

kommunal teknikk



11-2014

Norsk Kommunalteknisk Forening
www.kommunalteknikk.no

Eggformet profil – øker selvrensingen



Vegnettverk



Forsterkede boliger



Vannkonkurranse

Kunnskapsdeling for et bedre samfunn

xylem

utleiepumper



3 gode grunner til å leie fra Xylem i ditt neste prosjekt:

Lønnsomhet

- Konkurransedyktige leiepriser
- Mindre krav til egenkapital og investeringer i prosjektgjennomføringen

Fleksibilitet

- Vi finner en pumpe som passer ditt behov
- Om behovet endres bytter vi til en ny!

Sikkerhet

- Pumpene er i førsteklasses stand og tilhører varemerkene Flygt og Godwin
- Vårt landsdekkende serviceapparat sikrer problemfri drift og rask service
- 9 filialer i Norge



Xylem Water Solutions Norge AS

OSLO Stålfjæra 14 0975 Oslo Tlf. 22 90 16 00 Fax 22 90 16 96	HAMAR Birkebeinerveien 21 2316 Hamar Tlf. 62 54 32 90 Fax 62 54 32 99	KRISTIANSAND Skibåsen 42 C 4636 Kristiansand Tlf. 38 14 43 80 Fax 38 14 43 81	STAVANGER Jakob Askelands vei 9 4314 Sandnes Tlf. 51 63 59 30 Fax 51 63 59 35	BERGEN Hardangerveien 72 Seksjon 18 5224 Nesttun Tlf. 55 92 54 80 Fax 55 92 54 85	ÅLESUND Myrabakken 6022 Ålesund Tlf. 70 17 69 20 Fax 70 17 69 21	TRONDHEIM Fossegrenda 13 B 7038 Trondheim Tlf. 73 82 53 30 Fax 73 82 53 40	BODØ Påls vei 1 8008 Bodø Tlf. 75 50 35 50	TROMSØ Evjerveien 108 9024 Tomasjord Tlf. 77 60 65 80 Fax 77 60 65 90
---	--	--	--	---	---	---	--	--

107. årgang

HOVEDORGAN FOR
Norsk Kommunalteknisk Forening
Tlf.: 22 04 81 40
nkf@kommunalteknikk.no
www.kommunalteknikk.no
Besøksadr.: Borggata 1A
0650 Oslo

REDAKSJON:
Redaktør: Aslaug Koksvik
Tlf: 911 58 790
redaksjon@kommunalteknikk.no
Ans. redaktør: Torbjørn Vinje

ÅRSABONNEMENT
kr. 570,- for 10 utgaver.

ANNONSER:
Kjell M. Jacobsen
Krokkleiva 6B, 1170 Oslo
Tlf: 911 58 893
Fax: 22 28 85 10
annonser@kommunalteknikk.no

GRAFISK UTFORMING:
Pluss Design
post@plussdesign.no
www.plussdesign.no
Tlf. 99 64 88 82

TRYKK:
Zoom Grafisk AS
www.zum.no
Tlf. 32 26 64 50



Trykket i overensstemmelse med gjeldende nordiske miljømerking-kriterier i ht. lisens nr. 241577.
ISSN-0452-389x

Neste utgave kommer 12. desember
Annonsefrist 28. november

Forsidebilde: Qmax Stormrør
Foto: Inger Anita Merskedal

Nå må vi engasjere oss!

Einar Melheim, eget firma



Etter 40 år i ulike kommunaltekniske roller og verv har jeg erfart at den typiske kommunaltekniker er en bunn solid og faglig sterk person som til enhver tid brenner for å gjøre en best mulig innsats for samfunnet. Uten alle disse dyktige fagfolkene ville ikke infrastrukturen fungert og dermed ville grunnleggende samfunnsfunksjoner gå i stå.

Vårt fagmiljø har imidlertid noen svakheter som i dagens samfunn blir mer og mer tydelige og kritiske. En svensk kollega har sagt det slik: «Det hjelper ikke hvor god jobb vi gjør hvis vi ikke klarer å fortelle det til andre». Dette utfordrer oss som fagfolk. I tillegg til å bruke lange arbeidsdager på krevende faglig arbeid, skal vi gjøre noen oppgaver vi aldri lærte på skolen og som i svært liten grad framgår av stillingsutlysninger og stillingsinstruksjoner.

Kommunalteknikere flest har imidlertid en viktig forutsetning for å kunne gjøre denne viktige tilleggsjobben, det er engasjement for faget. Det er ikke tilstrekkelig at denne entusiasmen får utløp innenfor egen organisasjon. En fersk undersøkelse blant studenter i Bergen viser at omdømmet til kommunaltekniske fagområder er for dårlig og at dette har negative følger for rekrutteringen. Mange kommuner påstår at dette negative omdømmebildet ikke stemmer hos oss. Det hjelper lite. Det er kun kommunene selv som kan forbedre eget omdømme og det mest effektive virkemidlet er å synliggjøre faglige utfordringer og utviklingsmuligheter. Kommunale ledere må sørge for at gode fagfolk fra ulike organisasjoner møtes, utveksler erfaringer og bryner ideer mot hverandre. Økt synlighet krever evne og vilje til å kommunisere, men er helt nødvendig for å bli hørt av de statlige myndigheter som vedtar lover og forskrifter innenfor faget vårt og ikke minst få ungdommen interessert i kommunalteknikk.

Min oppfordring til kommunalteknikere er derfor: Meld deg på regionale og nasjonale arrangementer, det er den beste måten å bli kjent med fagfolk fra andre kommuner. Finn et nettverk som passer din kompetanse, arbeidsoppgaver og utviklingsønsker. Det finnes mange eksisterende nettverk, både regionalt og nasjonalt. Norsk Kommunalteknisk Forening og Norsk Vann kan gi nærmere opplysninger om hvilke muligheter som finnes. Hvis det mot formodning ikke er noe nettverk som dekker dine ønsker og interesser, inviter kolleger med samme oppgaver fra nabokommuner / naboselskaper og start i det små.

Min erfaring er at deltagelse i nettverk gir både kompetanseoverføring og personlig utvikling. Det er et godt grunnlag for å påvirke den faglige utvikling av eget fagområde og bidra til økt synlighet. Alle nettverk bør ha som et delmål å markere seg utenfor egne rekker ved å gi uttalelser i faglige prosesser, skrive artikler i relevante medier eller på andre måter bidra til økt rekruttering. Det sosiale elementet av nettverk kan ikke overvurderes. Du treffer en rekke kompetente og interessante personer.

Deltakelse i nettverk må selvsagt avklares med nærmeste leder. Arbeidsgiver vil ha stor nytte av at medarbeidere engasjerer seg i nettverk og utviklingsarbeid. Ledere som ikke ser nytten av å ha ansatte som er engasjerte og utviklingsorienterte, vil neppe beholde gode medarbeidere særlig lenge.



Lutz fatpumper - en sikker måte å håndtere kjemikalier



AxFlow er eksklusiv leverandør i Norge av fatpumper fra Lutz-Pumpen GmbH. Design og teknikk gjør at Lutz ligger helt i tet når det kommer til utvikling av fatpumper.

AXFLOW
fluidity.nonstop

www.axflow.no tel. 22 73 67 00
axflow@axflow.no

Din grossist på Vann og Avløp

*Ahlsell Norge AS har 50 avdelinger rundt
i Norge og er totalleverandør på VA.*

HAVBRUK



VA-PROSJEKT



VANNKRAFT



GEOPRO



Vi har stor kompetanse innen spesialavdelinger som Havbruk, VA-prosjekt, Vannkraft, Geopro, Verktøy og Elektro. Avdelingene har lang erfaring med produkter og løsninger innen sitt fagområde.

ahlsell.no

ahlsell
gjør det enklere å være fagmann

INNHold

- 6 Aktuelt
- 8 Overvannsløsninger i Sandnes
- 17 Nytt vegnettverk
- 18 VA dagene Midt Norge
- 22 Økende nedbørsmengder gir utfordringer
- 24 CEBC-høstmøte i Izmir
- 28 Felles bestemmelser for skilt og reklameinnretninger
- 34 Studietur
- 38 Profilen
- 40 Kurs og konferanser
- 42 Bransjenytt
- 43 Nytt fra NKF
- 44 Forsterkede boliger på rekordtid



mjk
a xylem brand

rainAhead til måling av regnvann

- Regnintensitetsmåling
- Kan strømforsynes fra batteriet til Chatter
- Tilkobling til Chatter for overførsel av data

mjk.no
69 20 60 70

xylem
Let's Solve Water

Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder

Miljødirektoratet har utarbeidet en veileder om planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder. Veilederen beskriver hvordan grønnstrukturen bør ivaretas og videreutvikles gjennom kommunenes arealplanlegging etter plan- og bygningsloven.

Grønnstrukturen er veven av store og små naturpregete områder og sammenhenger i byer og tettsteder. Den er viktig å bevare og videreutvikle fordi den ivaretar en rekke verdier og funksjoner for mennesker og natur.

Arealplaner viktigste verktøy

Arealplaner etter plan- og bygningsloven er de viktigste verktøy for å få dette til og kunne avveie grønn-

struktur i forhold til andre arealformål. Grønnstrukturplanlegging skal være en integrert del av kommuneplanarbeidet.

Plan- og bygningsloven av 2008 har definert grønnstruktur både som et hovedformål og som et hensyn som kan ivaretas uavhengig av arealformål i arealplaner etter plan- og bygningsloven.

Ny veileder og grønnstruktur

Miljødirektoratets veileder legger til grunn at hovedgrønnstrukturen i byggesonen fastlegges i kommuneplan. Den gir råd om planformer og oppfølging gjennom reguleringsplaner, handlingsplaner og tiltak og gjennomgår aktuelle arealformål.

Veilederen legger vekt på at planlegginga må være kunnskapsbasert og målrettet. Kartlegging og analyser bør presenteres som del av beslutningsgrunnlaget. Veilederen forklarer bruk av utbyggingsavtaler og presenterer en rekke aktuelle tema for planleggingen.

Veilederen er illustrert med en rekke planeksempler, blant annet fra Oslo og Orkdal.

Veilederen erstatter håndbok nr. 6-1994: Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder og håndbok nr. 23-2003: Grønn by; arealplanlegging og grønnstruktur.

Kilde: Miljødirektoratet

Veileder til arealplanlegging for bedre luftkvalitet

Dårlig luftkvalitet er et stort helseproblem i mange norske byer og tettsteder. Miljødirektoratet har laget en veileder som skal hjelpe kommunene å forebygge og redusere helseskader fra lokal luftforurensning gjennom arealplanlegging.

Den største kilden til lokal luftforurensning er utslipp av svevestøv og nitrogendioksid (NO₂) fra veitrafikk.

– Framtidsrettet arealplanlegging med fortetting og satsing på sykkel, gange og kollektivtransport er det viktigste man kan gjøre for å få ned den samla lokale luftforurensningen, sier Ellen Hambro, direktør for Miljødirektoratet.

Samtidig er det nødvendig at kommunene sørger for at innbyggerne eksponeres minst mulig for dagens luftforurensning, i de områder de bor og oppholder seg.

Verktøy for planlegging

Veilederen tar blant annet for seg hvordan man kan kartlegge og beregne utslipp fra ulike kilder til luftforurensning, som for eksempel veier, vedfyring og havneområder – og kombinasjoner av disse kildene. Norsk institutt for luftforskning (NILU) har stått for det faglige innholdet i denne delen av veilederen. Veilederen inneholder også mye informasjon om selve planleggingsarbeidet. Den omtaler hvordan luftkvalitet bør tas hensyn til i alt

fra kommuneplaner og reguleringsplaner til byggesaker med mer, og saksbehandlingen er illustrert med eksempler.

I tillegg til kommunen, har fylkeskommunen, fylkesmannen, anleggseiere og utbyggere viktige roller i oppfølgingen av retningslinjen. Veilederen gir en utfyllende oversikt over roller og ansvar. For kommunen er det utarbeidet en egen sjekklister over oppgaver, som fritt kan tilpasses eget bruk.

Kilde: Miljødirektoratet

Sanner vil endre IKS-loven

Loven om interkommunale selskaper kan være i strid med EØS-reglene om statsstøtte. Det gjør at kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner nå vil endre loven.

Per 31. desember i fjor var det ifølge Brønnøysundregistrene registrert 252 interkommunale selskaper i Norge.

Departementet har nå sendt ut forslag med høringsfrist 2. februar om endringer i lov om interkommunale selskaper (IKS) på offentlig høring. Endringene skal sikre at loven er i tråd med forpliktelsene Norge har gjennom EØS-avtalen.

– Den statsstøtterettslige usikkerheten ved IKS-lovens ansvarsform er så stor at jeg mener loven må endres. Endringen vil også sikre like konkurransevilkår for andre selskaper, som er i de samme markedene som de interkommunale selskapene, sier kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner på departementets hjemmesider.

KS Bedrift har gitt flere innspill til endring av IKS-loven og er positive til forslaget.

– Med forbehold om at jeg ikke har lest forslaget: Det kan være positivt for kommunalt eide selskaper hvis selskapsformen blir gjort mer konkurransedyktig, fordi det er i hovedsak en god selskapsform, sier advokat Tone Berset Molvær i KS Bedrift.

Behov for harmonisering

Det ubegrensede ansvaret i kombinasjon med konkur forbudet, gjør at de interkommunale selskapene i dag har et fortrinn på markedet i form av lån og kreditt på bedre vilkår enn andre selskaper. Allerede i 2004 stilte ESA spørsmål til norske myndigheter om IKS-lovens ansvarsregler var i strid med statsstøtteforbudet i EØS-avtalen.

ALT advokatfirma undersøkte spørsmålet i fjor på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet, og kom fram til at dersom man ikke harmoniserer bestemmelsene, vil det «potensielt være en risiko for flere brudd på statsstøttereglene».

Kan fortsatt bruke IKS

I høringsnotatet foreslås det blant annet at IKS-lovens ansvarsregler

erstattes av nye regler om begrenset deltakeransvar, samt at interkommunale selskaper kan tas under ordinær konkursbehandling.

Departementet opplyser samtidig at IKS-lovens regler som legger til rette for folkevalgt eierstyring av de interkommunale selskapene, blir videreført. Det gjør at IKS-modellen fremdeles kan brukes for interkommunal virksomhet der det er ønskelig med kommunalpolitisk styring og kontroll over offentlige midler.

Kritikk

I lys av kommunestrukturdebatten blir interkommunale selskaper av kritikere omtalt som udemokratisk og byråkratisk.

Under Arendalsuka i august uttalte professor Frank Aarebrot at interkommunale samarbeidsselskaper har ingen generalforsamling og er ikke underlagt noen demokratisk kontroll.

Kilde: Kommunal-rapport.no

Fjerner usikkerhet rundt inndelingstilskuddet

Fjerner usikkerhet rundt inndelingstilskuddet

Regjeringen endrer praksis for beregning av inndelingstilskudd for å sikre kommunene forutsigbarhet i kommunereformen.

Regjeringen har bestemt at inndelingstilskuddet for kommuner som slår seg sammen i kommunereformen, skal ta utgangspunkt i inntektssystemet slik det er i 2016.

– Dette styrker den økonomiske forutsigbarheten for kommuner som nå planlegger å slå seg sammen,

sier kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner.

Grunnlaget for beregning av inndelingstilskudd har til nå vært inntektssystemet som gjelder på det tidspunktet kommunene faktisk slår seg sammen.

I kommunereformen er det lagt opp til sammenslåinger i årene 2018 til 2020. Regjeringen har varslet endringer i inntektssystemet med virkning fra 2017, noe som kan føre til at størrelsen på inndelingstilskuddet blir endret i perioden fra kommunen vedtar at de ønsker å

slå seg sammen, til de faktisk blir slått sammen.

For å ha sikre rammebetingelser i kommunereformen, legger regjeringen opp til at alle sammenslåingene blir behandlet likt.

– Mange kommuner er allerede i gang med nabopraten. Denne endringen vil gi et ytterligere økonomisk insitament til å delta i kommunereformen, sier statsråden.

Kilde: Kommunal- og regionaldepartementet.



Utbyggingsområdet i Havneparken i Sandnes byr på store utfordringer for å lede små og store vannmengder vekk på en god måte. Området er flatt og utsatt for høy vannstand i sjøen. Drenssystemet bør derfor legges grunt. Foto: Christen Ræstad

Bærekraftige og robuste overvannsløsninger i Sandnes

– en av Fremtidens Byer

Sandnes kommune og Skjæveland Cementstøperi AS har gjennomført første fase i et utviklingsprosjekt for å finne gode overvannsløsninger for utbygging i områder utsatt for oversvømmelser.

Av seniorrådgiver Odd Arne Vagle, Sandnes kommune, daglig leder Aage Gjesdal, Skjæveland Cementstøperi AS og sivilingeniør Christen Ræstad, eget firma

Utfordringene

Havvannstigningen kommer nedenfra. Ekstrem korttidsnedbør kommer ovenfra. Og bakfra kommer avrenningen mot sjøen fra bakenforliggende områder. I Sandnes liksom i andre byer er sjøkanten blitt de mest attraktive tomtene for utbygging. Her kommer nytt rådhus og andre mo-

numentalbygg, næringsområder og byens mest attraktive leiligheter i sjøkanten.

