



## IBF Betonvarer og Ikast-Brandekommune udvikler permærør som løsning på oversvømmede kloaknet

### Enkel idé med vide perspektiver for håndtering af konsekvenser af klimaforandringer

Det er efterhånden hverdagskost med historier i nyhederne om oversvømmede veje og stående vand i kældre, når himlens sluser åbner sig. IBF Betonvarer med hovedsæde i Ikast og Ikast-Brandekommune har i tæt samarbejde udviklet produktet permærør og permærbrønde til nedsivning af regnvand fra kørebaner og andre større arealer med fast belægning.

IBF Betonvarer er i forvejen leverandør af betonprodukter til Ikast-Brandekommune. Efter forgeses at have søgt efter holdbare løsninger til effektiv nedsivning af store mængder regn- og smeltevand i både ind- og udland, kontaktede Drifts- og Anlægsafdelingen IBF Betonvarer i januar 2013. Havde virksomheden en løsning - eller var de parate til at udvikle noget sammen?

På IBF Betonvarer havde produktchef Esben Mølgaard i flere år puslet med tanker om at udvikle et produkt, der kunne bidrage til at håndtere de problemer, som de store mængder regnvand skaber for kapaciteten i de eksisterende kloaknet både i og uden for Danmark. Men der manglede en kunde, som var parat til at løbe risikoen med udviklingsarbejdet.

Betænkningstiden var kort, da kommunen henvendte sig. Knap en håndfuld møder for at opstille succeskriterier, et par måneders forsøg med støbning af den porøse beton, og så var løsningen der. Der gik blot syv måneder fra idéen var plantet, til permærør og -brønde var i drift i august '13.

Behovet opstod i forbindelse med, at kommunen i januar 2013 var i gang med planlægningen af anlægget af en ny cykelsti langs Herningvej i Brande. Her var der behov for at etablere et system til afvanding af kørebanen, fordi der ikke var plads til trug eller grøfter langs kantstenen. Driftsingeniør Karsten D. H. Jensen, Ikast-Brandekommune, fandt, at de kendte løsninger til nedsivning af regnvand var utilstrækkelige. Det var forskellige former for faskiner, som enten var umulige eller kostbare at rense for slam, eller de kunne ikke bære den tunge trafik.

- Hvis man ønsker, at der skal ske udvikling, så er private og offentlige virksomheder nødt til at samarbejde. For os som virksomhed betyder samarbejdet med Ikast-Brandekommune meget for både produktudvikling og salgsarbejde. Vi får del i de konkrete erfaringer og måleresultater fra et anlæg i drift. Dermed har vi noget konkret at referere til i stedet for blot lovende beregninger på et stykke papir, siger produktchef Esben Mølgaard, IBF Betonvarer.

Begejstringen for samarbejdet er også åbenlys på den anden side af bordet:

- Det er en klar win-win situation for os. Vi har fået en løsning, der lever op til det, vi efterspurgte. Den koster mindre end de traditionelle løsninger og kan fuldt ud integreres med de kendte rørsystemer. Samtidig er permærør og -brønde nemme at rense, og på den måde får vi færre omkostninger til driften. Endelig har den også miljømæssige fordele. Og så har vi endda udviklet løsningen i samarbejde med en lokal virksomhed, glæder drifts- og anlægschef Allan Lyng Hansen sig.

### Yderligere information:

- Produktchef Esben Mølgaard, IBF Betonvarer, tlf. 72 13 41 05 – mail: [esm@ibf.dk](mailto:esm@ibf.dk)
- Drifts- og anlægschef Allan Lyng Hansen, Ikast-Brandekommune, tlf. 30 67 04 44 – mail: [alhan@ikast-brande.dk](mailto:alhan@ikast-brande.dk)
- Driftsingeniør Karsten D. H. Jensen (drift og anlæg), Ikast-Brandekommune, tlf. 99 60 32 55 – mobil: 21 44 25 71 - mail: [kadje@ikast-brande.dk](mailto:kadje@ikast-brande.dk)
- Ingeniør Stephan Steenberg (miljø), tlf 99 60 33 60 - mail: [stste@ikast-brande.dk](mailto:stste@ikast-brande.dk)

Læs evt. om baggrund og fakta på de følgende sider.

## Baggrund og fakta:

### Udfordringen – klimaet!

Klimaforandringerne betyder, at vi får mere regn og sne end tidligere. Vi ser gang på gang, hvordan det på de hårdest ramte steder giver oversvømmede veje, boligområder og kældre i boliger og virksomheder. Jorden og kloakkerne kan ikke nå at opsuge alt vandet. Kloaknettet er i mange kommuner slet ikke dimensioneret til at rumme de unormalt store mængder, der skyller ned efter regn eller tøbrud. Regnvandet støver op i stedet for at sive ned i jorden og tilbage til grundvandslagene, som det gjorde tidligere.

Normalt er det ikke nødvendigt at rense regnvand. Men når kloakkerne ikke kan følge med, blander regnvand sig med spildevand. Regnvandet bliver forurennet, og så er det nødvendigt at rense det sammen med det "rigtige" spildevand. Det betyder et stigende pres på rensningsanlæggene, der har svært ved at rumme de store mængder vand.

