



FAKTUELT

FAKTUELT NR. 40 SEPTEMBER 2017



Genanvendelse af hård PVC giver kloakmesteren en fordel

WUPPI-ordning gør det let at komme af med brugte PVC-rør og vise bevidsthed omkring miljøet

Læs mere side 4

Det er en ommer!

Mange kloakmestre har ikke styr på regler og normer – eller også har de for travlt, mener Thomas Rasmussen

Læs mere side 22

Husk tilmelding!

til seminar 2017/18

Læs mere side 44



DANSKEKLOAKMESTRE.DK

Dit miljø - vores ansvar - med garanti



▲ Asgar Skou vandt et weekendophold ved at skære bedst

Læs mere side 8

Kloakmestre og anlægsgartnere skal tænke nyt for at beholde en sort bundlinje, lyder budskabet fra partnerne bag ny efteruddannelse

Læs mere side 30 ▼



▲ En fordel hvis jorden kan genbruges i samme projekt

Læs mere side 52

- 3 Formanden har ordet!
- 4 Genanvendelse af hård PVC giver kloakmesteren en fordel
- 5 Vejunderføringer på bestilling hos IBF
- 6 Underjordisk regnvandsbassin sikrer Carlsberg Byen
- 8 Mesteren slog til igen
- 12 Nu skal der ske noget med de tømmedumme
- 16 Strop(pe) tur i alle retninger
- 20 Ny hybridstation sikrer store bruger kredse mod tilbageløb
- 22 Det er en ommer!
- 24 Ekspertise og netværk trak – og Thomas lokede
- 28 Roskilde vil udklække struktører
- 30 DKM med i ny uddannelse af klimaentreprenører
- 32 Velkommen til nye medlemmer
- 34 Stenger i nyt samarbejde
- 36 Klar til 3000 sandsække i timen
- 38 Første regnvandsmotorvej er klar
- 40 Børn og unge kan gøre en forskel for klimæet
- 42 Så er der kurser for kloakmestre
- 44 Her er kursuskalenderen
- 48 Uformelt med manér
- 50 Biologisk vandrensning er win-win i stor skala
- 52 Sådan håndteres overskudsjord korrekt

Redaktion

Formand Tom Ewers
Tekst: MadsenMedia
Annoncer: Mikael skov
Redaktør: Margrethe Stenger

Oplag

4.000 stk.

Udgiver

Danske Kloakmestre
Nørre Voldgade 106
1358 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

Kloakmesteruddannelsen på Learnmark Horsens

Genrebilleder: www.colourbox.dk

Næste Faktuel udkommer

Medio december 2017

Deadline næste nummer

15. november 2017
Bladet udkommer ca. 1 måned senere

Annoncer og evt. indlæg

– eller bare gode idéer til bladet sendes 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 medlemmer!

Af Tom Ewers, formand for Danske Kloakmestre



Medlemsantallet stiger igen. Vi er igen på vej i den rigtige retning, hvilket jeg tilskriver en branche, der for alvor har fået travlt igen efter nogle år med vigende tendenser, en del lukninger og konkurrencer.

Nye autoriserede kloakmestre kommer til, og et stort VELKOMMEN skal lyde til jer. Velkommen i Danske Kloakmestre!

I denne udgave af Faktuel ser vi også nye annoncører. Også et stort VELKOMMEN til jer!

Mine første 100 dage i formandsstolen er nu gået, og jeg har brugt tiden på at finde mig godt tilrette. Jeg kunne godt have ønsket mig en bedre overlevering, men med en god bestyrelse i ryggen er vi nu godt på vej mod de mange og spændende udfordringer. Mange spændende opgaver ligger forude, og bestyrelsen arbejder behårdt med alle vore aktiviteter, som vi enten deltager i eller selv arrangerer. Af kommende aktiviteter vil jeg nævne seminarerne og Kloakmessen 2018.

Seminarerne 2017/2018

Efterårets og vinterens seminarer er på plads, og tilmeldingen er allerede i gang. Du kan læse mere herom på vores hjemmeside. Tilmeldingen sker igen i år til Byggeriets Kvalitetskontrol. Der er nye og mange spændende ting på programmet, så tilmeld dig allerede nu og få dit tilskud på 500 kr. Der er rigtig god grund til at holde sig opdateret på sin kloakviden.

Inde i bladet kan du læse om »En ommer«. Det er åbenbart ikke alt kloakarbejde, der bliver udført lige godt. Jeg er nu helt sikker

på, at det er et fåtal af kloakmestre, der ikke udfører opgaverne efter gældende normer og lovgivning.

Vores samarbejde med Byggeriets Ankenævn viser meget få kloaksager. Men så meget mere grund er der til at deltage i seminarerne, så du får din kloakviden opdateret.

Kloakmessen 2018

Vintertid er messetid. I januar 2018 åbner vi igen dørene i Fredericia. Salget af stande er gået godt og pågår stadig. Der er udsigt til en rigtig god fagmesse, hvor alle fra Kloakbranchen gerne skulle finde de nye ting på markedet samt lade sig inspirere til nye tiltag.

Vi forbereder to seminarer/indlæg på messen. Det ene kommer til at handle om rotters udvikling i Danmark i perioden fra 2007 til 2017, og vi får blandt andet besøg af repræsentanter fra Miljøstyrelsen.

Det andet emne omhandler fremtidens digitale håndværker, som blandt andet vil blive præsenteret af en leverandør, der har specialiseret sig i tids-sags- og økonomi-systemer til håndværksbranchen.

DM 2018 er også en del af messen. Vi skal have fundet en ny danmarksmester blandt eleverne, rørlæggerne og kloakmestrene.

Du kan tilmelde dig allerede nu og sikre dig plads – hvis du tør... Jeg tror vi på, at vi kan slå besøgstallet fra sidste gang i 2016. Jeg er overbevist om, at vi kommer over de 3000 besøgende. Vi ses i Fredericia!

På den politiske scene

BoligJobordningen ser ud til at blive ændret til en serviceordning. Det er med stor beklagelse, at jeg igen kan konstatere, at politikerne ikke tænker i miljøbaner. At lave ordningen om til ikke at indeholde klima- og miljøforbedringer er kun at beklage fra min side.

Med ønsket om et tørt og godt KLOAK-efterår.

Formanden

Genanvendelse af hård PVC giver kloakmesteren en fordel

Danske plastproducenters WUPPI-ordning gør det let at komme af med brugte PVC-rør og vise bevidsthed omkring miljøet

Af Redaktionen

I større anlægsprojekter støder man ofte på gamle, udtjente kloakrør, brønde og fittings produceret af PVC. Det kan være både dyrt og bøvlet at komme af med. Men der findes en løsning, der er miljørigtig, og som gør hverdagen lettere. Løsningen hedder WUPPI og er en frivillig ordning for alle, der arbejder med bygge- og anlægsprojekter.

WUPPI blev grundlagt sidst i 90'erne af de fem danske plastproducenter Wavin, Uponor, Primo, Plastmo og Icopal og har desuden en lang række andre producenter som blandt andre Rehau og Pipelife som associerede medlemmer. Størstedelen af de kloak- og drænrør, der installeres i Danmark, er altså produceret af de virksomheder, der står bag WUPPI-ordningen.

Stærkere miljøprofil

Knud Jensen er direktør i WUPPI og kommer selv fra plastbranchen. Han fortæller:

»Plastproducenterne arbejder hårdt for at gøre det muligt at genanvende de produkter, de fremstiller. Med WUPPI-ordningen gør vi det også muligt for aftagere af rørprodukter at få en stærkere miljøprofil, og det bliver mere og mere vigtigt. Flere kommuner stiller allerede nu krav i licitationerne om, at materialerne skal kunne bortskaffes miljømæssigt korrekt. Derfor skal man kunne dokumentere, hvad man gør, når man arbejder med større anlægsprojekter. Det kan man, hvis man er med i WUPPI-ordningen.«

Kort fortalt fungerer WUPPI-ordningen ved, at man kan få en container stillet op ved sine anlægsprojekter.

Hvis man har større kloakprojekter i gang, kan man få en container stillet op på byggepladsen til brugt, hård PVC som for eksempel drænrør og kloakrør, brønde og fittings. Det er firmaet Marius Pedersen, der tager sig af det praktiske. Man skal bare selv sørge for at smide de gamle rør i containeren. Så slipper man for turen til genbrugspladsen, og man kan samtidig fortælle kunden, at man gør noget aktivt for at rørene kan blive genanvendt.

Når den hårde PVC er samlet ind, bliver det kørt til genanven-

brugte PVC-produkter kan let genanvendes. Det er WUPPI-ordningen skabt til at gøre.

delse i udlandet. Her bliver den brugte PVC rensset, sorteret og pulveriseret, så det kan bruges i produktionen af nye rør.

Cirkulær økonomi

I hele Europa blev der sidste år indsamlet og genanvendt mere end 550.000 tons PVC, og selv om det danske bidrag er relativt lille, er indsatsen for at indsamle PVC i Danmark vigtigere end nogensinde. Regeringen og kommunerne fokuserer i stigende grad på genanvendelse af plastprodukter, for langt det mest plast kan genanvendes, så det ikke ender som deponi eller i forbrændingen. Eller – endnu værre – i naturen.

»Brugte PVC-produkter er en ressource, der let kan genanvendes. Den nye affaldsbekendtgørelse siger også klart, at PVC hverken må sendes til deponi eller på forbrændingen. Det skal afleveres på genbrugspladsen, så det kan blive genanvendt til nye PVC-produkter. Det er det, WUPPI arbejder for sammen med Marius Pedersen,« siger Knud Jensen.

Vigtigt signal til kunderne

»Hvis man er med i WUPPI-ordningen, kan man være tryk ved, at de brugte PVC-rør, man smider i containeren, bliver brugt forsvarligt til at producere nye rør med. Det er et vigtigt signal at sende i dag, og det bliver vigtigere i de kommende år. Samtidig sparer man en masse tid og bøvøl på selve byggepladsen,« siger direktør Knud Jensen.

WUPPI-ordningen omfatter i dag både private firmaer, kommuner og affaldsselskaber. Det er både let og gratis at komme med i ordningen. Tilmeldingen foregår via wuppi.dk.

Vejunderføringer på bestilling hos IBF

Betonproducenten lancerede ny Box culvert på Rørcenterdagene

Af Bjarne Madsen

»Sig hvordan bassin- eller kloakledningen til underføring under veje eller jernbaner skal være, og vi laver den«.

Sådan lyder beskeden fra betonproducenten IBS med hovedkvarter i Ikast i det midtjyske. IBF benyttede Rørcenterdagene på Teknologisk Institut til blandt andet at lancere IBF armerede Box culvert, som er en ny type bassin- og kloakledning, som specialproduceres efter kundens krav.

En culvert anvendes, når et projekt skal under vej eller jernbane, og der er behov for et stort tværsnit. Den nye IBF Box culvert kommer med fleksibel dobbeltlæbet gummipakning, og det betyder, at der er mulighed for at tæthedsprøve hver enkelt samling i forbindelse med lægningen.

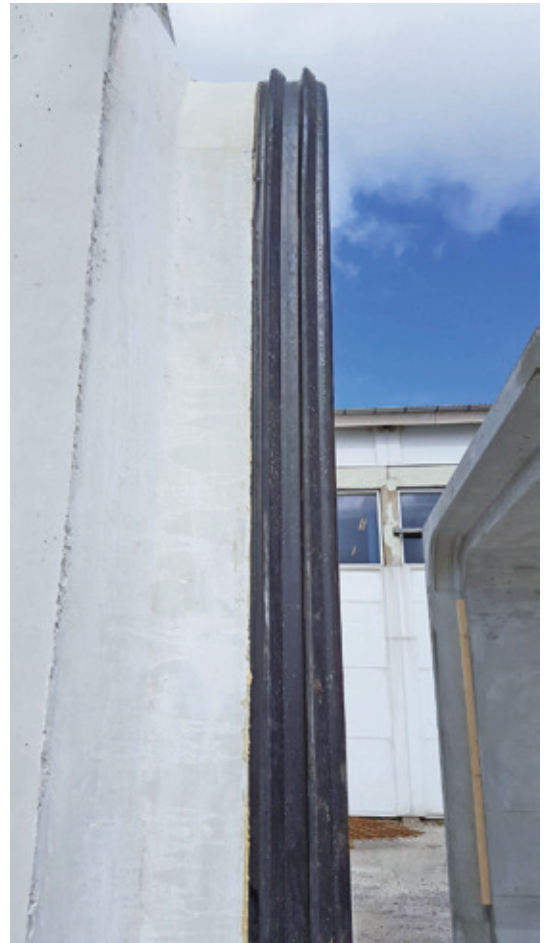
Dokumentation

Interessen for den nye betonvare var stor på Rørcenterdagene. IBF Box culvert imponerede i sig selv, men virksomheden høstede ekstra point på muligheden for, hvordan der dokumen-

IBF er klar med Box culvert på bestilling.



Teknisk chef Henrik Bach Jensen kunne på Bauma tage plads ved joystick'ene i »den danske model«. Yanmar har udviklet den nye minigraver VIO12 på foranledning af den danske forhandler Stemas.



Dobbeltlæbede gummipakninger sikrer mulighed for at teste tætheden ved hver enkelt samling.

teres, at der leves op til skærpene projektkrav i forhold til den europæiske standard.

Der skal lige sendes besked i forvejen, hvis man står og skal bruge en IBF Box culvert. Der er ikke tale om lagervarer. Til gengæld kan kunden få dimensioneret, konstrueret og produceret præcis i forhold til de krav, der stilles i projektet.