Utbyggingene byr på utfordringer. På grunn av forventet havnivåstigning til kote +0.78 pluss stormflo, er kote 2,10 dimensjonerende høyde i Sandnes. Flere avløpsledninger er allerede under vann, og dette vil forsterke seg med redusert kapasitet som konsekvens. Sandnes sentrum ligger innerst i Gandsfjorden, og er bygget på oppfylte masser på sjøbunn. Terrengets utforming er tilnærmet flatt på overflaten, så naturlige løp for over-

vannet finnes ikke. Selv om det skjer svært sjelden, er vesentlige oppstuvninger av vann på overflaten ikke akseptabelt hvis atkomsten sperres for nødetatene og andre.

Samarbeid om nytenking

Disse utfordringene var utgangspunktet da Vågsgaten Utvikling AS startet planleggingen for å bygge ut «Støperikvartalet». I 2012 ble konsekvensene presentert for Sandnes kommune, ved at fortauskant mot Julie Eges gate

fortsettelse side 10



Kompressoren som øker virkningsgraden



The Heart of Your Process

SULZER

En ny generasjon turbokompressorer i verdensklasse

Vi har lenge vært en ledende produsent av turbokompressorer for avløpsvannsbransjen. Nå kommer vår nye turbokompressor HST 20, som er den tredje generasjonen med vår luftkjølte teknologi.

Med utmerket virkningsgrad på alt mellom ledningen og luften som kommer ut sparer du penger.

Og ved å integrere lydempere og annet utstyr blir installasjonen mindre, mer stillestående og kostnadseffektiv.

Magnetiske lagre og intuitivt styringsystem sikrer optimal drift og gjør ABS turbokompressor HST 20 til selve definisjonen på effektivitet.

Sulzer Pumps
www.sulzer.com



Flere løsninger i verdensklasse på www.ABSEffex.com

ville bli 50 cm. Det ble konkludert med at gatene rundt kvartalet også måtte heves. Sandnes kommune tok initiativ til en utviklingskontrakt (OFU) med Skjæveland Cementstøperi AS. Lederen for planleggingen har vært Odd Arne Vagle som kom fra jobben som kommunalteknisk sjef i kommunen. Han etablerte et samarbeid mellom avløpsteknikerne i kommunen og Aage Gjesdal i den lokale bedriften Skjæveland Cementstøperi AS.

Dette samarbeidet har ledet fram til nye planløsninger som også har avlet nye produkter. Utgangspunktet var veiledningene fra Norsk Vann og praksis fra overvannshåndteringen i Sverige, Tyskland og andre steder som på en del områder har erfart ekstremnedbør og utviklet løsninger tidligere enn Norge:

- Ved normal nedbør, mindre enn 20 mm, bør vannet infiltreres eller ledes bort i rør på vanlig måte
- Ved kraftig nedbør, 20 – 40 mm, bør man satse på fordrøyning i åpne kanaler/dammer eller under overflaten slik at avrenningen spres ut over lenger tid uten å overbelaste rørsystemene
- Ved ekstremnedbør, mer enn 40 mm, må vannet ledes vekk på overflaten.

Første fase i utviklingsarbeidet var å håndtere ekstremnedbøren i Julie



*Julie Eges gate går langsetter nye utbygginger ned til sjøen. Området er flatt og skal bygges om i flere trinn for å tilpasses fremtidige traséer for kollektivtrafikken.
Foto: Christen Ræstad*

Eges gt, og at terrenget falt innover mot sentrum i stedet for utover mot sjøen. Jernbanen er lagt som høybane gjennom sentrum og utgjør en begrensende faktor i forhold til å endre terrenget. En kraftig storm bringer ofte høy vannstand samtidig med at nedbøren er på sitt mest intense. Også da må ambulansen kunne komme fram.

Det første produktresultatet ble Qmax Storm

Denne løsningen kombinerer drenering av veien i rister til et høytliggen-

de rennesystem rett under overflaten, der fallet i rennen kan etableres selv om overflaten er tilnærmet vannrett. I løpet av oktober 2014 ble løsningen gjennomført for Julie Eges gate. På grunn av forventet trasé for kollektivtrafikken i gata blir løsningene kun midlertidig utformet når det gjelder tilpasninger til eksisterende terreng. Både ledningsnett og utforming av gata vil bli tilpasset endelig når valg av trasé for kollektivtrafikken er foretatt.

Som en videre utvikling av ideen planlegges nå Qmax Storm røret montert langs midten av gågaten Langgaten, med V-form på gaten slik at ekstremvær kan gi vann i midten av veibanen i ekstreme tilfeller, men uten at dette ødelegger veien eller hindrer fremkommelighet på sidene. Langgata skal fullrenoveres de neste tre årene. Det ligger derfor til rette for at oppbygging av gata kan skje med pukk og kornfordeling etter nye prinsipper. Hensikten er at oppbygging med permeable dekker kombinert med Qmax Storm røret skal ha effekt i forhold til forsinkelse og infiltrasjon.



I januar 2012 ble de første skissene til Qmax Storm presentert av Aage Gjesdal

fortsettelse side 12 →

PÅLITELIGE SIKRINGSSYSTEMER FOR OMRÅDER HVOR DET ER FALLRISIKO ELLER FARE FOR GASSPÅVIRKNING OG OKSYGENMANGEL

CARPION

XTIRPA

TILGANG OG ARBEID I BEGRENSEDE OMRÅDER KAN VÆRE DØDELIG!

MANGE MENNESKER DØR ELLER BLIR ALVORLIG SKADET I FORBINDELSE MED ARBEID UTFØRT I BEGRENSEDE OMRÅDER HVERT ÅR. DETTE SKJER I ET BREDT SPEKTER AV BRANSJER, FRA DET SOM INVOLVERER KOMPLEKSE ANLEGG, TIL ENKLE LAGRINGSNETTER.

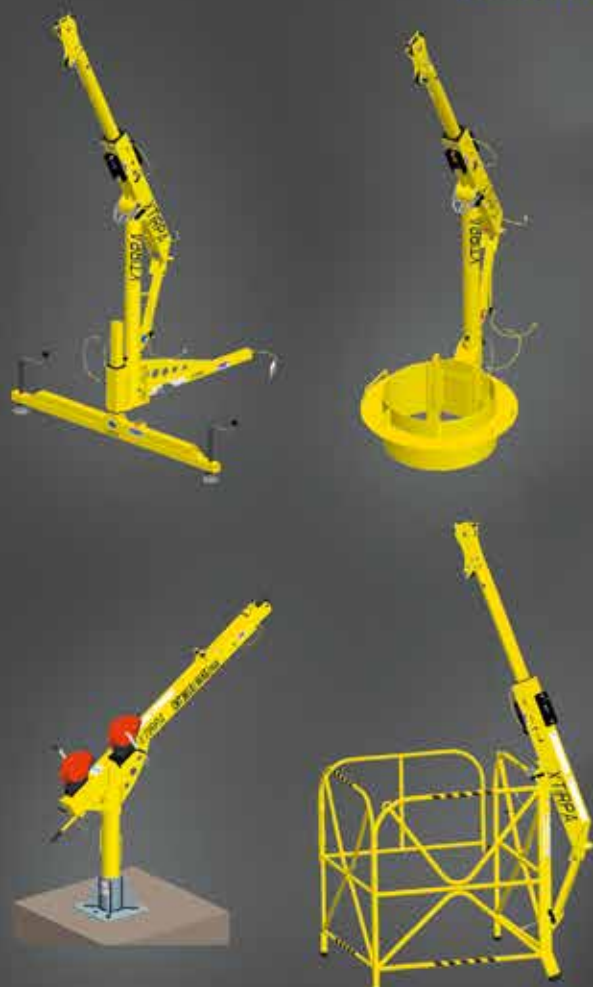
DE OMKOMNE OG SKADDE ER PERSONER UTEN SKIKKELIG OPPLÆRING OG PÅLITELIG UTSTYR. DETTE GJELDER BÅDE DE SOM ARBEIDER I DET BEGRENSEDE OMRÅDET, SAMT DE SOM PRØVER Å REDDE DEM.

ET BEGRENSET OMRÅDE KAN VÆRE ET LUKKET ELLER DELVIS LUKKET OMRÅDE, SOM IKKE ER DESIGNET ELLER MENT FOR MENNESKER Å OPPHOLDE SEG I. DISSE ROM HAR BEGRENSET TILKOMST OG UTGANG, OG REPRERENTERER EN FARE FOR HELSE OG SIKKERHET. EKSEMPLER PÅ BEGRENSEDE OMRÅDE ER SILOER, KAR, BEHOLDERE, TANKER, KLOAKKLEDDINGER, RØR, KJELLER, KUMMER, GJØDSELKJELLERE ETC.

DEN STØRSTE FAREN MED Å JOBBE I BEGRENSET OMRÅDE, ER MANGEL PÅ OKSYGEN OG/ELLER GIFTIGE GASSER. ARBEIDEREN KAN BLI SYK, MISTE BEVISSTHETEN, SKADE SEG ELLER FÅ ETILLEBEFINNENDE SOM GJØR AT HAN MÅ REDDES UT.

VI KAN TILBY DERE DE BESTE LØSNINGER FOR Å IVARETA SIKKERHETEN VED TILGANG, ARBEID OG REKNINGSARBEID I BEGRENSEDE OMRÅDER.

LA OSS SAMMEN MED DERE SKAPE TRYGGHET FOR DERE ANSATTE!



ENGINEERED SYSTEM PROVIDES
**DESCENT, RETRIEVAL
AND FALL PROTECTION**
IN EVERY POSITION*

LIGHTWEIGHT
PORTABLE COMPONENTS

CHOOSE

FROM A VARIETY OF MOUNTING BRACKETS WHICH
PROVIDE THE ABILITY TO USE OTHER
MANUFACTURERS' RETRACTABLES AND WINCHES

FALL SOLUTIONS PROVIDE
2,270 KG
ANCHOR POINT FOR RESCUE

EASE
OF MANEUVERABILITY

MEETS CE, CSA AND ANSI STANDARDS

30 YEARS
EXPERIENCE IN RESCUE AND SAFETY
PRODUCTS MANUFACTURING

SIMPLE
SET-UP AND TAKE-DOWN



I september 2014 ble de første Qmax Storm-rørene lagt i Julie Eges gate. Foto: Inger Anita Merskedal

I utviklingsarbeidet har en rekke løsninger blitt vurdert, og partene i prosjektet er åpne for at ulike varianter kan være aktuelle etter som de lokale forholdene tilsier det. Ristløsningen kan være kontinuerlig eller for eksempel bare nedløp hver fjerde meter. Det kan være aktuelt med lengre mellomstykker som senker Qmax-kanalen lenger ned enn vegg høyden på siden av kanalen tillater. Materialvalg i ristene er også drøftet, der gull synes å være det eneste som foreløpig ikke er aktuelt!

Fra ord til handling, uten omveier!

Utviklingsprosjektet er utført etter samme modell som vanlige Offentlige Forsknings- og Utviklingskontrakter

(OFU), men uten støtte fra Innovasjon Norge i denne omgang. Miljøprosjektet Fremtidens Byer har støttet prosjektet med 100 000 kroner. Rammen i OFU-kontrakten er på 3,5 millioner kroner inklusive utprøving og dokumentasjon fra anleggsutførelser.

Bedriften, ulike fagpersoner i kommunen har hatt tett dialog og vært handlekraftige med hensyn til drøfting av ideer.

Utviklingsprosjektet har likevel gått i bølgedaler når det gjelder ideer, utvikling, utprøving og anvendelser i utbyggingsområder. Prosjektgruppen har tidvis boblet av ideer som hurtig fant veien via skisser til prototyper.

Men utprøvingen måtte tilpasse seg anleggsarbeidene i de enkelte utbyggingsprosjektene. Dette har forsinket og forskjøvet den praktiske utprøvingen som også inngår i utviklingsprosjektet. Men nå synes det som om flere prosjekter løser samtidig, og med litt forskjellige anvendelser av de nye systemene.

På en kortere del av Julie Eges gate skal Qmax Storm legges med de samme forutsetningene som ovenfor, men med utprøving av litt forskjellige detaljløsninger. I Langgaten testes veiprofilen i gågaten og løsninger fra

fortsettelse side 14



Fremmedvannsdeteksjon
Overløpsrapportering

Nivåmåling
Nedbørmåling

www.xepto.no
Tlf. (47) 22 83 80 00

NYHET I NORDEN!

- FROSTSIKRE VANN- OG AVLØPSSLANGER
- SKLISIKRE IS- OG SNØSMELTINGSMATTER

Ta kontakt med din
VVS-grossist for tilbud



Polarflex sine frostsikre vann- og avløpsslanger har utallige bruksområder for samfunn, næringsliv, deg og meg. Dette er eksempler på noen:



Landbruk Bygg og anlegg Vann mellom hytter Boblebad



Campingvogn Redningsetater Brakkerigger Vei og avløp



Industri Varmepumper Enebolig Boring/saging

TEKNISK INFO: POLARFLEX SLANGER

- Fleksible proff armerte slanger med innebygd selvregulerende termostat og 220 V, kan seriekobles
- Legges på bakken eller i bakken
- Godkjent for minus 41 grader
- Termostatstyrt, selvregulerende
- Godkjent for drikkevann
- Godkjent for gråvann-kloakk
- Leveres med inne diameter fra 13mm-100mm
- Leveres i 3,5 - 6 - 7,5 - 12,5 - 15 og 25 meters ferdige lengder komplett
- Svært lavt strømforbruk
- Tåler inntil 65 grader varmtvann
- Helårs slanger, vinterstid sett inn støpslet
- Ikke nødvendig med elektriker eller rørlegger foruten overganger
- Fleksible slanger, etter bruk, kveil opp og klar til bruk senere
- CE-FDA-EC-CSA godkjent
- Patent Pending



Polarflex sine sklisisikre is- og snøsmeltingsmatter har utallige bruksområder for samfunn, næringsliv, deg og meg. Dette er eksempler på noen:



Funksjonshemmede Trapper Boblebad Hus og hytter



Offentlige bygg Idrettsbygg Bygg og anlegg VVS



Landbruk VA-anlegg Hus og hytter Tak konstruksjoner

TEKNISK INFO: POLARFLEX MATTER

- Elektrisk produkt 230 V – 1 fas. De er vriddningsstabile, sklir ikke på underlaget, produserer varme både oppadgående og nedadgående.
- Testet helt ned til minus 35 grader / overflaten på mattene holder 10 grader eller mer.
- Standard matter er 0,5 cm tykke. Industrimatter 1 cm tykke
- Mattene er designet for kommersielle anlegg eller områder med tung fottrafikk.
- Mattene består av elektrisk oppvarmede elementer mellom to beskyttende flater som er flammehemmende og forsterket SBR gummi, slitesterkt som bildekk og er beregnet for hardt bruk.
- Kan seriekoples sammen og tilpasses ditt areal på kun en strømkurs.
- Kan festes til underlaget ved bruk av øyer i hver ende.
- Smelter is og snø med hele 6 cm pr time.
- Designet for å stå ute hele vinteren.
- Vanntette og har vanntette kabler.
- CE godkjent etter sikkerhetsstandard EN60335-1 & EN60335-2-106
- NEMKO godkjent for Norden.
- Patent Pending

POLARFLEX.no

HEATED HOSE & MATS®

www.polarflex.no, Kjeller Vest 3, 2007 Kjeller, post@polarflex.no
Polarflex er generalimportør for Norge, Sverige, Danmark, Finland, Island og Russland



For demonstrasjon av
mattene se link:
<https://www.youtube.com/watch?v=rHy2hzipqEY>



Langgata skal bygges om for å tåle større regnvannmengder, både under gata og i en sterkere V-form av gatetverrsnittet.
Foto: Christen Ræstad

nedløp og tilkobling av takrennene. I et annet område er det aktuelt å legge godt drenerende masser slik at rennene perforeres for å kombineres som infiltrasjonsanlegg.

Qmax Storm-løsningen markedsføres gjennom Basal-bedriftene under navnet Basal Qmax Storm.

Det gjøres nå også tester hos søsterbedriften Multiblokk AS for å finne optimale løsninger med permeable

steindekker for å kombinere elegante overflateløsninger i byrommet med god overvannsteknikk. Omfattende instrumentering for måling av vannmengder og sandmengder i sandfang inngår i testprogrammet. Sandnes står nå foran transformasjon for sitt sentrumsnære havneområde, også kalt Havneparken. For Havneparken er det inngått tilsvarende OFU-kontrakt med Multiblokk for å utnytte kompetansen og bruk av permeable dekker.

Erfaringer så langt

Den gammeldagse løsningen med å forsøke å lede regnvannet hurtigst mulig ned i nærmeste overvannsledning eller fellesledning med kloakken er ikke lenger bærekraftig.

Vi var alle tre med i tilretteleggingen av OFU-prosjektet i Sandnes Havn i 2012 og har fulgt utviklingen siden da. Det er ingen tvil om at slike samarbeidsformer er gunstige for alle parter, og diskusjonene har tidvis

GISLINE VANN OG AVLØP

- System for internkontroll på vann og avløp
- Kart og melding integrert i løsningen
- Kartlegging og kontroll for å nå kommunale mål
- Rapportering som grunnlag for kontroll
- Samspill med FDV-Systemer og KOMTEK, gir en totaloversikt over fagområdet.

