloakker i dag og i fremtiden. Dels er der varslet betydelige klimaændringer med heraf følgende større udfordringer i at håndtere regnvand; dels medfører Vandreformen, at der skal ske selskabsdannelse af Kloakforsyningen samt en skarp adskillelse af Drift og Myndighed. Fremover bliver det således endnu tydeligere, at Kloakselskabet skal agere over for regnvandsafledning med en myndighed på hver side: Byggemyndigheden (tilladelse til afledning) og Recipientmyndigheden (tilladelse til udledning).

Temadagen omhandler derfor forskellige vinkler på håndteringen på alt dette regnvand, så både borgerne, forsyningsvirksomhederne og recipienterne i fremtiden kan tilgodeses.

Vi ser frem til en spændende dag.

Program

9:30 Kaffe/te og rundstykker

10:00 Velkomst og indledning

*Ulrik Højbjerg
EVA-udvalget*

10:10 Klimadebatten kører, men hvad betyder det for kloaksystemerne.

“Hvor vi er i dag” ... det seneste nye omkring regnhændelser (ændring i regnstatistikker) samt vandstandsstigninger såvel i grundvand som recipienter.

*Karsten Arnbjerg
Rambøll*

10:35 Vi går ind for en m²-takst

Synspunkter omkring, hvorfor en m²-takst er den eneste farbare vej for et Kloakselskab, der skal håndtere afledningen af regnvand med myndigheder på hver side: Byggemyndigheden (tilladelse til afledning) og Recipientmyndigheden (tilladelse til udledning). Hvordan vil vi fastlægge en m²-takst (når vi får lov!), som kan sikre os det økonomiske grundlag til at agere inden for disse rammer – og hvilke krav stiller det til henholdsvis ”Drift” og ”Myndighed”.
Hvordan er omkostningerne fordelt på henholdsvis spildevand og regnvand?
Hvordan tror vi, at en m²-takst vil virke adfærdsregulerende?

*Bo Laden
Aalborg Kommune*

11:10 Pause

- 11:25 Forudsætninger for en m³- eller m²-takst**
Hvad er status på overvejelser omkring indførelse af en m³- eller m²-takst for afledning af regnvand? Hvilke forudsætninger skal være opfyldt? Hvilken dokumentation skal foreligge? Ser Miljøstyrelsen hellere, at man følger andre veje (såsom lokal bortskaffelse)?
*Vibeke Plesner
Miljøstyrelsen*
- 11:50 Generalforsamling**
Dagsorden ifølge vedtægterne.
Dirigent
- 12:15 Frokost**
- 13:15 GISværktøjer til administration af en m³-takst**
Hvor langt er vi på GIS-området i forhold til at kunne beregne en lige så retfærdig takst som efter vandforbruget? Hvordan skal fradragsgivende LAR-løsninger (eks. faskiner) dokumenteres?
*Dorthe Pinholt
Orbicon*
- 13:40 Grundvandsforhold, effekten af ny afgift**
Hvad betyder indførelse af en kvadratmeterafgift" ... at borgerne tilskyndes til lokal nedsivning og dermed yderligere grundvandsdannelse ... og yderligere mængder drænvand. Hvor bevæger grundvandet sig hen om natten? Hvad betydning får det for vores kloakker i fremtiden.
NN
- 14:05 Pause**
- 14:25 Håndtering af drænvand**
Drænvand må ikke ledes til kloakker (kun omfangsdræn) ... men hvad er den præcise definition af omfangsdræn, og får det stigende grundvandsspejl ved klimaændringer betydning i den henseende? Er det Kloakforsyningen eller det skattefinansierede område, der må holde for – og hvordan kan der samarbejdes?
NN
- 14:50 Indbygning af regnvand i bybilledet**
Eksempler på hvorledes regnvandet kan indgå som en aktiv og attraktiv parameter i bybilledet enten ved byfornyelsesprojekter eller ved nyudstyknings. Hvordan kan det brugerfinansierede og det skattefinansierede område samarbejde og bidrage mest optimalt?
NN
- 15:15 Afsluttende bemærkninger**
*Ulrik Højbjerg
EVA-udvalget*
- 15:30 Farvel og kom godt hjem**

Deltagergebyr: kr. 1100,- for medlemmer af EVA-udvalget, kr. 1250,- for øvrige,
kr. 500 for studerende. Deltagelse i øvrigt i h.t. IDAs regler.
Tilmelding: IDAs mødetilmelding, tlf. 33 18 48 18, senest den 4.2.2008.

