



# FAKTUELT

FAKTUELT NR. 28 SEPTEMBER 2014



**HUSK TILMELDING!**  
TIL SEMINAR 2014  
LÆS MERE SIDE 26

## Gratis klimatjek – en fordel for alle

Cirka 190 virksomheder har valgt at gøre tilbuddet permanent

Læs mere side 4

## Masseslagsmål om Danmarks smukkeste klimatilpasning

Konkurrence om at skabe KlimaBy

Læs mere side 14

## London lægger an til kloak af format

Gigantiske mængder spildevand

Læs mere side 28



▲ Permanent tjek på tjeppet

Læs mere side 38

Rotter på teknologisk

Læs mere side 24



▲ Regnvandsbassiner og vandløb med 3D-styring

Læs mere side 16

- 3 Formanden har ordet!
- 4 Gratis klimatjek er en fordel for alle
- 6 Wavin ændrer sin salgsorganisation
- 8 Nyt skoleår på pumperne
- 10 Grønne fisk skal ændre syn på vejrist og kloak
- 12 Klar rollefordeling kan forbedre klimatilpasning
- 14 Masseslagsmål om Danmarks smukkeste klimatilpasning
- 16 Regnvandsbassiner og vandløb med 3D-styring
- 20 Det går godt - men ikke godt nok - hos Grundfos
- 22 Hvor der er vand, er der en vej...
- 24 Rotter på teknologisk
- 26 Seminar 2014
- 28 London lægger an til kloak af format
- 30 Belægningen fjerner selv regnvandet
- 32 Lad monsterregnen springe
- 34 Nyt beplantet filter beskytter Gudenå
- 36 70 procent væk fra kloakken
- 38 Permanent tjek på tjeppet
- 40 Velkommen til nye medlemmer
- 42 Ikke helt nemt med trailer
- 44 På jagt efter forurening
- 46 Hedensted Spildevand bag beredskab
- 48 Sikkerheden stiger

#### Redaktion

Formand: Henning Lübcke  
Journalist: Bjarne Madsen, MadsenMedia

#### Oplag

4.000 stk.

#### Udgiver

Danske Kloakmestre  
Nørre Voldgade 106  
11358 København K  
Tlf.: 72 16 02 07  
www.danskekloakmestre.dk  
ISSN 2245-506X

#### Produktion og sats

Boosting Business  
Himmerlandsgade 150  
9600 Aars  
Tlf.: 20 30 65 43  
www.boostingbusiness.dk  
kontakt@boostingbusiness.dk

#### Hjemmesiden

www.danskekloakmestre.dk  
Har du døgnvagtservice og  
ønsker at stå på listen på  
foreningens hjemmeside,  
kan du kontakte sekretariatet  
på tlf. 72 16 02 07

#### Forsidebillede

Seminar 2013  
Foto: Henning Lübcke

#### Næste Faktuelt udkommer

Medio december 2014

#### Deadline næste nummer

15. november 2014  
Bladet udkommer ca. 1 måned senere

#### Annoncer og evt. indlæg

– eller bare gode idéer til bladet,  
sendes på mail til:  
redaktionen@danskekloakmestre.dk

Der gøres opmærksom på, at indhold i artikler og annoncer er annoncørernes ansvar og ikke udtryk for en officiel holdning hos Danske Kloakmestre. Bladets redaktion redigerer alene det redaktionelle indhold.





## Kære alle!

Af Henning Lübcke, formand for Danske Kloakmestre

Så er sommeren gået på hæld, en kanon god sommer med masser af varme og tørt vejr, kan næsten ikke blive bedre til udendørs arbejde, og ja der har da også været masser af arbejde for de fleste. Jeg håber, at det fortsætter langt ind i efteråret for jer alle, og at I trods alt også har haft lidt tid til at holde ferie med jeres familie.

Her sidst på efteråret holder vi igen seminar, som altid på mandage og tirsdage i november. Jeg håber, at se rigtig mange af jer rundt i landet, da der er mange nye ting såsom ændring af autorisationsloven, materialevalg efter den nye bekendtgørelse, vandplaner, ændringer på transportområdet og en masse om LAR, så se at komme til tasterne og få jer tilmeldt så hurtigt som muligt – der bliver jo nok rift om pladserne denne gang.

Så er Danmark jo igen, igen ramt af store skybrud med regnmængder på over 100 mm over en kort periode, og denne gang er det kommet over hele landet inden for kort tid. Derfor tror jeg, at der er rigtig mange mennesker, der fortryder, at de ikke har fået udført klimatilpasningstjek eller fået udført det kældersikringsarbejde, som de spurgte om pris på allerede i 2011, men som jo blev glemt igen, fordi der ikke har været de store problemer, og fordi den menneskelige hjerne hurtigt glemmer alt det negative og det, der først ligger ude i fremtiden, hvilket kun kan være en win-win situation for vores arbejdsområde. Så en opfordring til jer alle er, at I skal gøre mere opmærksomt på, at det også er en del af vores arbejde. Gulvafløb og højvandslukker er kloakmesterarbejde,

når de så er installeret, skal de jo også serviceres, og det er også kloakmesterarbejde.

Dette sætter så også gang i samfundsdebatten, om kloaknettet i Danmark er godt nok til at tage de store mængder af vand, der kommer ned på kort tid. Min holdning er, at det er det ikke, så vi må igen på banen og råbe politikerne op for at få strammet op på tingene, så vi kan få nogle bedre afløbsforhold. Alt i alt kan det give en masse arbejde i den kommende fremtid.

Mange af jer arbejder hos private, og her er ændringen, at håndværkerfradraget udløber med året, så det er en god hjælp for jer at oplyse jeres kunder om, at det er nu, de skal se at komme med på vognen for at udnytte den sidste mulighed for fradraget, inden det er for sent. Her kommer skybrudene os jo også til gavn.

Vi har i Danske kloakmestre besluttet, at vi gerne vil være med i den permanente ordning med gratis klimatjektilpasning, hvilket mange af jer allerede er med i. Og til dem som gerne vil med i ordningen, har Teknologisk Institut et kursus her i efteråret, så det er også muligt for jer, der ikke allerede er med, at komme med på vognen. Det er jo også med til at få flere og flere jobs.

Der bliver for øjeblikket startet en ny kampagne i Danmark, som hedder »Take Care«, som skal øge opmærksomheden for, hvor og hvordan man kommer af med spildevand fra bl. a. bilvask og hvad man ellers kan finde på at hælde i kloakristen. Den bliver lanceret med en grøn fisk, som sættes på asfalten ved vejbrønde. Denne kampagne gælder jo for så vidt også private, som skal tænke på miljøet, når de står og vasker deres biler og andre maskiner i deres indkørsel. Her hvor vi nu har mange separat kloaksystemer, vil risten jo hænge sammen med regnvandsledningen og løbe direkte i recipienten med fare for forurening af naturen, så vær lige lidt opmærksom på dette og husk at fortælle jeres kunder, at der er denne fare for miljøet allerede i deres egen indkørsel.

Jeg vil ikke trætte jer mere med mine holdninger, men håber at se rigtig mange af jer her i efteråret til seminarerne.

Formanden

## Gratis klimatjek er en fordel for alle

Af Kirsten Brosbøl

Skybrudssæsonen er skyllet ind over os med voldsom kraft, og det betyder store problemer for mange boligejere. Det er dyrt, besværligt og godt gammeldags træls at skulle rydde op, hvis et skybrud har oversvømmet hjemmet.

I forbindelse med skybrudskampagnen i efteråret 2012 har Danske Kloakmestre været med til at give gratis klimatjek af boligernes hjem. I første omgang kunne man få et gratis tjek indtil den 1. juli i år, men efter kampagnen stoppede, har cirka 190 virksomheder valgt at gøre tilbuddet permanent. Jeg er glad for, at I har valgt at engagere jer så meget og fortsætte med at tilbyde boligejerne gratis klimatjek. Forberedelse er alfa og omega, hvis man vil være sikker på at undgå vand de forkerte steder, når et skybrud rammer.

Det voldsomme skybrud i 2011 kostede 6,2 milliarder kroner og bød på mere end 90.000 skader. I år har vi også været vidner til vilde vandmasser, da himlen åbnede sig over Jylland sidst i juli, og senest i København den 30. august hvor butikker og kældre blev oversvømmet. Forhåbentlig vil de gratis klimatjek betyde, at oversvømmelserne blive færre og lettere at rydde op efter.



Og det vil naturligvis spare samfundet for en masse penge. De gratis klimatjek er en fordel for alle. Det gælder både for medlemmerne af Danske Kloakmestre, fordi det kaster arbejde af sig, men også for de boligejere, som slipper for at skulle fiske familiefotos og arvestykker op af en oversvømmet kælder år efter år.





## KLAR TIL KLIMAFORANDRINGER?



Markedets mest robuste pumper til gråt og sort spildevand.

Find pumpen på [www.flygt.dk](http://www.flygt.dk)  
Bestil den hos A&O's centrallager eller hent den i udvalgte håndværkerbutikker.

**FLYGT**  
a xylem brand

## Wavin ændrer sin salgsorganisation

Af Redaktionen

Nordisk Wavin med hovedkvarter i Hammel har haft gang i justeringsnøglen i virksomhedens salgsorganisation på det danske marked. Bo Vestergaard Nielsen er udnævnt til salgsdirektør og får det samlede ansvar for salg både på VA- og VVS-fronten på det danske marked. Bo Vestergaard Nielsen refererer direkte til Nordisk Wavins administrerende direktør, Per Dollerup Mikkelsen.

Tillige har Wavin udnævnt Troels Krogh til salgschef for Key Accounts. Han får det samlede ansvar for udviklingen af samarbejdet med forhandlerne.

Henrik Brogens er udnævnt til salgschef for projektsalg og får ansvar for salget på både VA- og VVS-markedet.

- Ændringerne medfører, at stillingen som salgschef VVS nedlægges, hvorfor Glenn Bjerre Adsbøl fratræder sin stilling, oplyser Nordisk Wavins administrerende direktør, Per Dollerup Mikkelsen.



(Foto: Wikipedia)

**NORDISK INNOVATION**



- ✓ Dansk produceret
- ✓ Syrefast rustfrit stål AISI316L
- ✓ Vendbar spjældsystem
- ✓ Sikker og nem installation
- ✓ Effektiv stop for rotter
- ✓ Stor driftssikkerhed
- ✓ VA - godkendt

**Rottespærre TX11 universal  
et sikkert valg**



**Nyhed**

Selvstændig udført  
prøvningsrapport samt  
VA-godkendelse på  
rottespærre Ø250



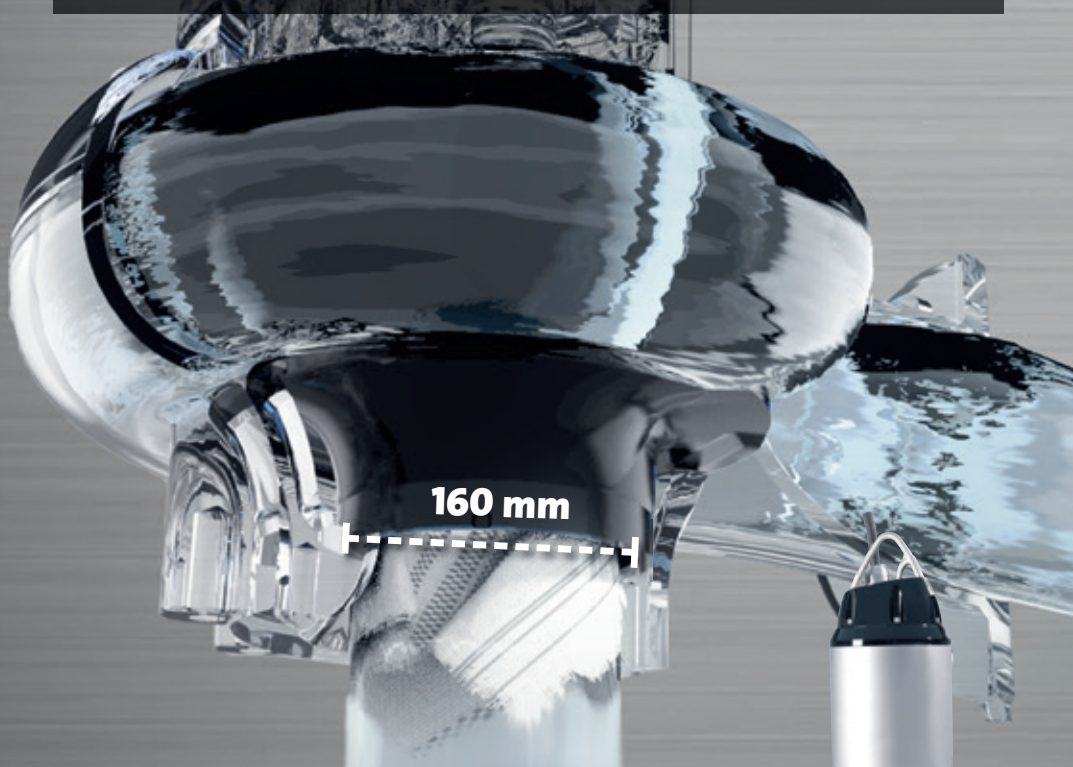
Nordisk Innovation ApS - Øster Kringelvej 22 - 8250 Egå - Tlf 86351466 - [www.nordisk-innovation.dk](http://www.nordisk-innovation.dk)

# GRUNDFOS S-TUBE SPILDEVANDSLØBER MERE IGENNEM – MINDRE ENERGIFORBRUG

Det koster tid og penge, hvis dit anlæg stopper til...