NORKART

Telefon: 67 55 14 00, info@norkart.no, www.norkart.no





I januar 2012 var det oppstartmøte for utviklingsprosjektet i Sandnes. Foran og mot venstre rundt bordet: daglig leder Egil Lillebø i Multiblokk AS og medeier i Skjæveland Cementstøperi AS, direktør Erik Dye i Basal AS, VA-leder Signe Kvandal i Sandnes kommune, seniorrådgiver Odd Arne Vagle i Sandnes kommune, daglig leder Aage Gjesdal i Skjæveland Cementstøperi AS, sivilingeniør Kirsten Vike i Sandnes kommune og professor Sveinung Sægrov i NTNU. Foto: Christen Ræstad

vært heftige med høy temperatur. Slik skapes utvikling. Utviklingsprosjektet har også vist oss

at man først må kombinere noen overordnede holdninger til vannhåndteringen med utvikling av prinsipløs-

ninger for hvordan overvannet skal renne. Men når man har disse målene og prinsippene på plass, da åpnes et



På dette området hos Multiblokk bygges det testfelt for utprøving, instrumentering og målinger av ulike infiltrasjonsløsninger for permeable dekker og underliggende masser.



I Laggata ønsker man å benytte overbygningen i gata til både infiltrasjon og fordrøyning. Overbygningen består av masser hvor finstoffet fra 0 – 2mm er fjernet. De sorte rørene på bildet er perforerte drenerør, som ivaretar at overbygningen fungerer som magasin for vann når monsterregnet inntreffer. Det vil si at vannet renner den motsatte vei av det normale, altså ut av Qmax Storm røret og inn i overbygningen. Så vil vannet dreneres tilbake i Qmax Storm røret når forholdene normaliseres igjen! De underliggende massene er avgjørende for vannbalansen mellom hva som infiltreres i grunnen og hva som renner bort i Qmax Storm. Foto: Christen Ræstad



Denne utformingen av Qmax Storm ble valgt for den første strekningen i Julie Eges gate. Foto: Christen Ræstad



Qmax Storm-røret har en eggformet profil som øker selvrensingen ved små vannføringer. Dette er viktig fordi store deler av strekningen ligger FØR sandfangene. En annen viktig egenskap er at røret ligger svært nær overflaten. Erfaringer viser at frost ikke er problem, forutsatt fall på ledningen. Fallet reguleres ved å øke avstanden fra ristene ned til røret. Denne rørløsningen åpner for å legge nye overvannsledninger nær overflaten, over gamle eksisterende fellesledninger eller dyptliggende overvannsledninger som tidvis kan være dykket under høy sjøvannstand. Foto: Inger Anita Merskedal



I Rogaland har de hentet fram igjen de gode egenskapene som dette gamle røret har når det gjelder rørrprofilen. Ved lave vannføringer gir dette bedre selvrensing. Denne rørrprofilen burde brukes mye mer. Foto: Christen Ræstad

→ vell av muligheter for produktutviklere med tilnærmet ubegrenset fantasi.

Det er slike utfordringer og arbeidsbetingelser vi trenger for å skape attraktive arbeidsplasser i VA-bransjen og fremtidens bærekraftige løsninger for innbyggerne.



Foto: Aslaug Koksvik

NKF veg og trafikk, etablering av nye nettverk

Stor oppslutning rundt etableringen av vegnettverk i Agder- regionen



Av Aslaug Koksvik

Redaktør

Grimstad kommune var vertskap for informasjonsmøte om etablering av vegnettverk i Agder.

Den 6. november var Trude Stølan og Aslaug Koksvik fra NKF administrasjonen på Groos renseanlegg i Grimstad for å informere om nettverksarbeidet i NKF veg og trafikk.

Interesserte kommuner stilte bokstavelig talt mannsterke opp, og 8 kommuner meldte sin interesse allerede på informasjonsmøtet.

Deltakerne var: Kjell Hårde, Lars

Marius Ytterstad, Rune Beiland fra Grimstad kommune, Reidun Winnæss, Jonny Lillevit fra Iveland kommune, Audun Andre Larsen, Ben Uldal fra Lillesand kommune, Inge Ramleth, Otto Bugge fra Tvedestrand kommune, Vidar Engh, Ole Kenneth Bjornes fra Arendal kommune, Steinar Hesthag, Geir Jomås, Arnfinn Andersen, Bjørn Olav Andersen, Hans Jomås fra Froland kommune og Kay Henning Holum fra Risør kommune.

Jørn Gjennestad tidligere leder i virksomhet for vei, natur, idrett i Drammen kommune skal være nettverkskoordinator for gruppen. Gjennestad har en allsidig erfaring og god faglig tyngde som Agder-nettverket vil dra stor nytte av.

NKF veg og trafikk vil i 2015 fortsette arbeidet med å opprette flere vegnettverk. Hvis det er kommuner som ønsker å delta i nettverk eller bidra til

at det blir opprettet i regioner der vi ennå ikke er, ta kontakt med NKF veg og trafikk ved Trude Stølan.



Vertskapet i Grimstad kommune fra venstre Kjell Hårde, Rune Beiland, Lars Marius Ytterstad og Trude Stølan fra NKF veg og trafikk. Foto: Aslaug Koksvik



Forsker Jon Røsum fra Sintef, en av tre initiativtakere til VA-Dagene Midt-Norge er klar til å ta imot og arrangere semifinalen i – Midt-Norges beste Drikkevann 2015. «Nå blir det endelig en kvalifisert konkurranse, et reelt Norgesmesterskap, jeg gleder meg allerede til neste år»

VA-dagene Midt-Norge

– med rekordoppslutning med i alt 265 deltagere

32 kommuner og 42 vannverk fra Midt-Norge var representert, utstillingshallen rommet 50 utstillere og det var satt av god tid til å se på og snakke om nye tekniske løsninger.

Av Kjell M. Jakobsen

Temaene spente fra Ivar Kalland, Bergen kommune sine erfaringer med 45 års moro i vannbransjen til avslutningen av VA-dagene med Gunnar Mosvoll fra Skien kommune sin tilsvarende «reise i vannbransjen». I mellom disse interessante innslagene var det først og fremst Midt-Norges erfaringer med stormene «IVAR» og «Hilde» i 2013 og 2014 som fikk en lydhør forsamling til å gjøre sine re-

leksjoner rundt beredskap i sin egen situasjon.

Semifinale i drikkevannkonkurransen i Midt-Norge 2015

Informasjon om drikkevannkonkurransen skapte stor interesse under VA-dagene. Allerede nå har nærmere 10 vannverk sagt at de stiller opp med sine vannflasker på neste års arrangement. Målet burde være at alle kommunene/vannverkene som deltar på VA-dagene stiller i semifinalekonkurransen neste år.

Leksvik vassverk

Leksvik Vassverk SA, er et samvir-

keforetak som har til formål å skaffe vann av drikkevannskvalitet til lagets medlemmer så langt det er teknisk mulig og innenfor akseptable økonomiske rammer.

Leksvik Vassverk ble stiftet som følge av at Leksvik kommunestyre valgte i 1967 grendemenn som skulle registrere medlemmer til andelslag for vassverk i Leksvik og Vanvikan. Den 9. februar 1968 blir grendemennene enige med grunneierne ved Juvatnet om at det kan tas vatn fra Juvatnet. Etter at disse grendemenn hadde arbeidet en tid for å planlegge Blankbygda Vassverk AL, ble de av kommunestyret pålagt å sammenkalle til et møte

Fakta VA-dagene Midt-Norge:

VA-dagene Midt-Norge ble arrangert hvert år ultimo oktober. Målsetningen er å lage et samlingssted for hele vann og avløpsbransjen i Midt-Norge hvor kommuner, leverandører, rådgivende ingeniører, undervisning og forskning kan møtes for erfaringsutveksling. VA-dagene Midt-Norge eies av Jon Røstum – Sintef, Sven Valdor Norconsult og Tobias Dahle privat eier.

for dannelse av andelslag. Dette møte ble holt på Forsamlingshuset den 21. februar 1968 hvor det møtte 90 interesserte. Den 8.mars godkjenner styret i vassverket avtalen som var forhandlet fram med grunneierne ved Juvatnet.

I dag produserer Leksvik Vassverk årlig nesten 450 000 kubikkmeter drikkevann til ca 2000 personer i

Leksvik. Vannverket ble oppgradert i 2002.

«Vi er med og gleder oss til å konkurrere om prisen – Beste Drikkevann i Midt-Norge 2015.»

Orkdal vannverk

Orkdal vannverk forsyner ca 8000 personer, industri, skoler og institusjoner.

Hovedkilden er Våvatn. Vannbehandlingen består av membranrensing, kloring og alkalisering med hjelp av vannglass. Røsvatn på Svorkmo og Byavassdraget/Strømtjønna er krisevannkilder.

På spørsmål om inntrykk fra disse VA-dagene – kommer han fort inn på innslagene fra Namsskogan kommune ved ordfører Stian Brekkvassmo - hvor vinterstormen «Hilde» fratok bygda all strøm /kommunikasjon over flere dager. Ordføreren måtte dra til nabokommunen Grong før han fikk



FluidCon SU_n

Klimatilpasning – MFT gjør det lettere



Virvelkammer for magasinering av overvann – middels/store vannmengder

telekommunikasjon og informert lokalbefolkningen via media som NRK, radio etc.

«Det er flere kommuner i Norge som står i tilsvarende situasjon som



ARCTIC ENTREPRENEUR
20. - 22. JANUAR 2015
CLARION HOTEL
OSLO AIRPORT, GARDERMOEN

Vi har samlet Anleggsdagene og Avfallsdagene til Arctic Entrepreneur!

www.arcticentrepreneur.no





Leksvik vassverk representert ved driftsleder Harald Ramdal er på VA-dagene for 3. gang. Han representerer det eneste private vannverket på denne VA-samlingen. «Kjempebra arrangement – møter nye folk, leverandører og er en faglig oppgradering». På spørsmål om hva han kunne tenke seg mer av – kommer det kjapt «mer praksisrettede cases – men alt i alt jeg godt fornøyd»



Geir Baustad – VA-leder Stjørdal kommune har vært med hvert år. Deltar for 5. gang. I år har han også vært med i programkomiteen. Han er stolt over at arrangementet denne gangen har samlet så mange som 265 deltakerne. Det er ny rekord. «Vi er selvsagt med i drikkevannkonkurransen – prøvene tar vi her på hotellet før neste års VA-dager»



Driftsoperatør Jørund Grønli, Orkdal vannverk er på VA-dagene første gang. Han har 15 års erfaring fra rørbransjen, de fleste av disse i VA-bransjen. Opprinnelig er han utdannet smed, og har opp gjennom årene laget hestesko til mange hester. Han innrømmer at han fremdeles driver litt på hobbybasis.

Namsskogan kommune og som heller ikke har god nok beredskap».

Stjørdal vannverk

Stjørdal hovedvannverk fikk sin egengodkjenning i Kommunestyret i september 2003. Total vannproduksjon for Stjørdal hovedvannverk ligger på ca. 2,2 mill m³/år. Vannkvaliteten i de kommunale vannverkene er meget god og betryggende, og tilfredsstillende nå kravene i drikkevannsforskriften. Flora og Moen forsynes nå fra grunnvannsbrønner, hvor vannet er av god kvalitet. Sanering av fellessystemet i sentrale områder foregår kontinuerlig. Fram mot 2012 vil dette arbeidet i sentrum være ferdig. Stjørdal hovedvannverk forsyner 66 % av kommunens befolkning. I tillegg leverer vannverket behandlet drikkevann til Lånke vasslag.

Holtålen vannverk

Det kommunale vassverket forsyner Haltdalen og Langlete med drikkevann. Vassverket er godkjent etter drikkevannsforskriften. Vasskilden er beliggende på Leset og består av grunnvassbrønner.

Grunnvannet er i seg selv filtrert gjennom løsmasser i grunnen. Fra brønnene blir vannet pumpet til to trykløse luftbasseng. Her blir vannet tilført oksygen og PH-verdien blir justert fra ca. 6 til 7.5 ved hjelp av vannglass (Krystazil).

Hensikten med PH-justeringen er å få et mindre korrosivt vann for å un-

gå at tungmetaller fra f.eks. kobberørfelles ut.

For å fjerne eventuelle bakterier går vannet videre gjennom UV-bestråling før det pumpes ut på nettet. Ledningsnettet består av PVC- og PE-ledninger.

Holtålen kommunale vassverk forsyner ca. 600 personer.



Avd.ing. Ingar Engan, Holtålen vannverk.

Holtålen vannverk var det første vannverket som spurte etter påmeldingsskjema og er klar til å ta opp kampen om å bli, Midt-Norges beste drikkevann i 2015.



NYHET!
Dimensjoneringsprogram
for beregning av fordrøyning-
og infiltrasjonsanlegg!
se www.basal.no



Når kommer kravet om å rense urbant og forurenset overvann?

- Basal betongrør - perfekt til fordrøyning, rensing og infiltrasjon i urbane områder!
 - Enkelt å slamsuge og rense
 - Lang oppholdstid
 - Stort slamfang
- = God renseseffekt!



BASAL - DRIVER KONTINUERLIG INNOVASJON OG PRODUKTUTVIKLING INNEN VA

Beisfjord Sementvarefabrikk AS · BetoNor AS · Bodø Betong AS · Brødrene Ulvestad Cementvarefabrikk AS · Førde Sementvare AS · Hedrum Cementstøperi AS · Heimdal Granitt & Betongvare AS · Holmen Betong AS · Loe Rørprodukter AS · Midt-Norsk Betong Mosjøen AS · Midt-Norsk Betong Verdal AS · Narmo Betong AS · Jaro AS · NOBI Norsk Betongindustri AS · Ryfoss Betong AS · Skjæveland Cementstøperi AS · Sortland Sementvarefabrikk AS · Sylteosen Betong AS · Ølen Betong AS · Østfold Betongprodukter AS

BASAL
Bare betong varer evig

Lille Grensen 3, 0159 Oslo
www.basal.no



Økende nedbørsmengder gir kommunale utfordringer

– fordrøyning i betongrør er en effektiv løsning, enkel å etablere

Vi hører stadig oftere om vannmasser som fosser ukontrollert i gater og veier, presser opp kumlokk, finner veien ned i kjelleren og stopper trafikken med vannansamlinger i underganger.

Forsikringselskapene informerer om rekordutbetalinger etter vannskader og forbereder både næringslivet og private på økning i premier. Vann- og avløpsetatene i norske kommuner kjenner trykket for å få kontroll med

økende nedbørsmengder. Fordrøyning av vann i magasiner av betongrør er en effektiv og rimelig løsning.

Et økende problem norske kommuner har i dag er å mestre større volumer

av overflatevann. Klimaendringer i Norge har gitt 20 prosent mer nedbør i snitt siden 1900. Framover forventes årsnedbøren å øke mellom 5 og 30 prosent.

Og da er det slik at nedbøren ikke kommer jevnt fordelt gjennom året, men økningen kommer i form av ekstremvær. Dette betyr store mengder vann lokalt som utenom tettbygde strøk typisk finner nye løp og truer og ødelegger hus og infrastruktur. Langs veier er ofte dreneringsløsningene underdimensjonert og vannet undergraver bærelag for veier og jernbane.

I tettbebyggelse er det flere forhold som skaper utfordringer for de kommunale VA-tjenester. Her er det intense nedbørsaktiviteter i kombinasjon med asfalterte og steinbelagte arealer som kan gi mengder med overvann som skal håndteres gjennom ofte underdimensjonerte avløpssystemer. Mange steder er det også fellesledninger med overvann og spillvann som gir mindre kapasitet til å håndtere økende volumer av overvann. Tilrenningen til avløpssystemer er målt i noen kommuner og viser klart «topper» som setter kapasiteten på prøve. Det vil ta mange år å øke kapasiteten nok til å ta de lokale variasjonene.

Når så vannet ikke kan ledes der det er tiltenkt er det beboerne og huseierne som får problemet i fanget. Forsikringsselskaper må utbetale store beløp etter vannskader og vurderer regresskrav mot kommunene. Det vil nok komme rettsrunder som klargjør kommunenes ansvar for håndtering av avløp også i ekstremvær. Per i dag ser forsikringsaktørene på om deres skadedata kan hjelpe kommunene i forebygging.

I erkjennelse av at det vil ta mange år før man har et tilpasset avløpssystem som tar unna økende vannmengder leter kommunene etter strakstiltak og tilleggsløsninger til dagens underdimensjonerte avløp. Der det er plass til åpne fordrøyningsmagasiner er det ofte løsningen, men er det plassmangel så kan man etablere fordrøyningsmagasiner ved bruk av betongrør, en løsning som har vist seg å ha mange fordeler.

Gjennom å lede overvann inn i slike magasiner skjer det en forsinkelse ut i avløpet når store nedbørsmengder truer kapasiteten.