IBF Box culvert spænder fra indvendige mål på 1600 x 1600 mm til og med 4000 x 3000 mm. Tætheden er testet med 10 mVs, og hver samling kan nemt testes on site, fortæller IBF.

Underjordisk regnvandsbassin sikrer Carlsberg Byen mod oversvømmelser

Særlig EPDM-membran holder regnvandet inde i magasinet inden det forsinket ledes til kloakken

Af Redaktionen

Carlsberg-grunden i København bliver i disse år forvandlet til en helt ny bydel. Som en del af forvandlingen bliver grunden klimasikret, så den lever op til gældende krav om håndtering af regnvand. Derfor får Carlsberg Byen som et af de første bykvarterer i København installeret et SediPipe-anlæg og et 1.500 kubikmeter underjordisk regnvandsbassin. Anlægget renser vandet, mens bassinet sikrer mod oversvømmelser.

»Løsningen er en væsentlig opgradering i forhold til traditionelle løsninger, som hidtil er udført herhjemme. De såkaldte regnvandsfaskiner, som bassinet er bygget op af, er nemlig pakket ind i en EPDM membran. Materialet skiller sig markant ud fra de traditionelle PE og PP membraner, fordi man kan modellere og tilpasse EPDM membranen på en helt anden måde. Det sikrer, at selv de mindste specialdetaljer og drilske hjørnesamlinger slutter helt tæt, hvilket er altafgørende for



info@danpipe.dk
www.danpipe.dk

DANPIPE A/S

Danpipe udfører strømpeforinger over hele Danmark. Vi opererer med mobile enheder, som har udstyr til TV-inspektion og strømpeforing.

Vi har også vores egen cutter-bil, der kan klare næsten alle opgaver.

Danpipe bruger Aarsleff Strømpen, og vi anvender LED til udhærdning, som er en miljørigtig løsning, der altid sikrer en høj kvalitet.

- Danpipe er optaget i kontrolordningen for ledningsrenovering.
- Danpipe bruger kun folk med stor erfaring.
- Danpipe arbejder med fast prislister til konkurrencedygtige priser.

Tlf. 3288 4600

JYLLAND / FYN
Birkemosevej 32
8361 Hasselager

SJÆLLAND / ØERNE
Helseholmsen 16-32
2650 Hvidovre



Den særlige EPDM-membran fra Millag, som sikrer, at vandet bliver inde i bassinet.



Under membranen ses de mange regnvandsfaskiner, som bassinet er bygget op af.

bygherren», fortæller Anja Pelle, som er teknisk salgskonsulent hos virksomheden Millag i Odense.

Sikker løsning

Desuden er membranen beskyttet af et lag kraftig og robust beskyttelsesdug – både indvendigt og udvendigt. Samlet set er det en meget mere sikker løsning, der giver et langt mere holdbart slutresultat.

»I takt med at regnvandsmængderne bliver voldsommere og forekommer hyppigere, stilles der større og større krav til regnvandsbassinernes tæthed og holdbarhed. Vi er meget stolte af at kunne levere en løsning til den nye Carlsberg By, der er radikalt forbedret og forberedt til de nye tider«, siger Anja Pelle.

Millag har tidligere leveret lignende løsninger til det svenske marked, og montørerne er derfor yderst hjemmevante i at arbejde med EPDM. I Carlsberg Byen leveres og monteres i alt 3.200 kvadratmeter EPDM geomembraner og 6.000 kvadratmeter beskyttelsesdug.

Langsomt til kloakken

»Projektet ender ud i et underjordisk magasin på 1.500 kubikmeter, som sammen med overjordiske kanaler og bassiner kan opmagasinere regnvandet i 24 timer, hvorefter det langsomt bliver afledt til kloakken. Forsinkelsen sikrer, at de store mængder regnvand ikke fører til massive oversvømmelser«, forklarer Anja Pelle.

De to regnvandsbassiner bliver en del af byrum 12, som er et grønt og rekreativt område i Carlsberg Byen. Området kommer sammen med 24 andre byrum til at omkranse det nye bykvarter.

»Det underjordiske magasin bliver dækket til, så det vinder byrum, mens det overjordiske bliver en synlig del af de grønne omgivelser«, siger teknisk salgskonsulent Anja Pelle hos Millag.

Mesteren slog til igen

Asgar Skou vandt et weekendophold ved at skære bedst

Af Bjarne Madsen

I 2013 dukkede han pludselig op og satte favoritterne til vægs ved DM i Kloak. Asgar Skou fra Vils på Mors blev dansk mester. Året efter blev han slået på målstrengen og måtte »nøjes« med sølv. Nu har mesteren fra Mors slået til igen.

Asgar Skou, som driver virksomheden Morsø Kloakservice, var bedst, da Danske Kloakmestre inviterede til dyst på rørskærer på Rørcenterdagene i Taastrup.

Konkurrencen handlede om at skære et rør på tid og mål. Her nåede ingen morsingboen, som klarede opgaven på 10,91 sekunder og målet på 10,05 cm. Det gav 10 sekunder i tillæg og en samlet tid på 11,01.

Tilstrækkeligt til, at Asgar Skou kunne køre hjem fra Taastrup som vinder af et weekendophold på lejlighedshotellet Naturperlen ved Genner Bugt i Sønderjylland.

Det var i øvrigt Svendborg-firmaet Michann Tools, der havde stillet sin Pipe Cutter 110 accu plastrørskærer til rådighed for konkurrencen. Rørskæreren er udviklet af Erik Hansen via ihærdig produktudvikling og mange års erfaring. Det er Erik Hansen, der er manden bag Michann Tools.



Asgar Skou - mesteren fra Mors. Nu også i rørskæring.



HALLUM-TEKNIK

Eneste danske autoriserede reparatører af

**alle produkter eks. IPEK - IBAK - RIEZLER -
GEJOS - ROCAM - RICO - MINI-CAM m.fl.**



Vi reparerer og yder rådgivning på dit TV inspektions udstyr

Ring og få en uforbindende snak eller se mere på www.hallum-teknik.dk



Afdeling Jylland:
Hallum Teknik ApS
Møgelhøj 3
8520 Lystrup
Tlf: +45 86 97 53 22
info@hallum-teknik.dk

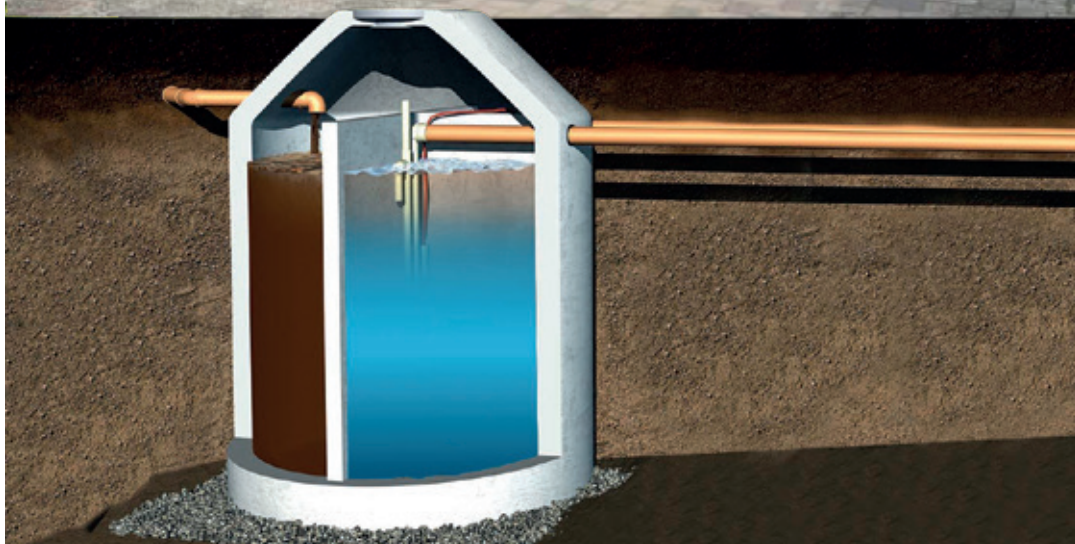
Afdeling sjælland:
Hallum Teknik Øst ApS
Greve Main 38
2670 Greve
Tlf: +45 44 20 00 10
en@hallum-teknik.dk

BIOKUBE BETON



Kørefast

- til installation i indkørsler og gårdspladser



BioKube tilbyder minirenselanlæg, der dækker netop dit behov og dine ønsker

Kørefast betonanlæg til indkørslen

Anlæg godkendt til sommerhuse

Let plastanlæg, diskret til baghaven

Plutomodel til O eller OP-krav

www.biokube.dk



Unikt system
Pris kr. 148.800,-

iPEK Agilios
Danmarks mest solgte stik på
stik skubbeanlæg.
Fuld kompatibel med iPEK
Supervision og iPEK Rovion.

Dancutter SuperFlex

Alt i et cuttersystem
Fra Ø75-Ø150.
Indbygget kamera.
Luft og vand rengøring
af kameralinse



CAT 4 søger
Lokalisere El og
telefonkabler
samt 33 KHz
Pris kr. 8.500,-

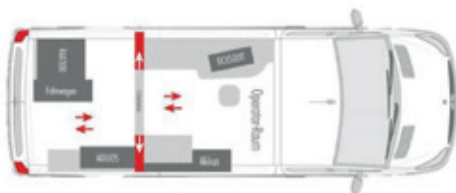
C.A.T 4+ og GENNY
Sæt pris kr. 16.500,-



AquaJet + Diesel

Ideel fra 3,5 tons varevogn.
200 bar /55 liter per minut
Hydraulisk drevet højtryksslange
eKontrol med LCD skærm og
digital brugergrænseflade
Kabelfri fjernbetjening.

Pris fra kr. 175.000,-



Komplet iPEK ROVION TV bil.

Vi kommer gerne og laver en demonstration
med vores iPEK DEMO TV bil.



Sklar's
Testboy® inspektion

Komplet trykprøvnings anlæg
Kontrolboks med indbygget
rapporteringsoftware
Indbygget gyro kamera
50 meter slange
Danske standarder DS455/DS-EN1610



AL Laser A/S- Håndværkerbyen 37 - 2670 Greve
Tlf. 4390 4005 – www.al-laser.dk



BLÜCHER®

A WATTS Brand

RUSTFRIT STÅL HOLDER ROTTERNE UDE

BLÜCHER® EuroPipe

AFLØBSRØRSYSTEM I RUSTFRIT STÅL

Kan lægges som
kloakrør under
bygningen

- holder rotterne ude!

Brandsikkert

50+ års
produktlevetid

Nemt at
installere

Rotter kan ikke
gnave hul



Jeg hader
BLÜCHER
produkter!



www.blucher.dk

ROTTESIKRET
som BLÜCHER's øvrige produkter

Nu skal der ske noget med de tømmedumme

DANVA klar med resultat af stor undersøgelse om tømningensordninger og bundfældningstanke

Af Bjarne Madsen

Det skal være nemmere for tømningsemprenørerne at tømme bundfældningstanke effektivt. Det mener DANVA – Dansk Vand- og Spildevandsforening, som nu er klar med resultatet af den store undersøgelse om tømningensordninger og bundfældningstanke, der i løbet af foråret er gennemført blandt en lang række vandselskaber. 82 vandselskaber modtog et spørgeskema i slutningen af april, og 31 af selskaberne har svaret på over halvdelen af undersøgelsens spørgsmål. Det svarer til 38 procent.

Hele undersøgelsen præsenteres på en temadag om vejledning for tømningensordninger hos DANVA i Vandhuset i Skanderborg den 20. september. Temadagen henvender sig til de forskellige interessenter som vandselskaber, kommuner, kloakmestre, tømningsemprenører og producenter af bundfældningstanke. Den sidstnævnte gruppe har en væsentlig rolle i hele spillet om bundfældningstanke. Det der dem, der skal sørge for, at de tømmedumme tanke bliver tømmevenlige.

Input til vejledningen

DANVA-undersøgelsen kommer til at danne grundlag for en ny vejledning om tømningensordninger, og på temadagen i Skanderborg

får deltagerne mulighed for at komme med input til de sidste justeringer af indholdet i vejledningen. Når alle søm er slået i, vil der ligge en tømningensvejledning, som favner tømningensordninger bredt og rummer et standardregulativ, beskrivelse af juridiske forhold, »best practice«, arbejdsmiljømæssige forhold. Og tillige en positivliste over en række bundfældningstanke og deres egenskaber.

I undersøgelsen er vandselskaberne afslutningsvis blevet spurgt om, hvad de betragter som den største udfordring for tømningensordningen i de respektive spildevandselskaber og kommuner. Kun tre vandselskaber markerer, at ordningen fungerer godt. Resten har forskellige markante kommentarer.

Tanke lever ikke op til krav

Blandt andet bemærker nogle selskaber, at tanke er svære at tømme af forskellige grunde. Det kan være affald, grus i tankene og knækkede T-stykker. Bemærkelsesværdigt er, at en række selskaber peger på tanke, der ikke lever op til kravene.

Andre årsager til manglende tilfredshed med mange tømningensordninger er blandt andet, at nogle kommuner ikke tager ejerskab. Nogle kommuner følger ikke op ved forgæves kørsel og fejl på tanke og laver ikke påbud og fører ikke tilsyn.

Fortsættes på side 14



Spændende konstruktioner i dybet kan opleves alt for mange steder.

RIDGID®

SeeSnake® Compact2 & CS6 Pro



Til lokalisering af små og medium ledninger fra Ø 40 mm og op til 150 mm

- **Digital optagelse** direkte til USB-nøgle.
- **SeeSnake® HQ™ Software** til redigering og arkivering samt levering af rapporter via print, DVD eller online.
- **Integreret mikrofon og højttaler.**
- **Nyt video overlay** for tilføjelse af mål, dato og tid.