Kalender

Ferskvandscentret (Afløb):

6.-8. februar 2008	Drift af pumpestationer 1
6./13. marts 2008	Pumpetræf 2008 (Avedøre / Ferskvandscentret)
6.-7. marts 2008	Tilslutningstilladelser til offentlig kloak
10.-12. marts 2008	Udbud af kloakopgaver
31. marts 2008	Nedsivningstilladelser
1. april 2008	IT-værktøjer og GIS-strategi i kloakforsyningen
14.-15. april 2008	Betalingsregler/vedtægter for spildevand
24.-25. april 2008	Planlægning af kloakfornyelse
April 2008	Brugerkursus i WinRis
5.-6. maj 2008	Grundkursus i afløbssystemer
19.-20. maj 2008	Tilsyn med anlægsarbejder – afløbssystemer
22.-23. maj 2008	On-line styring på renseanlæg og i afløbssystemer
29.-30. maj 2008	Spildevandsafledning i det åbne land
September 2008	Partnering i spildevandssektoren
September 2008	Akut beredskab på renseanlæg og ledningsnet
September 2008	Funktionspraksis for afløbssystemer
September 2008	Ansvarsforhold ved privat og offentlig kloak
Oktober 2008	Drift af pumpestationer 2
Oktober 2008	Håndtering af regnafstrømning
November 2008	IT i kloakforsyningen
November 2008	Udledningstilladelser, renseanlæg og RBU
November 2008	Revision af spildevandsplanen
December 2008	Praktisk drift af afløbssystemer
December 2008	Renovering af afløbssystemer

DANVA:

Februar 2008	Hvad kan vi lære af Køge-sagen?
12. marts 2008	Erfaringsudveksling vedr. kvalitetssikring af TV-inspektionsdata
13. marts 2008	Strategiske overvejelser forud for udskillelsen
3. april 2008	På vej mod den første Vandplan
April 2008	Renovering og kapacitet af det danske kloaknet
8.-9. maj 2008	DANVA's Årsmøde i Odense
4. juni 2008	Nu ruller DAN-DAS D&V-model
12. juni 2008	Hvordan skal vi udnytte spildevandsslammet?
18. juni 2008	Konference om Vandsektorloven
Oktober 2008	Høstmøde (spildevand)

IDA Miljø:

25. marts 2008	Virksomhedsreformen – virker den?
7./15. april 2008	Udledninger fra overløbsbygværker (København / Århus)
5. maj 2008	Byggeri, Klima og Miljø
13. maj 2008	Den nye vandsektorlov
22. maj 2008	Marin Bioengineering
26. maj 2008	Stærkt på vej mod første generation af vand- og naturplaner i DK og i EU
28. maj 2008	Miljøteknologi i landbruget. Muligheder og barrierer

EVA:

7. februar 2008	Regnvand vs. m ^{kr} -takst ... nu eller aldrig
15. maj 2008	Endnu ikke programlagt
30. oktober 2008	Endnu ikke programlagt
4. februar 2009	Endnu ikke programlagt
28. maj 2009	Endnu ikke programlagt
5. november 2009	Endnu ikke programlagt

SepticGIS dokumenterer tømning af septiktanke

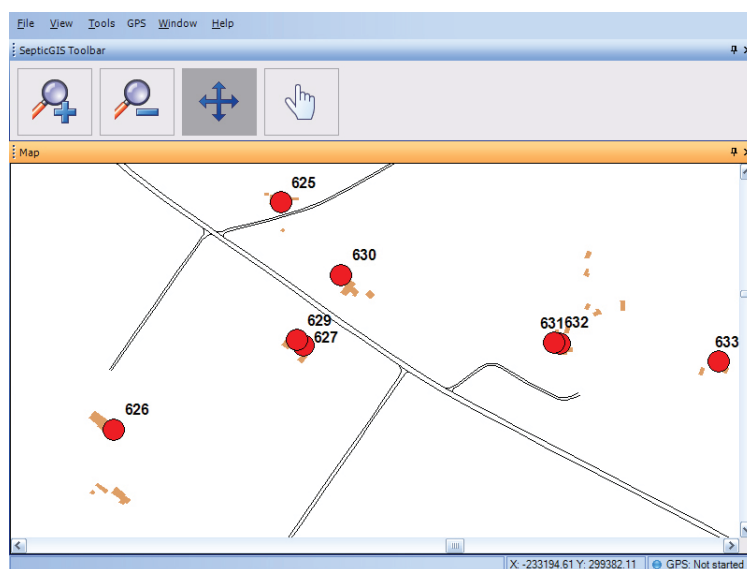
Af Niels Drewes og Sofie Hermansen, Informi GIS.

I 2006 indførte Aalborg Kommune tvungen tømning af septiktanke – i første omgang var antallet godt 2.000 tanke, men frem mod 2010 vokser det til 9.000. Tømningerne bliver udført af en ekstern entreprenør, men Aalborg Kommunes Kloakforsyning har behov for dokumentation af tømningerne.

I samarbejde med Informi GIS udviklede forsyningen et produkt til formålet: SepticGIS. Navnet afspejler, at produktet gør brug af GIS. GIS står for Geografisk Informations System. Efter som tømningerne skulle foregå på en bestemt adresse, og de indsamlede data skulle knyttes til denne adresse, var geografisk information relevant både i forhold til slamslugerbilernes arbejde, borgernes forespørgsler og kommunens interne administration.