Flere vatpinde og bind finder vej gennem kloakkerne i dag end for 20 år siden.

Grundfos S-tube løber har en fri passage på op til 160 mm og bruger ikke mere energi på at skabe det tryk, der skal kunne presse de store partikler igennem.



## Grundfos S-tube-løberen

Op til 160mm frit gennemløb  
– helt uden at gå på kompromis  
med den hydrauliske virkningsgrad!



be  
think  
innovate

**GRUNDFOS** 

Skolebænken kalder igen. Grundfos Pumpeskole har taget hul på et nyt skoleår, som blandt andet byder på øget kursusaktivitet i Brøndby.



## Nyt skoleår på pumperne

Grundfos øger aktiviteten i Bjerringbro og i Brøndby

Af Bjarne Madsen

Folkeskolen har fået sin omdiskuterede reform. Slet så megen blæst har der ikke været omkring pumpekole-reformen, som ikke desto mindre vender op og ned på nogle elementer. Grundfos Pumpeskole er rykket over bæltterne med flere kurser, som nu afvikles både i hjembyen Bjerringbro og i Brøndby.

Stor interesse med god deltagelse i det forgangne pumpekoleår er baggrunden for, at Grundfos nu øger aktiviteten i øst. Især var rådgivere, ingeniører og driftsledere ivrige efter at komme på pumpekolebænken, og Grundfos oplevede et skoleår, hvor antallet af kursister passerede de 300.

Det nye skoleår, som netop er startet, byder på gensyn med fire kurser, som hen over årene har været med til at tiltrække over 4500 fagfolk til Grundfos Pumpeskole. Det drejer sig om kurserne Grundlæggende Pumpeteori, Service, samt to specialiserede kurser, som henvender sig til medarbejdere i henholdsvis varmeforsyningen og industrien.

### Også i Brøndby

Kurset Industri er en populær kending, som hidtil kun har været

afviklet i Bjerringbro. På grund af stigende efterspørgsel udbyder Grundfos nu også kurset i Brøndby.

Grundlæggende Pumpeteori var i skoleåret 2013-2014 igen det absolut mest populære blandt kursisterne. Grundfos beskriver kurset som et oplagt endagskursus for folk med behov for grundlæggende viden om pumper, eller som ønsker at få pumpeteorien genopfrisket. Det grundlæggende kursus lægger op til levende dialog og interaktion mellem kursister og undervisere og tager blandt andet udgangspunkt i dagligdags udfordringer, fortæller Grundfos Pumpeskole.

De fleste af kurserne gennemføres både i Bjerringbro og Brøndby. Der er fast undervisningstid fra 9 til 15,30 på alle kurser.



Flere end 4500 fagfolk har været på Grundfos Pumpeskole.





# Stoppe regnen kan vi ikke!

- men vi kan være med til at modvirke oversvømmelser

De mange kraftige skybrud, vi har oplevet i de senere år, viser med al tydelighed, at kloaknettet ikke er dimensioneret til at optage de store mængder regn, som falder på kort tid, hvilket resulterer i oversvømmede veje, kældre og afløb.

Prognoserne siger, at denne vejrtype bliver stadig hyppigere, så vi står med et tilbagevendende problem, med mindre der gøres noget.

Et Weholite forsinkelses-/regnvandsbassin nedsætter risikoen for oversvømmelser betragteligt. **Weholite rør** - som Uponor kan levere helt op til  $\varnothing 3500$  mm - kan udformes til bassiner, der kan indeholde enorme mængder vand.

**Inden for 24 timer** får du oplæg på designet bassin/forsinkelsesløsning. Oplæg, som indeholder:

- Løsningsmodel med tegning
- Styrke- og volumenberegning - for valg af rørklasse
- Pristilbud som holder

Læs mere på [www.uponor.dk](http://www.uponor.dk)

**uponor**

## Grønne fisk skal ændre syn på vejrist og kloak

Fund af olie i regnvandsbassinerne skyder gang i kampagne i Padborg

Af Bjarne Madsen

Græensebyen Padborg er porten til og fra Skandinavien. Ikke mindst når det gælder masser af godstransport. Derfor er Padborg-området særligt udsat for megen tung trafik. Det giver olie i regnvandsbassinerne.

Nu skal grønne fisk i vejanten imidlertid ændre synet på vejristen og kloakken nedenunder. Det er ikke en skraldespand, men i stigende grad en direkte vej til naturen – med risikoen for forurening til følge.

### TAKE CARE

En vejrist er ikke bare en vejrist. Under jordoverfladen er der stor forskel på, om den leder til spildevands- eller regnvandskloakken. Med kampagnen »Take Care« vil forsyningselskabet Arwos undgå, at vejristene ender som skraldespande. Det er nemlig ikke uden konsekvenser, når skidtet smutter gennem rillerne i vejristen, forklarer vandchef ved Arwos Timm Bochdam.

Arwos er Aabenraa Kommunes forsyningselskab.

### Tænk miljørigtigt

- Vi sætter ganske enkelt grønne fisk på asfalten ved de mange vejriste. Alene med den synlighed håber vi på, at folk tænker mere miljørigtigt, inden de smider cigaretskodder, bilsæbe eller papirrester derned, siger Timm Bochdam.

Fiskene skal som led i kampagnen spredes ud over hele Aabenraa Kommune. Den første udsættelse af grønne fisk er foregået i Padborg-området med fisk ved 165 vejriste.

- Folk har en opfattelse af, at en kloak er en kloak. Men i takt med at vi klimasikrer, deler vi spildevand og regnvand i to kloaksystemer. Regnvand ledes via store bassiner direkte ud i naturen, og derfor er det ikke lige meget, hvad der kommer ned mellem rillerne i risten. Det er grundlæggende det budskab, vi ønsker at sende med kampagnen, siger Timm Bochdam.

*Arwos-folk ude i et usædvanligt og noget specielt ærinde: Placering af grønne fisk ved vejriste i Aabenraa Kommune.*



TAKE CARE

## Erhvervslivet bakker op

Kampagnen er startet i Padborg netop som følge af den megen trafik. Og altså også på grund af fund af olie i regnvandsbassinerne.

Oliefundet i Padborg kan have mange årsager, og af samme grund er kampagnen også blevet til i samarbejde med flere store spillere i området. Statoil i Padborg ved Michael Dinesen og virksomheden H. P. Therkelsen ved Mogens Therkelsen. Også ITD – Brancheorganisation for den danske vejgodstransport bakker op.

## Beholder til olierester

- Det er naturligvis et fælles ansvar, og set fra vores stol er det afgørende, at vejtrafikken ikke belaster miljøet mere end højst nødvendigt. Hvis simple virkemidler kan give en effekt, så kan vi kun bakke op om Arwos' »Take Care«-kampagne, siger Jacob Chr. Nielsen, der er administrerende direktør ITD.

Aabenraa Kommune har i forbindelse med kampagnen opstillet en beholder til spildolie i industriområdet i Padborg. Dermed er det let for chauffører og andre trafikanter at komme af med olierester.

- Der skal være et nemt alternativ til vejristen. Det gælder i øvrigt ikke kun for olie og andre væsker. Derfor opsætter vi også skraldespandstragte, så det bliver let for chauffører at komme af med deres affald i Padborg-området, siger Bent Sørensen, formand for Teknik- og Miljøudvalget i Aabenraa Kommune.



Grønne fisk ved vejristene skal få folk til at tænke på miljøet – og ikke bruge kloakken som losseplads.



## Spar tid med ny rørprop...

- det ta'r kun 20 sekunder!



Claus Streit  
cs@lrrt.as | 2341 2063  
Ivan Jensen  
lje@lrrt.as | 2028 2545

### Book et møde nu - og hør mere om LR Quick Rørprop!

Vi har videreudviklet vores populære LR rørprop, således at du nu kan gå videre til den næste opgave, uden at skulle vente på at rørproppe er afhærdet.

Modellen er monteret med en lynkobling der har returstop - og kan dermed afkobles, så snart den er blæst op.

Scan QR koden og se hvor let den er at anvende på demo-videoen.



▲ Fås fra Ø75 - Ø250 mm med en ny lynkobling



▼ Quick fjernudløser til skubbestænger

TV-inspektion

Strømpeforing

Punktrensning

Brøndrensning

Salg og udlejning



-den bedste løsning

Ambolten 1

DK-6800 Varde

Telefon: +45 7516 9031

Fax: +45 7516 9405

info@lrrt.as

www.lrrt.as

For få år siden kendte vi ikke ordet »klimatilpasning«. Det har skybrud med oversvømmelser lavet om på. (Foto: stampreklamefoto.dk)



## Klar rollefordeling kan forbedre klimatilpasning

Plads til – og mulighed for – forbedringer i mere klar rollefordeling mellem kommuner og forsyningsselskaber

Af Redaktionen

Skybrud og oversvømmelser har for alvor sat klimatilpasning på dagsordenen inden for de sidste tre-fire år. For godt et år siden blev der fastlagt nye regler og finansieringsmuligheder for kommunernes og spildevandsselskabernes indsats på området. I en ny evaluering ser Danmarks grønne tænketank CON-CITO på erfaringerne med regelsættet og kommer med forslag til forbedringer.

Evalueringen, som er finansieret af Realdania, bygger på en række interviews med aktørerne samt 12 lokale cases, som illustrerer de vigtigste udfordringer og mulige løsninger på området. Disse peger blandt andet på udfordringen ved at skelne mellem skattefinansiering og takstfinansiering til forskellige dele af klimatilpasningsprojekterne.

### Hver sin rolle

I flere tilfælde medfører det, at både kommune og spildevandsselskab skal deltage som finansieringskilde og dermed ofte som

projektleder på det samme projekt. Det er ikke hensigtsmæssig udnyttelse af ressourcerne.

- Kommunen skal varetage myndighedsrollen, mens spildevandsselskabet skal stå for driften og dermed være projektejer på klimatilpasningsprojekter, der primært har til formål at aflede regnvand. Det giver god mening, at vandafledningsomkostninger dækkes af taksterne og at andre, for eksempel rekreative omkostninger, dækkes af skatterne, siger chefkonsulent i CONCITO, Susanne Krawack.

- Reglen om, at kommunen skal medfinansiere 25 procent af projektet efter 2016, giver imidlertid ikke meget mening og vil sandsynligvis blot føre til et langsommere tempo i klimatilpasningen, vurderer hun.

### Gode eksempler

På den positive side peger evalueringen blandt andet på, at både kommuner og spildevandsselskaber er meget optaget af, at klimatilpasningsprojekterne skal skabe merværdi, sådan at andre problemer løses sammen med klimatilpasningen. Det glæder administrerende direktør Jesper Nygård fra Realdania.

- Evalueringen giver flere gode eksempler på klimatilpasningsprojekter, der ikke alene løser nogle afledningsmæssige udfordringer, men også skaber bedre byrum og nye rekreative værdier i byen. Da vi aldrig kan vide, hvornår det næste skybrud kommer, er det vigtigt, at klimatilpasningsprojekterne også har en daglig værdi for lokalsamfundet,

idet der ellers kan være tale om fejlinvesteringer, siger Jesper Nygård.

- Hele tankesættet om at skabe dobbelt værdi – og dermed mindst løse to udfordringer på samme tid – har et enormt potentiale, understreger Jesper Nygård.



Ifølge CONCITO's nye rapport kan det gavne indsatsen for klimatilpasning, hvis der er mere klare roller mellem kommuner og forsyningselskaber.  
(Foto: stampreklamefoto.dk)



## Jura til tiden

Hos Kirk Larsen & Ascanius er tiden og kunden i centrum. Derfor prioriterer vi:

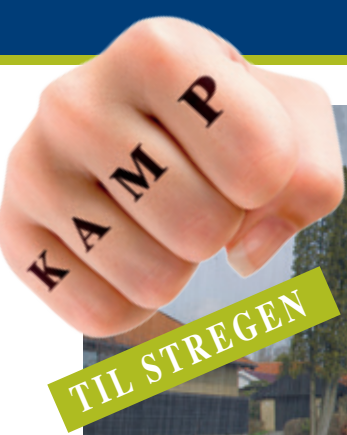
- Tilgængelighed
- Faglig kompetence
- Konkrete helhedsløsninger
- Forretningsmæssig fokus
- Kort responstid

... det mener vi, giver vores kunder den bedste rådgivning.

Advokatpartnerselskabet

**Kirk Larsen & Ascanius**

Esbjerg · Herning · Skjern  
Tlf. 70 22 66 60  
[www.kirklarsen.dk](http://www.kirklarsen.dk)



TIL STREGEN



## Masseslagsmål om Danmarks smukkeste klimatilpasning

Seks udvalgte teams konkurrerer om at være med til at skabe KlimaByen i Middelfart

Der er lagt op til masseslagsmål om, hvem der skal skabe Danmarks smukkeste klimatilpasning. Seks teams dyster i arkitektkonkurrencen, som skal vise vejen for, hvordan klimatilpasning i området omkring Kongebrovej i Middelfart kan integreres i tiltag, som gør området grønnere, sundere og sjovere.

Hele projektet i Middelfart er døbt KlimaByen, og partnerskabet bag har udvalgt de seks teams fra et skarpt felt af ansøgere i prækvalifikationsrunden.

### Høje forventninger

Projektleder Helle Baker Norden ser frem til at byde de prækvalificerede teams velkommen i konkurrencen.