Nogle steder er der problemer med at få ejere til at acceptere ordningen. Det kan medføre manglende adgang til tankene. I tanke med installerede pumper opleves nogle steder pumpevigt. Og så byder undersøgelsen også på det tankevækkende svar, at konkurrerende tømningsskibe kører sort og tømmer i vejbrønde.

Fra A til Z

Det bliver projektleder Jens Plesner fra DANVA, der styrer slagets gang, når alle kalamiteterne kommer for dagen på temadagen. Projektmanager Diana Olesen fra COWI vil præsentere det vejledende standardregulativ for tømningsskibe og også den juridiske ramme, der arbejdes inden for.

Det er ikke altid lige nemt at være tømningsskibeoperatør.



Projektleder Henning L. Hansen fra Kerteminde Forsyning fortæller om »best practice« og kommer omkring forhold omkring tømningsskibe fra A til Z, mens det er logistikassistent Betina Dolleris fra entreprenørvirksomheden Simon Moos, der tager sig af arbejdsmiljøet.

Kloakmester Mikael Skov, der er bestyrelsesmedlem i Danske Kloakmestres, står for præsentationen af positivlisten med skema over bundfældningstanke og deres egenskaber. Det omfattende skema fortæller om en lang række praktiske detaljer for de enkelte tanke. Blandt også om den procentvise tømning af tanken.

Mikael Skov, medlem af Danske Kloakmestres bestyrelse, præsenterer det imødesete skema over bundfældningstanke og hvad de hver især præsterer.



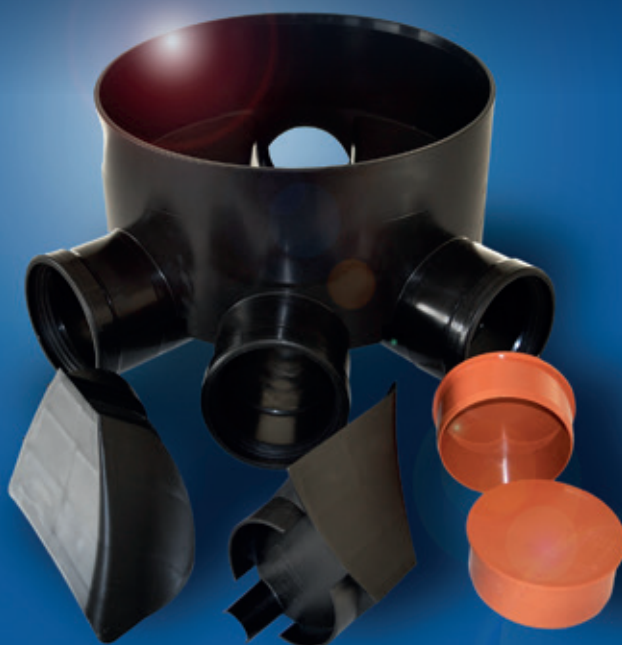
Type 5 Multibrønd

Wavin

Ø315

MULTIBRØND

- en BRØND med mange
MULIGHEDER



- ⊙ Individuelt valg af tilslutning
- ⊙ Stor fleksibilitet
- ⊙ Flere anvendelsesmuligheder
- ⊙ Til Ø110 mm glatte rør
- ⊙ Lang levetid

Kontakt Wavin
på tlf.: 8696 2000

Mexichem.
Building & Infrastructure

Wavin | Wavinvej 1 | DK-8450 Hammel | Tel. +45 8696 2000 | Internet www.wavin.dk | Email wavin.dk@wavin.com

wavin

CONNECT TO BETTER

Strop(pe) tur i alle retninger

Ridgid har lanceret ny selvholdende stroptang med et meget længere navn

Af Bjarne Madsen

Hvis man slår op i værktøjs og materiel-leverandøren Ridgids officielle katalog, er der tale om et Straplock stroptangshåndtag. Hvis man spørger Ridgids salgskonsulent Bent Nielsen, er svaret: »Det er en stroptang«. Under alle omstændigheder er der tale om et uhyre beskedent stykke værktøj med stor effekt.

»Mange har brugt en Ridgid-stroptang, som virker én vej. Nu har vi så videreudviklet på stroptangen og har en selvholdende tang, som kan trække både begge veje og tillige også i længderetningen. I realiteten er der tale om en ekstra hånd, og det kan jo være praktisk for dem, der kun har to hænder«, fastslår Bent Nielsen med et lunt grin.

Tingesten var med som en af flere nyheder på Ridgid-standen

på Rørcenterdagene. Stroptangen giver et godt greb om plastrør fra 80 til 220 mm og gør det muligt at lægge alle kræfter i at installere og vedligeholde plastrør. Det er den specialudviklede strop, der sikrer det optimale greb om plastrøret og dermed også minimerer risiko for skader.

Send problemet til mester

I den mere avancerede ende af skalaen havde Bent Nielsen og hans Ridgid-kolleger også et flunkende nyt Ridgid Seesnake Compact 2 CS6 inspektionskamera med til Taastrup. Det var nu kendt i forvejen. Det der gør en ny model, er et lille »x« til at runde modelbetegnelsen af.

»Systemet har både wi-fi og Bluetooth, og på behageligvis giver det mulighed for at sende problemerne hjem til mester. Der er nemlig direkte transmission til de modtagere, det nu er praktisk at involvere. Der kan optages med kameraet, men der kan også streames til en Android-telefon eller en tablet med en gratis app. Billeder og videoer kan gemmes direkte på et USB-stik.

»250 kroner er nu billigt for en ekstra hånd«, funderer salgskonsulent Bent Nielsen. Det nye Straplock stroptangshåndtag må gerne bare kaldes en stroptang



Det giver mulighed for, at mester hjemme i firmaet kan være med på en direkte kigger og hjælpe med løsninger. Det kan også være producenten af det, der måtte være problemet, der skal se med. Eller eventuelt forsikringselskabet, som skal bistå med en løsning. Dermed er der masser af værdifuld tid at spare, fordi alt foregår online«, siger Bent Nielsen.

Bent Nielsen klar til at sende direkte til mester eller forsikringselskabet, så der spares masser af tid. Det nye system hedder Ridgid Seesnake Compact 2 CS6x, og det er det sidste »x«, der gør forskellen i forhold til forgængeren.



Ridgids første digitale afrapporteringsmonitor, som den rettelig hedder. Wi-fi og Bluetooth giver mulighed for at streame eller optage inspektioner.



Kloakspuler Deluxe 150 bar - 60 l/m.



69.500,-
Ekskl. moms

Inkl. fjernbetjening m/sidejustering af gas og start/stop mm. Rustfri stel

Kan evt. opbygges efter ønske

Leasing pr. md. fra ca. 1.700 kr.

- ✓ 0,- udbetaling
- ✓ Forsikring inkluderet
- ✓ Oprettelsesgebyr inkluderet

KENT Højtryksrensere



Døgnvagt på salg & service tlf.

70 12 12 70

Dansk Højtryk A/S
www.danskhøjtryk.dk

NO DIG

- alt til opgravningsfri
kloakrenovering



- Punktrenovering
- Strømpeføring
- Hatmontering
- Åbning/rensning
- Afspærringsteknik
- Brøndrenovering
- Inspektion og fejlsøgning
- Værnemidler



Den bedste løsning

Ring **7516 9031** eller bestil direkte på **www.lrt.as**



**20 år med innovativ og naturlig
spildevandsrensning**

www.kilianwater.com • tlf: 7575.7901



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.

Kirk Larsen & Ascanius

Esbjerg · København · Herning · Skjern
Tlf. 70 22 66 60 · www.kirklarsen.dk

Ny hybridstation sikrer store brugerkredse mod tilbageløb

Skybrudskompagniet havde premiere på indvendig station til etagebyggerier og erhverv på Rørcenterdagene

Af Bjarne Madsen

Virksomheden Skybrudskompagniet i Esbjerg har lanceret en helt ny hybridstation til indvendig installering og varsler dermed slut på tilbageløb fra kloakken også hos store brugerkredse. Stationen er døbt HVL Compact Hybrid og sigter mod etagebyggeri, erhvervs- og industribygninger, skoler og andre store bygningskomplekser med mange brugere.

»HVL Compact Hybrid er en kombination af højvandslukker og pumpe. Den sættes ned i gulvet inden døre. Ved skybrud aktiveres højvandslukkeren og sikrer mod tilbageløb fra kloakken. To fækaliepumper starter og sikrer, at spildevandet fra tilløbs-



EFFEKTIV OG NØJAGTIG UDGRAVNING

MED TRIMBLE LANDMÅLINGSTEKNOLOGI

Trimble
Accuracy. Guaranteed.

YOUR CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROVIDER

SITECH DENMARK
Tel: 7025 4414
www.SITECH.dk

SITECH

siden ledes bort«, forklarer manden bag Skybrudskompagniet, Rudi W. Jensen.

Lav indbygning

»Pumperne aktiveres kun, når det er nødvendigt. Ellers afledes spildevandet via gravitation. Hele systemet har en lav indbygningshøjde, fordi kloakrør ligger højt i gamle ejendomme. Der ved bliver det muligt at placere hybridstationen enten fritstående eller nedstøbt i kældergulvet«, siger Rudi W. Jensen. Totalt er HVL Compact Hybrid blot 50 centimeter høj. Materialerne, der er anvendt i systemet, er rustfrit stål og messing.

Der er tale om en komplet løsning i industriel kvalitet. Systemet er forsynet med intelligent alarm og styreenhed, og hele konstruktionen sikrer nem adgang til at rense og udføre service.

◀ Rudi W. Jensen præsenterede HVL Compact Hybrid for første gang på Rørcenterdagene, som dermed også kunne byde på en vaskægte verdenspremiere.



Undgå kælder- oversvømmelse

– med en ACO Højvandslukker sikrer du din kælder mod oversvømmelse

ACO højvandslukker

- **Driftssikker**
Markeds mest driftssikre højvandslukker.
- **Godkendelse**
Godkendte typer til fækalieholdigt og fækaliefrit spildevand.
- **Sikker beskyttelse**
Perfekt til renovering og nybyg. Beskytter afløb der ligger under gade niveau mod opstemning i kloakken.



Kontakt vores
kompetencecenter



57 666 500

Få mere inspiration om
højvandslukker på aco.dk

ACO Nordic A/S
Thorsvej 9
4100 Ringsted
Telefon 57666500
aco.dk



Det er en ommer!

Mange kloakmestre har ikke styr på regler og normer – eller også har de for travlt, mener Thomas Rasmussen, som advarer mod dyre konsekvenser

Af Bjarne Madsen

Der er en god forklaring på, at nogle er autoriserede kloakmestre og andre ikke er. De »rigtige« udfører kvalitetsarbejde og har styr på regler og normer, der skal følges for, at arbejdet er forsvarligt og godkendt. Men alt for mange med kloakmester-eksamen springer over, hvor gærdet er tilpas lavt. Eller også har de simpelthen ikke styr på det, som de qua deres uddannelse burde have styr på.

Meldingen er klar fra Thomas Rasmussen, selvstændig kloakmester og medlem af bestyrelsen i Danske Kloakmestre. Der laves masser af godt og fagligt korrekt kloakarbejde. Men der laves også alt for meget, der ikke lever op til standarderne.

»Det er fuldstændig ubegribeligt. Der er helt klare regler for, hvordan tingene skal være, og hvordan arbejdet skal udføres. Det er noget, der burde sidde på ryggraden af enhver med en kloakmester-eksamen. Og kloakmestrene vil jo gerne have de forskellige projekter. Hvis der så kommer syn og skøn, risikerer man bare, at det er en ommer«, siger Thomas Rasmussen.

Rigtig store penge

En ommer kan blive dyr. Thomas Rasmussen har et frisk eksempel på en syn- og skøn-ken-delse om et omfangsdræn, der ikke levede op til hverken aftaler, forventninger eller fagligt niveau. Resultatet er, at den pågældende kloakmester må til lommerne og se, om han overhovedet kan finde det ganske store beløb, der skal betales.

»Det er rigtig store penge, vi taler om. Og man kan altså ikke bare køre lige på kanten og tro, at man så har sikret sig. Regler og normer tindrende klare, så hvorfor ikke følge dem – og gerne lidt mere end det«, siger Thomas Rasmussen.

Han har indtryk af, at det ikke er de nye kloakmestre med de friskeste eksamener, der er problemet.

Thomas Rasmussen med et højvandslukke, som skal indgå i et rædselskabinet, som han planlægger at finde plads til i firmaet ved Nørre Aaby.



»I virkeligheden er det vanskeligt at udpege en gruppe, der er værre end andre. Vi kan ikke sige, at det er nye eller gamle eller dem midt imellem, der enten ikke er opdaterede, eller som er ligeglade. Det er bredt, ligesom det heldigvis også er meget bredt, når vi ser på kloakmestre, der bare har orden i tingene«, forklarer han.

Omfangsdræn og højvandslukker

Thomas Rasmussen er selv syns- og skønsmand og har klart bemærket, at der er alvorlige mangler i den viden, nogle af branchens udøvere har om specielt omfangsdræn og højvandslukker.

»Det er vigtige områder, fordi det er noget, der har med tørholdelse af kældre at gøre. Ofte er der tale om omfangsdræn, der simpelthen ikke kommer dybt nok under gulv. Det er der naturligvis ingen undskyldning for. Reglerne er klare«, fastslår Thomas Rasmussen.