Slike magasiner kan graves ned under parkeringsplasser, idrettsanlegg og andre åpne plasser uten å kreve andre synlige tegn enn lokk til inspeksjonskummer og sandfang i inngangen til magasinet. Størrelsen på magasinet kan varieres etter størrelse på rørene og lengden på strengene som igjen er vanlig å parallellkoble når det legges flere strenger. Velger man store rør eksempelvis på to meters diameter, kan det enkelt etableres magasiner som tar flere hundre kubikkmeter vann som vil forhindre eller redusere oversvømmelse.

Magasin av betongrør kan tilpasses de fleste dybdeforhold og har stor styrke for ytre påkjenninger. Løsnin-

gen er også rask å montere, gjerne 50 meter per dag.

Vann på avveie kan gi store følgekostnader og behov for løsninger er påkrevet. Kommunene må finne gode tiltak for å kontrollere ekstremvær med store volumer overvann på kort sikt. Magasinering av vann i avløpssystemer gir en slik mulighet.

Andre produkter som bidrar til å få bedre kontroll med overvann er eksempelvis slisserenner for større arealer, infiltrasjonskummer, fordrøyningsmagasin for eneboliger og mindre arealer.

Kilde: Pressemelding, Østraat Rør



Skal man ha plass til 4.8 mill mennesker i en by kan ikke alle bo i enebolig...

CEBC holdt høstmøte i Izmir, 13-14 oktober 2014

Omlag 98 prosent av Tyrkias befolkning bor i jordskjelvutsatte områder

Av Malvin Bjørøy

NKF hovedstyret

Tyrkia er vel verdt en reise, eller flere. Landet byr på mange reisemål og er populært for solhungrige nordmenn. Men landet er så mye mer. På grensen mellom øst og vest er det en smeltedigel for ulike kulturer, holdninger, meninger og folkeslag. Det finnes tyrkere med arabiske trekk og tyrkere med nordeuropeiske trekk (for 1000 år siden var vikingene vel ansette leiesoldater i m.a. Istanbul).

Tyrkia kan by på fjell opp mot 5000 meter, snø og ski, varme kilder skogkledde åser, ørken, intensivt jordbruk, idylliske små fiskerlandsbyer og pulserende moderne millionbyer som Istanbul, Ankara og Izmir.

Tyrkia har en mangetusenårig historie, med romersk styresett, bysantisk og ottomansk som noen av de lengre periodene. Etter første verdenskrig tok Kemal Atatyrk makten og ledet Tyrkia inn i en sekulær periode med fokus på utvikling, vekst og store sosiale reformer.

I de siste årene er Tyrkia ledet av Recep T. Erdogan som president. Under hans ledelse er islam tatt inn som en del av det politiske styresettet. Dette er tatt imot med blandet begeistring av innbyggerne og i de store byene har det de siste årene vært større demonstrasjoner. Disse har blitt slått hardt ned på.

Modernisering

På 1950-tallet levde ca 10 prosent av innbyggerne i byer, resten på landet. Moderniseringen av landet løste ut et voldsomt flyttemønster og fram mot 1980-tallet flyttet millioner inn til by-

ene. Over 75 prosent av befolkningen bor nå i byer.

De som flyttet til byene var i utgangspunktet fattige mennesker og de etablerte seg i det som myndighetene kaller shantybyer, dvs skur og enkle leir/betonghus med utilfredstillende sanitærforhold, svak/ingen sosial infrastruktur og mye nød og elendighet. Samtidig var disse bydelene bygd opp på områder som var utsatt for flom, skred og jordskjelv. Omlag 98 prosent av Tyrkias befolkning bor i jordskjelvutsatte områder, men nyere konstruksjoner skal være bygd for å tåle jordskjelv opp til 7,8 på Richters skala.

En lovendring i 2012 ga en forordning om at alle bygg som ikke tilfredsstiller risikokrav ift jordskjelv, flom, skred og helse skal saneres. Det å sanere disse shantybyene har vært et overordna mål for tyrkiske myndigheter i mange år. Retten til å leve setter de høyere enn eiendomsretten.

I de største byene er det utarbeidet planer og bygd for å erstatte slummen med blokker og leilighetsbygg. Innbyggerne er tilbudt gratis bolig mot å flytte inn i det som myndighetene har satt opp. I løpet av de neste 10 årene skal alle shantybyene være avviklet.

Det er registrert 6,5 mill jordskjelvsikre bygg i landet og det overordna målet for de nasjonale myndighetene er at alle de skal saneres og nye, jordskjelvsikre bygg oppføres. Det ble i 2013 registrert over 28000 jordskjelvi Tyrkia.

Izmir

I Izmir bor det i underkant av 4 millioner mennesker. Byen har selv en ambisiøs plan for transformasjon, og de lokale myndighetene ser at omlag 40 prosent av bygningsmassen er for dårlig ift dagens krav. De har en ambisiøs plan for sanering og nybygging. Det pågår store diskusjoner om byfornyelse, transformasjon, effekt og mål intern i byen, og mange er kritiske til gjennomføringen og man-

glende involvering av de det angår.

I Izmir går det 13 større forkastningssoner gjennom byen. Disse er kartlagt, men det er ikke bestandig at selv nyere byggeprosjekt har tatt hensyn til disse. Det hjelper ikke om blokken er jordskjelvsikret hvis forkastningen går rett under bygningen.

Izmir består av flere byer og bydeler som har vokst sammen. Byen har en solid utbygd infrastruktur med et utall av flerfeltsveier på kryss og tvers. Trafikken er omfattende, men forbausende sivilisert. Sjåførene er stort sett både høflige og vennlige, og trafikken flyter jevnt det meste av tiden.

Flere av byene i Tyrkia lå ved grunne havner og elveutløp i tidlig fase. Men i sumplandet trivdes også malariamyggen så mange byer flyttet seg av både helsehensyn og forsvarshensyn opp i fjellene. I Izmir løste man store deler av sumpproblematikken ved å plante eukalyptustrær. Ett enkelt tre kan suge opp opptil 1000 liter vann pr dag og fungerte som et strå-

Om CEBC

CEBC er en sammenslutning av ulike medlems-organisasjoner fra land i Europa og for assosierte ikke-Europeiske land. Medlemmene er enten en nasjonal bygningsmyndighet, eller en organisasjon som jobber med bygningsprosesser og som er aktive i arbeidet med å utvikle lovgivning hvor fokus er på helse, sikkerhet, tilgjengelighet, energisparing og bærekraft i det bygde miljøet. Les mer på www.cebc.eu.

lende middel for å tørke ut sumpen, noe som også førte til at malariproblematikken forsvant.

Svært mange av bygningene er fra de siste 30-40 årene, og er høye og tette blokker som mange steder står vegg i vegg over lange strekk, med få gjennomfartsmuligheter. Ofte kalt for "kinesisk mur". Bygningsmassen er høyest og tettest ned mot sjøen, noe

Kurs i bruk av NVDB i kommuner

Tromsø 4. og 5. desember 2014

Kurssted blir oppgitt senere

2 dagers kurset inneholder en dag med innføring og en dag med inndatering og praktiske øvelser fra egen kommune.

EN kan delta kun en dag om det er ønskelig

Begrenset antall plasser til 15 deltakere.

Ved å ta i bruk NVDB oppnår man bla.:

- Ett sted å lagre samtlige data om vegnettet
- Oversikt over alle vegelementene
- Enhetlig nasjonal håndtering av vegnettet
- Gratis tilgang til nødvendig programvare

Foreleser: Sigmund Fredriksen



PÅMELDING: www.kommunalteknikk.no - kontaktperson Trude Stølan



Langs hele sjøsiden i Izmir er det tilrettelagt for sykkel med eget sykkelfelt og i tillegg er det utplassert bysykler mange steder langs sjøsiden. Sykkelfeltet strekker seg 3-4 mil langs sjøsiden av byen.

som effektivt hindrer gjennomlufting i byen.

Flere steder i byen finnes det fortsatt gammel og lav bygningsmasse og her finner man markedene og basarene. Her vrirler det av folk og andelen tilreisende fra andre steder i Tyrkia og andelen turister er høy.

Izmir har den største havna i Tyrkia og er et senter for handel, import/eksport i landet. Fram til 1. verdenskrig var det mange grekere som bodde i Izmir og denne delen av Tyrkia. Etter en kort krig mellom Hellas og Tyrkia, hvor Hellas invaderte Tyrkia, tapte de og alle grekerne ble enten drept eller jaget ut av Tyrkia. Selv om de hadde bodd der i nærmere 1000 år. Samtidig ble tyrkere fordrevet fra Hellas.

Men Izmir er ingen badeby. Vannet innerst i bukta hvor byen ligger er sterkt forurenset. Man må dra 50-60 km utover langs kysten for å finne gode badeforhold. I Izmir kan en besøke ruinbyene Efesos eller Pergamon. De hadde sin storhetstid for ett

til to tusen år siden. I Pergamon hadde man det største biblioteket etter Alexandria, etter datidens målestokk. Efesos ble etter sigende grunnlagt av amasonene for ca 5000 år siden og var en blomstrende handelsby noen århundrer før vår tidsregning. Byen hadde 300 000 innbyggere, eget bibliotek og et avansert vann- og avløpsledningsnett.

Izmir har også varme kilder og rundt en av disse er det bygget opp et moderne kurbad. Norske helsereiser arrangerer turer med egne charterfly i perioden april-oktober.

Fra CEBC-møtet

Befaring

En av befaringene vi hadde lå ca 2 mil utenfor selve bykjernen. Et større privat foretak var i ferd med å føre opp ca 420 enheter med plass beregnet for ca 1300 mennesker. De bygde jordskjelvsikkert i lettbetong opp til 4 etasjer, med underjordisk garasjeanlegg og heis opp til boenhe-

tene. Anlegget hadde 3 svømmebasseng, flere idrettsanlegg og nærhet til både offentlige og private skoler. 10 min unna lå togstasjonen. Anlegget virket solid og var utført med god finish. Selv om prisene var fra 1,5 mill og oppover er det ikke mange tyrkere som har råd til å kjøpe seg inn der. Velstanden kan synes høy, men det er nok mindretallet som deltar i den utviklingen. En fysioterapeut tjener ca 3500 norske kroner i måneden og en lege 5-6000 kr.

CEBC møte

Det meste av diskusjonen på dette møtet handlet om visjon og misjon. Det var utarbeidet mye bakgrunnsstoff som ble presentert og det ble arrangert gruppearbeid. Det var et stort spenn av tanker og ideer knyttet til framtidens organisasjon og forslaget til visjon som fikk bredest oppslutning var "The Voice of Building Control in Europe». Tanken bak det er å jobbe fram mot felles mål, stan-

dardisering og kanskje en felles stemme ift EU-kontorene i Brussel. Målsettingen videre er å jobbe med et strategidokument som skal diskuteres på første møte i juni 2015.

Det norske prosjektet

Inntil 10 land har nå presentert sine tilsvarende prosjekt hvor man sammenligner prosess og kostnader i de ulike landene. Denne gang var det Nederland og Estland sin tur. Det disse sammenligningene viser er at det er stor forskjell på hva som vurderes av lokale myndigheter i de forskjellige landene og at gebyrene som betales varierer stort, fra nesten ingen ting til beløp mange ganger norsk nivå. Estland, som har en veldig ung bygningslovgivningen, hadde et gebyrnivå som ligger langt under Norge. Et leilighetsbygget på 3650 m² gir et gebyr på EUR 1259,32 (127 + 0,31 pr m²). Det skal nå lages en rapport som sammenstiller disse casene fra 10 forskjellige land. De fleste land er representert med myndigheter som har ansvaret for plan- og bygningslov, og slike sammenligninger kan være til nytte i forbindelse med harmonisering av regelverket.



**Offentlige toaletter
tilpasset by og landskap**



Toalettus – den beste løsningen for alle behov

Moderne toalettbygg med fleksibel konstruksjon og design





Modulet – mulighet til å oppgradere eksisterende anlegg til moderne og hygieniske offentlige toaletter



Danfo AS | Tel: 6997 1850 | post@danfo.no | www.danfo.no



**Nå med 18 timers
kontinuerlig driftstid**

KROHNE

► Flegassdetektor med enkel ènknappsbetjening GasAlert MicroClip XL

- En av markedets mest brukervennlige multi-gassmålere
- En av markedets minste og letteste multi-gassmålere - kun 191 gram
- En av markedets mest driftssikre multi-gassmålere - H₂S, O₂, CO og LEL (eksplosive gasser)
- Enknappsbetjening og enkelt brukergrensesnitt reduserer behovet for opplæring
- Vanntett - IP66/67
- Lyssterke, vid- vinklede alarmfelter
- Informativt display
- Stort utvalg av tilbehør



Les mer om GasAlert serien på www.krohne.no

KROHNE Instrumentation
Tlf: 69 26 48 60 | postmaster@krohne.no

Felles bestemmelser for skilt- og reklameinnretninger

for Mjøsbyene Lillhammer, Gjøvik og Hamar

Av Børge Jacobsen

Fagansvarlig byggesak i Hamar kommune

Bakgrunnen for bestemmelsene.

I begynnelsen på 1990- tallet hadde man i verdi- og kulturdebatten en økende, kritisk oppmerksomhet omkring estetikk i omgivelsene. Debatten ble fulgt opp av kulturdepartementet gjennom en handlingsplan for estetisk kvalitet i offentlig miljø som ble lansert i stortingsmelding nr. 61 for 1991-92, Kultur i tiden.

Da de olympiske vinterleker skulle gjennomføres på Lillehammer i 1994 medførte det et ekstra fokus på skilt- og reklameinnretninger i det offentlige rom. På denne bakgrunn utarbeidet bl.a Miljøverndepartementet i 1993 «Retningslinjer for utendørs skilting og reklame» med forslag til kommunale normalvedtekter. I henhold til forordet var formålet med retningslinjene:

å forbedre kunnskapen om hvordan utendørs skilting og reklame på



Det skal fortrinnsvis brukes ett fasadeskilt pr. virksomhet pr. fasade hvor bygningen er oppført i regulert gateside. I tillegg til kan det der det ligger til rette for det oppføres et uthengsskilt som skal være tilpasset gående.

best mulig måte kan ivareta estetiske hensyn. Retningslinjene skal være et hjelpemiddel for kommunene til å utarbeide lokale vedtekter og oppnå en mest mulig konsekvent praksis i behandlingen av enkeltsaker med grunnlag i dagens lovverk.

Det fremgår videre at med dette for-

slaget til retningslinjer hadde man startet en prosess for større oppmerksomhet om utendørs skilt- og reklame. Etter hvert som en høstet erfaringer med basis i retningslinjene måtte behovet for endringer av lovverket vurderes.

I retningslinjene fremgår det bl.a. at bensinstasjoner og kiosker etter plan- og bygningsloven verken kan diskrimineres eller særbehandles og at det likevel er påfallende at norske bensinstasjoner i det alt vesentlige har en standardisert utforming som ikke er stedstilpasset.

Det fremgår videre at det vil være naturlig at skiltingen på bensinstasjoner tas opp i en større sammenheng som retter søkelyset på bensinstasjonenes visuelle og estetiske «helhet» og særlig deres betydning som landemerker og møtested i vår motoriserte kultur.

Det anbefales at kommunen stiller de samme krav til bensinstasjoner og kiosker som bebyggelsen for øvrig og at det særlig må vurderes om lysende



Markiser for solavskjerming kan kombineres med virksomhetsskilt på markisens forkant. Markisen må monteres i rammeåpninger og med form og farge tilpasset bygningen.



For skilt som oppføres i tilknytning til byggearbeider og er tidsbegrenset til gjennomføringen av byggearbeidet, kan det lempes på de estetiske krav. Slike skilt skal bare gi opplysninger om aktørene i byggeprosjektet og skal være godkjent av vegmyndighet der trafikksikkerheten kan være berørt. Er det flere aktører skal det utarbeides et felles skilt for disse. For byggeplassskilt aksepteres også bilde av byggeprosjektet i kombinasjon med de foretak som er engasjert i byggingen. Spredning av skilt rundt byggeplassen er ikke ønskelig.

kassegesimser og søyler passer inn i helheten.

På bakgrunn av at retningslinjene ikke i tilstrekkelig grad ivaretok bensinselskapenes interesse utarbeidet Norsk petroleumsinstitutt (NP) i samarbeid med statlige myndigheter nye retningslinjer som bare gjaldt for bensinselskapene. Utgangspunktet var at en bensinstasjon er en bensinstasjon og ikke noe annet. Målet var å forene ønsket om økt estetisk kvalitet med bensinselskapenes behov for tilstrekkelig eksponering og funksjonalitet.

I 1998 fulgte Handelens hovedorganisasjon HSH (nå Virke) opp med retningslinjer for utendørs profilering for sine toneangivende kjeder i detaljhandelen- «Handelens ansikt». I retningslinjene fremgår det bl.a:t

Dersom et skilt er plassert og utformet på en måte som respekterer og føyer seg etter fasadens oppbygning, som en integrert del av fasaden, vil den kunne virke som en utsmykking!

Vegdirektoratet har ellers i brev av

26.09.2006 utarbeidet retningslinjer for bruk av masteskipt og andre reklameanordninger ved bensinstasjoner og matserveringssteder. Retningslinjene sier bl.a. noe om plasseringen av slik skilting, hvor stor den kan være og hva den kan inneholde når de plasseres langs riks- og fylkesveger.