- Vi er klar over, at vi stiller store krav til de konkurrerende. Konkurrencen tager udgangspunkt i ambitionen om at vise, hvordan klimatilpasning kan bruges som løftestang for byudvikling. De konkurrerende skal levere kreative og innovative løsningsforslag i en kompleks dialogbaseret udviklingsproces, hvor der

Realdania gennemfører i partnerskab med Middelfart Spildevand og Middelfart Kommune en klimatilpasning og byfornyelse af området omkring Kongebrovej. (Illustration: Middelfart Spildevand)



skal skabes klimatilpasningsløsninger med miljømæssig, økonomisk, social/rekreativ merværdi for mange forskellige interessenter. Men vi har en klar forventning om, at de seks stærke teams, vi har udvalgt, har kompetencerne til at kunne håndtere denne opgave, siger projektlederen.

Middelfarts borgmester Steen Dahlstrøm har også høje forventninger til konkurrencen.

- Som mange andre byer står vi i Middelfart over for at skulle foretage store investeringer i renovering af kloaksystemet, så det kan håndtere de forventede øgede nedbørsmængder i fremtiden. Med KlimaBy-konkurrencen har vi en unik mulighed for at vise vejen for, hvordan vi i Middelfart og andre byer kan værdiforøge investeringen og dermed give borgerne en oplevelse af, at en investering i klimatilpasning også kan være en investering i bedre byrum, vurderer borgmesteren.

### Der skal tænkes nyt

Middelfart Kommune, Middelfart Spildevand A/S og Realdania arbejder sammen om udviklingen af KlimaByen i Middelfart.

- Behovet for nytænkning er stort, hvis klimatilpasningsindsatsen skal integreres i byudviklingen. Det gælder både i forhold til at tænke de tekniske anlæg sammen med funktioner, som er vedkommende for dem, der bor i og bruger området, og det gælder i forhold til den dialogbaserede udviklingsproces, hvor mange interesser skal mødes. Derfor er vi også glade for, at så velkvalificerede teams har meldt sig på banen, siger Realdanias projektchef Anne-Mette Gjæraa.

Arkitektkonkurrencen forløber i to faser, hvor vinderen af første fase findes i oktober. Her får borgere og andre interesserede mulighed for at kommentere på vinderforslaget – eller forslagene. Herefter skal det eller de vindende teams viderebearbejde deres forslag i fase 2, som afsluttes i starten af det nye år. Realiseringsfasen forventes at strække sig frem til udgangen af 2017.

## De udvalgte teams er:

- PK3 (hovedrådgiver) med De Urbanisten (underrådgiver) og Envidan (konsulent)
- Gottlieb Paludan Architects A/S (hovedrådgiver) med SNE Architects ApS, 2+1 Idebureau og Via Trafik (underrådgivere), Jan Luxhøj Støvring og Anna Aslaug Lund (konsulenter)
- TREDJE NATUR (hovedrådgiver) med entasis (underrådgiver) og Grontmij (konsulent)
- GHB Landskabsarkitekter A/S (hovedrådgiver) med Adept (underrådgiver), Atkins, 2+1 Idebureau og Kjell Nilsson (konsulenter)
- SLA (hovedrådgiver) med GXN og Rekommanderet (underrådgivere), Jens Rørbech og Kirsten Halsnæs (konsulenter)
- Rambøll Danmark A/S (hovedrådgiver) med Atelier Dreiseitl (underrådgiver)



**- rens dit spildevand  
med et beplantet filter!**



*for et renere miljø!*

**www.kilianwater.com • tlf: 7575.7901**

## Regnvandsbassiner og vandløb med 3D-styring

Ry-entreprenør bøjer sig for nymodens isenkram til jord-, vej- og kloakarbejdet

Af Bjarne Madsen

Der var en gang, da en mand var en mand og en mobiltelefon var en Nokia 3310. Entreprenør Morten Holl i Ry midt imellem Silkeborg og Skanderborg sværger normalt til det velkendte.

- Jeg er ikke sådan til ny teknologi, erklærer Morten Holl med et smil og hiver sin veltjente Nokia frem fra bukselommen.

Ry-entreprenører har imidlertid bøjet sig for nymodens isenkram, som netop nu er i fuld gang med at bevise sit værd med etablering af regnvandsbassiner og fritlægning af vandløb i forbindelse med en byggemodning i Skanderborg. Morten Holl driver virksomheden KM Maskiner, som har været i gang med opgaven siden før sommerferien. Gennem hele forløbet har der været stor hjælp at hente i 3D-maskinstyringen fra Sitech, som er monteret på Cat 320-gravemaskinen.

## Kloakering og spildevand

Ry-firmaet beskæftiger en snes ansatte og arbejder hovedsagligt med opgaver inden for byggemodning, kloakering, spildevand og regnvand for forsyningselskaber og kommuner.



Ingen brug af håndmand. Maskinfører Rasmus Søndergaard fra KM Maskiner klarer det hele inde fra kabinen med sin nye Cat Grade Control og 3D maskinstyring.

Morten Holl etablerede KM Maskiner i 1996 og har løbende udviklet firmaet i takt med tidens krav. For et års tid siden havde ingen af hans maskiner 3D. I dag er maskinstyringen monteret på flere af firmaets Cat-maskiner.

- Fremover bliver alle vore gravemaskiner købt med 3D-udstyr. Det gør os mere konkurrencedygtige, fordi vi bliver mere effektive og produktive og kan formindske udgifterne til håndmanden, siger KM Maskiners økonomidirektør, Knud Mikkelsen.



Økonomidirektør Knud Mikkelsen (til venstre) og indehaver af KM Maskiner Morten Holl kigger tre til fem år ud i tiden, når de lægger planer for de kommende maskinindkøb.



- Vi får mere ud af den enkelte maskine, fordi maskinføreren kan arbejde mere effektivt. Maskinstyringen i 3D gør, at han slipper for en masse spildtid. Det er ikke nødvendigt at skulle ind og ud af maskinen hele tiden for at måle og sætte af, forklarer Morten Holl.

### Stigende interesse

Ry-entreprenørens begejstring for det nye grej undrer ikke hos PonEquipment, som er den danske forhandler af Cat-maskiner.

- Vi ser en stigende interesse også fra de lokale entreprenører. Ikke bare for 2D, men også for 3D. Derfor har vi hele tiden forskellige modeller og maskintyper med Cat Grade Control på lager i basisversionen, som er klar til hurtig levering, fortæller product manager Bo Mikkelsen hos Pon Equipment.

### Nyt for maskinføreren

Cat Grade Control er navnet på det system, som Sitech bygger 3D-maskinstyringen op på. Fra fabrikken er Cat-gravemaskinerne klargjort med 1D, men med mulighed for at tilkøbe 2D. Og som KM Maskiner har gjort det, også en 3D-løsning.



Maskinfører Rasmus Søndergaard med skærmen til højre, hvor han har en 3D-profil af grøften.

Morten Holl kører ikke selv med maskinen med 3D. Det overlader han til sine maskinførere. En af dem er Rasmus Søndergaard, som for et år siden aldrig havde kørt en maskine med 3D-styring.

- Jeg var på et éndags kursus hos Sitech. Derefter var det bare om at prøve sig frem. Det er ganske enkelt og ligetil at bruge. Jeg får alle oplysningerne på skærmen. Enten via en usb eller også bliver de sendt direkte til displayet i maskinen, forklarer maskinfører Rasmus Søndergaard.



### Udvendig efterisolering af kældre med løs Leca® 10-20

- Et lag, der hindrer jordfugten i at trænge ind til kældervægge
- Et drænmateriale, der effektivt fører regnvand til omfangsdræn
- Et løst materiale, der let tilpasser sig ujævne kældervægge
- Et robust isoleringsmateriale, der tåler jordtryk
- Et materiale, der med tiden sikrer en udtørring af kældervægge



Ikke alle bygninger og jordbundsforhold er egnet til efterisolering med Leca® letklinker. Metoden kræver kendskab til bygningen samt til placeringen af forsyningsledninger.  
Læs mere i brochuren "Udvendig efterisolering af kældre", eller på [weber.dk/leca](http://weber.dk/leca)



# TV-INSPEKTION /OPTAGELSE OG DOKUMENTATION DIAMETER FRA 20 MM – 300 MM. KABELLÆNGDE FRA 10 M – 61 M.

Priser gældende indtil 31.12.2014

## MIKRO INSPEKTION

Kat. Nr.	Tekst	Kamerahoved	Kabel	Kapacitet	Pris
40613	CA-300 inspektionskamera	17 mm	0,9 m		3.195,-
40003	NanoReel for CA-300	15,5 mm	25 m	20 - 50 mm	21.895,-
40013	NanoReel for SeeSnake	15,5 mm	25 m	20 - 50 mm	21.895,-
33138	MicroDrain for CA-300	22 mm	10 m	30 - 75 mm	11.295,-
33133	MicroDrain for SeeSnake	22 mm	10 m	30 - 75 mm	11.295,-
37518	MicroDrain for CA-300	22 mm	20 m	30 - 75 mm	14.095,-
37513	MicroDrain for SeeSnake	22 mm	20 m	30 - 75 mm	14.095,-
35148	MicroReel + sender for CA-300	25 mm	30 m	40 - 100 mm	20.295,-
35138	MicroReel + sender for SeeSnake	25 mm	30 m	40 - 100 mm	20.295,-
35218	MicroReel + sender + tæller for CA-300	25 mm	30 m	40 - 100 mm	23.195,-
35213	MicroReel + sender + tæller for SeeSnake	25 mm	30 m	40 - 100 mm	23.195,-

## TROMLER

Kat. Nr.	Tekst	Kamerahoved	Kabel	Kapacitet	Pris
83607	SeeSnake mini tromle	30 mm	30 m	40 - 200 mm	33.995,-
24908	SeeSnake mini tromle, selvsnivellerende kamerahoved	35 mm	30 m	50 - 300 mm	40.295,-
13993	SeeSnake tromle, selvsnivellerende kamerahoved	35 mm	61 m	50 - 300 mm	55.995,-
42353	SeeSnake rM200 selvsnivellerende kamerahovede	25 mm	61 m	40 - 200mm	39.300,-

## MONITORS

Kat. Nr.	Tekst	Skærmstr.	Pris
39333	SeeSnake CS10 + USB optagelse	12,1"	27.795,-
33058	SeeSnake CS1000 + USB optagelse	12,1"	43.295,-
36658	SeeSnake LT1000M interface excl. PC		12.295,-
45153	SeeSnake CS6 m/batteri og oplader	5,7"	17.800,-
45433	Batteripakke m/2 batterier og oplader		2.245,-



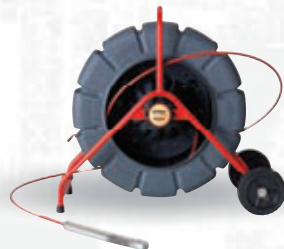
### SeeSnakeHQ-softwareprogram

Med dette program kan der optages, redigeres, laves rapporter og meget mere, og der er mulighed for videresendelse via e-mail.

We  
Build  
Reputations™

**RIDGID**

**EMERSON**  
Commercial & Residential Solutions



# TV-INSPEKTION /OPTAGELSE OG DOKUMENTATION

DIAMETER FRA 20 MM – 300 MM.  
KABELLÆNGDE FRA 10 M – 61 M.

Priser gældende indtil 31.12.2014

## SEESNAKE COMPACT

Kat. Nr.	Tekst	Kamerahoved	Kabel	Kapacitet	Pris
32753	SeeSnake Compact	30m	30m	40 mm - 150 mm	35.995,-

- 5,7" farve LCD skærm.
- Arbejder ved 230 V eller med 18 V Li-in batteri.
- Batteriet er ikke inkluderet, men købes som ekstratilbehør.
- Lav vægt 11,5 kg.
- Med video-udgang.



## SR-20

Kat. Nr.	Tekst	Pris
21943	SR-20 lokaliseringsapparat	20.995,-

- Til lokalisering af kabler, sendere, telefonledninger, kabel-TV og metalliske rørledninger. Med stor LCD-skærm, automatisk dybdemåling og automatisk baggrundslys.



## SENDER ST-305

Kat. Nr.	Tekst	Pris
21948	Sender ST-305	9.095,-

- Variabel effekt på 5 Watt. 4 frekvenser: 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, og 93 kHz.



## SENDER ST-510

Kat. Nr.	Tekst	Pris
21953	Sender ST-510	12.895,-

- Variabel effekt på 10 Watt. 27 frekvenser: 128 Hz, 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, 93 kHz, m.v.



## SIGNALTANG

Kat. Nr.	Tekst	Pris
20973	Signaltang	3.395,-

- Til max. 100 mm rørledning.



## NAVITRACK SCOUT

Kat. Nr.	Tekst	Pris
19243	Navitrack Scout lokalisateur	12.895,-

- Til lokalisering af senderkammerasone, eller sonde sammen med en rensespiral eller en højtryksreseslange. Til mange forskellige frekvenser.



**RIDGID**

RIDGID SCANDINAVIA A/S  
Drejergangen 3C,  
DK-2690 Karlslunde  
Denmark

Tel: + 45 80 88 73 55  
Fax: + 45 46 15 49 00  
ridgid.scandinavia@emerson.com  
[www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu)

**EMERSON**  
Commercial & Residential Solutions

RIDGID® forbeholder sig ret til at ændre i design og produktspecifikationer. Alle oprindelige priser er excl. moms.

## Det går godt - men ikke godt nok - hos Grundfos

Satser på øget vækst og højere indtjening med revideret koncernstrategi

Af Bjarne Madsen

Det går faktisk godt. Men det kan altid gå bedre.