Målet med produktet var at skræddersy det til chaufførernes arbejdsproces, samtidig med at kommunen fik tilstrækkelig information om tømningerne, så de kunne besvare borgernes henvendelser og dokumentere historikken. Løsningen blev en integreret IT-løsning mellem et administrationsmodul hos Kloakforsyningen, et GPS-baseret registreringsmodul i lastbilerne og kommunens øvrige GIS.

Administrationsmodulet sikrer, at de relevante parter i kommunen kan tilgå de indsamlede oplysninger og enkelt udskrive rapporter efter behov. Hvis en borger ringer ind, slår sagsbehandlaren deres sag op, og kan derefter øjeblikkeligt se, hvornår tanken sidst er tømt. Hvis der er nye aftaler om f.eks. udsættelser eller ekstra tømninger, kan de let tastes ind.



Tanken lokaliseres via GPS.

Anvendelsen

I forhold til chaufførerne fungerer løsningen ved, at alle slamslugerbilerne er udstyret med computer, GPS, trykfølsom skærm samt en printer. Via disse fire komponenter udføres tømningen, oplysningerne registreres og deles med Kloakforsyningen og den enkelte borger.

En bærbar PC, placeret i førerkabinen, viser chaufføren, hvor tanken og den sidst registrerede holdeplads, er. Det vises på skærmen allerede ved ankomsten til stedet, og en GPS sørger for, at der er zoom'et ind på det rigtige sted. Der er endvidere monteret

en trykfølsom skærm uden på bilen, som bruges under tømningen. Den er trykfølsom, så chaufføren kan beholde handskerne på. Årsagen til, at den sidder uden på bilen, er, at chaufføren derved undgår at hoppe ind og ud under tømningen. Når tømningen starter, registrerer chaufføren tiden via den trykfølsomme skærm. Han kan nu indtaste kommentarer eller registrere, hvis der er fejl ved tanken. Til sidst sender SepticGIS automatisk oplysningerne til kloakforsyningens GIS-server og printer en tømningstest til borgeren. En opgaveregistrering med print kan udføres med så få som tre tryk.

Oplysningerne sendes til kommunens server, som automatisk registrerer opgaven i kommunens geodatabase. Hvis serveren er nede, eller der ikke er forbindelse mellem bilerne og serveren, kan der stadig arbejdes i bilerne. Systemet gemmer oplysningerne og sender dem, når der igen er forbindelse.

Teknologien bag

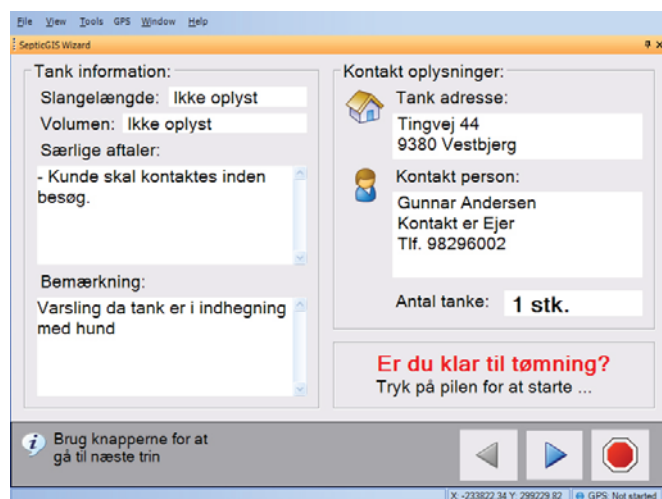
SepticGIS er bygget på IG Mobil, Informi GIS' mobile teknologi, der kan bruges til alle typer opgaver, som

kræver koordination og kommunikation mellem mobile og centrale medarbejdere. Kernekomponenterne i IG Mobil er velafprøvet teknologi leveret af ESRI til GIS og Microsoft Message Queue til kommunikation af opgaver, sammen med en modul-baseret brugerflade, som gør det nemt at tilpasse applikationen til virksomhedens arbejdsgange.

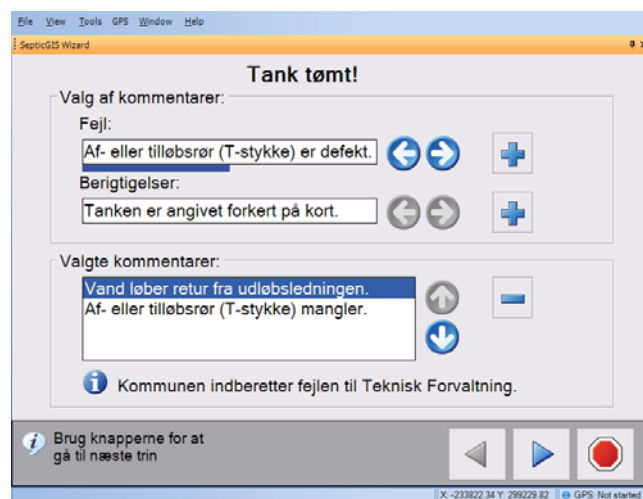
Der er lagt stor vægt på, at værktøjet skal være intuitivt, nemt og hurtigt at anvende. Mobilt kan avancerede

kortdata tilgås, og man kan f.eks. få vist byggetegninger, kundeinformation eller søge på adresser. Centralt kan man planlægge ruter og, via GPS, beholde overblikket over aktiviteterne i marken, hvis der er mange mobile medarbejdere.