I 2007 ble det utarbeidet en revidert utgave av NS 3041, Skilting – veiledning for plassering og detaljer. I henhold til forordet fremgår det at bakgrunnen for endringen var å ha entydige definisjoner og fokusering på skilt og reklame i det offentlige rom samt visualisering og anbefaling av hvordan skiltingen kan gjennomføres. Det var ønskelig at termer og definisjoner ble brukt konsekvent, også av myndighetene, slik at lovverket som regulerer oppføring av skilt- og reklame får en entydig terminologi.

Det fremgår videre i forordet at riktig skilting innebærer at man tar hensyn til arkitektur og miljø uten at dette går på bekostning av lesbarhe-

ten. Videre at standarden kan benyttes ved planlegging av bygninger og uteområder for å sikre riktig bruk av skilt og bidra til et hyggeligere miljø. Trafikkskilting omfattes ikke av denne standarden.

I 2008 utga SINTEF en anvisning om skilter og reklame i bygningsmiljø, Byggforskerien 327.201. Det fremgår at denne omhandler utvendige informasjonsskilter, bokstaver/symboler, reklameskilter og reklameinnretninger på bygning. Anvisningen gir krav og retningslinjer for utforming i forhold til bygning og bygningsmiljøet. Det fremgår videre at for at budskapet i skilt- og reklameinnretninger skal nå frem, må de utformes og settes opp i en viss samordning og med hensyn til omgivelsene.

Mange kommuner har på denne bakgrunn utarbeidet bestemmelser om skilt og reklameinnretninger, bl.a Oslo kommune for sine sentrumsområder. Etter 2010 skal slike nye be-

stemmelser tilknyttet kommuneplanens arealdel.

Til sammen gir denne informasjonen et godt grunnlag for å kunne utarbeide bestemmelser om skilt og reklameinnretninger slik at det offentlige rom blir ivaretatt både i forhold til estetikk, fremkommelighet, lesbarhet og trafiksikkerhet.

Mjøsbyenes bestemmelser

I tilknytning til de olympiske leker utarbeidet Mjøsbyene sine egne lokale vedtekter til plan- og bygningsloven om skilt og reklame. Det var ikke noe samarbeid tilknyttet dette og i årene som gikk var erfaringene at samme type skilt/reklame tilknyttet kjedebutikker/bensinselskaper ble behandlet forskjellig i kommunene. I tillegg registrerte kommunene økt bruk av såkalte plakatreklamer på fasader og på løsfot samt bruk av reklamebanner både på fasader og frittstående. Gjeldende bestemmelser var ikke helt dekkende for denne utviklingen og i kommunes saksbehandling fikk



Produktreklamen på duk/banner som vist tillates ikke.

man i tillegg høre fra tiltakshaver at praksisen mellom kommunen var forskjellig noe som var vanskelig å forholde seg til særlig for kjedebutikker som er etablert i flere kommunene.

På grunn av denne utviklingen tok

Hamar kommune i 2009 initiativet til å samordne vedtektene for Mjøsbyene. I tillegg ble Ringsaker og Elverum kommune invitert med i samarbeidet. I 2010 forelå et felles forslag til bestemmelser etter en rekke møter hvor også eksterne deltakere som representerte tiltakshaver ble invitert. Det gjaldt bl.a. Skilt- og dekorforeningen som ble opprettet i 1999 og har som formål for sine medlemmer å arbeide med kompetanse, estetikk og ryddighet og få etablert en offentlig utdanning for skiltmakere.

Forslaget ble vedtatt i Hamar kommune i desember 2010 som bestemmelser til arealdelen av kommuneplanen for 2011 til 2022. Lillehammer kommune gjorde et tilsvarende vedtak i juni 2012 og Gjøvik kommune i mars 2014.

I Elverum kommune er det et politisk ønske om å få endret de gamle bestemmelser.

Ringsaker kommune hadde relativt nye vedtekter og ønsker foreløpig å benytte disse.

Bestemmelsene har som formål å ivareta prinsippet om universell utforming, trafiksikkerhet og en god estetisk utforming av skilt og reklame i felles omgivelser og offentlig rom slik det også fremgår av plan- og bygningslovens formålsparagraf §1-1.

I det offentlig rom er det mange som konkurrerer om oppmerksomheten. Gatenavns – og husnummer-skilt, trafikk- og informasjonsskilt,



Benytt din NKF-medlemsrabatt ved påmelding til deltidsstudier innen:

- Eiendomsforvaltning
- Eiendomsutvikling

 Senter for eiendomsfag

KONTAKT w | www.eiendomsfag.no
e | post@eiendomsfag.no
m | 960 49 180



virksomhetsskilt og reklameskilt. Bestemmelsene tar særlig sikte på å unngå for mange reklameskilt og setter derfor et forbud mot utskiftbare reklameskilt på bygning med priser og skilting av salgskampanjer. Tilsvarende forbud gjelder også for såkalt temporære skilt som er definert som flagg, bannere, duk og seil.

Løsfotoreklame, som er en utfordring også i forhold til femkommelighet og trafiksikkerhet, tillates ikke oppført på regulert veggrunn såfremt det ikke er avklart at dette kan tillates i gatebruksplaner og lignende.

Bestemmelsene legger opp til en enkel søknadsbehandling der tiltakshaver for mindre skilt kan søke uten bruk av ansvarsrett. Ved å sende inn en e-post med digitale fargebilder av hele fasaden hvor man integrerer forslaget til nytt skilt får man et godt grunnlag til å vurdere forslaget. Med en beskrivende tekst i tillegg vedr. materialvalg og aktuell belysning kan det gis tillatelse til tiltaket via e-post. Formelt vedtak sendes ut i etterkant.

Når slike bestemmelser er vedtatt er det viktig at de følges opp. Hamar

kommune gjennomførte offentlige informasjonsmøter både under behandlingen og etter at de var vedtatt av et samlet kommunestyre. Men det var påfallende liten interesse fra næringslivet på informasjonsmøte etter at de var vedtatt.

Hamar kommunes erfaringer

I samarbeid med Statens vegvesen gjennomførte kommunen sommeren 2012 et tilsyn langs riks- og fylkesveger hvor ca. 80 foretak fikk besøk og hvor vi orientert om de nye bestemmelsene og hvilke skilt på eiendommen som manglet tillatelse og som var i strid med bestemmelsene. Bakgrunnen for samarbeidet er at kommunen bl.a har et samordningsansvar etter plan- og bygningslovens §21-5 der flere lovverk kommer til anvendelse. Tilsynet konsentrerte seg rundt bruk av bannere og utskiftbare plakatreklamer på vegg samt bruk av løsfotoreklame som var rettet mot trafikantene. Det ble samtidig forhåndsvarslet om ev. bruk av overtredelsesgebyr og gitt en kort frist for å fjerne skiltene. Dette skapte stort en-



gasjement og var en heftig sak både i avisene og lokaltv. I ettertid har de fleste i hovedsak forholdt seg til kommunens bestemmelser.

På bakgrunn av tilbakemeldinger →



om at det er vanskelig å forstå bestemmelsene og et politisk ønske om bedre informasjon utarbeidet Hamar kommune en veileder i 2013 hvor man tilknyttet bilder tilpasset de mest aktuelle bestemmelser. Dette har vært et godt hjelpemiddel for de som skal søke og i kommunens saksbehandling..

Erfaringene ellers med de nye bestemmelsene et at det må foretas en gjennomgang av hvordan fortauene i sentrum skal benyttes. Kravet om at det ikke tillates løsfotreklame i offentlig vegareal ut over det som tillates i gatebruksplaner, har vist seg vanskelig å følge opp. Bruk av varestativer, som ikke er definert som skilt –og reklame, og løsfotreklame reduserer tilgjengeligheten og bør styres. Kristiansand kommune har utarbeidet bestemmelser for dette for kvadratu-

ren i sentrum og som vil være et godt utgangspunkt for dette arbeidet.

Bestemmelsene om skilt og reklame i kommuneplanens arealdel vil bli gjennomgått når planen skal revideres. I dette arbeidet vil det være naturlig at Mjøskommuneene fortsetter sitt samarbeid slik at man i hovedsak har felles bestemmelser. Dette vil gjøre det enklere både for de som skal søke om skilt, for kommunens saksbehandling og bidra til vakre og trivelige omgivelser.

Hamar kommune veileder finner man på: hamar.kommune.no



Vil du ha mer penger til vedlikehold?

ikbygg.no

IK-bygg kartlegger byggets tilstand og skaderisiko i forhold til helse, miljø og sikkerhet (HMS).

Du kan:

- ✓ Enklere rapportere til kommunestyret
- ✓ Forebygge skader og uønskede hendelser
- ✓ Redusere forsikringspremien
- ✓ Holde orden på HMS-krav ved tilsyn

IK-bygg revideres og oppdateres i samarbeid med tilsynsmyndighetene.

For **bestilling** eller **prøvetilgang**, kontakt oss på support@ikbygg.no eller ring 975 30 494.


Norsk Kommunalteknisk Forening



Offentlige toaletter
tilpasset by og landskap



Toalettus –
den beste
løsningen for alle
behov

Moderne
toalettbygg
med fleksibel
konstruksjon og
design



Modulet –
mulighet til å
oppgradere
eksisterende
anlegg til
moderne og
hygieniske
offentlige toaletter



Danfo AS | Tel: 6997 1850 | post@danfo.no | www.danfo.no

Brutt vannspeil

Tilbakestrømningsbeskytter

Radonett AirGap tilbakestrømningsbeskyttere har vi produsert siden 1994 basert på Radonett radonutskiller som idag har mer enn 40 millioner driftstimer i 7 europeiske land. Radonett Airgap oppfyller NS-EN 1717 kategori 5.



Ikke behov for trykk-tank!

Radonett AirGap
finnes i 5 modeller.

Radonett AirGap

- + innvendig monterte rustfrie dykkpumper, beskyttet for aggressive miljø
- + Leveres komplett og testkørt fra fabrikk med formontert trykkvakt og magnetventil.
- + Driftsikker og rask og enkel installasjon
- + Typegodkente i hht NS-EN 1717
- + Mykstart eller frekvensregulert
- + Larmovervakning, alarm ved høyt nivå och pumpe feil
- + Tank i syrefast stål (Aisi 316)
- + Kapasitet opp til 100 m³/h 5 forskjellige modeller



Tlf: 55 36 58 55
post@froster.no – www.froster.no



Tlf: +46 248 107 00
info@radonett.se – www.radonett.se

VVS-DAGENE 2014: STAND C02-22

Gå ikke glipp av:

Kunnskapsdeling for et bedre samfunn

OPS - et innovativt valg?

- OPS som virkemiddel sett fra "det politiske vinduet"
- Hva er OPS og når er det en egnet gjennomføringsmodell?
- Anskaffelse av et OPS-prosjekt - utfordringer for oppdragsgiver
- Hvordan få en effektiv gjennomføring av et OPS-prosjekt både for oppdragsgiver og leverandør?
- Finansielle og juridiske utfordringer
- Praktiske erfaringer og verktøy



10. - 11. februar 2015

Clarion Hotel & Congress, Oslo Airport Gardermoen



Se www.kommunalteknikk.no for påmelding



Norsk Kommunalteknisk Forening

En stor andel av bygningsmassen er satt opp uten byggetillatelse

Tekst og foto:
Eva Spirdal-Jacobsen

NKF plan og miljø

En av de sentrale utfordringene Istanbul står over er overlappingen av de forskjellige planleggingsregionene med forskjellig forvaltningsnivå. Regjeringen ønsker en desentraliseringspolitikk samtidig som den bidrar til sentralisering. Før 2004 var det mange kommuner som var veldig selvstendig. Første steg i reformen var å utvide ansvaret til «Istanbul Metropolitan Municipality» til fylkesgrensene og videre å redusere antall kommuner. Hovedfokus for byen er å få en visjon for byutvikling. En visjon som innebærer bevaring av natur, kultur og historiske ressurser. Det innebærer å vri den industrielle økonomien til servicesektoren gjennom bærekraftig utviklingsrammeverk for å bidra til de tre bærekraftdimensjonene: miljø, økonomi og samfunn og på denne måten øke livskvaliteten til innbyggere.

Det som kjennetegner Tyrkia er svake organisasjonssamfunn, veldig få deltar i frivillige organisasjoner og enkelte typer blir aktivt motarbeidet av staten. Dette bidrar til svak sosial kapital med de problemene dette medfører. Hvis alle tenker på seg selv først blir ikke dette umoralsk, men alle får det verre. Og i «demokratier» fører dette til bestikkelser og korrupsjon.

Store private interessegrupper presser individuelle tomteiere, små «frimerker» går til barneinteresser. Kulturen er slik at innbyggere fortsatt ønsker å eie sitt eget hus. Det å planlegge er sett på som en ekstra kostnad for utbyggere, dette gjør at



Gamle trikker kjører fortsatt

planleggere og arkitekter må kjenne til spillereglene, for å kunne nå fram med sine argumenter.

Behov for en holistisk plan

I følge boken «Turkey Modern Architecture in History» hevder forfatterne at tyrkisk byutvikling er «dominert av anonyme bygg og at designer-arkitektens stemme er eliminert». Som nevnt tidligere er stor andel av bygningsmassen er satt opp uten byggetillatelse. Dette er en risikosport i et område som er så utsatt for jordskjelv. Ulas Akin viser til at det er behov for en holistisk plan for å kunne løse mange av problemene byen sliter med: bolig, vannforvaltning, trafikk, mm. Mange problemer oppstår på grunn av mangelfull planlegging eller ingen planlegging i det hele tatt.

Mange planer blir bare planer for bokhyllene og blir aldri tatt i bruk.

Vannmangel

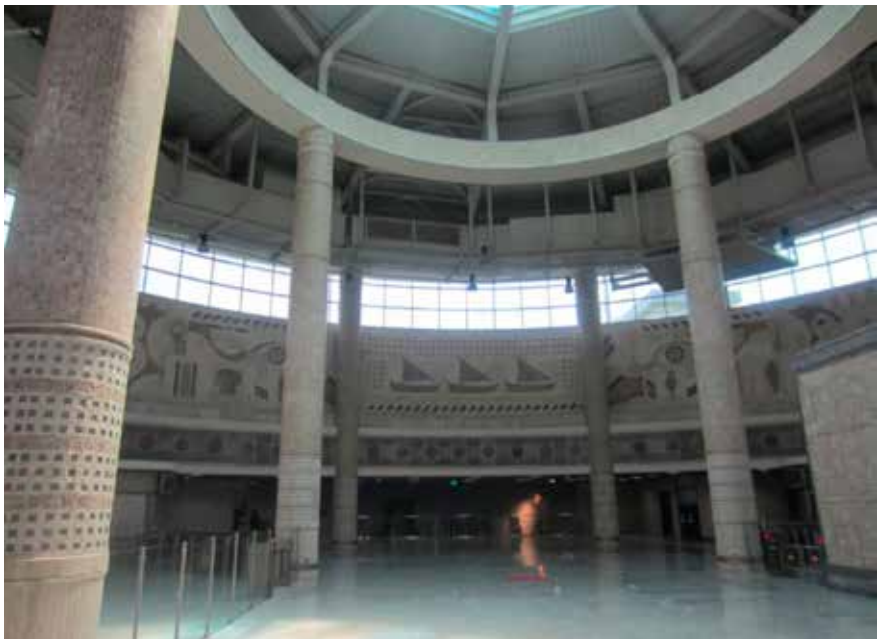
Vannmangel er et økende problem i Istanbul, men ansvarlig myndigheter velger å se bort fra det. Nesten alt Istanbuls drikkevann (97 %) kommer fra overflatevann som er samlet i magasiner. De viktigste systemene er Ömerli-Darlık på Asia siden og Terkos Alibeykos på Europa siden. Begge består av demninger, magasiner, renseanlegg og vannrør. Mange av magasinene er utsatt for forurensing fra nærliggende boligområder uten tilstrekkelig sanitæranlegg. I teori er vannkvaliteten kontrollert med restriksjonsområder i buffersoner men i praksis er dette ikke alltid håndhevet på grunn av rask og ikke planlagt urbanisering. Noen ganger kan rensing av områder, som Kagithane elven forårsake situasjoner som skaper ubalanse i økosystemet (saltvann versus ferskvann).

Trafikkaos

Europas verste rushtidskøer finnes i Istanbul. Det er laget en «Traffic Congestion Map» som viser trafikken i sanntid med kamera på forskjellige hovedveger og med trafikkprognoser. Fargekoder viser alternative ruter for å bidra til bedre flyt, for å unngå kaos i innfartsveger i «rushtiden». Det er ønskelig å vri prestisjen ved å bruke bil til å benytte seg av offentlig transportmidler for å prøve å løse problemet. Kommunen prøver å lette på dette problemet ved å lage ekstra tunneler, undergrunnsbaner, trikker og «bussfiler». De har også investert i EDS som er et elektronisk system som skal lokalisere hvem som kjører f.eks. mot rødt lys og i nødsituasjonsfilene. Innbyggere i Istanbul mener at «å komme for sent» er en nødssituasjon og bruker derfor disse filene. Med alle bakkene som finnes i Istanbul så er vel busser og trikker et bedre alternativ til «metro-bikes». Apostlenes hester, buss, trikk eller metro er de beste alternativene for å løse dette problemet. Sammen med Akin fikk vi bruke en del av de nye alternative senere på dagen.