Pumpekonzernen Grundfos har fortsat positiv salgsvækst. Første halvår af 2014 viser en omsætning på 11,1 milliarder kroner og et resultat før skat på 301 millioner kroner. Det er imidlertid mindre end i fjor. Valutakurser og pres på dækningsgrader trækker ned i indtjeningen. Det skal en revideret koncernstrategi nu gøre noget ved.

- Når vi ser ud over det globale pumpemarked, har vi en stærk position. Lige nu oplever vi en god vækst i Kina på 18 procent. På det vigtige nordamerikanske marked har vi fået godt fat med en vækst på 12 procent. Men der er andre steder, hvor det står stille. Det gælder for eksempel visse steder i Europa, hvor situationen i Rusland og Ukraine også påvirker resultatet. Samlet set er vi ikke selv tilfredse med resultatet. Først og fremmest er vores indtjening ikke god nok, forklarer Grundfos' nytiltrådte koncernchef Mads Nipper.

### Øget kundefokus

Halvårsresultatet trækkes især ned af, at visse centrale valutaer har udviklet sig i negativ retning sammenholdt med første halvår i 2013. Det betyder, at salget målt i danske kroner kun er knap to procent over sidste år. Renset for dette ville væksten udgøre otte procent.



Koncernchef Mads Nipper – ikke tilfreds med resultatet af første halvår.



Grundfos har vindvind. Men der er plads til mere vind, mener den nye koncernchef, som vil revidere koncernstrategien.

- Vi oplever desuden et pres på vores indtjening. Det skyldes en kombination af flere ting, blandt andet prispres, produktmiks og geografiske forskelle. Det er vi absolut ikke tilfredse med, så vi skal sikre en nedbringelse af omkostningerne samtidig med en øget kundefokus i hele organisationen, siger Mads Nipper.

Siden årsskiftet har Grundfos haft et analysearbejde i gang med henblik på at udarbejde en revideret koncernstrategi, der skal skabe både mere vækst og indtjening. Mads Nipper forventer, at dette arbejde vil være færdiggjort omkring årsskiftet.

### Solidt udgangspunkt

- Jeg er overbevist om, at Grundfos har et stort potentiale, trods de udfordringer vi møder på markedet. Vi har et solidt udgangspunkt med en stærk markedspostition og en organisation med engagerede og dygtige medarbejdere. Sammen skal vi være endnu mere fokuserede og skarpe i prioriteringerne, så vi styrker vores kerneforretning de rigtige steder med vores energieffektive kvalitetsprodukter og unikke teknologier til gavn for kunderne og miljøet, forklarer koncernchefen.

Grundfos' forventninger til resten af året er beskeden salgsvækst og et samlet resultat lige under 2013-resultatet.



Smedvej 38 C  
9500 Hobro  
9837 3655

Håndværkerbyen 37  
2670 Greve  
4390 4005



Komplette TV-Biler  
Model Favorit



Genbrugsbil  
Priser fra kr. 1.900.000,-



**Opbygning med eller uden indgang til bagrummet.**

Leveres med:

Mercedes Sprinter 319 CDI.

Komplet iPEK ROVION tv-inspektions anlæg beregnet for indbygning.

Inspektion fra Ø100 mm til Ø1000 mm

Inspektion af stikledninger fra hovedledninger Ø100-Ø800

Komplet WinCan rapporteringssoftware

**Pris inkl. Mercedes Sprinter 319 CDI**

**kr. 1.675.000,-**



Flexmatic -  
kr. 7.750,-



Allround -  
kr. 11.800,-

FlexJet er en meget kompakt trailer med en kraftig pumpe, og Honda motor. FlexJet egner sig til professionelle rensning af afløb og kloakker med en diameter på op til 300 mm.

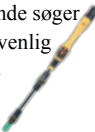


**Priser fra kr. 79.900,-**



Vivax VCam5  
Komplet system med trådløs overførelse af video signal og dokumentation via bluetooth.  
**Priser fra kr. 49.900,-**

Vivax VM 540 Sonde søger  
Nem og bruger venlig sondesøger med dybdmåling.  
**Pris kr. 8.900,-**



Kompakt model stik på stik skubbeanlæg  
**kr. 88.900,-**

### VORES TEAM – DIN SIKKERHED



Michael  
Larsen  
☎40151200



Dorte  
Larsen  
☎43904005



Søren  
Nielsen  
☎43904005



Bente  
Nielsen  
☎98373655



Morten  
Nielsen  
☎21735869



Jan  
Nørager  
☎40283655



Kristian  
Wistisen  
☎50783655



Johnny  
Nicolaisen  
☎22573655



Bo  
Nørager  
☎40273655



Smedvej 38 C  
9500 Hobro  
9837 3655

Håndværkerbyen 37  
2670 Greve  
4390 4005



## Hvor der er vand, er der en vej...

Nyt system skal sikre veje mod skybrud

Af Bjarne Madsen

Det gamle ord om, at »hvor der er en vilje, er der en vej«, får et twist af de markante i et nyt, utraditionelt og tværfagligt samarbejde. Fremover vil der også være mening i »hvor der er vand, er der en vej«. Nemlig en vandvej.

Vandvejen er navnet på et nyt system, der vil kunne håndtere store mængder regnvand i tætte byområder. Og vel at mærke uden at gå på kompromis med vejens egentlige funktion og sikkerhed. Samtidig giver systemet muligheder for at etablere nye byrum.

Vandvejen er en del af Realdanias initiativ Klimaspring, som støtter en kommerciel udvikling af nye løsninger til håndtering af regnvand netop i tætte, eksisterende byområder. Grøn vækst, bedre byer og Danmark på verdenskortet inden for klimatilpasning er visionen for Klimaspring.

### Vejen bliver aktiv

I byerne er det i særlig grad vejarealerne, der gør det vanskeligt at lede regnvandet væk. Med Vandvejen aktiveres vejarealet i forhold til håndtering af både hverdagsregn og monsterregn.

Vandvejen består af to dele. Dels en vejprofil, der leder vandet det rette sted hen. Og dels en såkaldt »Blue Box«, som er et modul, der modtager og håndterer vandet. Sammen skaber de to elementer et fleksibelt system, som giver mulighed for både bortledning, nedsivning og rensning af vandet.

Regnvandshåndteringen kan være både helt eller delvis synlig for vejens brugere. Derfor er der mulighed for at lade Vandvejen skabe nye oplevelser for de mange brugere af vejen og byens rum med muligheder for både grønne, blå og grå varianter.

### Vandet i midten af vejen

Både vejens profil og placeringen af »Blue Box« kan varieres og tilpasses lokale forhold. I forhold til håndteringen af ekstremregn er der særlig fokus på udvikling af en vejprofil, hvor vandet ledes mod midten af vejen. Med denne udformning ledes vandet væk fra bygningerne og giver samtidig det størst mulige magasineringsvolumen, uden at det er nødvendigt at forhøje kantstenene.

Vej- og asfaltvirksomheden Colas Danmark A/S har taget projektets førertrøje sammen med den rådgivende ingeniørvirksomhed på vandområdet EnviDan A/S. En central partner i projektet er desuden arkitektfirmaet Schulze+Grassov, som i feltet mellem arkitektur og urban design og landskabsarkitektur har fokus på, hvad der kendetegner fremtidens byrum.



Vandvejen består af to dele. En vejprofil, der leder vandet det rette sted hen, og en »Blue Box«, som er modulet, der modtager og håndterer vandet. (Foto: stampreklamefoto.dk)

# VERDENSNYHED!

Watercare kan som de første på markedet præsentere et komplet program af dobbeltvæggede, rotationsstøbte PE-tanke, som vi ikke tøver med at kalde "verdens stærkeste", i størrelser fra 6000 til 25000 l. Tankene fås både som bundfældnings- og samletanke og er selvfølgelig godkendt iht. Spildevandsbekendtgørelsen nr. 1587. Herudover fås tanken også som fedt- og olieudskillere mv.



WB6000 - 15 pe

**Kontakt os på 70256537 eller [htl@watercare.dk](mailto:htl@watercare.dk) for nærmere information eller kontakt din yndlingsgrossist for et tilbud.**

**DOBBELT  
SIKKERHED  
- TIL ÉN  
TANKS PRIS!**

## waterCare

FOR ET RENERE VANDMILJØ

Stejlebjergvej 14 • 5610 Assens • Danmark • [www.watercare.dk](http://www.watercare.dk) • [htl@watercare.dk](mailto:htl@watercare.dk) • Tel 70 25 65 37

Watercare producerer: Bundfældningstanke, Nedsivningsanlæg, Biologiske Sandfilteranlæg, Samletanke, Pumpebrønde, Olieudskillere kl. I og II, Lameludskillere, Fedtudskillere – og så påtager vi os selvfølgelig diverse specialopgaver.

## Afstivningskassen Lav vægt og høj sikkerhed

- ▶ **Perfekt til mindre maskiner**  
- med en vægt fra kun 255 kg, kan udgravninger sikres, selvom der ikke er plads til de store maskiner
- ▶ **Tidsbesparende og rentabel**  
- på få minutter sikres udgravningen med afstivningskassen. Sparet tid er sparede penge.
- ▶ **Fleksibel løsning**  
- fås i tre størrelser - fra 1,5 m - 3,5 m, der kan vendes og bruges i to dybder. Med spindlerne kan du indstille kassens bredde, fra 60 cm - 218 cm.



— arbejde med omkøb **stenger**

Stenger ApS - Smedegade 29 - 6535 Branderup - tlf. 7483 5318 - [www.stenger.dk](http://www.stenger.dk)

## Rotter på teknologisk

Klar med kursus for rottespærremontører både i Aarhus og Taastrup

Af Bjarne Madsen

Rotterne forlader muligvis den synkende skude. Til gengæld rykker de ind på Teknologisk Institut både i Taastrup og i Aarhus. Begge steder er Rørcentret klar med kursus for rottespærremontører.

Centret har det blå stempel fra Naturstyrelsen til at afvikle certificerede kurser for rottespærremontører. Med kursusbeviset i hånden er personer i virksomheder med autorisation som kloakmester berettiget til at installere rottespærre i afløbsinstallation. Det samme gælder anlægsstruktører og kloakrørlæggere.

Der er tale om et éndags kursus, som i Aarhus er i kalenderen den 23. oktober og i Taastrup den 31. oktober.

### LAR i Taastrup

Der står i øvrigt LAR – Lokal Afledning af Regnvand – på programmet på Teknologisk Institut i Taastrup den 22. oktober. Kurset er naturligvis genereret af de øgede regnvandsmængder, der fremover gør det vigtigt at håndtere regnvandet, hvor det falder. Regnvand skal nedsives, fordampes eller forsinkes.

På kursus i oktober bliver der lejlighed til at høre nærmere om, hvordan regnvand kan afledes til regnbede, græsplæner,



**Midtjysk Geoteknik**

**HURTIG LEVERING**

- Sigteanalyser
- Nedsivningstest
- Geotekniske laboratorieforsøg
- Komprimeringskontrol
- Entreprenører
- Kloakmestre

2495 9092 / 2495 9091  
www.midtjyskgeoteknik.dk

lavninger og faskiner. Og hvordan der kan sammenkobles til robuste anlæg.

### Klimatilpasning

Ekstremregnen udløser også kurset »Klimatilpasning – skybrudssikring af bygninger og kældre«, som afvikles i Aarhus den 28. oktober og i Taastrup den 5. november. Her får kursisterne en indføring i, hvordan man systematisk gennemgår en bygning og efterfølgende kommer med forslag til skybrudssikring. Rørcentrets kursus falder præcist i hak med aftalen med Naturstyrelsen om klimatjek hos private, som Danske Kloakmestre har gjort permanent.

### To dages spuling

Der er også bud efter kloakfolk til skolebænken, når Rørcentret holder kursus for spuleoperatører i Taastrup. Her spules over to dage, nemlig både den 11. og 12. november. Kursisterne lærer at udføre en god, effektiv og sikker højtryksspuling af kloakledninger, og de vender hjem med kendskab til ledningssystemet, materialer samt spule- og sikkerhedsudstyr.





## NO-DIG systemer til rørrening!

Tilpasset hinanden  
efter nyeste teknologi  
- alt fra én og samme leverandør!



# Hos os koster service **IKKE EKSTRA**

I.S.T. Skandinavia A/S · Erhvervsparken 11 · DK 4621 Gadstrup  
Tlf. +45 46 40 44 88 · jensen@ist-web.com

[www.ist-web.com](http://www.ist-web.com)

# Seminar 2014

## Afløbstekniske problemstillinger

**AFLØBSTEKNISKE PROBLEMSTILLINGER FRA KLOAKMESTERENS HVERDAG 2014**

Seminaret sætter fokus på kloakområdet og udbydes til samtlige autoriserede kloakmestre i Danmark.

Der er sammensat et spændende program for hele dagen med dygtige indlægsholdere.

### Emner

- LAR
- Problemløsninger i hverdagen – husinstallationer
- Materialevalg efter den nye bekendtgørelse
- TV-Inspektion
- Færdselsregler, fartskrivere, skiltning, trailers m.v.
- Vandråd



### Underviser

Klaus Ising, Byggeriets Kvalitetskontrol A/S

### Kursusleder

Henning Lübcke, formand

### Tidspunkt

Seminaret begynder kl. 9.00 og slutter kl. 16.00

### Forplejning

Morgenbrød kl. 8.30, frokost og eftermiddagskage/kaffe er inkluderet

### Tilmelding

Senest 15 hverdage før hvert seminar

Tilmelding kan kun ske via [www.danskekloakmestre.dk](http://www.danskekloakmestre.dk)

### Pris

Prisen for medlemmer af Danske Kloakmestre er 250 kr. ekskl. moms pr. medlem. Brug dit personlige log-in, når du tilmelder dig.