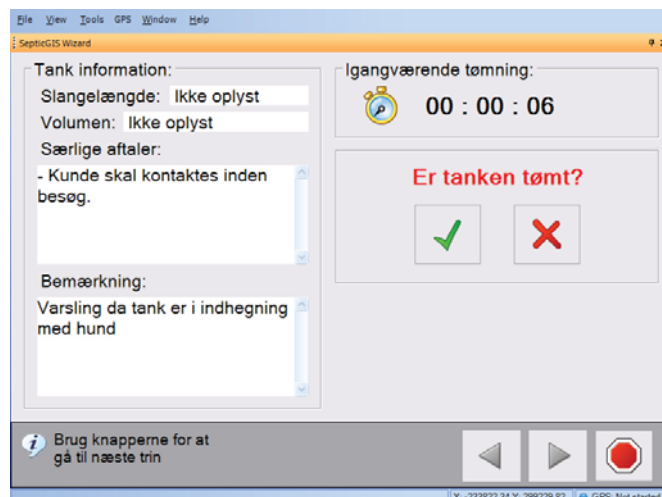
Hvis du vil vide mere om SepticGIS, kan du kontakte Niels Drewes fra Informi GIS på telefon 39 96 59 21, e-mail: nielsd@informi.dk eller gå på Informi GIS' hjemmeside, www.informi.dk.



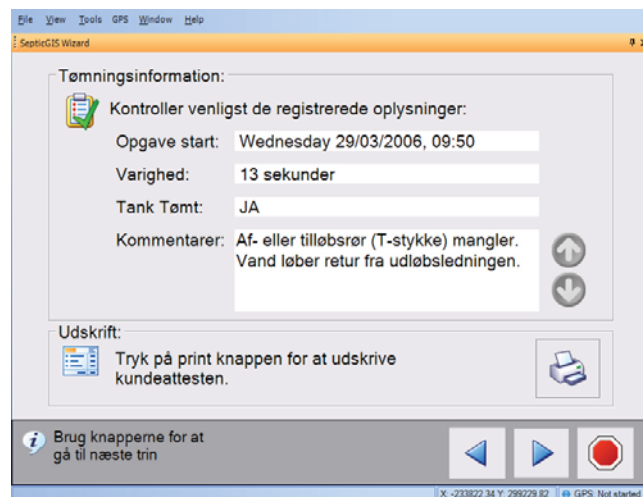
Særlige aftaler vedr. den specifikke tank kan ses, inden tanken sættes igang med tømningen.



Via en drop down menu kan chaufføren vælge eventuelle bemærkninger.



Uret viser hvor lang tid tømningen har taget og på den berøringfølsomme skærm kan chaufføren taste ind hvorvidt tømningen er gennemført.



Chaufføren kan se tømningsinformationen og trykke på skærmen for et udprint til kunden.

Med udsigt til mere regn ...

Af: Lars Juul Hansen, Udviklingschef Grontmij | Carl Bro A/S

Allan K. Bruus, projektleder, Odense Vandselskab A/S

Fotos: Uffe Gangelhof, Grontmij | Carl Bro A/S

Klimaforandringerne medfører mere regn, som oversvømmer veje og bygninger igen og igen. Der er behov for nye løsninger på problemet, og dem skal forskningsprojektet 2BG være med til at finde.



Regnen i 2007 skabte store oversvømmelser.

Parker, fodboldbaner og andre grønne områder kan komme i spil, når forskningsprojektet 2BG (Black, Blue & Green) undersøger og udvikler koncepter, metoder og værktøjer, som tager højde for både klimaforandringer, stadigt større byer, genanvendelse af vand og eventuelle risici forbundet med vandets indhold af sundhedsskadelige og miljøfarlige stoffer. Blandt mulighederne er arealbaseret afvanding, hvor nedbøren ledes væk fra det traditionelle kloaknet og hen på friarealer over jorden.

Spørgsmålet om, hvorvidt arealbaseret afvanding kan betale sig, besvarer projektet med Odense som eksempel. Hos Odense Vandselskab forventer projektleder Allan Bruus at få bedre styr på at bruge den rigtige vandkvalitet til de rigtige formål, så spildevand, regnvand og det lokale vandmiljø tænkes sammen. ”2BG passer godt ind i vores tanker om regnvand i byen. Som så mange andre

kommuner har vi også haft vores problemer denne sommer. Derfor er det oplagt at udnytte muligheden for få større viden og overblik over både vandets kredsløb og de tekniske muligheder for at håndtere regnvand i lokalområderne,” siger projektleder Allan Bruus fra Odense Vandselskab.

Med i front

Aktørkredsen bag forskningsprojektet består af tre universiteter, tre kommuner, tobrancheorganisationer og fire virksomheder, heriblandt Grontmij | Carl Bro A/S, som har flere medarbejdere involveret i projektet. Baggrunden er ønsket om at være med helt fremme og deltage aktivt i udviklingen på området.