«Fra store hus med mange generasjoner på landet til små leiligheter i byen»

På den europeiske siden er det høyere bygninger og mindre tradisjonell livsstil, inspirert av Paris. Flere og flere bor i Istanbul på den europeiske siden på grunn av høyere livsstandard. Utfordringen kan bli at alt for mange mennesker bor på alt for liten plass og dermed skader miljøet med foru-



Istanbul – motiv på Metro

rensning og global oppvarming. Kanskje fremtiden vil se at mennesker flytter ut av byene igjen. Det er behov for å få realistiske innbyggertall ettersom det er mange uregistrerte som bor i Istanbul. På grunn av jordskjelvetrusselen er det nødvendig å transformere den eksisterende urbane strukturen, både den indre byslummen som opprinnelig tilhørte middelklassefamilier og andre boområder i utkanter. Disse områdene planlegges å jevne med jorden til stor protest fra de som er bosatt der. På grunn av at Istanbul har strekt sine grenser blir de siste områdene interessante, men fordi boligstandardene er så dårlig så velger staten å rive alt ned til grunnen I innbyggerens øyne er ordet ur-

bantransformasjon synonymt med politisk korrupsjon. Antall søknader for å få sine bygninger teknisk godkjente til å tåle jordskjelv har økt så mye at offentlig myndigheter har problemer med å levere ferdig rapporter.

Andre store regionale prosjekter som krever holistiske planer ifølge Dr. Ulas Akin er:

1. Bosporos trafikken med undergrunnjernbane, motorveg og bro.
2. Ny internasjonal lufthavn (største i verden plassert nordøst utenfor sentrum)
3. Barbaros havn
4. Canakkale bro som vil binde sammen asiatiske og europeiske delen.
5. Havnebukttrafikken
6. Marmara havnen (fri sone)
7. Svartehavet motorveg og jernbane

Utfordringen blir å kunne ta i bruk «multi-actor decision making» hvor flere interessenter kan delta i medvirkningsprosesser: den vitenskapelige kunnskapen, tekniske erfaringen, politiske representasjonen, privatsektoren sine interesser, de lokale innbyggere sine behov og internasjonale krav.

Planleggingsstrukturen i Tyrkia er komplisert og involverte parter jobber ikke sammen. Det er mange organisasjoner og et bredt lovverk som



Orientering foran Marmaraprojektutstillingen på Metro

er veldig «aktive» i prosessen. De forskjellige nivå i departementene har sin egen agenda og planer og klarer ikke å koordinere hverandre. På den andre siden så har hver aktør veldig mye bra å bidra med i et eventuelt nytt system.

I Tyrkia må alle lokale myndigheter lage sine egne strategiske planer for sin administrative periode. Disse planene er ideelle i teorien og skal skildre visjonen for å styre byen. Men i de fleste tilfellene så blir ikke disse planene eller dokumentene mer enn en samling av fine ord.

Tidligere var planlegging i Istanbul inspirert av den franske offentlige administrasjon. De siste tiårene med sterk nyliberalisme dukket det opp nye utfordringer for å koble sammen byplanlegging med byens investeringsprosjekter.

Økonomiske ressurser fra tomtespekulasjon resulterte i en avgjørende faktor i planlegging. Det ble nødvendig å integrere planer med investerings intensjoner og den poli-



Feribot

tiske agendaen. Dagens planlegging og policyutforming blir utfordret fordi i Istanbul bygges det «overalt og hele tiden». Mange av utfordringene kommer i forbindelse med koordinering og kommunikasjon mellom de forskjellige aktørene og interessene i

byen og med det å finne en balanse mellom kontroll og frihet i forhold til private aktører og den offentlige agendaen.

Som nevnt tidligere så bidro BIMTAS med muligheter for at IMP kunne bringe sammen teknisk ekspertise med

Kunnskapsdeling for et bedre samfunn

GÅ IKKE GLIPP AV:


Samspill og beste praksis innen kommunal boligforvaltning

BOLIGER FOR FREMTIDEN 2015



(2) 3. – 4. februar, Oslo

Påmelding/program: kommunalteknikk.no

 Husbanken

 OBOS

 NKF
Norsk Kommunalteknisk Forening

arkitekter, ingeniører, akademiker og offentlige ansatte. IMP har ingen effektiviseringsmyndighet og blir sett på mer som et virkningsløst konsulentorgan i urbant styresystem farget av populistisk politikk. De har tendens til å ekskludere teknokratisk ekspertise fra bestemmelsesprosesser.

BIMTAS gjennomfører en rekke studier for å minimisere skadene fra jord-skjelv og fører tilsyn i spesielt sårbare områder. De startet laserskanning av alle bygninger i den historiske delen av Istanbul, 3D-city modelleringsprosjekt, som dokumenterer arkeologiske områder. De leverer andre konsulent-tjenester for forlengelse av bybanesystemet, renovering av drikkevannssystemet. URBACT er et Eu-prosjekt som BIMTAS er spesielt involvert i. Dette prosjektet skal bidra til å fremme bærekraftig byutvikling i 29 land. Tanken er at offentligheten skal engasjere befolkningen i planlegging i stedet for at det bare blir orientering i ettertid.

Istanbul fikk tidlig et godt utbygd trikkenett. Den første linjen ble faktisk

satt i drift i 1871 og bandt sammen, Konstantinopel i et tett nett av trikkeskinner. Alle linjene krysset Galatabroen, som var det viktigste knutepunktet. Først i 1928 ble det opprettet trikkesystem på asiatiske siden. Etter hvert ble gamle spor, vogner som gikk midt i gata lite attraktive og klarte ikke å konkurrere med bussene.

Istanbul har to hovedstasjoner Sirkeci-stasjonen på europeisk side og Haydarpasastasjonen på asiatisk side. Mellom disse blir passasjerer fraktet med ferge over Bosporos. Som kuriositet ble Sirkeci bygd som endestasjon for den berømte Orientekspresen.

I 2013 ble en ny jernbanetunnel (Marmaray) under Bosporos tatt i bruk. Den skaper en helt ny situasjon for jernbanen som transportmiddel.

Istanbul's første metrolinje åpnet i 2000 mellom Taksim og Levent. Denne linjen krysser over Det Gylne Horn på bro og i tunnel gjennom gamlebyen. Istanbul har også en nyere underjordisk kabelbane Taksim-Kabatas Funikøler. Dette systemet forbinder

 **MFT**
Miljø- og Fluidteknikk AS
Sivilingeniør Lars Aaby
www.mft.no
post@mft.no
66 84 88 44

FluidVertic
Klimatilpasning – MFT gjør det lettere



Virvelkammer for magasinering av overvann – små/middels vannmengder

trikkeholdeplassen og fergeleiet ved Kabatas, med T-banestasjon på Taksim. Banen er ca. 600 meter lang og stiger med rundt 60 meter på 110 sekunder.

Kursdagene 2015

Scandic Lerkendal Hotel, Trondheim

Byomforming 2015

→ Effektivisering og gjennomføring

6. og 7. januar

Samferdsel 2015

→ Effektivisering og gjennomføring

6. og 7. januar

Kvalitetsarbeid og utvikling av avløpssektoren

8. og 9. januar

Mange interessante tema og foredrag, start året med faglig påfyll.

Kontakt: bente.pedersen@tekna.no, telefon: 93 25 95 57

Se mer informasjon og påmelding på www.kursdagene.no

Tekna – Teknisk-naturvitenskapelig forening



Kontakten med medlemmer og det eksterne fagmiljø er viktig



Navn: Elisabeth Leikanger

Alder: 44

Stilling: rådgiver/styresekretær for fagforumet NKF bygg og eiendom, Norsk Kommunalteknisk Forening.

Bakgrunn: Jeg er utdannet innen Hotell- og restaurantadministrasjon. Mange kjenner meg fra min tid i sekretariatet for Norges Bygg og Eiendomsforening NBEF, der jeg var ansvarlig for en rekke kurs og konferanser. Målgruppen var hovedsaklig offentlige og private bygg- og eiendomsforvaltere, men også industrien onshore og offshore. Jeg var også styresekretær for en mindre forening tilknyttet byggesak. I NKF har jeg jobbet siden høsten 2010.

Hvordan ser din arbeidsdag ut?

Som ansvarlig for den daglige driften av fagforumet NKF bygg og eiendom har jeg tett samarbeid med forumets styre, med oppfølging av vedtak, aktivitetsplan og budsjett. Ansvar omfatter organisering og tilrettelegging av alle løpende aktiviteter, prosjekter og oppgaver knyttet til forumets arbeid.

Kunnskapsdeling og kompetanseheving står sentralt i NKF. Forumets drøyt 40 nettverk driftes av egne sekretærer som rapporterer til meg. Forumet arrangerer også en del kurs og konferanser i løpet av året. Å etablere og opprettholde god dialog og samarbeid med myndigheter, direktorater og andre organisasjoner er viktig. Jeg oppfordrer også medlemmene til å bidra i arbeidet med å påvirke og utvikle lovverket. Forumet er for tiden representert i flere av Standard Norges komiteer.

Innovasjon bidrar vi også til. Internkontrollsystemet ikbygg.no samler alt regelverk som byggforvalteren må forholde seg til på ett sted, og er både et hensiktsmessig verktøy for å synliggjøre byggenes tilstand, og nyttig i kommunikasjonen med folkevalgte og tilsynsmyndighetene. ikbygg.no oppdateres jevnlig i henhold til nye lover og forskrifter av en egen revisjonsgruppe. Det er også nedsatt et eget brukerutvalg som bidrar med innspill til videreutvikling av systemet.

Kontakten med medlemmer og det eksterne fagmiljøet er viktig. Jeg får ofte henvendelser med innspill til tiltak, og jeg er positiv til det som er relevant dersom ressursene tillater det. Mange prosjekter overlapper hverandre, og det er en fordel å være god i logistikk når man skal lande alle prosjektene på en tilfredsstillende måte.

Hva ser du på som de største utfordringene i framtida for ditt fagfelt?

De store verdiene må ivaretas og utvikles på en bærekraftig måte. Jeg tror vi vil komme til et punkt der de styrende vil innse at vi må velge fornuftige løsninger, og bidra enda sterkere til å effektivisere forvaltningen, både av hensyn til økonomi og miljø. Ved å legge til rette for samarbeid og kunnskapsdeling er NKF med å bidra til en stadig bedre verdiforvaltning i kommunene.

Hvordan tilegner du deg ny kompetanse?

Gjennom mitt arbeid har jeg gleden av å samarbeide med svært mange kunnskapsrike fagpersoner. Samarbeidet med forumstyret og fagkomiteer er givende. Det er også lærerikt og interessant å treffe representanter fra kommunene, og høre om ulike løsninger på de utfordringer de har. Jeg deltar stort sett på de kurs og konferansene som jeg er med å arrangerer. Jeg holder meg også orientert gjennom media, fagtidsskrift og nyhetsbrev.

Hvorfor valgte du ditt fagfelt?

Jeg skulle selvsagt egentlig jobbet i hotell og restaurantbransjen. Jeg trives imidlertid svært godt på andre siden av bordet. Det er givende å bidra til kunnskapsdeling og kompetanseheving for de som forvalter mine skattepenger. Jeg møtte en gang en varaordfører som uttalte at han «ikke var så interessert i kommunalteknikk». Alt for mange tar kommunens ytelser for gitt, og det gir meg inspirasjon til å bidra til bevisstgjøring av kommunens betydning for et velfungerende samfunn.

Hva mener du er det viktigste «kommunalteknikere» kan gjøre for å bidra til et bærekraftig samfunn?

NKFs visjon er «Kunnskapsdeling for et bedre samfunn». Det er viktig å engasjere seg, komme sammen og dele den praktiske kunnskapen. Deltagelse i fagmiljø, med erfaringsutveksling og drøfting av felles utfordringer, gir også faglig trygghet i valget av løsninger. Flertallet av norske kommuner er medlem av NKF. Jeg vil oppfordre enda flere til å delta i nettverksgruppene, og ta kontakt med oss i sekretariatet dersom dere har innspill til NKFs virke. Delta også på våre matnyttige kurs og konferanser!



På veg til jobb. Foto: En ung mann på busstoppet.

Hvis du skulle jobbet som noe annet, hvilket yrke ville du da valgt?

Det måtte vært arbeid for rettferd, eller rettssikkerhet. Etterforskning av kriminalitet hadde også vært spennende...

Hvordan er forholdet ditt til fagmiljøet utenfor arbeidsplassen?

Jeg har daglig kontakt med fagmiljøet utenfor arbeidsplassen, og setter stor pris på det.

Når du tenker deg tilbake, hva burde det vært mer av i utdanningen din?

Det viktigste er ikke hva du har studert, men hvordan du nyttgjør deg av kunnskapen. Målet må være å bruke kunnskapen på en meningsfylt måte, og med det bidra til å gjøre en forskjell.

Hvem kunne du tenke deg å legge brostein sammen med en dag, og hvorfor?

Mange av mine helter er borte, fordi jeg har sansen for de som har levd en stund og med det har litt å fortelle. Jeg velger Olav Thon og Per Fugelli, og så må Morten Krogvold være med for å forevige det hele. Vi må gjerne avslutte med middag hos Arne Brimi på Vianvang, hvis Olav Thon spanderer. Det blir garantert både en lærerik og minnerik dag. Jeg håper sola skinner!

NKF KURS & KONFERANSER

Dato	Kursnavn	Sted	
NOV	20. og 21.11	NVDB innføringskurs og videregående kurs	Bodø
DES	04. og 05.12	NVDB innføringskurs og videregående kurs	Tromsø
	10. - 11.12	Bygge- og anleggsprosjekter Modul II - Byggherrens prosjektstyring	Oslo
FEB	02. - 03.02	Tromsøkonferansen	Tromsø
	03. - 04.02	Boliger for fremtiden 2015	Oslo
	10. - 11.02	OPS – et innovativt valg?	Gardermoen
På forespørsel	IK-Bygg innføringskurs Uavhengig kontroll Spesialtilpasset kurs for førstelinjetjenesten i kommunene		

Ønsker du å delta i NKF's fagfora?

Som medlem får du:

- Mulighet til å delta i en nettverksgruppe
- Tidsskriftet KOMMUNALTEKNIKK
- Nyhetsbrev med aktuelle tema
- Lavere pris på kurs og seminarer
- Et bredt kontaktnett, nasjonalt og internasjonalt
- Temahefter

NKF har fagfora innen:

- Byggesak
- Bygg og eiendom
- Veg og trafikk
- Plan og miljø



Kontaktinformasjon:
Norsk Kommunalteknisk Forening
nkf@kommunalteknikk.no
Tlf.: 22 04 81 40

NKF
Kunnskapsdeling for et bedre samfunn

Norsk Kommunalteknisk Forening - Borggata 1, 0650 Oslo - kommunalteknikk.no

ANDRE MESSER & KONFERANSER 2014–2015

Dato	Aktivitet	Sted
2015		
JAN		
21.-23.01	Artic Entrepreneur 2015, www.mef.no	Gardemoen
MARS		
24.-27.03	Wasser Berlin International www.wasser-berlin.de	Berlin
MAI		
03.-05.05	Vei & Anlegg 2015, www.mgf.no	Hellerud
28.-30.05	MaskinExp0 2015, www.maskinexpo.se	Stockholm
JUNI		
02.-04.06	FDV-Konferansen 2015, www.kommunalteknikk.no	Kiel/Color L
SEPT		
01.-02.09	Norsk Vann Årsmøte 2015, www.norskvann.no	Kristiansand
09.-10.09	VA-dagene Vestlandet, www.dihva.no	Haugesund
11.-13.09	Dyrsku'n 2015, www.dyrskuen.no	Seljord
OKT		
14.-15.10	VA-dagene Sogn & Fjordane www.dishva.no	Loen
28.-29.10	VA-dagene Midt-Norge www.va.dagene.no	Værnes
NOV		
3. – 4. 11	Vanndammen, www.hin.no/vanndammen	Narvik
10.-11.11	VA-dagene for Innlandet www.dih.no	Hafjell



Send oss artikler og stoff til bladet !

Vi ønsker at kommuner og relevante fagmiljøer innen Kommunalteknikk vil bruke oss som talerør. Har du noe å formidle av prosjekter dere er fornøyde med, nye løsninger, dårlige løsninger- vi vil bidra til at kunnskap deles!

Har du erfaringer du mener har verdi for andre i vårt fagmiljø, send oss et tips !

Forslag til artikkelstoff sendes til :

redaksjon@kommunalteknikk.no - Redaktør: Aslaug Koksvik

Kunnskapsdeling for et bedre samfunn



Vianova tar BIM-samhandling til nye høyder

Vianova Systems lanserer et nytt verktøy som gjør BIM-samhandling og tverrfaglig samarbeid enda enklere og tettere i infrastrukturprosjekter. QuadriDCM Easy Access forenkler måten prosjektingeniører og andre samarbeider på ved å dele BIM-modeller på en enda smartere måte.



Superenkel prosjektinnsyn

QuadriDCM Easy Access er nettopp hva det høres ut som: en enkel måte å få tilgang til BIM-modeller lagret i skyen. Løsningen er en nettportal der man kun ved et par klikk på PC, Mac, nettbrett eller smarttelefon kan aksessere Quadri prosjektmodeller – som kan ligge på mange servere. Ingen installasjon av programvare. Ingen opplæring. Det er bare å logge seg inn og kjøre.