»Jeg tror, at problemet ind imellem ligger hos folkene i marken. Det kan godt være, at mester hjemme i firmaet er fuldt opdateret på love og regler. Det nytter bare ikke noget, hvis de kloak-

folk, som han sender ud på jobbene, ikke er det. Der er ingen tvivl om, at vi mangler folk i branchen med brancheuddannelse. Derfor er det en rigtig god idé at tage med på de seminarer, der udbydes hvert år«, siger Thomas Rasmussen.

Alle kan være med

Sidste år var 700 med på de seminarer, som Byggeriets Kvalitetskontrol nu har overtaget styringen af.

»Det synes som et stort og flot antal. Men der er altså 3000 kloakmestre plus et stort antal rørleggere, som burde sætte sig på kursusbænken og få en opdatering på de helt essentielle emner. Alle har mulighed for at deltage i seminarerne, og jeg véd, at omfangsdræn bliver et af emnerne på den kommende vinters seminarer. Samt naturligvis generelle opdateringer på øvrige emner«, fortæller Thomas Rasmussen.

»Vi skal lave ordentlige forundersøgelser på det specifikke projekt og ikke gå på kompromis med de gældende normer. De danske kloakmestre skal have grund til at være stolte af vores fag for et højt fagligt niveau«, fastslår Thomas Rasmussen, bestyrelsesmedlem i Danske Kloakmestre.

NYHED!!
Nem løsning
til god
opdriftsikring



NY SERIE AF SAMLETANKE

- med meget **lav** gravedybde

Samletankene er yderst **stærkt konstrueret** og har en meget lav gravedybde (1 m målt fra bund tank til bund indløb). Tankene er **lette at håndtere** pga. de 4 indstøbte løfteøjer og PE materialets lave vægt.

Samletanken fås enten med opføringsrør (Ø500/540) eller med tommerør (Ø160).

Tåler grundvand til terræn. Tankene er **testet** for tæthed, styrke og volumen ved Teknologisk Instituts Rørcenter

Tankens indløb kan placeres højere/lavere efter ønske.

3.300 L
VN: 223193177

5.000 L
VN: 223193178

WaterCares nye 5 m³ tank har **markedets laveste** gravedybde - sammenlignet med andre rotationsstøbte 5m³ plasttanke på markedet.

LAV gravedybde

STÆRK konstruktion

Tåler grundvand til terræn

waterCare
Støjlebjergvej 14 · 5610 Assens
Tel. +45 70 25 65 37 · info@watercare.dk · www.watercare.dk

Ekspertise og netværk trak – og Thomas lokkede

Anders Nielsen er et af de nyeste medlemmer af Danske Kloakmestre – hans firma har mere end et halvt århundrede på bagen

Af Bjarne Madsen

Anders Nielsen kaster sig ikke ud i ukendt terræn sådan i blinde. Det er 54 år siden, hans far grundlagde virksomheden Nørregaard med jord-, kloak-, beton- og anlægsarbejde. Det er 17 år siden, Anders Nielsen selv trådte ind og blev medejer og i øvrigt også uddannede sig til kloakmester. Det er fem år siden, generationsskiftet blev fuldført og han helt overtog firmaet. Så nu var det li'som på tide også at blive medlem af kloakmestrenes brancheforening.

»Både jeg og mine kolleger har jo hele tiden nogle udfordringer, og så er det rart at være med et sted, hvor der er specialister at trække på. Det handler om faglig sparring og netværk. Og så lokkede Thomas«, forklarer Anders Nielsen med et grin.

Thomas hedder Rasmussen til efternavn og er bestyrelsesmedlem i Danske Kloakmestre. Og både kollega til og god bekendt af Anders Nielsen.



Anders Nielsen i midten får en snak med to af folkene. Til venstre Poul Erik Poulsen og til højre Erik Jakobsen. Hunden Choko demonstrerer sin interesse ved at vende ryggen til.

»Thomas fortalte om Danske Kloakmestres studieture til Frankrig, og jeg regner da med at skulle med næste gang. Det lyder som godt selskab, og jeg har forstået, at der er mulighed for også at få et par ski på ind imellem det faglige«, siger Anders Nielsen.

Juletræer og korn

Oprikelig er 43-årige Anders Nielsen udlært anlægsgartner. Siden lagde han et par år oveni og blev anlægsgartneretekniker. Det er

Fortsættes på side 26

Det er 17 år siden, Allan Nielsen slog sig på rør med videre og uddannede sig til kloakmester. Nu har han meldt sig ind i Danske Kloakmestre for blandt andet at kunne trække på specialister og få faglig sparring.



Certificeret af

byggeriets kvalitetskontrol 

Kloakmestres foretrukne kontrolinstans

Vi tilbyder bl.a.:

- Let tilgængeligt KLS system
- 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

NY FORHANDLERAFTALE

Stærkt samarbejde der går i dybden



- ▶ **Fleksible løsninger**
- nu kan vi klare alt fra krydsende ledninger til opgaver helt ned til 6 meters dybde.
- ▶ **Perfekt til selv mindre maskiner fra 2 tons**
- med en vægt fra kun 210 kg, kan udgravninger sikres, selvom der ikke er plads til de store maskiner
- ▶ **Tidsbesparende og rentabel**
- på få minutter sikres alle udgravninger. Enkelthed og robusthed kendetegner vores produkter. Spare tid er sparede penge.



- arbejde med omtanke **stenger**

Stenger ApS - Sønder Havvej 11 - 6230 Rødekro - tlf. 7483 5318 - www.stenger.dk

det, der siden er kommet til at hedde jordbrugsteknolog. Men det er nu jord- og kloakarbejdet, der kræver hovedparten af indsatsen i firma Nørregaard ApS, som simpelthen er opkaldt efter gården Nørregaard på Tevringevej ved Morud ikke langt fra godset Langesø, som er hjemsted for den kendte årlige juletræsmesse.

Juletræer er der også på menuen hos Anders Nielsen, men det er sådan »ved siden af«. I fritiden går han på jagt, dyrker 21 hektar med juletræer og 19 hektar med korn. Foruden at pleje familielivet.

I virksomheden Nørregaard har han i det daglige god hjælp af 15-16 medarbejdere, hvoraf nogle er fastansatte og andre indlejede. Nogle i den grad, at de i virkeligheden er fast indlejede.

Nye boliger

»I jord- og kloakafdelingen har vi ti mand. Udover dem er der tre på anlæg og tre på beton. Antallet af folk er også retvisende for fordelingen af arbejdsopgaver. Det er hovedsagelig jord og kloak, hvor vi medvirker ved rigtig meget boligbyggeri som underentreprenør for større entreprenørfirmaer. Vi har netop lavet jord, kloak og anlægsarbejde ved 32 nye boliger i Odense.

Nu er vi i gang med det samme i Brylle, hvor der bygges 19 nye andelsboliger«, fortæller Anders Nielsen.

Det er ikke kun de store entreprenørfirmaer, der har bud efter Anders Nielsen og hans folk og maskiner, når der bygges nyt. Også énmands-tømrermestre, der kaster sig over opførelse af et enkelt parcelhus, står på kundelisten.

Klimaprojekt i Bogense

»Og så har vi et fast sjak, der kører for flere af områdes vandværker. Det kræver lidt logistiske øvelser at få til at gå op. Ind imellem kan det knibe med opgaver til to mand. Til andre tider er der rigeligt til fire. Men vi er faktisk ganske gode til at få det til at hænge sammen«, siger Anders Nielsen.

Kloakmæssigt bliver det også til en del arbejde med minirenselanlæg og nedslivningsanlæg. Og så glæder Anders Nielsen sig over, at Nørregaard ApS for kort tid siden vandt en rigtig solid opgave i Bogense. Byen har haft store problemer med oversvømmelser, når skybruddene melder sig. Derfor har Nordfyns Kommune besluttet, at de lavere dele af Bogense nu skal sikres mod oversvømmelse.

»Det er et rigtig spændende klimaprojekt, som blandt andet kræver, at vi flytter 21.000 kubikmeter jord«, forklarer Anders Nielsen.

Maskineri skal der til, og Anders Nielsen har flere JCB-rendegravere i maskinparken.





RatTrap

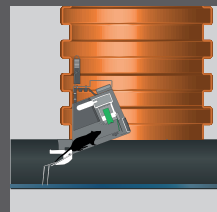
- det
sikre
valg



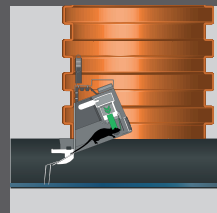
Fulldautomatisk, giffri mekanisk fælde til human rottebekæmpelse i kloakkerne. Fælden monteres i brøndens afløb og sikrer mod indtrængning af rotter i brønden. Fælden tilpasses afløbets størrelse med en udskiftelig forplade. Fælden er enkel og let at servicere.

Fælden har følgende egenskaber:

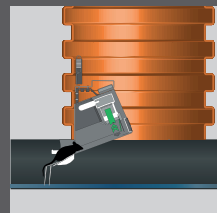
- Lang batterilevetid - ca. 5 år
- Ingen ledningsføring i brønden
- Trådløs kommunikation
- IP69 indkapsling, hvilket betyder ingen fugtproblemer
- Mekanisk fælde med rottespærre
- Nem at montere
- Billigste kloakfælde på markedet
- Ekstremt lave driftomkostninger
- Størrelse fra Ø150 til Ø500



Når rotten møder fældens rottespærre, søger den op til fældeindgangen.



Rotten bevæger sig mod lysindfaldet i fælden, og aktiverer et CO² drevet stempel.



Når stemplet trækker sig tilbage, glider rotten baglæns ud af fælden, og ned i bunden af kloakrøret.

Tec-SolutionZ

Tlf. +45 3121 2989 • info@tec-solutionz.com

Roskilde vil udklække struktører

Teknisk Skole har sat uddannelse af både anlægsstruktører, bygningsstruktører og brolæggere på dagsordenen

Af Bjarne Madsen

Fremover er det muligt at blive struktør i Roskilde. Domkirkebyens tekniske skole har fra august udbudt uddannelsen til struktør med specialerne anlægsstruktør, bygningsstruktør og brolægger på Vilvorde, som er skolens afdeling for grønne uddannelser. Og i øvrigt landets største af sin art.

Dermed placeres struktøruddannelsen under samme tag som anlægsgartneruddannelsen i et fælles uddannelsesmiljø. På sigt er det skolens plan også at placere mureruddannelsen på Vilvorde, så der skabes et fælles uddannelsesmiljø.

Stencenter

»Vores vision er at skabe et uddannelsesmæssigt stencenter, hvor vi samler de uddannelser, som arbejder med sten, fliser og beton. Når disse uddannelser kommer i berøring med hinanden i et fælles uddannelsesmiljø, opnås samtidig en fælles forståelse for hinandens opgaver, håndværk og kompetencer. Det vil gavne vores elever i praktikken og deres fremtid på arbejdsmarkedet«, vurderer uddannelseschef Niels-Ole Vibo Jensen på Roskilde Tekniske Skole.

Skolen har øget medarbejderstaben og ansat folk med bred baggrund inden for entreprenør- og anlægsgartnerbranchen

for at skabe en god og bred dynamik mellem uddannelserne. Netop i øjeblikket er skolen i gang med at lave en ny stor, isoleret og opvarmet hal, hvor de nye uddannelser skal ligge.

Mange vil være grå

»Struktøruddannelsen ligger lige i tråd med uddannelser, som vi har i forvejen. For eksempel anlægsgartneruddannelsen«, siger uddannelsesleder Claus Egede Cornelius, som har det daglige ansvar for uddannelsen til struktør.

»Der er mange af vores anlægsgartnererelever, som primært er interesserede i den grå del af uddannelsen. Det kan vise sig at være en mulighed at kunne tilbyde dem uddannelsen til anlægsstruktør eller brolægger«, siger Claus Egede Cornelius.

De første nye struktører gjorde deres entré på Vilvorde i starten af august med opstart på grundforløb 1 og 2. De første hovedforløb forventes afviklet i løbet af 2018.

Struktøruddannelsen er tjekket ind på Roskilde Tekniske Skoles grønne afdeling, Vilvorde.



Nogle af fremtidens struktører vil nu komme fra Roskilde.



Tæt samling af kloakerør

- for et rent og **grønt miljø!**

Vi har hele det store produktsortiment fra **Flexseal**[®] der kan sikre, at samlingerne i jorden er 100% tætte og man dermed undgår forurening. Hos os får du altid kyndig vejledning og hjælp til at finde den rigtige størrelse.

- **Syrefast** rustfri bespænding (AISI316)
- Fås i olieresistent gummi (NBR)
- Thermisk bestandig fra **-50° til +100°C**
- Kortvarig belastning **Max +130°C**
- DC/AC fås fra Ø35 - Ø420 mm
- Vi producerer i **alle dimensioner**



Professionelle løsninger

Kvalificeret vejledning

Syrefast bespænding

Den bedste løsning

Ring **7516 9029** eller se mere på **www.lhi.as**

Danske Kloakmestre med i ny uddannelse af klimaentreprenører

Kloakmestre og anlægsgartnere skal tænke nyt for at beholde en sort bundlinje, lyder budskabet fra partnerne bag ny efteruddannelse

Af Bjarne Madsen

Danske Kloakmestre er blandt samarbejdspartnerne bag en helt ny uddannelse, som i løbet af det kommende efterår og efteråret 2018 skal udklække Danmarks første klimaentreprenører. I alt står 10 partnere direkte bag uddannelsen, og hertil kommer så seks samarbejdspartnere, som bidrager til udvikling og udbredelse af konceptet. Danske Kloakmestre er en af dem.