Forskningsprojektet, som startede i marts, skal køre i fire år og undervejs publiceres viden og delresultater. Et kursusforløb for de deltagende kommuner er også med i planen og forventes siden at blive et tilbud til

alle landets kommuner. Få mere information på www.2BG.dk.

International videndeling

Den viden og know how, som forskningsprojektet opbygger, er også oplagt at bruge internationalt. I september blev konceptet for 2BG således præsenteret ved to seancer i Kina, ved henholdsvis ”Chinese – Danish Sustainable Development Seminar in Beijing” og åbningen af udstillingen ”The Harmonious City” i Shanghai.

Sårbar infrastruktur

Veje, jernbaner og havne kan blive hårdt ramt af klimaændringerne. Jernbaneskredet i Sønderjylland i sommer viser kun alt for tydeligt, at infrastrukturen påvirkes kraftigere. Det stiller nye krav til planlægning og design: ”Planlægning, etablering og vedligeholdelse af fremtidens trafiksystemer vil ændre sig væsentligt i de kommende år, når planlæggere og rådgivere skal



Mange veje blev oversvømmet i 2007.

tage højde for påvirkningerne af øgede nedbørmængder, stigende vandstand, ændrede temperaturpåvirkninger og kraftigere vindstyrker”. ”Som rådgiver er det vores pligt at hjælpe kunderne med at indtænke klimaændringer i design af både nye projekter og renoveringsopgaver. Vi kommer til at arbejde med mere variable parametre, end vi er vant til, og vi mærker allerede nu en stigende forståelse for klimaproblematikken og dens påvirkninger hos kunderne.” Arne Buhl Petersen, divisionsdirektør i Grontmij | Carl Bro A/S peger bl.a. på skred på baneskråninger, ophobning af vand i vejenes bærende lag, større bølgepåvirkninger på havnekonstruktioner og flere oversvømmelser af kystnære områder som typiske klimarelaterede påvirkninger, der kan få store indvirkninger på afviklingen af trafikken. ”Disse faktorer skal vi tage højde for både på kort og længere sigt samt sikre os, at de anlæg, vi udfører i dag, som minimum planlægges, så de let senere kan tilpasses eventuelle kraftigere påvirkninger,” slutter Arne Buhl Petersen.

Når vandet er i vejen

Et stort EU-projekt (COST) – med den danske titel ”Vand i veje” – har gennem 3½ år indsamlet erfaringer og forskningsresultater fra hele Europa, der kan bidrage til mere holdbare og miljøvenlige veje. ”Vi kan ikke undgå

forurening, hvis vi vil have vejtrafik, men vi kan imødegå de værste gener ved at planlægge en miljørigtig linjeføring. Samtidig skal vi undgå den kraftige nedbrydning af vejene, som følger af for meget vand i vejen. Her kan vi lade os inspirere af løsningsmodeller fra flere af de andre lande, som f.eks. anderledes varianter af drænsystemer eller den meget drastiske løsning med lukning af svage veje for tung trafik i det våde forår,” fortæller Susanne Baltzer fra Vejteknisk Institut i Fløng, som deltog i projektet. Resultaterne af COST-projektet kan ses i en bog, som udkommer til foråret. Læs mere om bogen på www.watmove.org.

Integreret planlægning er vejen frem

I forskningsprojektet 2BG er integration af viden og planlægning nøglen til succes. For at nå målet, er det essentielt, at alle relevante myndigheder tidligt i planlægningsfasen får diskuteret, hvilke mulige løsninger, der er i spil. Govert Geldof, Hollands planlægningseksperter og facilitator, anbefaler, at man opfatter regnvandsudfordringen som et ’wicked problem’ snarere end et tæmmet problem. Wicked kan måske oversættes med et ’forhekset’ problem. Står man over for et ”tamt” problem, kan man på klassisk vis gennemgå en analyse af problemet og foreslå løsninger, som derefter optimeres og implementeres.



Veje bliver nedbrudt på grund af dårlig eller manglende dræning.

Dette gælder ikke i forhold til ’wicked problems’, hvis løsning afhænger af den sociale kontekst, og hvor man først forstår problemet, når man har forsøgt at komme igennem med en løsning. Læs mere her: <http://cognexus.org/id.htm>. Som metode i forhold til regnvand anbefaler Govert Geldof ’tre-punkts-metoden’, hvor der tages udgangspunkt i dagligdagsværdier, f.eks. Vandrammedirektiv, trafik og livskvalitet, når de tekniske løsningsmuligheder skal skitseres. I valg af løsning skal den langsigtede byudvikling inddrages. Cost-benefit-vurderingerne vedrører tilsvarende direkte, indirekte og langsigtede gevinster og omkostninger.

Komplekst, ja – men er det ikke også den virkelighed, vi står over for? Forskningsprojektet forsætter 4 år endnu. Læs mere på www.2BG.dk.