Innlogget i QuadriDCM Easy Access møter man et kart hvor alle prosjektene er markert. Derfra er det bare å klikke på aktuelle prosjekt – og vips har man innsyn. Løsningen bygger på den måten en bro på tvers av alle prosjekter, og integrerer dem i én

enkelt nettside, noe som spesielt gir byggherren.

Modellsamhandling og kvalitets-sikring

I QuadriDCM Easy Access får man ikke bare innsyn i 3D-presentasjoner, men også prosessinformasjon om modelleringsaktivitetene i prosjektet – dvs. om hvem som gjorde hva og når. På den måten kan man ta pulsen på prosjektet time for time om man vil – noe som gir verdifull kvalitetssikring av prosjekteringen.

I tillegg har løsningen støtte for den nye standarden BCF 2.0 - TOPICS, ofte kalt ståsteder eller modellkom-

mentarer. Dette er en standard måte å kommunisere spørsmål knyttet til modellen. En annen veldig nyttig samhandlingsfunksjon.

– Vi har utviklet QuadriDCM Easy Access i tett dialog med flere av våre brukere av samhandlingsløsningen QuadriDCM, sier daglig leder Idar Kirkhorn i Vianova Systems. – Spesielt vil vi takke Innovasjon Norge og Jernbaneverket for all støtte og inspirasjon. Vi er stolte over å lansere dette nå, som enda en milepæl på vår pionérvei mot komplett modellbasert prosjektering, bygging og forvaltning, noe som er det endelige potensialet og målet med BIM.

Wasuc kombinert avfallssuger

Norsk Vacuumgraving AS kan nå tilby en kombinert løsning for innhenting av avfall fra nedgravde løsninger. Maskinen har egenskaper som muliggjør tømning og rengjøring med et og samme kjøretøy.

Bilen suger inn avfallet via en Ø400mm fleksibel slange til tanken som kan komprimeres for å få med maksimalt med avfall. Stempelveggen brukes også til tømning av bilen i bak kant.

Man har også et lukket anlegg for rengjøring av de nedgravde løsningene som tømmes. Maskinene utstyres med høytrykks vaske anlegg som muliggjør spyling med vann iblandet såpe/desinfiserende væske. Vaskevannet suges inn på separat tank for lagring fram til deponi.

Bilene produseres av Mobile Tiefbau Saugsysteme GmbH i Tyskland og kan leveres med kapasiteter tilpasset ønsket chassis.

Bilene kan også leveres med styringsmoduler slik at de kan tømme nedgravde løsninger som Envac, Eleiko osv.

Bilene er utviklet for å tømme alle typer nedgravde løsninger uten problemer med søl, lukt osv. Maskinene opereres via fjernkontroll av en operatør.

Fordelen med maskinene er at de tømmer anlegg på en skånsom måte både for operatøren som normalt sett tømmer sekker/beholdere ved hjelp av en kran som løfter dette opp til topp container. Denne type operasjoner skaper potensielt farlige situasjoner og det blir ofte søl og



luktproblemer da sekker/beholdere er forurenset.

Når avfallet er fjernet med sugeløsningen rengjøres den nedgravde lagringsplassen raskt og effektivt slik at man holder lukt problemet nede på et minimum.

Den første bilen i Norge leveres til kunde November 2014.

NYTT FRA NKF ►

NKF bygg og eiendom

Jobb smartere innen drift og renhold – FDV-konferansen 2015:

Årets drifts- og renholdslederkonferanse hadde drøyt 180 deltagere.

Fredrik Horjen (DiBK) åpnet med å presentere DiBKs digitale Byggnettstrategi, der ikbygg.no blir en av byggesteinene. Målet er å samle all dokumentasjon om bygningers livsløp med matrikkelens bygningsnummer som identitet. Etter ENOVAs foredrag var det flere som så lysere på mulighetene for å få gjennomført sine ENØK-prosjekter. NVE forklarte hvem som kan utføre den lovpålagte energimerkingen, og AOF orienterte om det nye pionerfaget Byggdrifter, som gir praktikerne med lang erfaring mulighet for å dokumentere sin kompetanse, mens de unge vil få tilbud om en lærlingeordning. Inger Elisabeth Dahl og Steinar K. Nilsen er blant landets fremste eksperter på renhold. De holdt foredrag om konkurranseutsetting og personsertifisering i henhold til INSTA 800, og demonstrerte hvorfor rengjøringspray er en helsefare. Videre stod renholdsplanlegging, utfordringer med universell utforming, og



leveransekraft og forandringsvilje i en utfordrende tid på programmet. Programkomiteen er nå spent på om den

gode stemningen på årets konferanse vil gi positive ringvirkninger for neste års FDV-konferanse 2. – 4. juni 2015.

NKF veg og trafikk

Utvikling av nytt kurs

NKF veg og trafikk sammen med Triona, Vegteknisk Institutt og Harald Astad fra Øvre Eiker kommune vil utvikle et kurstilbud sammen hvor NVDB anvendes som et redskap i Hovedplan vei.

NVDB er et veldig sterkt program i forhold til veiplan. Erfarne brukere av NVDB mener at det ved kobling mot Hovedplan vei virkelig vil gi brukerne en stor gevinst.

Vi håper å ha kurset klart i løpet av første del av 2015.

Jury for Norges beste uterom 2016 er på plass

Arbeidet med å finne frem til Norges beste uterom, som skal kåres i 2016, er nå startet.

Juryen vil bestå av disse fagpersonene:

Sverre Sevaldsen, Sivilarkitekt MNAL, Solem Arkitektur Vest AS
 Tor Jørgen Askim, Prosjektleder, Norske anleggsgartnere - miljø og landskapsentreprenører
 Marianne Skjulhaug, Instituttleder ved Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo, Institute of Urbanism and Landscape
 Corinna Susanne Clewing, Universitetslektor, Institutt for landskapsplanlegging.



Fra befaringen av boligene. Erik Hole og Øyvind Lindeberg.

Boliger for fremtiden 2015 – Samspill og beste praksis innen kommunal boligforvaltning

Samarbeid på tvers av fagområder gav kommunen forsterkede boliger på rekordtid

Intervju med Øyvind Lindeberg, rådgiver, Horten kommune, Kommunalområde teknisk.



Av Elisabeth Leikanger,

rådgiver, NKF bygg og eiendom
Foto: Elisabeth Leikanger

Fortell litt om bakgrunnen for prosjektet?

Horten kommune har over en årrekke hatt behov for å etablere flere forsterkede boliger på permanent basis. Sommeren 2014 hadde vi flere akutte hendelser. Etter dette ble det vist stor handlekraft fra rådmannen, som ga beskjed om å finne en midlertidig egnet tomt til de forsterkede boligene som nå teller 6 stk.

Politisk sak ble meldt opp og behandlet i første møterunde etter sommerferien. Politikerne viste stor handlekraft, og det var bred enighet om at dette var nødvendig å få gjennomført så fort som mulig.

Vedtaket om midlertidig plassering ble gitt under betingelse av at dette skulle flyttes fra angjeldende tomt ila 2015. Politisk sak om permanent plassering av boligene ble påbegynt som en konsekvens av dette.

Hvordan kunne prosjektet gjennomføres så effektivt?

Prosjektet gikk inn i planleggingsfasen fra dag 1, og fagpersoner fra teknisk, NAV, bo-team, kommuneover-

lege, og flere fra kommunalområdet helse deltok i prosessen.

Berørte grunneiere og øvrige berørte (kommunalt driftsanlegg grenser til tomt for midlertidig plassering av disse boenhetene), ble varslet gjennom normale prosedyrer jf. Reguleringsaker.

I tillegg ble det gjennomført åpent informasjonsmøte hvor alle hadde mulighet til å komme med sine synspunkt på tiltaket.

De ulike fagområdene innen kommunen samarbeidet tett, herunder prosjektering, regulering, tilrettelegging og planløsninger.

Personer med førstehåndskunnskap om fremtidige beboere ble tatt

med på råd under prosjektering/spesifisering av boenhetene. Dette har i ettertid vist seg å være en klok beslutning da det er mange spesielle hensyn som må tas m.ht funksjonalitet og materialvalg.

Tiden fra planlegging til ferdigstillelse har tatt ca. 4 måneder. En hovedgrunn til dette er at Horten kommune allokerte interne ressurser i en periode hvor det normalt sett er liten kapasitet (sommerferie). I tillegg var et tungtveiende kriterium leveringstid (mot leverandør).

Aktivitetsavhengig planlegging og god oppfølging under utføring har også ført til optimalisert produksjonstid. Klargjøring av grunnarbeider (VA, EL og IT) ble påbegynt i en tidlig fase av prosjektet.

Enkle fundamenteringsløsninger ble valgt for å ivareta aspektet for en rask og enkel etablering av boenhetene. I tillegg har det hele tiden vært klart at disse boligene bare skal stå midlertidig, og enkelt kunne flyttes til en permanent plassering ila 2015.



Fra venstre: Erik Hole, Øyvind Lindeberg og Harald Andersen. Hole og Andersen er begge nettverkssekretærer for NKF.

Fortell litt om den politiske prosessen for en permanent løsning

En utredning om permanent plassering av boenhetene ble påbegynt rett i etterkant av vedtaket om midlertidig plassering.

Utredningens hoved-essens var basert på fagpersonene sine egne tilbakemeldinger og erfaringer fra arbeidet rundt de midlertidige boenhetene, mens de fortsatt var friskt i minnet.

Hovedkriteriene for valg av tomter var basert på følgende (utgangspunkt kun kommunal tomter, ingen tomteerverv):

1. Reguleringsstatus

Tomtene skulle enten være regulert til boligformål, eller være avsatt til boligformål.

2. Nærhet til offentlig kommunikasjon

3. Nærhet til butikk

4. Demografiske forhold

Hensyn til barn og ungdom, og øvrig bebyggelse.

Generelle vurderinger

Det ble i utredningen lagt opp til maks 2 boliger per tomt. De fleste tomtene har kun én bolig.

Det er vurdert at spredning og/eller differensiering av beboerne, m.ht antall boliger og tomteplassering, vil bedre forholdene for allmennheten og de aktuelle beboerne.

Fortell litt om finansieringen av prosjektet

Prosjektet har en totalramme på 6,6 millioner kroner. Dette gir en kostnad på 1,1 millioner kroner per boenhet alt inkludert (summer er inkl. mva). Løsningene som ble valgt, herunder selve



Trivelig innemiljø.



Fint utemiljø

boligene, deler av infrastruktur, og påbygg, ble valgt på grunnlag av at disse ilet relativt kort tid skulle flyttes til permanente tomter, dvs. at investeringen er sett opp mot et langsiktig perspektiv.

Det har vært viktig at boligene er tilpasset både beboerne og omgivelsene rundt. Vi har brukt ressurser også på hvordan boligene fremstår i omgivelsene med fine grøntarealer og god belysning.

Hvordan har mottakelsen/reaksjonene vært?

Mottakelsen har vært todelt. Vi opplever at beboere ønsker å flytte til de aktuelle boligene. Politikere har vært så å si udelte positive til tiltaket. Fra innbyggerne har det vært enkelte reaksjoner i forhold til boligens plassering og tilsynelatende funksjonalitet. Denne kritikken kom før boligene var ferdigstilt og ga dermed et uriktig bilde av boligene i media.

Berørte grunneiere samt noen av de øvrige borgerne i Horten kommune har reagert negativt. Bakgrunnen for dette er at området skal bebygges i fremtiden. Horten kommune har opp mot disse poengtert at dette er et midlertidig tiltak.

Den politiske saken om permanent plassering kom opp i neste kommunestyre etter vedtak om den midlertidige plasseringen, og her viste Horten kommune at de hadde ordene i behold ift. det som ble signalisert overfor de ovennevnte.

Hva har dere lært av prosjektet?

- Nøkkel til suksess er tett dialog med de mennesker som har førstehåndskunnskap til prosess, og ikke minst fremtidige beboere.
- Tett dialog med berørte grunneiere er viktig (Behovet for fortløpende og riktig informasjon viser seg å være viktig)
- Riktig fakta må være grunnlag for debatten



Øyvind Lindeberg, Horten kommune

Alt innen VA

AHLSSELL NORGE AS

Pb. 184, Forus, 4065 Stavanger
Tlf.: 51 81 85 00
www.ahlsell.no

AXFLOW A

Lilleakervn 10, 0283 Oslo
Tlf. 22 73 67 00 – Fax 22 73 67 80
E-post: axflow@axflow.no
www.axflow.no

BASAL AS

Lille Grensen 3, 0159 Oslo
basal@basal.no – www.basal.no

BRØDRENE DAHL

Brynsengveien 5, P.b. 6146 Etterstad
0602 Oslo
Tlf. 22 72 55 00 • Fax 22 64 25 59
www.dahl.no

ENCONO LTD

Postboks 146, 3054 Krokstadelva
Kontaktperson: Nils Olav Midtlien
Tlf: 913 53 850
encono@encono.no • www.encono.no

HEIDENREICH AS

Industriveien 6 - 2020 Skedsmokorset
Heidenreich AS er en av de ledende
VA&VVS grossistene i Norge.
Velkommen til en av våre 36 avdelinger i
Norge. Besøk gjerne vår nettside
www.heidenreich.no

NORVIA AS

E-post: norvia@norvia.no - www.norvia.no
Tlf: 64 93 69 69 – Fax: 64 93 69 60
Ventildreimaskiner – Movere – Vann-
lekkasjesøkere – Mengdemålere –
Redskap – Utstyr

VANN OG RØRSERVICE AS

Pb. 1071 Flattum, 3503 Hønefoss
Tlf. 32 12 45 90 • Fax 32 12 45 91
www.vannogrorservice.no

Rensing av alle typer trykkledninger med
rensepigget, lekkasjekontroll, kapasitets-
måling.

Salg av EKOPIG renseplugg
Salg av Hærke tettplugg
Salg av trykkprøvings utstyr

ØLEN BETONG AS

Ølen • Bergen • Bærum • Haugesund
Tlf. 53 77 52 00 • Fax 53 77 52 40
www.olenbetong.no • mail@olenbetong.no

ØPD GROUP AS

www.opd.no, tlf: 35 96 72 10,
post@opd.no
ØPD Subsea AS – Sjøledninger,
undervannsarbeid
ØPD Onshore AS – Trykkavløp,
inspeksjoner, rehab
ØPD Solutions AS – Plastsveising, rør,
konstruksjoner

Alt innen geosynteter

AHLSSELL NORGE AS

Pb. 184, Forus, 4065 Stavanger
Tlf.: 51 81 85 00 • www.ahlsell.no

GEOPRO – en egen produktavdeling i
Ahlseil med spesialkompetanse innen
totalspekteret av GEOSYNTETER.
Geosyntetiske produkter:
Fiberduk • Veiarmoring • Jordarmoring •
Erosjonssikring • Geomurer • Asfaltarme-
ring • Dreneringsmatter • Betongmadras-
ser • Geovoller • Bentonittmembraner •
Membraner • Gabioner • Siltgardiner •
Varlingsgjerdar.

TENTEX AS

Postboks 394 – N-1471 Lørenskog
Kontaktperson: Terje Rykhus
Tlf.: +47 67 91 60 53 • Fax: +47 67 91 60 55
E-post: salg@tentex.no
www.tentex.no

TenTex er et landsdekkende selskap med
spesialkompetanse i planlegging og
bruk av geosynteter. TenTex tilbyr teknisk
bistand, løsningsforslag og dimensjo-
neringer. Tensar geonett til stabilisering,
forsterking, jord- og asfaltarmoring.
Sertifiserte fiberduker (NorGeoSpec)
til separasjon, filtrering og beskyttelse.
Membraner og radonsperre.

Arbeidstøy

TESS AS

Grønt nummer: 800 83 777
Fax: 32 84 40 01
E-post: tess@tess.no
Internett: www.tess.no

Automatikk/overvåk/styring

ABB AS

Ole Deviksvei 10 • 0666 Oslo
Tel.: 03500 • Fax: 22 87 28 87
E-post: va@no.abb.com
www.abb.no
Leverandør av komplette
driftskontrollanlegg til VA
Frekvensomformere med intelligent
pumpestyring
Instrumentering.

BÜRKERT-CONTROMATIC A/S

Postboks 243, N-2026 Skjetten
Tlf.: 63 84 44 10 • Fax: 63 84 44 55
info@burkert.no
www.burkert.no

- Magnetventiler
- Pneumatikk
- Prosessventiler
- Instrumentering/målere
- Systemløsninger

DANFOSS AS

Årenga 2, 1340 Skui
Tlf.: 67 17 72 00
industri@danfoss.no • www.danfoss.no

- Magnetventiler
- Trykktransmittere
- Temperaturfølere

ENDRESS + HAUSER AS

Postboks 62, 3421 Lierskogen,
Tlf.: 32 85 98 50 • Fax: 32 85 98 51
www.no.endress.com

Trykk-, nivå-, Mengde- og Analyse- og
temperaturmåling.