Ønsker du at have en medarbejder med, er prisen 1.250 kr. ekskl. moms pr. person

Er du medlem af enten Kloaksektionen under Dansk Byggeri, Danske Maskinstationer og Entreprenører eller De Grønne Kloakentreprenører, er prisen 1.750 kr. ekskl. moms pr. person

Prisen for andre er 2.000 kr. ekskl. moms pr. person

**Mødesteder:**

- Mandag d. 27/10 Fangel Kro og Hotel, Fangelvej 55, Odense S
- Tirsdag d. 28/10 Gefion, Fulbyvej 15, Sorø
- Mandag d. 3/11 Restaurant Orkideen, Ølgodvej 1, Aalborg Ø
- Tirsdag d. 4/11 DGI- Huset Herning, Kousgaards Plads 3, Herning
- Mandag d. 10/11 Nordsjællands ConferenceCenter, Gydevang 39-41, Allerød
- Tirsdag d. 11/11 Restaurant Svanedammen, Hallen, Nørre Boulevard 4, Nykøbing F
- Mandag d. 17/11 Huset, Hindsgavl Allé 2, Middelfart
- Tirsdag d. 18/11 Helnan Aarslev Hotel, Silkeborgvej 900, Brabrand
- Mandag d. 24/11 Menstrup Kro, Menstrup Bygade 39, Næstved
- Tirsdag d. 25/11 Nordsjællands ConferenceCenter, Gydevang 39-41, Allerød
- Mandag d. 1/12 Gefion, Fulbyvej 15, Sorø
- Tirsdag d. 2/12 Huset, Hindsgavl Allé 2, Middelfart

Bestyrelsen for Danske Kloakmestre håber på stor tilslutning og et godt udbytte for deltagerne.

[www.danskekloakmestre.dk](http://www.danskekloakmestre.dk)



## Alt på ét sted!

Agrometer er din totalleverandør med alt udstyr til pumpeopgaver i entreprenør- og spildevandsbranchen:

- Alle typer pumper
- Komplette pumpestationer
- Slanger, rør og koblinger
- Ventiler, fittings og andet tilbehør
- Rørføringer i PEH og rustfrit stål
- Også **udlejning af pumpestationer**



**Agrometer a/s**

Fælledvej 10 • 7200 Grindsted  
Tlf. 76 72 13 00 • Fax 76 72 13 98  
[www.agrometer.dk](http://www.agrometer.dk) • [agrometer@agrometer.dk](mailto:agrometer@agrometer.dk)

Big Ben og klokken er ved at falde i slag for mængden af urensset spildevand, der ledes ud i Themsen. Et 25 kilometer langt kloakrør med en diameter på 7,2 meter kan blive løsningen på problemet.



## London lægger an til kloak af format

Der skal dykkes dybt efter 40 af de helt store – milliarder – for at fjerne gigantiske mængder spildevand fra Themsen

Af Bjarne Madsen

Der er stikledninger, hovedledninger og mange andre slags ledninger. Nogle er små, andre er større og nogle er store. Enkelte er rigtig store. Spildevandsselskabet Thames Water lægger an til at etablere en gigantisk kloakledning, som også fordrer, at der hentes rigtig solidt op af kassen med britiske Pund til investeringer. 40 styk af de allerstørste – milliarderne.

Det er i runde tal, hvad man har regnet sig frem til for 25 kilometer kloakledning med en diameter på 7,2 meter. Så skulle det til gengæld også hjælpe på helbredet for floden Themsen, som løber igennem den britiske hovedstad.

Problemet er, at Londons godt halvandet hundrede år gamle kloaksystem oprindeligt blev dimensioneret til en befolkning på fire millioner. I virkeligheden særdeles fremtidsikret, for da ingeniøren Sir Joseph Bazalgette stod bag etableringen af Londons kloaknet i 1860'erne, havde byen to millioner indbyggere.

## Udsigt: 70 millioner tons

Siden er londonerne vokset til det dobbelte antal. I 2013 rundede indbyggertallet de otte millioner, og det var stadigt stigende. Som sådan er kloaksystemet fortsat i udmærket form. Det er bare for lille til at klare de 39 millioner tons ubehandlet spildevand, der nu ryger ud i Themsen i løbet af et år. Kloakudsigten varsler en mængde på 70 millioner tons i 2020, hvis der ikke gøres noget ved problemet forinden.

Det er der så seriøst planer om at gøre. The Thames Tideway Tunnel skal fjerne storbyens spildevand og lede det de 25 kilometer fra Acton i det vestlige London til Abbey Mills i øst. Kloakledningen skal gå under Themsen og vil komme til at ligge i en dybde mellem 35 og 65 meter nede.

## Som en landevej

De store tal kan være vanskelige at forstå, og derfor har selskabet Thames Water omsat nogle af dem til mere begribelige størrelser:

Det vil tage en bil en halv time at køre de 25 kilometer, spildevandet skal transporteres i gigant-kloakrøret, hvis den holder en gennemsnitsfart af 40 Miles i timen.

Rørets diameter på 7,2 meter er samme bredde som en gennemsnitlig britisk landevej. Mængden af ubehandlet spildevand, der i øjeblikket ledes ud i Themsen om året, svarer til otte milliarder toiletter, der skylles direkte ud i floden. Når kloakken er færdig, vil den kunne opmagasinere en vandmængde, der svarer til 600 olympiske svømmestadions.

### Billigste løsning

Foruden selve transporten af spildevandet til et kæmpe stort rensningsanlæg i den østlige del af London, vil gigantkloakken gøre det muligt også at forsinke spildevandet. På trods af den næsten ubegribelige anlægssum, vurderes projektet at være den billigste og mest realiserbare idé til at løse Themsens spildevandsproblem.

Som situationen er nu, løber kloakkerne i London sådan cirka en gang om ugen.

### London og Paris var først

London og Paris var de første til at få lukkede afløbssystemer i midten af 1800-tallet. Snart efter fulgte de øvrige europæiske

storbyer efter. Afløbsvandet blev sendt urensset ud i floder, åer, vandløb, søer og havne, eller hvor man nu ellers kunne komme af med det. Men de store udledninger gav naturligvis voldsomme problemer med slamaflejring, lugt og iltsvind.

Den danske hovedstad var også med fra første færd. Københavns Borgerrepræsentation hyrede i 1844 ingeniøren F. C. Kabell til at lave et »Forslag til forbedret Vandforsyning og Gadeskylning for København«. Det gjorde han så og skrev blandt andet om erfaringerne fra kombineret vandforsyning og kloakering i Hamborg, Paris og London.

### Kabell skrev blandt andet:

»London har under sine Gader et over hele Staden udstrakt Kloak-system, og et dermed i Forbindelse staaende velberegnet Vandforsyningsanlæg; dette tilfører det rene, hiint bortfører det smudsige Vand. Saaledes er det muligt, at alt bliver usynligt, som hos os saa ofte saarer Øiet og Næsen«.

## Målrettet forsikring til din branche

Hos Profors har vi mange års erfaring med formidling af erhvervsforsikringer. Vi kender din branche og kan sikre din virksomhed den rigtige dækning på de bedste vilkår.

Kontakt os og få mere at vide om, hvad vi kan tilbyde dig og din virksomhed.

### Hos Profors får du bl.a. disse fordele:

- Professionel formidling af erhvervsforsikringer
- Personlig service
- Erfaring med landbrug, maskinstationer, entreprenører, kloakmestre, bygningshåndværkere og vognmænd
- Vi sikrer dig den løsning, der passer til dit behov – hverken mere eller mindre



**PROFORS**  
PROFESSIONEL FORSIKRINGS FORMIDLING

Profors · Hirsevej 16 · DK-6100 Haderslev · Telefon: 74 66 15 00 · Mail: Post@profors.dk · www.profors.dk

## Belægningen fjerner selv regnvandet

Betonproducenten IBF i intenz samarbejde med NCC Råstoffer om permeabel belægning

Af Bjarne Madsen

Regnvand skal ikke ophobes på parkeringspladsens belægning. Regnvand skal suse direkte ned gennem belægningen.

Sådan i grove træk er det visionen i og fidusen bag et intenz samarbejde mellem betonvareproducenten IBF og NCC Råstoffer. Og et solidt bud på, hvordan et stigende antal oversvømmelser kan imødegås. Svaret er en permeabel belægning, der selv dræner vandet væk og beskytter mod de voldsomme skybrud.

Der har været fuld fart på udviklingsarbejdet mellem IBF og NCC Råstoffer i et par år. De første IBF Perma-Drain parkeringspladser er etableret med de nye anlægsprodukter. Således har en 500 kvadratmeter stor parkeringsplads ved seniorcentret i Nærum fået ny, permeabel belægning. Det samme er overgået en parkeringsplads ved Vandcenter Syd i Odense, Danva i Skanderborg og AMU-Centret Sandmoseskolen i Brovst.

### Tre lag

Permeabel betyder »gennemtrængelig«, og høj vandgennemtrængelighed er netop, hvad belægningsprodukterne fra IBF og NCC Råstoffer byder på. Belægningen er bygget op nedefra og består i hovedtræk af tre lag.

Nederst på råjordsplanum lægger et bærelag af NCC DrænStabil. Med en porrevolumen på cirka 30 procent kan det hurtigt optage endog meget store vandmængder. Og det vel at mærke uden at bæreevnen stort set påvirkes. NCC DrænStabil ligner de



En vandgennemtrængelig belægning har sin berettigelse mange steder. Ikke mindst ved indkøbscentre, sportshaller, offentlige bygninger og større virksomheder.



IBF Perma-Drain-belægningen fås indtil videre i tre forskellige varianter – med forskellig funktion og æstetiske egenskaber.

bærelagsmaterialer, man kender i forvejen, men har altså nogle helt specielle egenskaber.

Ovenpå bærelaget lægges afretningslaget NCC DrænAf, som ligeledes kan transportere vand igennem, uden at det mister sin bæreevne.

Øverst lægges IBF Perma-Drain, som er en specialudviklet belægning, der gør det muligt for vand at trænge igennem fugerne, uden at der gås på kompromis med kvaliteten. IBF Perma-Drain fås indtil videre i tre forskellige varianter med forskellig funktion og æstetiske egenskaber. Alle tre belægninger kan lægges med maskine uden manuelt arbejde. I fugen lægges afretningslaget DrænAf.

### Leder masser af vand

Med IBF Perma-Drain-belægninger kan ledes mere vand end det, som kommuner og rådgivere dimensionerer ud fra, oplyser IBF. Næmlig 190 liter regnvand væk pr. sekund pr. hektar i 10 minutter. Det svarer til en femårs-hændelse. På Vandcenter Syd i Odense blev effekten testet, og resultatet var overbevisende. Den viste sig at kunne lede 5000 liter vand ud på 30 kvadratmeter i en periode på 15 minutter. Det er mere end det foreskrevne.

Der skal vedligeholdelse til, hvis den permeable belægning skal bevare sin funktion. Cirka hvert tredje år skal halvdelen af fugen renses op, og der skal lægges nyt materiale i. Fordelen ved at foretage vedligeholdelsen er også, at der i fugen samler sig en del forurenende affaldsstoffer, som der dermed er en god lejlighed til at få fjernet i forbindelse med vedligeholdelsen.

# Spildevandsløsninger i det åbne land

Grundig og professionel rådgivning -  
når du mest har brug for det



Jette Pia Rasmussen  
Teknisk rådgivning  
Fyn og Sjælland

(+45) 51 94 41 79



Jesper Larsen  
Teknisk rådgivning  
Jylland

(+45) 30 30 90 47



Teddy Ravn  
Aut. Kloakmester /  
Servicechef

(+45) 21 75 17 29



Alexander Moseler  
Adm. Direktør

(+45) 21 29 92 69

## KÆRE KLOAKMESTER

Når du installerer minirenselanlægget WS bioclean™ eller andre af vores kvalitetsprodukter, har du professionel rådgivning lige ved hånden. Vi hjælper dig til et perfekt resultat over telefonen, eller sammen med dig hos slutbruger. Ring til os, når du har brug for råd eller assistance!

Watersystems udvikler, producerer og leverer spildevandsløsninger til private, industrielle og kommunale formål. Vores minirenselanlæg såvel som vores større renseløsninger er kendt for høj renseseffektivitet, kompakt design og driftssikkerhed.



TLF: +45 74 48 50 33 [www.watersystems.dk](http://www.watersystems.dk)  
FAX: +45 74 48 50 44 [info@watersystems.dk](mailto:info@watersystems.dk)

## Lad monsterregnen springe

Et springvand kan også være bæredygtigt, ressourcebevidst og grønt

Af Bjarne Madsen

Klimaforandringerne kan komme til at pryde byer, parker og pladser. Hvis det står til Holbæk-firmaet Fokdal Springvand A/S, kan regnen bare komme. Så skal den komme til at springe.

Forskønnelse af bybilledet behøver nemlig ikke ske på bekostning af miljø og klima. Tværtimod forskønnelsen bidrager med alternative løsninger til at afhjælpe de udfordringer, der er med voldsomme vandmængder ved skybrud og oversvømmelser. Fokdal i Holbæk satser på at bruge regnvand og så vidt muligt vedvarende energi for at skabe det bæredygtige springvand.