Sundt vand i Danmark i 2030

Af: Lars Juul Hansen, Udviklingschef Grontmij | Carl Bro A/S
Victoria Plum, Chefrådgiver Grontmij | Carl Bro A/S

Vi har brug for sundt vand i vandhaner, vandløb, søer og kystvande. En række af landets eksperter mødtes den 22.-24. oktober til Vand Camp 07, hvor de i løbet af 48 timer udviklede 12 anbefalinger og handlingsplaner, der kan sikre sundt vand for alle i 2030, samt Vandets Grundlov.



”Det danske samfund står over for en massiv opgave. Klimaforandringerne er reelle, og de vil kunne mærkes endnu mere i de kommende år. Vi vil se kraftigere regnskyl, oversvømmelser, storme og hedeølger, og overalt er der konsekvenser at tage stilling til. Klimaforandringerne har bl.a. betydning for den måde, vi bygger huse og kloakker på samt for håndteringen af spildevandet fra vores huse og erhvervsliv. Alle har et ansvar for at tilpasse sig de ændringer, som vi allerede ser slå igennem i dag.” Det sagde daværende miljøminister og nuværende klimaminister Connie Hedegaard i en kommentar til VK regeringens strategi for tilpasning af klimaforandringer, som blev sendt i offentlig høring i september måned.

Hvorfor Vand Camp 07

Der er behov for nye strategier, der inddrager og stimulerer samarbejdet mellem centrale meningsdannere og aktører i den danske vandsektor. Strategier som tager højde for og inddrager de økonomiske, tekniske,

miljømæssige, fysiske og organisatoriske vilkår og trends. Ambitionen er at skabe en vandsektor, der sikrer Danmark et teknisk, økonomisk og miljømæssigt fornuftigt grundlag for grundvand, overfladevand, drikkevand, spildevand samt rekreative vandforekomster.

I dag er Danmark rigt på sundt vand. Ca. 2.700 vandværker leverer masser af friskt drikkevand baseret på rent, urensset grundvand. Samtidig har vi gode muligheder for at transportere og rense vores spildevand, så det ikke forurener naturen. I 2007 har vi dog oplevet en række alvorlige oversvømmelser, som følge af kraftige regnskyl, og vi har set, hvordan borgerne i Køge kommune har måttet undvære rent drikkevand i flere uger som følge af forurening. Mange steder i landet er grundvandet truet af forurening eller af overforbrug, og vores søer, åer og kystnære områder er ofte ramt af opblomstring af alger og truet af giftstoffer.

For at både mennesker og dyr også i 2030 kan glæde sig over sundt vand, er der behov for nye strategier, der inddrager og stimulerer samarbejdet mellem centrale meningsdannere og aktører i den danske vandsektor. En række organisationer fra vandsektoren havde derfor inviteret vande eksperter til Vand Camp 07, hvor de i løbet af 48 timer fandt 12 anbefalinger og handlingsplaner for sundt vand. Del-

Hvem Står bag Vand Camp 07

- Grontmij | Carl Bro A/S
- DANVA
- Århus Vand og Spildevand
- Odense Vandselskab as
- Krüger as
- Miljøstyrelsen
- Københavns Energi as
- Erling Holm Aps



tagerne repræsenterede forsknings- og uddannelsesinstitutioner, erhvervsliv og vandsektoren. Kravet var, at de skulle udvikle realiserbare mål og ideer til at sikre sundt vand.

Hans-Martin Friis Møller, formand for styregruppen bag Vand Camp 07: ”Vand Camp er en innovationslejr, hvor deltagerne både får lov til at arbejde med nye visioner og langsigtede strategier for vandsektoren, samtidig med at de skal udtænke konkrete initiativer, som kan sikre sundt vand i 2030. Ambitionen med Vand Camp er at skabe en vandsektor, der sikrer Danmark et teknisk, økonomisk og miljømæssig fornuftigt grundlag for et sundt vandmiljø i bredeste forstand.”

Resultater fra Vand Camp 07

Blandt vandeksperternes forslag er et forbud mod gyllespredning på markerne for at undgå forurening af drikkevandet. Samtidig foreslås en bedre udnyttelse af regnvandet, så det kan

være til nytte i stedet for at blive ledt væk gennem kloakkerne. »Vi vil have regnvandet op af kloakkerne, så det kan være til nytte – op, hvor vi kan kontrollere det, i stedet for at føre det ind under byerne gennem rørledninger«, siger Lars Juul Hansen, Udviklingschef i Grontmij | Carl Bro A/S.

En af de store samfundsmæssige problemstillinger er omstillingen fra et produktionssamfund til et videnssamfund. Videnssamfundets største problem ligger i at gøre landet attraktivt for at tiltrække og fastholde vidensborgere. ”Borgerne vil have mere natur, mere vand af høj kvalitet og bedre adgang til rekreative udfoldelser og oplevelser” siger Claus Nickelsen, forvaltningschef i Århus Kommune. ”Dette kræver, at der indbygges vand og natur i byerne. Forskningen viser, at stress og livsstilssygdomme kan reduceres ved daglig adgang til vand og natur”, fortsætter han.

Danmark burde være et foregangsland i vandteknologi, hvor der forskes i

teknologier og metoder, der kan være med til at beskytte drikkevandet.