Budskabet til kloakmestre og anlægsgartnere er, at der skal tænkes grønt for at opnå sort bundlinje. Fagfolket skal simpelthen klædes på inden for klimatilpasning og sociale medier. Og brancheorganisationerne har taget imod initiativet med udbrede arme og begejstring.

Der er masser af logik i kombinationen klimatilpasning og sociale medier som base for at producere klimaentreprenører. Flere og flere boligejere søger nemlig information på nettet om klimasikring, skybrudssikring, renovering, energi og valg af entreprenører og håndværkere. Dermed øges kravet til fagfolkene om at begå sig online og være udstyret med den nyeste viden om tekniske muligheder.



Rørcentrets chef Ulrik Hindsberger – en af underviserne på den nye klimaentreprenør-uddannelse.

Thomas Rasmussen, Danske Kloakmestre: »Uddannelsen er lige i øjet«.

Synlighed online

For mange selvstændige entreprenører er det ikke en selvfølge, det dér med at være synlige online og i det hele taget finde rundt. Derfor har brancherne ønsket, at sociale medier og mere viden om grønne og tekniske løsninger skal være en del af den nye efteruddannelse. Derfor vil kursisterne komme til at stifte bekendtskab med andre løsninger end lige faskiner og rør. Der kan være tale om blandt andet regnbede, permeable belægninger, grønne tage og regnbeholdere.

»Uddannelsen er lige i øjet, fordi klimatilpasning hos private grundejere bliver mere og mere aktuelt i takt med mere ekstrem regn. Uddannelsen klæder os solidt på til at komme ud og vejlede grundejere om klimasikring. Det er godt tænkt at få markedsføring via sociale medier med, for det er dér, vi træffer kunderne«, siger Thomas Rasmussen, Ronæs Entreprenør & Anlægsgartner og tillige medlem af bestyrelsen for Danske Kloakmestre.

Vigtige emner

Ulrik Hindsberger, som er leder af Rørcentret på Teknologisk Institut, bliver en af underviserne på klimaentreprenør-uddannelsen.

»Skybrudssikring og LAR er begge meget vigtige emner i forbindelse med klimatilpasning af bygninger og infrastruktur. Skybrudssikring handler om at sikre bygninger mod vand fra afløbssystemer og i forhold til vand på andre dele af klimaskærmen, som for





Jonna Andersen på Egevej i KlimaByen i Middelfart glæder sig over det fint regnbed, hvor planterne optager stort set alt regnvand.

eksempel kældernedgange, lyskasser, indgangspartier og andre kritiske bygningsdele. LAR handler om at aflede regnvand lokalt på den bedst tænkelige måde, for eksempel ved nedsivning, transport eller magasinerings», forklarer Ulrik Hindsberger.

Også direktør Klaus Ising Hansen fra Byggeriets Kvalitetskontrol er begejstret for samarbejdet på tværs af fagskel.

»Vi vil gerne være med til at understøtte udbredelsen af konceptet til hele landet«, siger Klaus Ising Hansen, som hos Byggeriets Kvalitetskontrol har kontakt til 2300 kloakmestre landet over.

Syv moduler

Den nye uddannelse består af syv moduler og afvikles i efteråret 2017 i trekantområdet og i efteråret 2018 i Odense og Midtjys-området. Det sker som en del af projektet »Sammen om klimatilpasning«, som støttes af Grundejernes Investeringsfond. Uddannelsen henvender sig både til selvstændige entreprenører med baggrund som kloakmestre, anlægsgartnere og fagansvarlige. Efter endt uddannelse kan de nyklækkede klimarentreprenører dokumentere deres nye færdigheder med et personligt diplom.

Første modul skydes af den 26. september, hvor der står »Klimaløsninger, merværdi og økonomi« på skoleskemaet. Den 3. oktober handler det om »Brug Facebook professionelt« og den 10. oktober står der »Skybrudssikring og LAR« på dagsordenen. Den 26. oktober handler klimamodulet om »Forundersøgelser og dimensionering af regnvandsløsninger« og den 31. oktober

om »Praktik og formidling«. Den 7. november et såkaldt SoModulet om »Kampagner på Facebook«. Sidste undervisningsmodulet er 14. november og handler bredt om »Sociale medier«.

Ekstremregn som ressource

Boligejerne er åbenlyst i høj grad med på at udnytte regnvand som en ressource, som kan anvendes til at skabe frodige grønne haver. Men de navigerer i en verden med masser af information og løsninger, tilskud, love og forskellige regler, blandt andet for nedsivning af regnvand fra kommune til kommune. Derfor gælder det om at se sig godt for som husejer, så man ikke pludselig står med et oversvømmet hus, men i stedet har styr på, hvor vandet løber hen. Det kræver opdaterede fagfolk, som man kan henvende sig til.

Nogle af dem, der allerede har hentet god vejledning, er folk på Egevej i Middelfart, som er en del af KlimaByen. Jonna og Kurt Andersen har haft fagfolk til at hjælpe med etablering af regnbed i deres have.

»Planterne optager næsten det hele. Vi har kun oplevet overløb én gang på et år, så der er bygget en stor sikkerhed ind«, fortæller Jonna Andersen.

Regnvand på egen grund

Netop etablering af grønne klimaløsninger i KlimaByen er en del af Middelfart Kommunes bestræbelser på at få grundejere til at

Fortættets på side 32

holde regnvand på egen grund, så der ikke skabes problemer med oversvømmelse for grundejere længere nedstrøms i kloaksystemet.

»Det var helt klart solidariteten med andre grundejere, der fik os til at deltage. Hvis vi kan hjælpe andre, løse en klimaudfordring, og vi for en mindre udgift oven i købet kan få et fint regnbed, så var der ikke tvivl i vores sind. Vi vendte selv tagrenderne om og endte med kun at betale 4000 kroner af egen lomme, oveni i de 23.000 kroner, som vi fik tilbage i tilslutningsbidrag. Vi har været rigtig glade for den rådgivning, vi har fået i vores proces. Og hvis man kan uddanne flere entreprenører til at kunne vejlede om klimasikring, så er det en rigtig god idé«, vurderer Kurt Andersen.

10 bag uddannelsen

De 10 partnere, der står bag den nye uddannelse til klimaentreprenør, er projektet Clean Grøn Erhvervækst, miljø-, klima- og energiselskabet Blue-

Klaus Ising Hansen, direktør for Byggeriets Kvalitetskontrol: »Vi vil gerne være med til at understøtte udbredelsen af konceptet til hele landet.«



Kolding, Middelfart Spildevand, IBC Innovationsfabrikken i Kolding, Molio Byggeriets Videnscenter, samt kommunerne Faaborg-Midtfyn, Odense, Middelfart, Kolding og Nordfyn.

Desuden bidrager samarbejdspartnerne Teknologisk Institut, AMU-Fyn, Smith Innovation, Byggeriets Kvalitetskontrol, Learnmark Horsens og altså Danske Kloakmestre til udvikling og udbredelse af det nye koncept.



Velkommen til nye medlemmer

- Anders Nielsen, Nørregaard ApS
- Jan Middelhede, Jan Middelhede A/S
- Jacob Rasmussen, JK Byg & Anlæg ApS
- Jakob Vandborg, AnitPest ApS

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@danskekloakmestre.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.

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.

UNDGÅ EN
BESVÆRLIG OG
TIDSKRÆVENDE
OPGRAVNING

UNI-FILL™



SE VIDEO

SPECIELT DESIGNEDE BETONPRODUKTER TIL UDFYLDNING
AF SLØJFEDE KLOAKRØR, RØRLEDNINGER OG TANKE

RØRPASTA

- Kan udfylde selv de sværeste tilgængelige hulrum
- Kan løbe mindst 100 m af sig selv i et Ø200 mm rør
- Tilsættes ekspansionsmiddel for en fuldstændig udfyldning



RØRFYLD

- Effektiv til udfyldning af tanke og større rør
- Installerer ved pumpning, men kan ved kortere strækninger løbe af sig selv



Følg os på



www.unicon.dk

 **unicon**
CEMENTIR HOLDING



Stenger kommer hele vejen rundt med nyt samarbejde

Rumænsk eksportchef for østrigsk producent øger sortimentet til også at omfatte store gravekasser

Af Bjarne Madsen

Der er i høj grad internationalt snit over et nyt samarbejde, som sikrer, at den danske producent af gravekasser, Stenger i Røddekro, i bedste forstand kommer hele vejen rundt. Stenger har lavet aftale med en rumænsk eksportchef hos en østrigsk producent om at forhandle større gravekasser, end Stenger selv har på produktlisten. Og hele vejen rundt – jo, den er go' nok: De østrigske gravekasser hedder Allround.

»Vi fik en henvendelse fra Bogdan Mardare, som i Rumænien havde forhandling af Krings-gravekasser og også havde sit eget udlejningsfirma. Han arbejdede med nogle kontakter i England, som havde set vores gravekasser hos Stenger og fandt dem spændende. Derfor henvendte Bogdan Mardare sig til os for at høre, om vi kunne lave et samarbejde«, fortæller Margrethe Stenger.



Margrethe Stenger og Bogdan Mardare shaker hands på samarbejdet, som kan sende Stenger-gravekasser ud i verden og østrigske Allround-gravekasser til Danmark.

Større dybder

Efterfølgende er Bogdan Mardare så blevet ansat af Allround i Østrig og er på vej til at flytte til Wien. Det østrigske Allround-program giver nu nye muligheder i Røddekro.

»I tidens løb har vi haft en del forespørgsler på gravekasser til større dybder, end vore egne er beregnet til. Nu behøver vi ikke længere sende dem videre til andre forhandlere. Vi kan selv byde på Allround-gravekasser, som fint klarer fire-fem meters dybde«, siger Margrethe Stenger.

Det nye samarbejde, som også kan sende Stenger-gravekasser ud i Europa, blev manifesteret på Rørcenterdagene, hvor Stenger traditionen tro viste nogle af firmaets egne gravekasser frem. Denne gang var udstillingen suppleret med en Allround-gravekasse. Og i øvrigt en smilende Bogdan Mardare, som havde taget turen til Taastrup for at debutere på den danske udstilling.

Oldebjerg er din landsdækkende VA-leverandør -priserne taler for sig selv

DANMARKS BILLIGSTE FASKINER



F.eks. Oldebjerg tunnel 300L

245,-

EGEN PRODUKTION AF **TYPE 5**

NYHED

Testet af
af Teknologisk Institut

Godkendt af



110/315 mm Universal,
type 1-2-3-4 i én

449,-



Oldebjerg OVERGANGSMANCHETTER



Eksempel:
100-115 mm/137-152 mm
kobling 110 mm til beton 10 cm

125,-

Oldebjerg INSITU

Eksempel: OLDEBJERG INSITU 110/127 X 60 MM



[50 STK/KS]

36,-

Testet af
af Teknologisk Institut

Godkendt af



Ny brochure.
Kom og få overblikket over
vores KÆMPE program

Oldebjerg Drain

Pris pr. stk. incl. rist

DRAIN SELF	100 rende m/ 10 mm galv. rist 1,5T.....	129,00
DRAIN SELF	100 rende m/ støbejernsrist, 12,5T.....	279,00
DRAIN PARKING	100 rende m/ støbejernsrist, 25T.....	379,00
DRAIN SUPER	100 rende m/ støbejernsrist, 40T.....	699,00

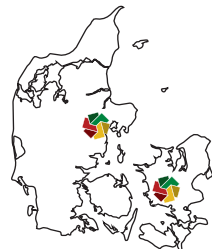
ALT I RØR / DRÆNRØR / FITTINGS / SAMLETANKE
OLIE-FEDT UDSKILLERE / PUMPEBRØNDE / RENSEBRØNDE / SEPTIK TANKE
MINIRENSEANLÆG / REGNVANDSANLÆG



OLDEBJERG.DK

Bestil på telefon 57 84 90 23
eller på www.oldebjerg.dk

Åbent alle hverdage mellem 6.30-16.00



Oldebjerg A/S · Lager Øst: Industrivej 2 · 4180 Sorø / **Lager Vest:** Elkjærvej 8 · 8230 Aabyhøj

Alle priser er ab fabrik excl. moms. Oldebjerg tager forbehold for trykfejl, prissættninger og udsolgte varer - priserne gælder hele september 2017

Klar til 3000 sandsække i timen

Sjællandsk maskinfirma opruster til kamp mod vandmasserne

Af Bjarne Madsen

Sand i søkke kan udgøre effektive barrierer mod store vandmasser, og i nu har Havdrup Maskinforretning på Sjælland udvidet det normale sortiment af primært John Deere-maskineri med maskiner til fyldning af sandsække.

Firmaet forhandler sandsækkefyldere fra den østrigske producent Mammut, som ellers gør mest i produktion af blandingsanlæg til beton og foder. Også i Østrig har man bemærket klimaforandringerne, og det har sat yderligere et produkt på sortimentet. Nemlig tingesten til hurtigt at fylde sand i søkke.

Mammut sandsækkefylderen har fem udgangsporte og kan altså fylde fem sandsække ad gangen. På en time ikke færre end 3000 sandsække.



Fabrikken i Østrig har indtil videre sendt godt 150 sandsækkefyldere rundt i Europa. Nu satser Havdrup Maskinforretning på også at skulle levere nogle stykker til Danmark.

Vis, at du tager hånd om dit PVC-skrot

Kom med i WUPPI-ordningen



- PVC-container direkte ud på byggepladsen
- Slip for at tænke på tømning
- Stærkt signal til kunderne om miljøbevidsthed
- Let, hurtigt og gratis for kloakmesteren
- En aktiv indsats for miljøet – og en lettelse i hverdagen

WUPPI er en frivillig ordning, der sørger for bortskaffelse og genanvendelse af brugte PVC-produkter som kloakrør, drænrør, brønde, fittings, tagrender, vinduer og tagplader. WUPPI er ejet af de fem danske plastproducenter Wavin, Uponor, Primo, Plastmo og Icopal og er en del af det europæiske PVC-genanvendelsesprogram Vinyl Plus. Se mere på wuppi.dk eller på [Linkedin.com/Wuppi](https://www.linkedin.com/company/wuppi).