### Blæst, sol og regnvand

Springvandet springer ved hjælp af blæst eller sol og bruger helst regnvand. Pumper og sensorer er valgt så energibesparende som muligt. Springvandet kan således gøres bevægelsesafhængigt, så det kun springer, når der er tilskuere til at beundre det. Hvis det blæser for meget, skruer vindmåleren ned for springvandet, så der ikke bliver unødigt vandspild udenom springvandet.

Dermed har Fokdal skabt LAR-Springvandet. Holbæk-firmaet peger blandt andet på muligheden af en LAR-løsning med et sovende springvand, der vågner, når der kommer et regnskyl. Installationen arbejder, når der er vand nok, g står ellers stille til næste regnskyl. Det kan skabe nye, temporære oplevelser i byrummet, som kan vise andre sider af ellers tomme pladser, påpeger Fokdal Springvand.



LAR-Springvandet kan forsinke regnvandet, hvor der er risiko for oversvømmelse. Og tillige give kunstneriske og sjove oplevelser med vandet.

### Forsinker regnvandet

- LAR-løsninger kan være både smukke og sjove, med innovative forsinkelser eller afledninger af regnvandet. På den måde overbelastes kloakkerne ikke, lyder det fra Holbæk.

Overordnet set rummer et bæredygtigt springvand fire elementer. Dels brug af regnvand, som renses for hvert gennemløb uden kemikalier. Det drives hovedsagelig af sol, vind og bevægelsesenergi. Det har ressourcebesparende pumper og tekniske komponenter. Og endelig er det omgivelssstyret og interaktivt, så det ikke bruger energi, uden at der er tilskuere til at have fornøjelse af springvandet.



Et bæredygtigt springvand kører på vedvarende energi i form af blæst og sol. Og det bruger kun regnvand.



## NAPAN Højvandslukke / Tilbageløbsstop



Sejma Industries ApS 97 54 85 99 [www.napan.dk](http://www.napan.dk)



**DANPIPE A/S**



strømpeforing



punktreparation



stikåbning/  
dimensionsskift

## FORSIKRINGSSKADER? DIN OPGAVE - VORES ERFARING

Vi samarbejder tæt med kloakmestre, der beskæftiger sig med forsikringskader. Det betyder, at du som kloakmester selv afgiver tilbud eller besigtiger opgaver. Hvis du som kloakmester samarbejder med os, kalkulerer du nemt selv opgaven ud fra vore prislister.

### Vi er eksperter med mange års erfaring

Vi har op til 15 års erfaring og installerer Aarsleff Strømpeforinger, som er optaget i "Kontrolordning for ledningsrenovering" under Dansk Byggeri.

### Du er kloakmester og er ekspert på dit felt

Al denne erfaring bruger vi nu målrettet på de små ledninger, og du som kloakmester bruger din erfaring på den øvrige del af kloakarbejdet.

#### Sjælland/Øerne

Helseholmen 26  
2650 Hvidovre  
Tlf. +45 30 16 46 14  
[ami@danpipe.dk](mailto:ami@danpipe.dk)

#### Jylland/Fyn

Birkemosevej 32  
8361 Hasselager  
Tlf. +45 30 16 46 14  
[ami@danpipe.dk](mailto:ami@danpipe.dk)

[www.danpipe.dk](http://www.danpipe.dk)

**NYHED**  
**LEDLYSANLÆG**  
2 stk. 3500 kg Iveco  
(installationsbil og  
lager/velfærd)





Den første udgave af »Gudenå-modellen« lige efter etableringen.

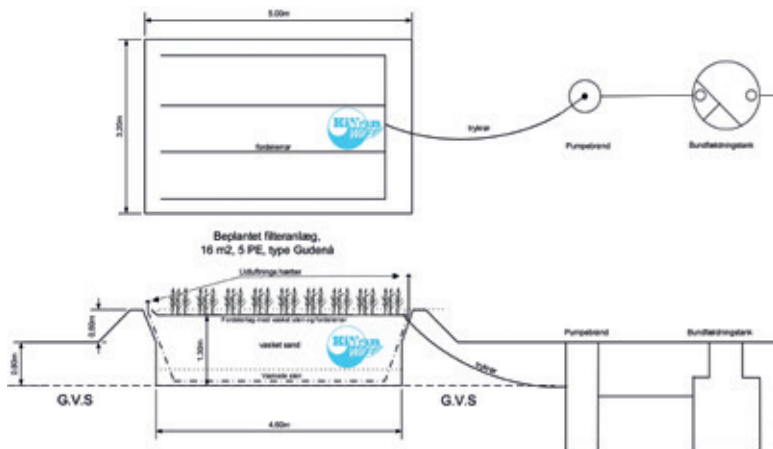
## Nyt beplantet filter beskytter Gudenå

Kilian Water benyttede Landsskuet til at lancere ny anlægstype

Af Redaktionen

Danmarks længste å har fået sit eget beplantede filter. På Landsskuet præsenterede Kilian Water sin nyeste model indenfor beplantede filteranlæg. Anlægstypen har fået navnet »Gudenå-modellen« og er for første gang bygget i juni i Silkeborg Kommune.

Teknikken bag »Gudenå-modellen«, som Kilian Water præsenterede på årets Landsskue.



- Et beplantet filter med nedsivning beskytter jo Gudenåen, da alt det rensede vand efterfølgende nedsives i jorden, og dermed ikke udledes til Gudenå-systemet, forklarer René Kilian fra Kilian Water ApS.

Dermed opfylder det også SOP-krav. Et almindeligt nedsivningsanlæg udleder heller ikke til vandløbene, men René Kilian mener, at den nye »Gudenå-model« har flere fordele.

### På et lille areal

- Anlægget nedsiver rensat spildevand og kan derfor bygges på kun 16 kvadratmeter. Det er et minimalt areal i forhold til almindelige nedsivningsanlæg, som varierer i størrelsen fra 30 op til 45 kvadratmeter.

- Et beplantet filter dækkes ikke til med jord og er derfor sikret højere grad af ilttilførsel. Iltrige forhold er vilkår for biologiske omsætningsprocesser og dermed også for tilfreds spildevandsrensning, påpeger René Kilian.

Tillige har »Gudenå-modellen« sin frostsikring takket være tagrør.

Tagrør er i familie med tækkerør, som gennem tiderne har isoleret mange huse. Da tagrør er hule, transporterer de også ilt længere ned i sandet. Tagrørenes rødder sørger desuden for at holde sandet løst, så anlægget ikke stopper til. Dermed forlænges anlæggets levetid også betydeligt.

- Anlæggets levetid forlænges yderligere, da det er nemt og enkelt at vedligeholde anlægget. Fordelerørenes endepropper kommer nemlig op til overfladen, forklarer René Kilian.

### Smuk integrering

Anlægget er væsentlig billigere end det traditionelle beplantede filter, da der kan undgås en membran.

- Desuden kan et beplantet filter som »Gudenå-modellen« på smukkeste vis integreres i ens have, fortæller René Kilian.

»Gudenå-modellen« er bedst egnet til steder med en jævn udledning af spildevand året rundt. Sommerhuse, der kun er beboet i perioder, udleder for eksempel ikke jævnt. I disse



René Kilian – klar med ny anlægstype, som er døbt »Gudenå-modellen«.

tilfælde anbefaler René Kilian at bruge »Juelsminde-modellen« eller et standard beplantet filter, hvor halvdelen af det rensede spildevand kan returneres til pumpebrønden og dermed sikre, at anlægget får nok af »spise og drikke« i perioder med lav eller ingen spildevandsproduktion.

## Vil du også sælge renseløsninger?

- til spildevand i åbent land



**Inden for de næste par år** skal mange tusinde boliger i det åbne land have installeret en godkendt renseløsning til deres spildevand. Det giver dig en enestående mulighed, hvis du har de rette løsninger.

Med WehoMini får du:

- Markedets bedste og mest kompakte design
- Et driftsikkert anlæg med lang holdbarhed
- Masser af hjælp til salg og markedsføring
- Et anlæg, der er nemt og hurtigt at installere

Kontakt os hvis du vil være installatørforhandler - eller blot ønsker anden hjælp. Se også [www.wehomini.com](http://www.wehomini.com)

KWH Pipe (Danmark) AS • Nordgårde 1 • 4520 Svinninge • Tlf.: 46 40 53 11



Member of the KWH Group

## 70 procent væk fra kloakken

Permeabel belægning tager rollen som faskine i LAR-løsning i Gladsaxe

Af Bjarne Madsen

LAR - Lokal Afledning af Regnvand – sidder efterhånden solidt som begreb hos mange fagfolk. Men mulighederne for at fjerne regnvandet på anden vis, end at sende det i kloakken, er så mange, at der formentlig aldrig kommer en facitliste for, hvordan LAR skal laves. Der vil altid være andre muligheder.

Det kan kloakmester Kristoffer Sindby skrive under på. Han driver virksomheden Brdr. Sindby ApS i Vallensbæk Strand og har gjort netop LAR til lidt af et personligt mantra. Han har netop afsluttet et LAR-projekt i Gladsaxe, hvor omstændighederne bød på nye muligheder for at aflede regnvandet helt lokalt.

- Kunden var Arbejdernes Boligselskab i Gladsaxe, som havde problemer med opstuvning af regnvand ved en afdeling med



Regnbede har været en oplagt del af løsningen i Gladsaxe.

26 ældreboliger. De vidste, at de havde et problem, men ikke hvordan det kunne løses. Det gælder jo grundlæggende om at sammentænke, hvordan vand kan løbe og at holde det i overfladen i stedet for at lede det ned. Mulighederne er uanede og kan være forskellige fra projekt til projekt, siger Kristoffer Sindby.

### Der kom en sø

Løsningen i Gladsaxe blev til løsninger. Dels nogle LAR-greb, som Kristoffer Sindby betragter som ret traditionelle. Blandt andet med beplantede regnbede og klassisk anvendelse af faskiner. Men også en lidt utraditionel løsning, som gav beboerne i ældreboligerne deres egen sø.

- Rundt om søen har vi 70 kvadratmeter permeabel belægning, som vandet simpelthen siver ned igennem. Belægningen kommer også til at fungere som faskine. Det var egentlig lidt godt tænkt, fastslår Kristoffer Sindby med en solid portion faglig stolthed.

Selv om Gladsaxe-projektet har fordret masser af snak og mange skitser og tegninger, har det fungeret perfekt fra start til slut. Den egentlige anlægsfase blev næsten den mindste del af opgaven. Først skulle både boligforeningen og afdelingsbestyrelsen forstå ideerne bag LAR og godkende planerne.

### Penge tilbage til LAR

- Vi mødte folkene fra afdelingsbestyrelsen på en klimamesse hos Gladsaxe Kommune. De forklarede om problemerne med opstuvning af regnvand, og efterfølgende tog vi ud og forklarede dem, at vi kunne løse problemerne og samtidig forskønne deres område. Det har vi så gjort. Totalt har vi fjernet 70 procent af regnvandet fra kloakken, siger Kristoffer Sindby.

Undervejs fik beboerne i ældreboligerne så tilmed finansieret en stor del af LAR-projektet. Nordvand, som er vandselskabet for Gentofte og Gladsaxe, besluttede at betale en stor del af tilslutningsbidraget tilbage, så der kom lokal tilledning af penge til lokal afledning af regnvand.

Så mangler der bare et par frøer. Beboerne i ældreboligerne i Gladsaxe har fået en sø som led i LAR-løsningen.



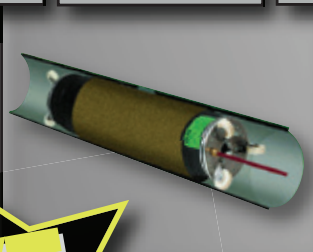


*Danmarks største leverandør af professionelt KLOAKUDSTYR.*

### *Hvad kan vi...*

- *TV Inspektion*
- *Cuttere*
- *Kloakballoner*
- *Rørål*
- *Grenrørskamera*
- *Slamsugere*
- *Kortstrømpe*
- *Kloakspulere*
- *Dækseløgere*
- *Spuledyser*
- *Rodskærer*
- *Kabelsøger*
- *Rørsøgere*
- *Kloakudstyr*
- *Reliningsudstyr*

*Se hele vores kloakprogram på [www.c-tv.dk](http://www.c-tv.dk)*



## **Brugtmarked**

*Sæt dine brugte/overskuds maskiner til salg på vor hjemmeside.*

**C-TV Tekniske Artikler A/S**

Porsvej 9 • DK 9100 Aalborg

Tlf. +45 20 60 30 18 • [www.c-tv.dk](http://www.c-tv.dk) • [kontakt@c-tv.dk](mailto:kontakt@c-tv.dk)

## Permanent tjek på tjecket

Der er ikke længere tidsfrist på det gratis klimatjek for private

Af Bjarne Madsen

Er der tjek på tjecket? Ellers er det stadig muligt, uden at der skrives faktura.

Tilbuddet om et gratis klimatjek af boligen for private er blevet gjort permanent af Miljøministeriets samarbejdspartnere i skybrudskampagnen. Blandt dem også en lang række medlemmer af brancheorganisationen Danske Kloakmestre, som er dem, der fylder mest op på listen over klimatjekkere.

Siden efteråret 2012 har det været muligt at få det gratis klimatjek af boligen udført af kloakmestre og anlægsgartnere. I første

omgang var ordningen tidsbegrænset. Men nu har tjekkerne gjort tilbuddet om gratis eftersyn permanent.

- Skybrudssæsonen har ramt os med fuldt kraft. Mange boligejere kan vinde ved



*Henning Lübcke, formand for Danske Kloakmestre: Vi lapper på dårlige løsninger i danskernes hjem hver dag. Det er bedre at forebygge end at reparere.*

at få undersøgt, om der er risiko for oversvømmelser i hjemmet. Et gratis klimatjek er en rigtig god start og kan fastslå, om man er nødt til at sikre sig, før det store regnvejr rammer, siger miljøminister Kirsten Brosbøl.