”Rent vand er et privilegium. Sådan skal det blive ved med at være”, siger Hans-Martin Friis Møller, divisionsdirektør i Grontmij | Carl Bro A/S.





Vand Camp 07 har modeller på tegnebrættet, der økonomisk og samfundsmæssigt giver mulighed for, at landbruget kan udvide sin svineproduktion, mens det danske vand forbliver sundt.

”Vi er jo faktisk i den mærkelige situation, at vi har 1.000 renseanlæg, der behandler spildevand fra 5 millioner mennesker - men vi har ingen rensning af den gylle, 26 millioner svin producerer. Den hælder vi lige ud i naturen. Dette princip må vi gøre op med, da det truer vores vand”, udtaler talsmand for campen og direktør i DANVA, Carl-Emil Larsen.

Carl-Emil Larsen siger: ”Fra campens side ser vi frem til nærmere at drøfte disse modeller med landbruget”.

Fødevarerminister Eva Kjer Hansen (V) vil have afsat ekstra penge til forskning i udnyttelse af gylle, enten til biogas eller til kunstgødning.

Hun afviser dog et forslag fra Socialdemokraterne, som om ti år vil have indført et forbud mod gyllespredning på markerne. Eva Kjer Hansen siger, at pengene til en forstærket indsats for forskning i omdannelse af gylle til

biogas eller til gødning skal tages fra en pulje på ekstra 500 millioner kroner, som regeringen agter at afsætte til forsøg og innovation inden for energiområdet fra 2010. Det er en fordobling i forhold til i dag. ”Jeg tror mere på frivillighed for landbruget og på innovation og forsøgsvirksomhed end på sådan et stop”, siger Eva Kjer Hansen om det socialdemokratiske forslag. Fødevarerministeren afviser at sætte beløb på, hvor stor hun er parat til at gøre den ekstra forskningsindsats for gylle.

Socialdemokraterne har kopieret forslaget fra en gruppe vandeksperter, ingeniører og forsyningsdirektører fra vandsektoren. Socialdemokraternes miljøordfører, Torben Hansen, har fremført, at det ikke kan passe, at gyllen fra 26 millioner svin skal spredes urensset i naturen i betragtning af, at samfundet bekoster 1000 rensningsanlæg til at behandle spildevand fra de fem millioner danskere. Kilde Ritzau.

På Vand Camp 07 blev der udarbejdet en Vandets Grundlov som branchen fremover vil efterleve.

Blandt de andre forslag er målsætninger om at komme fra kortlægning til miljøgevinst og fra drikkevandsbe-

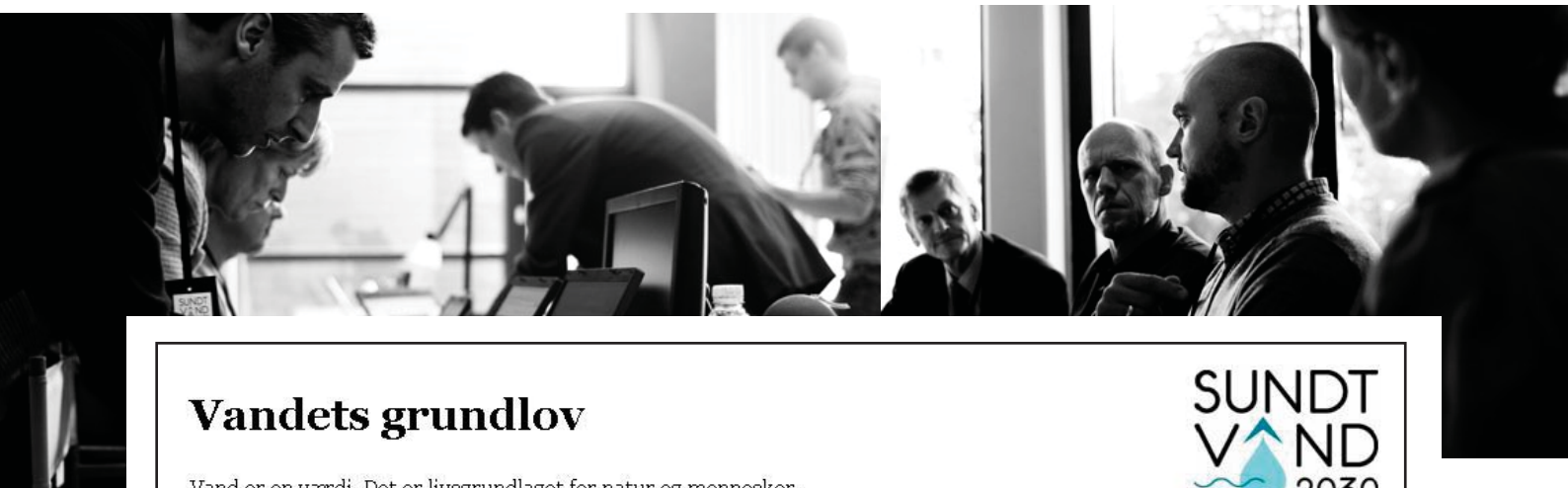
skyttelse til vandbeskyttelse, når der arbejdes med grundvandsindsatsen.