WUPPI A/S
Tlf: 40 57 69 40
E-mail: kj@wuppi.dk · www.wuppi.dk

SPAR PENGE

Smøremidler og rens/vask produkter fra

PETRO-CHEM

Petro-Canada dækker hele spektret af smøremidler til entreprenører og kloak branchen, samt et fuldt dækkende program af fødevarer godkendte smøremidler.

Som en del af den grønne profil, tilbydes også biologisk nedbrydelig hydraulikolie. Petro-Chem tilbyder i Danmark også forskellige rens/vask produkter, samt anti-rust og dieseladditiv.

Grundet vores 99,9% ekstremt rene baseolie, opnås en høj kvalitet i Petro-Canadas produkter, hvilket bl.a. medfører forlænget levetid og reduceret forbrug – som eksempel har vores hydraulikolier 2-3 gange længere levetid end konkurrerende produkter på markedet.

Salgskonsulenter
Kim Holstebro
61 19 37 15
Peter Hansen
61 19 36 21



PETRO-CHEM
Denmark, Faroe Islands, Greenland, Sweden and Norway



**Authorised
Distributor**

Hovednummer: 70701881 • Hjemmeside: www.petrochem.dk

HOFOR-bestyrelsesformand Leo Larsen og overborgmester Frank Jensen klippede snor, da den 2,5 meter brede og 580 meter lange tunnel blev indviet.



Skakten ved havnen dannede ramme om indvielsen af Østerbotunnelen. En eksklusiv mulighed for at se byværket, inden regnvandet gør sit indtog i tunnelen.

Første regnvandsmotorvej er klar

Østerbotunnelen kan lede op til 12 kubikmeter regnvand ud i havet - hvert sekund

Af Redaktionen

Københavns overborgmester Frank Jensen og HOFORs bestyrelsesformand Leo Larsen tog sig af snoreklipningen, da regnvandets nye motorvej, Østerbotunnelen, blev indviet. I fremtiden skal tunnelen transportere store mængder regnvand fra Ydre Østerbro direkte ud i havnen. Så kan man begrænse antallet af oversvømmede gader og overfyldte kloakker i kvarteret. Men trods den 580 meter lange tunnel er der stadig lang vej at gå inden Ydre Østerbro er helt skybrudssikret.

Ydre Østerbro er et af de steder i København, hvor skybrudssikringen er nået længst. Der er skabt områder i kvarteret, hvor regnvand kan opsamles og forsinkes som eksempelvis Tåsinge Plads. Nu er Østerbotunnelen også klar. Alligevel går der år, inden kvarteret er færdig med at blive skybrudssikret.

»Med Østerbotunnelen lægger vi en vigtig brik i det store puslespil, det er at skybrudssikre København og Østerbro. Men denne tunnel er én brik blandt mange, og det er et puslespil, som skal lægges over en lang årrække«, siger overborgmester Frank Jensen.

En af årsagerne til, at det tager mange år, er, at forsyningsselskabet og kommunen har valgt at finde løsninger, som ikke kun kan transportere vandet væk, men også kan forskønne byen og give nye åndehuller. Og det er indtil videre lykkedes så godt, at Klimakvarteret, som området på Ydre Østerbro bliver kaldt, har tiltrukket sig opmærksomhed fra en række udenlandske byer.

Regnvandets motorvej

Østerbrotunnelen er unik, fordi den er den første af sin slags. Den skal transportere regnvand fra Ydre Østerbro direkte ud i havet for at reducere de mange skader, der tidligere har været i kvarteret som følge af kraftigt regn og skybrud. Der har været store problemer med oversvømmelser ved blandt andet Carl Nielsens Allé og det gamle Øresundshospital.

Men tunnelen er ikke unik ret længe endnu. Flere steder i byen er HOFOR, Hovedstadsområdet Forsyningsselskab og Københavns Kommune i gang med at planlægge lignende tunneler for at kunne styre regnvandet lidt smartere i fremtiden. Og for at få udbytte af tunnelerne skal HOFOR og Københavns Kommune i fællesskab udføre en lang række projekter, som leder regnvandet uden om kloakken og ned i tunnelerne.

»Østerbrotunnelen er en slags motorvej for regnvandet, og nu fortsætter arbejdet med at lave alle tilkørslerne, så vandet kan blive ledt fra tage og veje ned i tunnelen og direkte ud i havnen på sikker og forsvarlig vis«, siger bestyrelsesformand Leo Larsen, HOFOR.

Hvis et skybrud for alvor rammer, og tunnelen fyldes til bristepunktet, kan den lede op til 12 m³ regnvand ud i havet. Hvert

sekund. Det svarer til at tømme et olympisk svømmebassin på 3,5 minut. Det er meget regnvand, som udover at blive fjernet fra gaderne på Ydre Østerbro, også er væk fra kloaksystemet, hvor det ellers skal pumpes omkring 12 km gennem København ud til rensning ved Lynetten.

Gemt under jorden

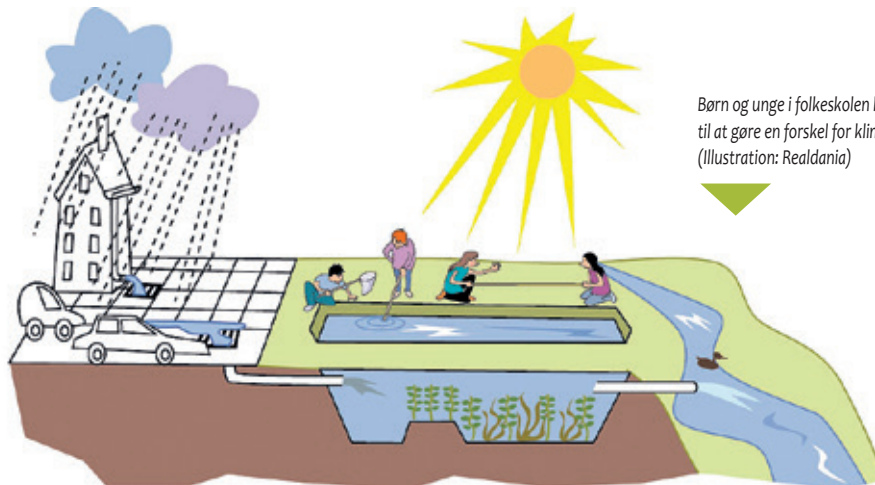
Tilbage på Østerbro kan man ved havnen nu kun ane, at her en gang var en stor byggeplads med livlig aktivitet. Et par firkantede dæksler, som giver adgang til skakten og en indhegning, som entreprenøren NCC og rådgiver COWI råder over, mens de laver de sidste tilslutninger, er det eneste tilbage. Kontorbygningerne har fået deres vante udsigt, og snart er alle parkeringspladser tilbage.

»Det store arbejde med at tunnelere under gasværksgrunden frem til Johan Svendsens Vej og etablere flere skakte og et udløb er nu ikke længere synligt. Og indvielsen var en af de få gange, man kunne komme til at se tunnelen indefra. For når først tilslutningerne er færdige, og regnen falder, er hele det store arbejdet skjult under jorden. Der kan endda gå årevis, inden systemet for alvor skal vise, hvad det duer til«, siger Rasmus A. Rasmussen, afdelingschef hos NCC.

Fakta om Østerbrotunnelen

Længde: 580 meter
Diameter: 2,5 meter
Kan rumme 29.000 kubikmeter vand
Byggeperiode: 2015 – 2017
Bygherre: HOFOR A/S
Entreprenør: NCC/SMET
Rådgiver: COWI A/S





Børn og unge i folkeskolen kan blive dem, der kommer til at gøre en forskel for klimatilpasningen i byerne.
(Illustration: Realdania)

Børn og unge kan gøre en forskel for klimaet

Nyt undervisningsmateriale kan give de næste generationer viden om klimatilpasning i byerne

Af Redaktionen

Nye generationer kan komme til at gøre en markant forskel for klimaet. Det vurderer Naturvidenskabernes Hus, som sammen med Naturstyrelsen og Realdania har lanceret nyt undervisningsmateriale, som skal give børn og unge i folkeskolens 4. til 9. klasser samt gymnasiet viden om klimatilpasning i byerne. Både i teori og i praksis.

Undervisningsforløbene bygger blandt andet på VANDPLUS-klimatilpasningsprojekter rundt om i landet og indgår i projektet Generation Klima.

Målet er, at de i alt 25 naturfaglige undervisningsforløb skal inspirere børn og unge til selv at undersøge og engagere dem i, hvordan de kan være med til at skabe løsninger på klimaudfordringerne i fremtiden. For eksempel ved at tage en naturvidenskabelig eller teknisk uddannelse.

Klimatilpasning i praksis

Konkret er undervisningsforløbene tilrettelagt, så eleverne arbejder med naturfag ude på et klimatilpasningsanlæg i deres nærområde. Her kan de for eksempel tage vandprøver, analysere plante- og dyreliv samt en række andre forskellige aktiviteter. På den måde vil de blive introduceret til forskellige aspekter af, hvordan

klimatilpasning i byområder foregår i praksis. Ligesom de også kan blive klogere på, hvilke fordele, der er ved klimatilpasningsanlæg, som både har en klimamæssig og en rekreativ, bymæssig funktion.

Projektet sØnæs i Viborg og »Vand på sidelinien« i Gladsaxe er to af de i alt fire VANDPLUS-projekter, og de er centrale cases i undervisningsmaterialet. De to øvrige VANDPLUS-projekter med byrum i Solrød og Frederiksberg indgår også.

Sådan renses regnvandet

Konkret kan eleverne på projektet sØnæs lære om, hvordan rensedammen renses og opbevarer regnvand. Samtidig kan eleverne se, hvordan området også fungerer som et smukt og rekreativt byrum - med gode muligheder for ophold, leg og bevægelse. Og dermed bidrager til det samlede bymiljø.

I tilknytning til undervisningsmaterialet er der skabeloner til og eksempler på formidlingsplancher, som kommuner og forsyningsselskaber kan bruge til at sætte op ved deres respektive klimatilpasningsanlæg. Plancherne er dels rettet mod selve undervisningssituationen og elevernes brug af dem. Dels kan de også fungere som formidling over for alle andre besøgende, der passerer klimatilpasningsanlæggene.

Alle kommuner har mulighed for at udpege en række anlæg, som er oplagte for skolebesøg. Især anlæg med en rekreativ merværdi - som VANDPLUS projekterne er eksempler på - er oplagte, da disse er flotte, lettilgængelige og har mange besøgende. Jo flere anlæg i Danmark der udpeges, des flere elever vil have muligheden for at arbejde med klimatilpasning.



NO-DIG systemer til rørenserving!

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



Hos os koster service **IKKE EKSTRA**

I.S.T. Skandinavien AVS · Erhverveparken 11 · DK 4621 Gadstrup
Tlf. +45 46 40 44 88 · jensen@ist-web.com

www.ist-web.com



Der er god tradition for, at ajourføringskurserne er tilløbsstykker rundt omkring i landet. Ny er Byggeriets Kvalitetskontrol klar med en ny runde i samarbejde med Danske Kloakmestre og Kloaksektionen under Dansk Byggeri.



Så er der kurser for kloakmestre

Byggeriet Kvalitetskontrol er sammen med Danske Kloakmestre og Kloaksektionen klar med ajourføring 17 steder landet over

Af Bjarne Madsen

Fagligt ansvarlige kloakmestre har ifølge autorisationslovgivningen pligt til at vedligeholde deres faglige viden. Det gælder blandt andet også kendskab til tekniske forskrifter, regler og bekendtgørelser. Nu er skolebænken klar. Byggeriets Kvalitetskontrol har efterårets og vinterens kurser klar i et samarbejde med Danske Kloakmestre og Kloaksektionen under Dansk Byggeri.

17 steder rundt om i landet bydes på det helt opdaterede ajourføringskursus for kloakmestre. Startskuddet for årets kursustur lyder tirsdag den 21. november med ajourføring i Aalborg, og derefter går det slag i slag frem til tirsdag den 6. februar næste år, hvor kursuslederne Johs. Pedersen og Klaus Ising Hansen fra Byggeriets Kvalitetskontrol lukker og slukker i Allerød.

Målgruppen for ajourføringskurset er kloakmestre, formænd, rådgivere, sagsbehandlere og tilsynsførende.

Fordel for medlemmer

Klaus Ising Hansen, der er direktør for Byggeriets Kvalitetskontrol, gør i øvrigt opmærksom på, at det ikke er et krav for at komme på ajourføringskursus, at man er tilsluttet Byggeriets

Direktøren for Byggeriets Kvalitetskontrol, Klaus Ising Hansen, er igen i spidsen, når landets kloakmestre sætter sig på skolebænken for at blive opdateret.

Kvalitetskontrol eller er medlem af Danske Kloakmestre eller Kloaksektionen. Men det er en fordel, fordi kursusrisen er 500 kr. lavere, hvis man har medlemskortet i orden. Tillige yder både Danske Kloakmestre og Kloaksektionen under Dansk Byggeri et særskilt tilskud til medlemsvirksomheder.

Kursusprisen for medlemmer af Danske Kloakmestre og Kloaksektionen er 1195 kr. pr. kursusdeltager. Øvrige kursister må slippe 1695 kr. Der er tale om et dagskursus, der starter kl. 8.45 og slutter kl. 15, og efterfølgende får kursusdeltagerne kursusbeviser som dokumentation for, at de har ajourført deres viden.