## Forebygge – ikke reparere

Miljøministeriet afsluttede kampagnen 1. juli 2013, men herefter fortsatte både kloakmestrene og anlægsgartnerne med det gratis klimatjek. Og nu har de besluttet, at man altid kan ringe og bestille dem til et tjek uden at få en regning.

Det skyldes ifølge formand for Danske Kloakmestre Henning Lübcke, at det både er billigere og nemmere at forebygge end at reparere.

- Det er vores erfaring, at mange danskere hurtigt glemmer risikoen for skybrud. Men alene regnvand betyder, at vi hver dag må lappe på dårlige løsninger i danskernes hjem. Vi støtter derfor op om ordningen med et gratis klimatjek, der kan forebygge, siger Henning Lübcke.

Cirka 190 virksomheder engageret under Danske Kloakmestre, Dansk Byggeri Kloaksektionen, Danske Anlægsgartnere med De Grønne Kloakentreprenører og Danske Maskinstationer og Entreprenører tilbyder det gratis klimatjek af boligen. Omkring halvdelen er medlemmer af Danske Kloakmestre.



*Klimatjekkerne er stadig klar til at rykke ud, selv om den oprindelige kampagne er afsluttet. Muligheden for gratis klimatjek er nu gjort permanent.*



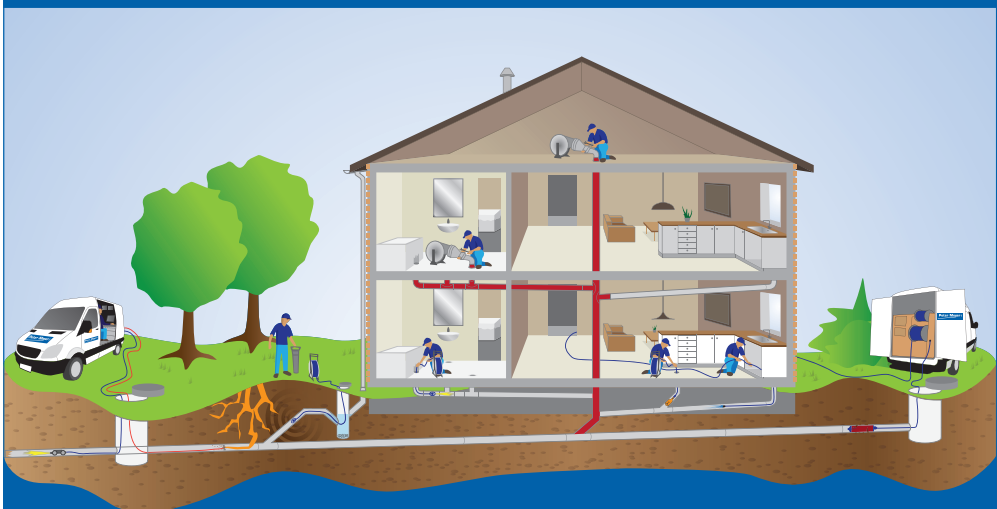
KONTROLORDNING FOR  
LEDNINGSRENOVERING

**Peter Meyer** A/S

entreprenør · aut. kloakmester

## Kloakrenovering – vores ekspertise

Med et klart overblik over kloakinstallationen bliver det lettere at planlægge og udføre renovering. Peter Meyer A/S kan hjælpe med at skabe overblikket og udføre den nødvendige udbedring.



### Peter Meyer A/S tilbyder blandt andet

- Tv-inspektion
- Strømpføring
- Hatteprofiler
- Punktreparationer
- Faldstammerenovering
- Industrispul med op til 1.000 bar
- Pudsning og fræsning af stik

**Vores strømpinstallationer er certificeret under kontrolordningen.**

Foldagervej 1 · 4623 Lille Skensved · Tlf. 5656 2038 · [www.meyer-as.dk](http://www.meyer-as.dk)

## Velkommen til

- Allan Thage, Park & Vej Lolland
- Martin Søndergaard, Erik Frederiksens Eftf. ApS
- Michael Voss, MV Entreprise ApS
- Kaj Andersen  
Entreprenør & Aut. Kloakmester Kaj Andersen ApS
- Kenneth Ellgaard, Alternativ-Kloakering
- Peter Karer, Karer ApS
- Peter G. Jensen, Peter Jensen, v/Peter Gudmand Jensen
- Hans Lodberg, Hans Lodberg
- Kurt Bang Jensen, Kloakmester Bang, Kvops Kalundborg
- Carsten Iversen, Brdr. Christensen, Ikast A/S, Ikast
- Søren Pedersen, EnergiFocus ApS
- Søren Jensen, Park & Vej Lolland
- Henning Westphal, LK-Gruppen A/S
- Steen Madsen, Steen Madsen Materiel ApS
- Kristoffer Sindby-Larsen, Brdr. Sindby ApS
- Carsten Nedergård, Mini Entreprenør ApS
- Henrik Sørensen, Muremester Henrik Sørensen ApS
- Aage Vindum, Aage Vindum Aut. Kloakmester
- Brian Sigsgaard, Kloak & Byg
- Gert Thomsen, TT-maskinudlejning, v/Gert Thomsen
- Ronny Jensen, RA Entreprise A/S
- Haxholm VVS og Kloak ApS

## Opdatering af kontaktinformationer hos Sikkerhedsstyrelsen

I forbindelse med udstedelse af nye autorisationsnumre/-beviser har Sikkerhedsstyrelsen lanceret en ny hjemmeside. Her oplyser de firmanavn, adresse, CVR-nr., autorisationsnummer samt autorisationsområde.

## MONSTERREGN

- stadig en udfordring

**600 cm<sup>2</sup>**



**438 cm<sup>2</sup>**



med sideindløb

**520 cm<sup>2</sup>**



SE HELE UDVALGET AF RENDESTENSRISTE I VORES NYE PRODUKTKATALOG PÅ VORES HJEMMESIDE!

**De store mængder regn stiller krav til din leverandør af rendestensriste.**

**Ulefos rendestens- og motorvejsriste med stort gennemstrømningsareal afhjælper en del af problemet.**



**ULEFOS**  
CAPPELLEN GROUP

[www.ulefos.dk](http://www.ulefos.dk)

## Opdatering af medlemsdata

Er du flyttet, har dit firma skiftet navn og/eller CVR-nr., eller er der sket andre ændringer, bedes du oplyse dette til sekretariatet enten via mail sekretariat@dansekloakmestre.dk eller pr. telefon 72 16 02 07. HUSK, du er kun dækket af Garantiordningen, såfremt vi har dine rigtige kontaktoplysninger.

Danske Kloakmestre vil gerne opfordre til, at du benytter dig af muligheden for at tilføje dit telefonnummer, e-mailadresse samt hjemmesideadresse på Sikkerhedsstyrelsens hjemmeside – læs vejledningen i brevet fra Sikkerhedsstyrelsen fra maj måned.



# Sikker bortledning af spildevand

- markedets største udvalg indenfor højvandsikring!

Vi har hele det store produktsortiment fra **KESSEL** til at sikre kælderen mod oversvømmelse ved opstemning i kloaksystemet - også til erhverv og boligselskaber.

- Galvafløb m/integreret højvandslukke
- Højvandslukke til indbygning i brønd
- Pumpeanlæg til indbygning i brønd
- Højvandslukke til indbygning i gulv
- Pumpeanlæg til indbygning i gulv
- Bypass løsning til store behov



**KESSEL**

**Staufix SWA Ø110 mm**  
til gråt spildevand  
Kan indbygges i f.eks.  
en kælder eller brønd

CE EN 13564 Type 2

Vejl. udsalg ekskl. moms kr. 4.701,50  
Best. nr. 154140616



Husk at det medfølgende **registreringskort** ▲ skal anvendes til at registrere produktet på [www.kesselservice.dk/registrering](http://www.kesselservice.dk/registrering) for at vi kan supportere og behandle evt. reklamationer



Professionelle løsninger

Kvalificeret vejledning

Stort service netværk

## Ikke helt nemt med trailer

Reglerne om totalvægt gælder også når der køres uden noget på traileren

Af Bjarne Madsen

Ingen har lovet, at det skal være nemt. Og det er det heller ikke. Det med at spænde en trailer efter en stor kassevogn eller en firehjulstrækker. Reglerne er mange og kan måske ind imellem virke lidt løjerlige.

Fagbladet Mester Tidende har kigget på love og bestemmelser for kørsel med varebil eller firehjulstrækker, når man hænger en trailer på. Bladet har været omkring såvel Politiet som Google for at hitte trådene ud og give anvisning på, hvad det er vigtigt at holde sig for øje, når loven skal holdes.

Når den samlede vægt af vogntoget – bil og trailer – overstiger 3500 kg, skal der anvendes tachograf. Det er det digitale kontrolapparat, som holder styr på de krævede oplysninger og registrerer data. En tachograf fungerer typisk ved, at chaufføren har et personligt førerkort med informationer om blandt andet navn og kørekortnummer. Kortet er på størrelse med et dankort og er forsynet med en chip.

Når man sætter førerkortet i tachografen, er man klar til at køre.

Men tachografen registrerer kun. Det er stadig førerens opgave at holde lovgivningen.

### Regler om undtagelser

Mester Tidende bemærker, at der er regler om undtagelser, som entreprenører eller kloakmestre kan benytte sig af, når de trækker afsted med en stor kassevogn eller firehjulstrækker plus en 3,5 tons trailer med en minilæsser på ladet. Reglerne gælder også med kørsel uden godset. Det handler nemlig om den tilladte totalvægt og ikke vogntogets aktuelle vægt, skriver bladet.

Hvis man har sikret sig et kørekort B+, er det i orden at køre et vogntog tungere end 3500 kg, men ikke tungere end 4250 kg.

Kørekortsbestemmelserne fortæller, at det med et almindeligt B-kørekort er tilladt at køre med et vogntog, hvor trailerens tilladte totalvægt ikke overstiger 750 kg. Man må også køre med et vogntog, hvor trailerens tilladte totalvægt faktisk overstiger de 750 kg, hvis vogntogets samlede tilladte totalvægt holder sig under 3500 kg.



Herunder viser vi vore forskellige Rense-Inspektionsbrønde som skelbrønde med rottespærre og de **4 banebrydende fordele vi har udviklet til det danske kloaksystem.** Samt rottespærre til lige gennemløb.

**De fire fordele er:**

1. Skelbrønden med fleksible tilslutninger kan drejes 360° rundt og dermed tilpasses hovedkloakken.
2. Skelbrøndens højdeforskel mellem indløb og udløb er 150 mm. I vandlåsmodellerne, men kan være mindre.
3. Vandlåsmodellen kan også fås med tilbageløbsstop og højvandslukke hvorved oversvømmelse i kældre undgås. Dette kan leveres efter aftale.
4. Vandlåsmodellen med dæksel og metalklap forhindrer rotteangreb på parcellens kloaksystem.



VA-Godkendelse nr. VA-2.61/18061



VA-Godkendelse nr. VA-2.99/19065



VA-Godkendelse nr. VA-2.99/19332

Rottebekæmpelsesselskabet ApS. Hovedgaden 54 Snogebæk DK-3730 Nexø  
Tlf. 56488147 Fax. 56488106  
Noter VA-Godkendelses nr. og bestil rottespærrene via vor e-mail.

E-mail. [info@kloaksikring.dk](mailto:info@kloaksikring.dk) Se vor hjemmeside [www.kloaksikring.dk](http://www.kloaksikring.dk)

Og se de 4 fordele demonstreret [www.kloaksikring.dk/video/TJbroenden.wmv](http://www.kloaksikring.dk/video/TJbroenden.wmv)

## På jagt efter forurening

Regionerne skal finde frem til jordforureninger, der kan true vandløb og søer

Af Bjarne Madsen

Der er masser af jordforureninger i Danmark. Omkring 32.000, skønner Miljøstyrelsen, som nu i samarbejde med regionerne har udviklet et screeningsværktøj, der kan udpege de jordforureninger, der kan true vandmiljøet.

Screeningen kan ikke i sig selv kunne fastslå, om en jordforurening konkret udgør en trussel. Men de jordforureninger, der udpeges i undersøgelsen, vil danne grundlag for regionernes videre indsats, hvor jordforureninger undersøges og ryddes op, hvis de truer dyre- og plantelivet i vandet.

Tidshorisonten for regionerne til at finde frem til jordforureninger, der kan true vandløb, søer, fjorde og kyster, er 1. januar 2019.

## Truer planter og dyr

De mange forureninger stammer typisk fra benzinstationer, renserier og gamle lossepladser samt andre forurenende aktiviteter. Nogle af forureningerne kan udgøre en trussel for plante- og dyrelivet i vandet, hvis regnvand og grundvand fører dem ud i et nærliggende vandmiljø.

Miljøstyrelsen vurderer, at antallet af jordforureninger, der truer vandmiljøet, kun udgør en lille del af de 32.000 jordforureninger. Derfor er det nye screeningsværktøj tænkt som en målrettet metode til at finde »nålen i høstakken«.