Det skal være et fremtidigt krav, at der er ”Sundt drikkevand til alle – friskt og koldt”.

Desuden mener eksperterne, at der trods kommunalreform og virksomhedsdannelse stadig er behov for større og mere professionelle forsyninger for at kunne sikre sundt vand til alle i 2030. Der er et behov for yderligere afgifter, som skal være med til at ændre adfærd hos forbrugerne, således at borgerne hjælper med til at sikre det sunde vand – frem for ukritisk at forurene, formodentlig ubevidst, vores vandressourcer.

Vand som værdiskaber i videnssamfundet

Regnvand skal være en positiv ressource og håndteres bevidst og intelligent inden 2030, så effekter af klimaforandringer neutraliseres. Regnvand må ikke skade miljø samt samfundsmæssige og borgeres værdier, samtidig med at det skal anvendes til at skabe smukke og rekreative bebyggelser. Dette kan løses ved at få regnvandet til tidligt at indgå i van-



Vandets grundlov



Vand er en værdi. Det er livsgrundlaget for natur og mennesker.
 Vand er sårbart og skal beskyttes.
 Vand er fra naturens side rent, rigeligt og dejligt.
 Vand skal opleves og bruges.
 Vand er et fælles ansvar.

§ 1.
 Vand skal fremme livskvalitet og sundhed.

§ 2.
 Alle har ret til nære rekreative vand- og naturområder.

§ 3.
 Bæredygtighed er det grundlæggende princip ved indgreb i vandets kredsløb.

§ 4.
 Enhver forbruger har ret til sundt, friskt og koldt drikkevand.

§ 5.
 Regnvand er en positiv ressource, der skal nyttiggøres og håndteres.

§ 6.
 Vand skal håndteres og produceres energirigtig.

§ 7.
 Enhver som forvolder skade i dele af vandets kredsløb, skal afholde udgifterne til udbedring af skaden.

§ 8.
 Danmark skal være et foregangsland inden for vand og bruge denne position til at eksportere viden og teknologi, der fremmer sundt vand i et godt vandmiljø globalt.

dets naturlige kredsløb og derfor få mere vand og grønt ind i byerne for at skabe nære rekreative muligheder. Sloganet lyder "Byg blåt".

I recipienter og det rekreative forløb søges løsninger for at sikre den vitale fjord og Vandlandskabet – til gavn for recipienter og egnsudvikling. "Dyrk vand" kunne være løsningen, hvor Danmark får mere natur og vand ud af de mange arealer, og hvor landbruget ikke længere kan få den samme værdi ud af jorderne som følge af sætninger og klimaforandringer.

Det videre forløb

Der er nedsat en Taskforce med Campdeltagere, der skal sikre, at idéerne bliver ført ud i livet.

Campens deltagere mødes igen til april for at se, hvordan indsatsen for rent og sundt vand skrider frem.

Der er aftalt møde med den nye miljøminister Troels Lund Poulsen, hvor Campens repræsentanter vil få lejlighed til at præsentere miljøministeren for resultaterne af Vand Camp 2007 og de planlagte videre aktiviteter.

Desuden er der den 10. januar foretræde for folketingets miljøudvalg, hvor Campens resultater bliver præsenteret.

I relation til de videre aktiviteter er miljøministeren desuden inviteret til at deltage i Campens Reunion den 24. april 2008, der forventes afholdt i Landstingssalen.

Mere information: Udviklingschef, Lars Juul Hansen, Grontmij | Carl Bro A/S, tlf.: 4348 4489.

Se også www.vandcamp.dk.

Adresseliste for udvalgsmedlemmer

Ulrik Højbjerg (formand)

EnviDan
Vejlssøvej 23, 8600 Silkeborg
e-mail: uhb@envidan.dk
Tlf. 86 80 63 44

Per Hallager (kasserer)

Odense Vandselskab A/S
Vandværksvej 7
5000 Odense C
e-mail: ph@ov.dk
Tlf. 63 13 23 33

Karsten Arnbjerg

RAMBØLL A/S
Bredevej 2, 2830 Virum
Tlf. 45 98 60 00

Ole Fritz Adeler

Krüger A/S
Gladsaxevej 363, 2860 Søborg
ofa@kruger.dk
Tlf. 39 57 20 79

Jimmy Christensen

EnviDan
Skelagervej 1C, 9000 Aalborg
e-mail: jim@envidan.dk
Tlf. 82 22 56 71

Sonia Sørensen

Københavns Energi, Afløb, Planafdelingen
Ørestads Boulevard 35, 2300 København S
e-mail: sons@ke.dk
Tlf. 27 95 46 06

Lars Juul Hansen

Grontmij | Carl Bro as
Granskoven 8, 2600 Glostrup
e-mail: lars.juul.hansen@grontmij-carlbro.dk
Tlf. 43 48 44 89

e-mail adresse

eva@evanet.dk