Byggeriets Kvalitetskontrol og de to kursus-makkere, Danske Kloakmestre og Kloaksektionen, har gode erfaringer med kurserne, som ofte trækker fulde huse rundt omkring. For at optimere udbyttet for deltagerne er der sat et maksimum på 30 deltagere pr. kursus.

Programmet

Programmet for kurset byder på nyheder fra brancheorganisationerne og Byggeriets Kvalitetskontrol efter, at deltagerne er blevet modtaget med kaffe og morgenbrød.

Klaus Ising Hansen vil gennemgå de nye bekendtgørelser for autorisationsområdet. Blandt andet vil han fortælle om, hvad den fagligt ansvarlige skal sikre i forhold til virksomhedens KLS-system. Han vil forklare om autorisationsreglerne i forbindelse med generationsskifte og ved selskabsændring, eller når der kommer en ny fagligt ansvarlig i virksomheden.

Der er en ny fortolkning fra Sikkerhedsstyrelsen af autorisationsgrænser ved afløbsarbejde. Det gælder blandt andet i forhold til udførelse af faskiner og LAR-anlæg. Klaus Ising Hansen forklarer om den nye fortolkning, og han kaster sig også over autorisationsreglerne ved indvendig ledningsrenovering af faldstammer.

Endvidere vil Klaus Ising Hansen blandt andet også beskæftige sig med, hvilke godkendelser af materialer, som den fagligt ansvarlige skal sørge for at have på plads i forbindelse med kloakarbejde. Han runder sin del af med at orientere om klimasikring med LAR-anlæg, højvandslukker, bypassløsninger og pumpeanlæg.

Rotterne også med

Efter frokost overtager Johs. Pedersen og fortæller blandt andet om beskyttelse af bygninger mod fugtskader fra grundfugt eller overfladevand. Dræning af bygninger skal foretages korrekt, og Johs. Pedersen vil orientere kursisterne om, hvilke opgaver, kloakmesteren umiddelbart kan påtage sig, og hvilke der kræver en ekspert ind over til projektering.

Rotterne ikke bare kommer. De er her allerede, og Johs. Pedersen vil på kurset forklare om rottesikring af afløbsinstallationer i forhold til BR18 og rottebekendtgørelsen. Han vil tillige fortælle om, hvordan afløbsledninger udføres under bygninger med tykke isoleringslag, om acceptkriterierne ved tv-inspektion af afløbsledninger, og om kriterierne for, hvornår strømpeføring kan accepteres.

Man tilmelder sig ajourføringskursus på www.bygge kvalitet.dk eller via link på Danske Kloakmestres hjemmeside www.danske-kloakmestre.dk.

Aut. kloakmestervirksomhed sælges

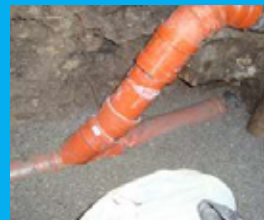
Virksomheden, der er lokaliseret i Storkøbenhavn, udfører alle former for kloakarbejde til primært virksomheder, kommuner og boligselskaber samt i mindre omfang (5%) til private. Der er ca. 400 registrerede kunder. 5 ansatte inkl. ejer.

Omsætningen er præget af stor stabilitet og konstant vækst siden 2013. Omsætning og overskud var i 2016 ca. 8 og 1,6 mio. kr. 2017 bliver mindst på dette niveau. Der deltages kun sjældent i licitationer.

Henvendelse til: Christian Arosin, Sesam Partners
caa@sesampartners.dk, 40 10 10 59

SESAM PARTNERS

Når din virksomhed skal sælges...



Her er kursuskalenderen

17 KURSER RUNDT OM I LANDET I LØBET
AF EFTERÅRET OG VINTEREN

Fra Hovborg i vest til Rønne i Øst. Fra Aalborg i nord til Aabenraa i syd.



Der bliver masse af muligheder for også geografisk at opdatere sig på faglig viden, nye forskrifter og regler for landets kloakmestre. Med Byggeriets Kvalitetskontrol i front og Danske Kloakmestre og Kloaksektionen under Dansk Byggeri som medlemsvorne ruller kursuslederne Klaus Ising Hansen og Johs. Pedersen ud til 17 kurser rundt om i dronningeriget.

Tilmelding

Tilmelding til seminar eller ajourføringskursus foretages på www.bygge kvalitet.dk eller via www.danskekloakmestre.dk.

Mødesteder

- | | | | | | |
|---------|-------------------|----------------|----------|-----------------|------------------|
| • Nr. 1 | 21. november 2017 | 9220 Aalborg Ø | • Nr. 9 | 9. januar 2018 | 3450 Allerød |
| • Nr. 2 | 22. november 2017 | 8471 Sabro | • Nr. 10 | 11. januar 2018 | 4800 Nykøbing F. |
| • Nr. 3 | 28. november 2017 | 4180 Sorø | • Nr. 11 | 16. januar 2018 | 3700 Rønne |
| • Nr. 4 | 30. november 2017 | 2670 Greve | • Nr. 12 | 22. januar 2018 | 2670 Greve |
| • Nr. 5 | 5. december 2017 | 7400 Herning | • Nr. 13 | 23. januar 2018 | 4180 Sorø |
| • Nr. 6 | 7. december 2017 | 6682 Hovborg | • Nr. 14 | 29. januar 2018 | 9220 Aalborg Ø |
| • Nr. 7 | 11. december 2017 | 5260 Odense | • Nr. 15 | 1. februar 2018 | 6682 Hovborg |
| • Nr. 8 | 14. december 2017 | 6200 Aabenraa | • Nr. 16 | 6. februar 2018 | 3450 Allerød |



Træt af synlige brønddæksler?

Med Jesmig Brønddæksler har du mulighed for at gøre indkørsel og gangarealer pæne og enkle.

Du får et dæksel, der kan integreres i alle typer belægninger både uden- og indendørs.



Moderne og stilrene

JESMIG - BRØNDDÆKSLER

Når helhedsindtrykket er vigtigt

www.jesmig.dk | tlf.: 48 44 10 24 | Jesmig Group ApS

X
2017/18

**SÆT KRYDS I
KALENDEREN**

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

www.danskekloakmestre.dk

SMS-OVERVÅGNING AF BRØND OG PUMPE

FÅ ALARMBESKED DIREKTE PÅ DIN MOBIL



LILLE ENHED SKABER STOR TRYGHED

Grundfos GSM-alarmboks er enkel at installere, og giver mulighed for overvågning af op til to brønde via GSM-netværk.

Grundfos GSM-modem er batteridrevet med lang levetid, så alarmeringen er uafhængig af nedbrud på strømnettet.



Hent løsblad

be
think
innovate

GRUNDFOS 

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

minirensaanlægget ws bioclean™

-Fagmandens kvalitetsvalg



- ✓ Specialtilpasset det skandinaviske klima
- ✓ Installeret i over 3.500 danske husstande
- ✓ Ren biofilm-teknologi - Best Available Technique (BAT)

Patenteret Gennemtestet Godkendt.



www.watersystems.dk

tlf 74 48 50 33



watersystems

NUL HULLER

når du bruger branchens "lækreste"
produktions- og kvalitetssikringssystem

NYHED!!

Send faktura direkte
fra EQS

Planlægningskalender
over medarbejderen

Mere tid til MEGET sjovere ting!

Slip for rodet papirarbejde
om aftenen. Få 100% styr på
produktionen i en travl dagligdag.
Og find mere overskud i
hverdagen - samtidig med,
at dit KLS-arbejde er udfyldt
og gemt et sikkert sted.

Med EQS sparer du...

- penge
- spildtid på papirarbejdet
- tid og timer på kontoret
- på bekymringerne



Easy Quality
Systems

Med EQS får du digitale løsninger på mobil og tablet inden for...

Problemrapportering fra marken - Aftalesedler om ekstraarbejde fra marken
- Kvalitetssikringsrapporter med billede og sted - Timerapportering - Materiale
rapportering - Modtagekontrol - Digital opdatering og udfyldning af APV og
brugsanvisninger

Kontakt os idag tlf. 6160 1444 · info@eqs.dk

EQS · EASY QUALITY SYSTEMS · Buchwaldsgade 15b, 1 sal · 5000 Odense C



eqs.dk

Uformelt med manér

Mange ønskede Danske Kloakmestre tillykke med de første 25 år

Af Bjarne Madsen

Det kræver ikke nødvendigvis pingvintøj, skåltaler og store armbevægelser at markere en milepæl. Det blev Danske Kloakmestre et godt eksempel på, da brancheforeningen inviterede til markering af de første 25 år. Det foregik uformelt, men med manér.

Danske Kloakmestres udstillingstelt på Rørcenterdagene dannede ramme om begivenheden, hvor gæsterne måtte kigge langt efter sølvbestik og højstilkede glas. Det smagte hverken

snitter, pindemadder eller frikadeller ringere af. På en varm dag var det fleste også mere til en kølig Pepsi eller fad-ting. Og overordnet handlede det om at komme hinanden ved og få en god snak mellem fagfolk og andet godfolk på en flot baggrund.

Det store halløj var lagt bag efter den officielle jubilæumsfest i forbindelse med Danske Kloakmestres generalforsamling. Nu var det friluftsversionen, og til det formål skabte Rørcenterdagene på Teknologisk Institut i Taastrup en aldeles fortrinlig ramme.





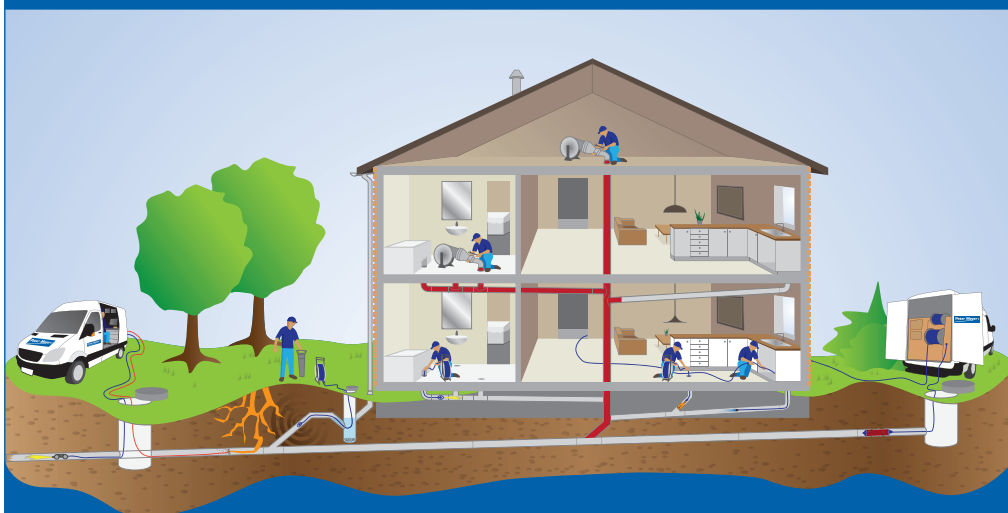
KONTROLORDNING FOR
LEDNINGSREOVERING

Peter Meyer a/s

entreprenør · aut. kloakmester

Kloakreovering – vores ekspertise

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



Peter Meyer A/S tilbyder blandt andet

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

Vores strømpeinstallationer er certificeret under kontrolordningen.

Foldagervej 1 · 4623 Lille Skensved · Tlf. 5656 2038 · www.meyer-as.dk

Biologisk vandrensning er win-win i stor skala

Decentral biologisk vandrensning er blevet en attraktiv renseløsning i det åbne land - Lige nu topper de store anlæg

Af JD Brinks

Minirenselanlæg er blandt de bedste løsninger for husejere, for virksomhederne, for miljøet, for privatøkonomien og for samfundsøkonomien. Fordelene taler for sig selv. Og der er mange af dem.

Husejerne får en værdiforøgelse til deres ejendom og kan rense deres vand til langt under halv pris af hvad de ellers skulle betale i vandafledningsafgift. Virksomhederne kan cementere deres miljøprofil og få vandtætte grønne regnskaber.

På miljøside kan de kostbare vandressourcer forblive i det lokale økosystem, så det kan blive til godt drikkevand igen. Samtidig sparer forsyningerne, og dermed samfundet, høje omkostninger til tykkedninger, svovlbrintebekæmpelse og dyr drift af decentrale pumpestationer.

Watersystems A/S er en af spillerne på markedet, når det gælder decentrale renseløsninger. Gennem de sidste 10 år har virksomheden produceret, udviklet og forbedret biologiske vandrensningsløsninger i Danmark.

Den foretrukne løsning

Alexander Moseler, der er administrerende direktør for Watersystems A/S, fortæller at biologisk vandrensning er blevet den foretrukne løsning efter et par års benarbejde.

»Vi brugte et par år på at overbevise danske husejere i det åbne land om, at de skulle købe WS bioclean minirenselanlæg, og glemme alt om halve løsninger, der måske lige pludselig er ulovlige, og kan skade vandmiljøet. I dag har vi godt 3000 minirenselanlæg stående rundt omkring i landet, der renser spildevandet forsvarligt og stabilt«, fortæller han.

Store løsninger populære

De seneste år er det også gået stærkt for Watersystems, når det gælder minirenselanlæg over 30 PE. Et stigende antal erhvervs-kunder i det åbne land i Danmark renser deres spildevand med en decentral WS bioclean-løsning. Watersystems kan glæde sig over historik med høj driftssikkerhed, lave driftsomkostninger og en meget lille fejlmargen.