### Kloakmestres foretrukne kontrolinstans

Vi tilbyder bl.a.:

- Let tilgængeligt kvalitetsstyringssystem
- Yderst konkurrencedygtige priser med rabat til medlemmer af Danske Kloakmestre
- Ajourføringskurser for kloakmestre
- Gratis svartjeneste hvor kloakmestre kan kontakte os på tlf. eller mail, og få råd om praktiske, tekniske og lovgivningsmæssige forhold
- KloakmesterNYT som sendes 3 - 4 gange årligt til alle tilsluttede virksomheder
- Hjemmeside med mange nyttige informationer for en kloakmester

### Vi er endvidere godkendt som kontrolinstans indenfor:

El-installatør - VVS-området - Kloakmestrenes TV-Inspektion - Styret boring - VE-områderne - Bedre Bolig ordningen - Delautorisationer

### For tilmelding eller mere information

Telefon: 72160110 - bk@byggekvalitet.dk - www.byggekvalitet.dk

# Ø1700

## PRISOPTIMERET PE PUMPEBRØND

Den øgede grundvandsstand giver bl.a. udfordringer med opdriftssikring af pumpebrønde. Det stiller store krav til en solid forankring i jorden.

Løsningen er Grundfos PS.R.1700 PE Pumpebrønd.



**NYHED!**

### GRUNDFOS PS.R.1700 PE PUMPEBRØND

- Sumpdiameter 1700 mm – en af verdens største rotationsstøbte
- Længder fra 2 til 6 meter – intervaller på en halv meter
- Sikring mod opdrift – nyt design af sumpens skulder og sandwich-bund
- Konisk banketbund – partikler og slam fjernes hurtigt og effektivt
- Færdigmonteret – klar til nedgravning og tilslutning
- Standardudstyr – letvægtsdæksel i glasfiber og todelt sikkerhedsrist i aluminium
- Dæksel fås også i aluminium for fodgængertrafik eller i betontop som 40 tons kørebaneløsning
- Dimensioneret for to pumper med autokobling
- Rørføring fra DN50 – DN100
- Opføringsrør på 1400 mm fra sumpen – ideelle arbejdsforhold, når brønden skal tilses
- Konkurrencedygtig pris.

be  
think  
innovate

**GRUNDFOS**

GRUNDFOS DK A/S • CVR-nr.: 19 34 27 35 • Læs mere på [grundfos.dk](http://grundfos.dk)

## Hedensted Spildevand bag beredskab ved monsterregn

Lancerer hjemmeside med forsyningsselskabers beredskabsudstyr

Af Bjarne Madsen

Når monsterregnen kommer, gælder det om at stå sammen og hjælpe hinanden. Nogle har måske akut behov for udstyr, der er til rådighed et andet sted. Et par klik med musen skal kunne skaffe beredskabsudstyret frem på skærmen og derefter hurtigt indsættes, hvor store nedbørsmængder gør det nødvendigt.

Det er visionen bag et udspil fra Hedensted Spildevand A/S. Her har driftschef Ulrik Folkmann set de store muligheder for effektiv indsats, hvis forsyningsselskaber hjælper hinanden og skaber nemt tilgængeligt overblik over, hvilket grej der er til rådighed.

Hele ideen samles i SPV Beredskab, som i bund og grund er en konstant opdateret hjemmeside med adgang for relevante brugere.

### Samarbejde på tværs

- Hedensted Spildevand ønsker at samarbejde på tværs og sikre, at vi altid kan håndtere de opgaver, vi bliver stillet over for med hensyn til håndtering af spildevand og regnvand. Det gælder også i regnvand, hvor store nedbørsmængder kan forårsage oversvømmelser i større eller mindre grad. I ekstremsituationer kræves ofte ekstra materiel og udstyr for at kunne løse opgaven. Derfor laver vi hjemmesiden SPV Beredskab, siger Ulrik Folkmann.

- Vi fik ideen til SPV Beredskab, da stormen Bodil var på besøg. Vi mener, at det må være samfundsmæssigt korrekt, at vi som forsynings hjælper hinanden. Og ikke mindst, når det brænder på, forklarer driftschefen i Hedensted.

### Adgang til andres udstyr

Tanken er, at der skal være adgang til SPV Beredskab for Brand og Redning i Danmark samt forsyningsselskaber. Ulrik Folkmann understreger, at systemet ikke er tænkt som en konkurrent til private ordninger, men udelukkende som en hjælp i katastrofesituationer.

Når et forsyningsselskab tilmelder sig SPV Beredskab, får det adgang til andre forsyningsselskabers vand-beredskabsudstyr. Dermed er der mulighed for at trække på andres grej i tilfælde af oversvømmelse eller nedbrud. Hjemmesiden administreres af et firma, som modtager information og billeder af det udstyr, de enkelte forsyningsselskaber stiller til rådighed.

- Det sikrer, at udstyret oprettes rigtigt, så det også er søgbart. Hjemmeside-firmeret håndterer alt og sørger for, at indholdet er struktureret, siger Ulrik Folkmann.

*Driftschef Ulrik Folkmann hos Hedensted Spildevand A/S har fostret ideen til at systematisere forsyningsselskabernes samarbejde om udstyr, når vejret skaber ekstra behov nogle steder.*





# 10 års jubilæum

Danskernes foretrukne minirenselanlæg har 10 års jubilæum. Siden 2004 er over 3500 danske ejendomme blevet tilsluttet en BioKube - mange som 10-30 PE anlæg.

Det markeres bl.a. med introduktionen af et nyt all-inklusive serviceabonnement. At BioKube med FamilyMatch har markedets laveste strømforbrug er almindeligt kendt.



# BIOKUBE

[www.biokube.dk](http://www.biokube.dk)

## Sikkerheden stiger

Stadig større bevidsthed om at fastmonterede stiger skal kontrolleres løbende

Af Bjarne Madsen

Når stigen er i orden, stiger sikkerheden.

Det bliver mere og mere logisk for flere og flere ejere af fastmonterede stiger. For dem, der måske har det lidt vanskeligt med logik, er det bare at slå op i Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992: Der er ikke noget af raffe om. Det skal løbende tjekkes, at stigerne er i orden og sikre.

- Det bliver bedre og bedre. Selv uden at blive banket i hovedet med lovgivningen, bliver folk mere og mere opmærksomme på, at stigerne er arbejdsredskaber, der skal holdes i orden, hvis sikkerheden også skal være det. Fastmonterede stiger skal kontrolleres, kontrollen skal registreres, og stigen skal mærkes med, at den er kontrolleret, siger Peter Karer.

Han er en af dem, der rykker ud og kaster det kritiske blik på stiger i nedgangsbrønde, overløbsbygværker og andre steder, der er omfattet af lovgivningen om stigekontrol. Peter Karer driver virksomheden Dansk Stigekontrol med adresse i Brøndby Strand.

### Stiger i barsk miljø

- Jeg foretager kontrol af fastmonterede stiger i hele landet. Det er ikke mindst forsyningsselskaberne, der er opmærksomme på,

## Dit TV-udstyr fortjener det bedste - gå direkte til fagmanden!

Autoriseret reparatør af IPEK, RICO, IBAK, Riezler, Rocam, Tiny m. fl.

- Garantireparationer
- Alle typer reparationer/vedligehold
- Professionel ingeniørvirksomhed
- Kundespecifiserede specialanlæg
- Mere end 35 års erfaring

Ring for uforbindende tilbud eller se mere på [www.sven-pitzner.dk](http://www.sven-pitzner.dk)

**SVEN PITZNER**  
ingeniørfirma v/  
HALLUM TEKNIK

Mogelhej 3 - 8520 Lystrup  
Telefon 86 97 53 22 - Fax 86 97 53 24  
sp@sven-pitzner.dk

at stiger skal være i orden og derfor også skal kontrolleres med jævne intervaller. HOFOR – Hovedstadsområdets Forsyningsselskab – er min klart største kunde. Men også en række andre forsynings- og spildevandsselskaber, foruden naturligvis private virksomheder, siger Peter Karer.

- Mange mindre virksomheder har stiger i blandt andet sikringsrum. De er også omfattet af lovgivningen. Men mit speciale er nu spildevandssegmentet, hvor stigerne jo lever et liv i et barsk miljø.

**Fortsættes på næste side**



Det blå kontrolskilt er monteret som synligt bevis for, at Dansk Stigekontrol har været forbi og tjekket, at alt er ,som det skal være.



Der er plads til forbedringer...



Vandskade igen?

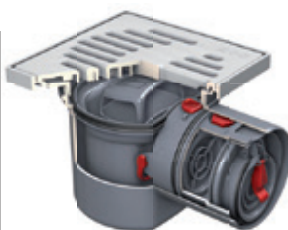
Viden der flytter vand!

### ACO Højt vandlukker

- Markedets mest driftsikre højt vandlukker
- Godkendte typer til fækalieholdigt og fækaliefrit spildevand
- Perfekt til renovering og nybyg
- Beskytter samtlige afløb, som ligger under oversvømmelsesniveauet mod tilbageløb.

Komplet sortiment fra den lille til den store krævende løsning – vi kalder det

**Sikker regnvandshåndtering**



Kontakt vores kompetencecenter



**57 666 500**

Få mere inspiration på [www.aco.dk](http://www.aco.dk)

100768/ACO - Fåktuelt magasin - A4 - 2x Vision



ACO Nordic A/S | Thorsvej 9 | 4100 Ringsted

Det ligger også lige for. Jeg har blandt andet en uddannelse som kloakmester, samtidig med at jeg har været ansat i Dansk Standard og tillige er lead auditor for Dansk Standard, forklarer Peter Karer.

Det betyder, at Peter Karer blandt andet kan foretage ISO-certificeringer.

Når stigecontrollanten rykker i felten, er det ofte med en aftale om at tjekke samtlige selskabets eller virksomhedens fastmonterede stiger.

## Inspektion i tre trin

- I første omgang nøjes nogle med en scanning, som giver en umiddelbar tilstandsoversigt over stigerne. Når der så er gået et års tid, og stigerne skal kontrolleres og godkendes igen, bliver jeg som regel bedt om at gøre det. Derefter tager jeg hul på en tre-trins inspektion af stigerne, siger Peter Karer.

Han tager simpelthen et kritisk kikk på hver eneste fastmonterede stige. Det munder ud i en rapport, som virksomhedens ledelse kan bruge som dokumentation for, at stigerne er i orden og lovgivningen opfyldt. Dokumentationen består blandt andet af fotos, som viser eventuelle ømme punkter på de enkelte stiger.

Derefter dykker Peter Karer ned i kassen med Smileys. De små glade eller sure ansigter går nemlig også på stiger. Hver stige får sin Smiley og dermed en enkelt indikation af stogens tilstand, som driftslederen kan bruge som et nemt og forståeligt

redskab, når der skal budgetteres med eventuelle reparationer og udskiftninger. Hvis stigens Smiley har hængende mundvige, skal den måske med i næste års budget.

## Hver stige er unik

Endelig udfærdiger Peter Karer en journal, som følger hver enkelt stige. Også med fotodokumentation af detaljer, som fortæller om stogens tilstand.

Sidste step, før Peter Karer forlader en stige, er at montere et blåt skilt, som fortæller, hvornår stigen senest er kontrolleret.

- Jeg kan følge samtlige stiger i hele deres levetid. Hver enkelt stige har sit unikke nummer. Sporbarhed er meget vigtig, så der aldrig er tvivl om nogen stige, siger Peter Karer.

Typisk laver Dansk Stigecontrol aftaler om stige-tjek over tre år. Derefter kan aftalen naturligvis forlænges.

- Det er en slags abonnementsordning, hvor jeg påtager mig at sørge for det årlige kontrolbesøg. Rent administrativt letter det naturligvis selskaberne og virksomhederne, at de ikke skal tænke på at få foretaget det årlige tjek. Det kører helt automatisk, fortæller Peter Karer.

*Peter Karer: - Der bliver hele tiden mere opmærksomhed på, at stiger er arbejdsredskaber, der skal holdes i orden, hvis sikkerheden også skal være det.*



Det handler ikke alene om stigen, men også om, at den er sikkert funderet.



# Kom ud af røret ...



## - og ind i Wavin Solution Center!

Trænger du til at få opdateret din viden om vand- og afløbssystemer, så du bliver endnu skarpere på rør, systemer og miljømæssige udfordringer? Så tag med på et af vores kurser.

Alle kurser foregår i vores moderne Wavin Solution Center, hvor teori og praksis går hånd i hånd i den store træningshal med installationsgrave og interne pumpesystemer.

Scan koden, læs mere om kurserne og tilmeld dig på [wavin.dk](http://wavin.dk). Så garanterer vi, at du får viden, der holder vand.



Se de aktuelle kursusdatoer på  
**wavin.dk**

# wavin

Solutions for Essentials

# Holsø-Maskiner

## GIANT



Giant producerer maskiner efter kundernes ønsker og behov. Vi kan derfor tilbyde dobbelt hydraulikpumper, aircondition, mekanisk PTO, HD aksler og 28 km/t.



Import af hele IHI programmet i Danmark. Japanske kvalitets maskiner.

## Holsø-Maskiner



Holsø kroghejsevogne til konkurrence dygtige priser.

Vogne fra 8-30 ton, 2 ell. 3 aksler, elstyring, hydr. bogielås er blot nogle af de mange muligheder.

**Køb ikke før du har fået prisen fra Tommy Jessing på 76 88 44 10**

Christian Petersen · mobil 25 75 71 45 (Sønderjylland/Fyn)  
Julius Bjerg · mobil 40 33 26 61 (Resten af landet)



**Brdr. Holst Sørensen A/S**

Obbekærvej 105-107 · 6760 Ribe · tlf. 76 88 44 00  
[www.bhsribe.dk](http://www.bhsribe.dk)

Med os på C2550

Nord Europas største landbrugsmesse

**agromek**   
25-28 November | agromek.dk 2014