En total renovering af kloaknettet er urealistisk og kostbart. Det er dyrt for både kommuner, virksomheder og borgere. Det kræver desuden meget store arealer til at anlægge nye regnvandsbassiner med overløb, og i bymidten kan man ikke lige grave en grøft, som regnvandet kan løbe i.

Men de nye permærør og permabrønde tegner til at kunne løse nogle af udfordringerne med begrænset kapacitet i det eksisterende kloaknet.

### Enkel og smart idé med vide perspektiver

**Materiale:** Permarør og permabrønde er støbt af en særlig porøs beton, der både er stærk nok til at bære tung trafik, når brønd og rør er anlagt under vejbanen, og samtidig tillader regnvand at sive ud gennem rørets betonavæg. I fagsprog hedder det, at betonen er permeabel.

**Lokal nedsivning – større kapacitet:** Ved at bruge permærør og -brønde til nedsivning af regnvand fra vejbanen, bliver det muligt at komme af med det lokalt – altså der hvor regnen falder i stedet for at lede det til bassiner osv. Samtidig får man lokale magasiner med større kapacitet, der kan rumme store og pludselige mængder nedbør.

**Passer ind i eksisterende kloaknet:** Et af de store perspektiver er, at permærør og -brønde passer i størrelse og dimensioner til betonrørene i det eksisterende kloaknet. Det betyder, at det ikke er nødvendigt at udskifte hele kloaknettet for at skabe større kapacitet. Man kan både lave nye anlæg og koble brønde og rør på det eksisterende net, for eksempel i byen eller i et boligkvarter. I nye boligområder skal der etableres lokal nedsivning af regnvand.

**God økonomi:** Ikast-Brande Kommunes erfaringer viser, at anlæg med permærør samlet set ikke koster mere end de traditionelle løsninger til nedsivning med faskiner, det tegner tvært i mod til at blive billigere. Den større kapacitet i kloaknettet betyder også, at driften bliver mere sikker. For det første, fordi kloaknettet ikke løber over så ofte. For det andet holder permærør og -brønde mindst dobbelt så længe – dvs. ca. 30-40 år – fordi de er lettere at rense, end de traditionelle anlæg. Samtidig er der de miljømæssige fordele, som dog er vanskelige at prissætte.

**Skåner miljøet:** Rørets betonavæg opsamler og tilbageholder olierester, tjærerester (PAH'er) og andre miljøskadelige stoffer, som regnvandet skyller væk fra vejbanen. Samtidig kan filtersandet omkring rørene også tilbageholde stoffer. Det betyder, at vandet er rent, når det når tilbage til grundvandslagene. I modsætning til traditionelle løsninger til nedsivning er permærør og brønde nemme at rense. Vandet fra rensningen kan suges op og køres til et rensningsanlæg. Når det gælder pesticider, renser permærør og -brønde med samme effekt som de traditionelle løsninger.

**CO2 neutrale:** Undervejs i søgningen efter løsninger fandt kommunens ingeniører et rør af leca (ler) i Holland. Det vejede til gengæld tungt i CO2-regnskabet, både i forhold til energi til fremstil-



ling og til transport. Permarør og -brønde er tæt på at være CO2 neutrale, fordi det er støbt af naturlige materialer, der findes lokalt i Danmark og vore nabolande.

**Samme produktionsudstyr:** IBF Betonvarer kan støbe permarør og brønde i sine eksisterende forme og har ikke brug for at udvikle nyt produktionsudstyr for at sætte rør og brønde i produktion. Det betyder samtidig, at de nye rør og brønde passer og kan bygges sammen med de traditionelle produkter.

#### **De første erfaringer:**

- Pilotprojektet i Brande viser, at på trods af efteråret og vinterens voldsomme regnskyll er blot 30 procent af magasin-kapaciteten i anlægget udnyttet, selvom det har det samme volumen som traditionelle anlæg.
- Der er lavet tre prøveboringer ved anlægget i Brande i en dybde af ca. fem-seks meter for at kunne overvåge kvaliteten af grundvandet og måle, om der sker udsivning af miljøfarlige stoffer. Den første kontrolmåling dokumenterer kvaliteten af grundvandet, inden anlægget er taget i brug. Det er planen at lave kontrolmåling en gang om året for at se, om der sker ændringer.
- Samlet set har anlægget ikke kostet kommunen mere end traditionelle anlæg, og forventningen er, at perma-anlæggene bliver billigere.

**Nye anlæg:** Ikast-Brande Kommune og IBF Betonvarer samarbejder nu om to nye anlæg, der skal etableres i sommerhalvåret 2014.

Det ene er i bymidten i Engesvang, hvor man laver en permabrønd, der er 600 mm i diameter og bores to meter lodret ned i kørebanen mellem to rendestens-brønde, som sluttes til permabrønden. Der skal etableres 40-50 permabrønde, fordi det eksisterende nedsivningsanlæg ikke længere fungerer og ikke kan renses.

Desuden skal der etableres endnu et større anlæg i Brande.