Svenskerne køber dansk spildevandsrens. Her et 250 PE WS bioclean med separat fosforfældning.



Ballebro Færgetro har fået sig et Watersystems bioclean 150 PE-anlæg.

»Det er begyndt at brede sig, og vi mærker en markant stigning i salget af renseløsninger på 150 og helt op til 300 PE. Senest med etableringen af et 150 PE SOP spildevandsrens anlæg til restaurant og badehotel Ballebro Færgetro, som ligger ud mod Als Fjord i smukke, naturskønne omgivelser. Dog er salget af grønne renseløsninger ikke kun begrænset til Danmark. WS bioclean er efterhånden installeret i et pænt antal landsbyer i Tyskland og Sverige. I Sverige eksploderer vores salg lige nu. Vi har både små husstands løsninger og anlæg helt op til 250 PE derovre«, fortæller Alexander Moseler.

En million kubikmeter spildevand

Watersystems-chefen har god grund til at glæde sig. Senest har Vejdirektoratet aftaget en større løsning, og også den danske vindmølleligant Welcon er på kundelisten. Rækken af erhvervs kunder, kommuner og forsyningsselskaber bliver stadig længere.

Et tilbageblik på 2016 viser, at der i fjor blev rensset godt en million kubikmeter spildevand i danske WS bioclean-anlæg af alle størrelser hos private, offentlige og erhvervsliv i Danmark.

Et styreskab til et 200 PE WS bioclean-rens anlæg.



NAPAN Højvandslukker TYPE 0, TYPE 1, TYPE 3



Højvandslukke type 1 med alarm overholder kravene i DS 432 og må anvendes til sort spildevand.



Type 3 højvandslukke EN 13.564.

Se fuldt sortiment på www.napan.dk

Sejma Industries ApS 97 54 85 99 sejma@mail.dk



Sådan håndteres overskudsjord korrekt

En fordel hvis jorden kan genbruges i samme projekt

Af Grethe Jensen, Archiland A/S

I forbindelse med gravearbejde vil man ofte have jord i overskud. Afhængig af mængde, jordtype samt forureningsniveau er der forskellige muligheder for at komme af med jorden på korrekt vis.

Mindre mængder overskudsjord

Hvis man udfører et gravearbejde, hvor man kun får små mængder ren jord tilovers, kan man køre jorden på den nærmeste genbrugsstation. De fleste genbrugsstationer modtager små mængder jord, omkring en kubikmeter. Jorden skal dog fremstå ren, det vil sige uden lugt af olie eller lignende, uden brokker og uden misfarvninger.

Større mængder ren eller lettere forurenede overskudsjord

Ren jord må genbruges enten på samme matrikel eller på andre matrikler. Hvis der er tale om lettere forurenede jord, skal kommunen kontaktes om en eventuel §19-tilladelse.

Da det koster penge at komme af med og transportere jord, vil der være flere fordele ved at genbruge jorden i samme projekt. Det letteste er at genbruge jorden direkte. For eksempel ved at genindbygge opgravet jord i udgravningen, når en ledning er lagt ned.

Ved større projekter bør håndtering af overskudsjord tænkes meget tidligt ind, så man har de største muligheder for at planlægge jordhåndteringen og udnytte overskudsjorden mest hensigtsmæssigt. På den måde ved man tidligt, hvor jorden kan bruges, om der skal udføres analyser, og om man skal nå at indhente eventuelle tilladelser. Man skal f.eks. søge tilladelse til at øge terrænet med mere end 0,5 meter, eller til genanvendelse af lettere forurenede jord. Ofte kan man spare penge ved at indtænke genanvendelse af overskudsjord, og man kan måske også helt undgå at indkøbe nye jomfruelige råstoffer i form af f.eks. sand eller grus.

Hvis den jord man har opgravet, ikke er egnet til genindbygning, er det en mulighed at kalkstabilisere den, så den bliver bæredygtig og egnet til genindbygning. Dette kan gøres med de fleste former for jord, dog ikke muldjord. Ved anvendelse af det rigtige udstyr bliver jorden samtidigt sorteret og findelt, som ligeledes er en fordel ved genindbygningen. Det er muligt at

gøre det på både meget små mængder og store mængder jord. Det er ligeledes en mulighed at lave flydende kalk-/cementstabiliseret jord, som med fordel kan pumpes ned mellem ledninger, hvor man ikke kan komme til at komprimere. Det tager ca. 1-2 dage at hærde op.

Er det ikke muligt at bruge jorden internt i projektet, så er det måske muligt at udveksle jorden med et andet nærliggende projekt, som mangler jord. En mulighed for at finde sådan et projekt er jordbasen.

Når man træffer forurenede jord

Hvis man opdager forurenede jord under gravearbejde, som man ikke havde forventet, skal man stoppe arbejdet. Forurenede jord kan f.eks. konstateres ved, at jorden lugter af olie eller kemikalier, indeholder affald, eller at jorden er tydeligt misfarvet af kemikalier, olie, maling eller lignende. Jord kan være forurenede med mange stoffer og f.eks. tungmetallforurening kan sjældent ses eller lugtes.

Forurening med tungmetaller opdager man således sjældent uden at analysere jordprøver. Finder man forurenede jord skal man kontakte kommunen. Kommunen kommer som regel ud og ser på forureningen, for at vurdere typen og omfanget af forureningen samt det videre forløb.

Forurenede overskudsjord

Hvis man skal grave på arealer, som er kortlagt som forurenede på vidensniveau 1 (V1: mistanke om forurening) eller vidensniveau 2 (V2: kendskab til forurening), kræver det ofte en §8-tilladelse fra kommunen. Man kan se hvilke arealer, der er kortlagt, på Miljøportalen, eller man kan kontakte kommunen.

Hvis grunden er kortlagt, er det generelt en god ide at tale med kommunen inden opstart af projektet, så man kan afklare hvilke vilkår kommunen vil stille i forbindelse med det konkrete projekt. Kommunen vil i nogle tilfælde vurdere at et projekt er så ukompliceret, at man ikke behøver en tilladelse. Det kan f.eks. være nedgravning af en meget kort ledningsstrækning i et område med ukompliceret forurening.

Nogle former for lettere forurenede overskudsjord kan i nogle tilfælde genbruges enten i projektet eller på en anden grund. Genbrug af forurenede jord kræver en §19-tilladelse fra kommunen. For at få tilladelsen kræver kommunen oftest en grundig

undersøgelse af jord og grundvand ved hjælp af jord- og/eller vandprøver og analyser af prøverne. Derudover forventer kommunen en risikovurdering af om jordforureningen er et problem for grundvandet, nærliggende vandområder samt anvendelsen af arealet. Afhængig af forureningen vil der ofte være en række krav om håndtering af jord, beskyttelse af grundvand og nærliggende vandløb og søer, samt beskyttelse af mennesker.

Krav til håndtering af jord omfatter ofte, at forurenede jord, skal opbevares midlertidigt, ikke blandes sammen med ren jord. Hvis forurenede jord genindbygges, eller en forurening ikke oprenses, kan der stilles krav om at udlægge et signalnet, som viser grænsen mellem ren og forurenede jord. Signalnettet vil vise den næste, der graver i arealet, hvor der er placeret forurenede jord.

Et eksempel på et krav for at beskytte grundvandet, kan være at en faskine ikke må placeres ovenpå forurenede jord. Faskinens koncentrerede nedsivning af regnvand kan trække nogle typer af forurening hurtigere ned til grundvandet. For at beskytte mennesker mod indsvivning af forurening i drikkevandet, kan kommunen stille krav til materialevalget af drikkevandsledninger. Det kan ofte være en fordel at få hjælp fra en rådgiver til at udarbejde ansøgninger herunder undersøgelser af jord og grundvand samt risikovurdering.

Jordflytning af forurenede jord skal altid anmeldes til kommunen. Hvis jorden ikke kan genbruges, kan man vælge at køre den til en modtageanlæg, som har tilladelse til at modtage forurenede jord. Jordens forureningsgrad skal dokumenteres med jordprøver, enten ved forklassificering eller hos modtageren.

Jordbasen

Jordbasen er en jordbørs, hvor man kan afsætte overskudsjord eller skaffe jord til diverse anlægsprojekter. På hjemmesiden jordbasen.miljoportal.dk kan man søge efter jordpartier eller lægge sit eget jordparti ind. Man skal indtaste mængden og typen af jord, adressen og tidsrummet for sit projekt. Hvis man har analyser, som beviser at jorden er ren og hvis man har geotekniske oplysninger, vil det være fornuftigt at vedhæfte disse. Derved kan en kommende modtager af jorden bedre vurdere, om jorden kan bruges til det ønskede formål. Det er vigtigt at have en klar aftale om bl.a.

Håndteringen af overskudsjord bør tænkes tidligt ind ved større projekter.



Fortsættes på side 54

jordens beskaffenhed i forbindelse med udveksling af jord mellem projekter, så der ikke opstår konflikter efterfølgende.

Alle kan bruge jordbasen, og det er et gratis værktøj. På hjemmesiden formidles kontakten, og efterfølgende skal man så selv stå for aftaler og tilladelser.

Anmeldelse af jordflytning

Hvis man flytter jord væk fra en matrikel, skal man i de fleste tilfælde anmelde jordflytningen til kommunen. Der er pligt til at anmelde jordflytning i områdeklassificerede arealer til kommunen. Ofte svarer områdeklassificerede arealer til byzone. Hvis man er i tvivl om, hvorvidt man graver i et områdeklassificeret areal, kan man kontakte kommunen eller se det på Miljøportalen.

Nogle kommuner anvender forskellige programmer til anmeldelse af jordflytninger og andre anvender skemaer, som skal udfyldes og indsendes til kommunen. Nærmere oplysninger ses på den relevante kommunes hjemmeside. Generelt skal man oplyse jordmængde, adresse, matrikelnummer, grundejer, kontaktoplysninger og formål med jordflytningen.

Hvis man flytter ren jord fra et areal, som ikke er områdeklassificeret eller kortlagt, behøver man ikke at anmelde jordflytningen.

Anlæg der modtager jord

Hvis man har større mængder jord til overs, som man ikke kan genanvende, kan man køre jorden til et modtageanlæg. Modtageanlæggene og kommunerne kræver oftest, at man dokumenterer jordens forureningsgrad ved hjælp af analyseresultater.

Man kan vælge selv at få udtaget jordprøverne og få dem analyseret på et laboratorium (forklassificering) eller man kan vælge at få modtageanlægget til at tage jordprøverne og analysere dem (kartering). Hvis man vælger selv at udtage prøverne skal man undersøge hvilke krav modtageanlægget og kommunen har for modtagelse af jord.

Som en tommelfingerregel er det cirka dobbelt så dyrt at køre jorden til kartering, som at få den forklassificeret. Desuden har man ved forklassificering mulighed for at sortere jorden efter forureningsgrad inden bortkørsel.



**Speciale indenfor
entreprenører og
kloak - det handler
om at have det rigtige
sikkerhedsnet !**

**RING
74 66 15 00**
og få en
uforpligtende snak !

Hos **PROFORS** har vi speciale indenfor entreprenør- og kloakmesterbranchen, vi sørger for du får den rette forsikringsløsning der passer dig og din virksomhed. Du kan med fordel outsource din forsikringsadministration til Profors.



PROFORS Forsikringsagentur
Kløvervej 75 · DK-6100 Haderslev
post@profors.dk · www.profors.dk



Danmarks største leverandør af professionelt KLOAKUDSTYR.

IBAK MiniLite 2

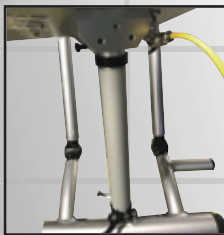


Kr.
109.900,-

Ekstra tilbehør:



Knækled til skærm.



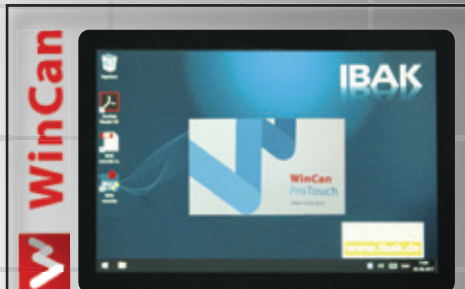
Forhøjer til skærm
100mm og 250mm.



Ekstra langt mellem-
kabel op til 50 mtr.



NANO-L kamera-
hoved Ø47mm med
stikledningspind.



Brugervenligt rapporteringsprogram på dansk.
E-mail rapport direkte til kunden fra kameraet..

Kr. 15.700,-

IBAK MiniLite 2

Videoinspektionskamera stik-på-stik ORION-L kamerahoved Ø60 mm fra tyske IBAK i den højeste tyske kvalitet.

Velegnet til større inspektionsopgaver i boligområder.

Anvendelsesområde: DN100mm - DN 300mm.

Styresystem på dansk.

Nyt: PC med Windows 10 og touchskærm.

Køb ind når det passer dig... Bestil direkte på hjemmesiden.

C-TV Tekniske Artikler A/S

Porsvej 9 • DK 9000 Aalborg

Tlf. +45 20 60 30 18 • www.c-tv.dk • kontakt@c-tv.dk

IHI minigravere

Salg - service - reservedele

KATO IHI

Japansk kvalitet



IHI 12VXE

- 1260 kg
- Motor 13 HK
- Udskydelige bæltter 870/1130 mm

Servo Control joystik

Vagn Hansen · mobil 23 67 88 44 (Syddjylland)

Brian Sandfeld · mobil 24 81 44 88

 Brdr. Holst Sørensen A/S · tlf. 76 88 44 00 · www.bhsribe.dk