GOODTECH PRODUCTS AS

Kristoffer Robins vei 13, 0978 Oslo
Tlf.: 22 79 05 20 – Fax: 22 79 05 21
www.goodtechproducts.no

Ledende utstyrleverandør til VA Bransjen:
PLS systemer / Driftskontroll / SCADA
systemer / Elektrokomponeenter

GUARD SYSTEMS ENGINEERING AS

Lunderingen 5, 3941 Porsgrunn
Tlf.: 35 56 04 30 • Fax: 35 56 04 31
www.gseas.no
• Totalleverandør driftskontrollanlegg VA
• Systemer for trådløs datakommunikasjon
• Elektro og automasjon
• Database- og rapportsystemer
• Tavleproduksjon og instrumentering
• Database- FDV- og rapportsystemer

DIPL.ING. HOUM A.S

Grefsenveien 64, 0487 Oslo
Tlf. 22 09 40 00 • Fax 22 09 40 40
• Mengdemålere
• Online analyse/overvåking
• Vannkvalitetsmålere
• Automatiske prøvetakere
firmapost@houm.no
www.houm.no

IMC DIVING AS

Boks 61 Måsøyskjæret, 5841 Bergen
Tlf.: 55 36 34 34 • Fax 55 36 34 35
firmapost@imc-diving.no

ING. FIRMA PAUL JØRGENSEN AS

Ingvald Ystgaards veg 1 A,
7047 Trondheim
Leverandør av automatikk og driftskon-
troll for vann og avløp
Tlf.: 73 92 42 70
ipj@ipj.no – www.ipj.no

KROHNE INSTRUMENTATION

Tlf.: 69 26 48 60 – Fax: 69 26 73 33
E-post: postmaster@krohne.no
www.krohne.no

Ditt måletekniske kompetansesenter.
Komplette løsninger innen instrumentering

MALTHE WINJE AUTOMASJON AS

Postboks 531, 1411 Kolbotn
Tlf. 66 99 61 00 • Fax 66 99 61 01
www.malthe-winje.no
Leverandør av komplette drifts/fjernkontroll-anlegg med SAIA-PLS-systemer og citec/FactoryLink skjermssystemer.

MJK AUTOMATION AS

Prins Chr. Augusts plass 1, 1530 Moss
Tlf. 69 20 60 70 • Fax 69 20 60 71
mjk@mjk.no • www.mjk.no

Instrumenter for vann og avløp

ONECO ØST AS

Dølasletta 5, NO-3408 TRANBY
Tlf.: +47 66 76 18 50 • Fax: +47 66 76 18 51
Martin.Jakobsen@oneco.no
www.oneco.no

Oneco er en totalleverandør med avdelinger for Automasjon, Elektro og Tavleproduksjon. Vår kjernevirksomhet er elektro og automasjon til vann og anløp (VA), samferdsel (AID/ITV), energi, industri, målerbytte samt olje & gass markedet. Våre leveranser dekker alt fra bygging av tavler i eget verksted, utvikling av automasjonsløsninger – PLS og HMI systemer, til ferdig idriftsatte systemer. Vi har også spesialisert oss på produkter for bruk i EX-områder. Oneco har eget service team som kan benyttes 24 timer i døgnet, hele året.

ROGALAND INDUSTRI-AUTOMASJON AS

Haugåsstubben 5, 4016 Stavanger
Tlf. 51 90 61 30 – Fax 51 90 61 31
www.ria.no • ria@ria.no
Total leverandør av driftskontroll for vann og avløp.

XEPTO AS

Telefon: 22 83 00 00
www.xepto.no, cityguard@xepto.no
Leverandør av CityGuard – en komplett produktfamilie for identifisering av fremmedvann, overløpsrapportering, nedbørsmåling og nivåmåling.

Avfall/renovasjon/kildesort.

ACCON AS

Tel: 33 35 93 00
info@accon.no • www.accon.no
Leverandør av avfallsbeholdere, plastkasser, traller, storsekker, plastcontainere og plastpaller.

NTM TRAILER & TIPP AS

er importør av:
NTM Renovasjonspåbygg:
Baklastere - Sidelastere - Frontlastere.
Laxo Liftdumper - CayVol Krokklift
HST Tilbringer – Botek Vektsystem
AUSA Feiebiler og Multikjøretøy.
Tlf.: 67171930 – www.ntm.no

RØROS PRODUKTER AS

Tel: +47 7240 6190
E-post:firmapost@rorosprodukter.no -
www.rorosprodukter.no

Avløpsrensaneanlegg

BIOTEK AS

Vipeveien 51A – 3917 Porsgrunn
Tel: 35 56 99 80 – Fax 35 56 99 81
E-post: arne.knap@biotek.no
www.biotek.no

Komplette anlegg for kjemisk/biologisk rensing av avløpsvann v/slambehandling/biogass v/utstyrsløp

BIOWATER TECHNOLOGY AS

Pb. 7 Kaldnes, 3119 Tønsberg
Tlf.:911 10 600 * Fax 915 11815
post@biowater.no – www.biowater.no
Biologisk rensing av kommunalt og industrielt avløpsvann. Kjemisk rensing, konsulent-tjenester, forstudier og utredninger.

BOKN PLAST AS

Postboks 177 • 4291 Kopervik
www.bokplast.no

NATURren avløpsrensaneanlegg med tilnærmet 0-utslipp. 5 – 500 pe

JOTNE HOLLUNG AS

Haldenveien 6 – 1630 Gamle Fredrikstad
Tlf. 69 35 20 20 – Fax 69 35 20 21
jvm@jotne.no – www.hollung.jotne.com
Leverandør av maskiner og utrustning for vann- og avløpsrensing, slambehandling og avvanning

KANSTAD MEKANISKE AS

9055 Meistervik
Tlf: 77 72 26 00 – avd sør tlf. 63 80 09 90
firmapost@kanstad-mek.no
www.kanstad-mek.no
Slamcontainere, massefordeling, containervekter, vogner, m.m.

KLARO RENSEANLEGG NORGE AS

Risør Næringspark, 4994 Akland
E-post: bjs@klaro.no • www.rensing.no
Tlf: 37 15 68 00 • Fax: 37 15 34 36

Rensaneanlegg 5 – 1000 PE
Klaro Rensaneanlegg

ODIN MASIN AS

Sørkilen 8 1621 GRESSVIK
Tlf.69361770 www.odin-maskin.no

Minirensaneanlegg NS-EN 12566-3 fra 1-hus til 10-hus
Gråvannrensaneanlegg for hytter GVR-1 og GVR-2
Norske produkter tilpasset strenge norske renseskrav !

PRIDAK AB

Box 13113
250 13 Helsingborg
+46 706 377 157
rep@pridak.se
www.pridak.se

Har dere problemer med fett og/eller dårlig lukt i deres avløp, pumpestasjoner, fettavskillere, septiktanker eller liknende installasjoner. Da er Mika-Bakt den mest effektive og miljøvennlige løsningen på deres problem.
Besøk: www.pridak.se for att finne informasjon.

SALSNES FILTER AS

Postboks 279 – 7801 Namsos
Tlf. 74 27 48 60 – Fax 74 27 48 59
firmapost@salsnes-filter.no
www.salsnes-filter.no

Mekanisk utstyr – Avløpsrensaneanlegg – Slambehandling

SOBYE MILJØFILTER AS

postboks 2, 5371 Skogsvåg
Tlf. 56 31 77 30 – Fax 56 33 75 60
post@sobyefilter.no – www.sobyefilter.no

Leverandør av Mekanisk og Kjemisk/Mekanisk avløpsrensaneanlegg

STERNER AQUATECH AS

PB 3534, 1402 SKI
E-post: post@sterneraqua.no
Web: www.sterneraqua.no
Tlf: 64 85 94 20 – Fax: 64 85 94 10

WEDECO UV-anlegg, AquaZone Ozon/biofilter, Hydrotech filtrering, Azud trykkfiltrering, Avløpsrensing/Primærrensing. Nijhus avløpsbehandling/biogass, biologiske rensaneanlegg, flotasjonsanlegg, CO2 lufting

VESTFOLD PLASTINDUSTRI AS

Haugan Nord, 3158 Andebu
Tlf. 33 43 03 50 – Fax 33 43 03 54
post@vpi.no – www.vpi.no
Nordens ledende produsent av glassfibertanker (GRP) til kommunale anlegg, industri, fritid og vann og avløp. Green Clean Rensaneanlegg, 5 – 1000 pe

Belysning

ENERGYOPTIMAL AS /CREE LIGHTING

Markedsleder på LED belysning til kommunale veier i Norge.
Tlf: 22 49 30 31
www.energyoptimal.no

Brann og beredskap

A/S NORFO

Postboks 128, 2021 Skedsmokorset
Tlf. 64 83 68 00 – Fax 63 87 94 90
www.norfo.no – E-post: norfo@norfo.no

Alltid brannfører på lager

Brønnboring

BRØDRENE MYHRE AS

Hadelandsveien 841, 3520 Jevnaker
Tlf. 32 11 44 80 – Fax 32 11 44 81
www.brdmyhre.no
Energiboring – Horisontalboring – Pumper
Spesialboring – Fundamentering

BÅSUM BORING A/S

3535 Krøderen
Tlf. 32 14 78 20 – Fax 32 14 79 70
Avd. Trøndelag
Tlf. 72 86 75 50 – Fax. 72 86 75 51
e-post: trond@basum.no • www.basum.no
• Energibrønner for varmepumper
• Grunnvannsbrønner
• Horisontale hull for legging av rør etc.

Brøyting

SIGURD STAVE MASKIN AS

Postboks 6159 Etterstad, 0602 Oslo
e-post: mail@stavemaskin.com
www.stavemaskin.com
Tlf.: 23 26 78 00 – Fax.: 23 26 78 48

ZAUGG snøfresere, SPEARHEAD kantklippere, BUCHER SCHÖRLING feiemaskiner, FALKÖPING sand- og saltspredere, SO-BERNHEIMER feievalser, MACRO feiemaskiner, SCHNITT-GRIFFY trevirkekuttere, GS småmaskiner

VEIM a.s

Terminalen 11B, Bacetomta, 3400 Lier
Tel: 32 84 94 20 • Fax: 32 84 94 21
E-post: kjell@veimas.no •
Web: www.veimas.no

Feiemaskiner. Salt-/sandspredere

Dampkjeler-Tineaggregat

GLOMSRØD MEK. VERKSTED A/S

Grønland 1, 1767 Halden
Tlf. 69 21 36 30 – Fax 69 21 36 33
www.glomsrodmek.no

C. GRINDVOLD A/S

Postboks 70, Haugenstua, 0915 Oslo
Tlf. 22 82 00 00 – Fax 22 82 00 01
www.grindvold.no

Deponigassanlegg

MGE-TEKNIKK AS

Postbox 656, 1616 Fredrikstad
Tlf. 69 30 87 70, Fax 69 30 87 69
E-mail: info@mge-teknik.com
www.mge.teknik.com

- Deponigassanlegg
- Fyrkjeleanlegg for gass
- Biobrenselanlegg
- Gassmotor
- Gasstørkeanlegg

Diesel- og reservekraftaggregater

AS RESERVEKRAFT

www.reservekraft.no

Totalleverandør av reservekraftaggregater. Ene-leverandør av FG Wilson aggregater i Norge.

SATEMA A/S

Komplett leverandør av strømforsyning siden 1963. www.satema.no –
Tlf.: 22 57 93 00. Cummins Power Generation strømaggregater 7-3000kVA for sikker og stabil nødstrøm.

Dører, luker og porter

A/S NORFO

Postboks 128, 2021 Skedsmokorset
Tlf. 64 83 68 00 – Fax 63 87 94 90
www.norfo.no – E-post: norfo@norfo.no
Alltid brannfører på lager.

Entreprenør, bygg og energi

INGENIØRFIRMA PAUL SCHWARTZ A/S

Postboks 194 Røa, 0702 Oslo
Tlf. 22 51 14 00 – Fax 22 51 14 40
www.schwartz.as

Spesialfirma i olje- og gassfyring. Weishaupt olje- og gassbrennere. Magra fordelersystem for varme-, kjøle- og oljeanlegg.

FDV – forvaltning, drift, vedlikehold

MOWIC AS

Industriveien 6b, 2020 Skedsmokorset
Tel: 63 87 42 05, 90092177
www.mowic.no, post@mowic.no
Drift og vedlikehold av Vei, Bane og Flyplass. Miljøvennlige og kostnadsbesparende løsninger innen: GPS-systemer, veibanesensorer (is, temp, vann, duggpunkt, frysepunkt), utkallingstjeneste, friksjonsmåling, snødybdemåler, reduksjon av salting og bruk av kjemi, værstasjon, værprognoser.

Geologi, geoteknikk og geofysikk

RUDEN AS

Moloveien 2, 1628 Engelsviken.
Tel 69364141, mail@rudenas.com, www.rudenltd.com
Seismikk, resistivitet, borhullslogging, geologi, hydrogeologi og geotermi.
Daglig leder: F. Ruden.

Gassmåling og åndedrettsvern

DRAGER SAFETY NORGE AS

PB 6318 Etterstad, N-0604 Oslo
Tlf.: 414 02 400 • Fax: 22 64 31 99
E-mail: safety.no@draeger.com

KROHNE INSTRUMENTATION

Tlf.:69 26 48 60 • Fax: 69 26 73 33
E-post: postmaster@krohne.no
www.krohne.no

VESTTEKNIKK AS

Pb 149, 4033 Stavanger
Tlf: 51 95 96 00 • Fax: 51 95 96 01
post@vestteknikk.no • www.vestteknikk.no

Gategods

FURNES JERNSTØPERI AS

Uthusvn. 8 – 2335 Stange
Tlf.: 62 53 83 00 – Fax: 62 53 83 01
E-post: salg@furnes-as.no
www.furnes-as.no

HMS

TESS AS

Grønt nummer 800 83 777
Fax: 32 84 40 01
E-post: tess@tess.no
Internett: www.tess.no

Instrumenter

BÜRKERT-CONTROMATIC A/S

Postboks 243, N-2026 Skjetten
Tlf. 63 84 44 10 • Fax 63 84 44 55
info@burkert.no • www.burkert.no

- Magnetventiler
- Pneumatikk
- Prosessventiler
- Instrumenter/målere
- Systemløsninger

ESKELAND ELECTRONICS

www.detektor.no – Tlf.: 64 94 30 70

Metalldetektorer, kabelsøkere, lekkasjesøkere, inspeksjonskamera og dataloggere

GOODTECH PRODUCTS AS

Kristoffer Robins vei 13, 0978 Oslo
Tlf.: 22 79 05 20 – Fax: 22 79 05 21
www.goodtechproducts.no

Ledende utstyrløseleverandør til VA Bransjen

IMPEX PRODUKTER AS

Verkseier Furulunds vei 15, 0668 Oslo
Tlf.: 22 32 77 20 • Fax 22 32 77 25
Info@impex.no • www.impex.no

INLINE PROSESS AS

Skreppestad Næringspark, 3261 Larvik
Tlf.: 33 19 29 15 • Fax: 33 19 29 19
E-post: info@inlinepro.no
www.inlineprosess.no

Prøvetakere, pH, Oksygen, Ledningsevne, Turbiditet, Susp. Stoff, Fargetall, Fritt- og Total klor, KOF og BOF, Flow i åpen renne eller halvfylt rør.

ITAS-INSTRUMENTTJENESTEN AS

Fredrik A. Dahlsvei 20, 1432 Ås
Tlf. 64 94 98 40 – Fax. 64 94 20 33
itas@it-as.no – www.it-as.no

JUMO AS

Storgata 2B, 1767 Halden
Norway
Phone: +47 67 97 37 10
Fax: +47 67 97 37 11
e-mail: info.no@jumo.net
www.jumo.no

Analyseteknikk, trykk, termostater, regulatorer, temperaturfølere, skrivere og transmittere.

KROHNE INSTRUMENTATION

Tlf.: 69 26 48 60 – Fax: 69 26 73 33
E-post: postmaster@krohne.no
www.krohne.no

MJK AUTOMATION AS

Prins Chr. Augusts plass 1, 1530 Moss
Tlf. 69 20 60 70 • Fax 69 20 60 71
mjk@mjk.no • www.mjk.no
Instrumenter for vann og avløp

IT-løsninger for kommuner

MOWIC AS

Industriveien 6b, 2020 Skedsmokorset
Tel: 63 87 42 05, 90092177
www.mowic.no, post@mowic.no
Drift og vedlikehold av Vei, Bane og Flyplass. Miljøvennlige og kostnadsbesparende løsninger innen: GPS-systemer, veibanesensorer (is, temp, vann, duggpunkt, frysepunkt), utkallingstjeneste, friksjonsmåling, snødybdemåler, reduksjon av salting og bruk av kjemi, værstasjon, værprognoser.

NORCONSULT INFORMASJONSSYSTEMER AS

Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika
Tlf. 67 57 15 00 – Fax 67 54 45 76
www.nois.no

- Geografiske Informasjonssystemer (GIS)
- System for Forvaltning, Drift og Vedlikehold (FDV)
- Bransjestandard innen utarbeidelse av anbudsbeskrivelser
- Kalkulasjons- og prosjektoppfølgings-system
- Prosjektstyringsverktøy
- DAK-systemer
- System for fakturering av kommunale avgifter
- System for eiendomsforvaltning
- SW, HW og drift av systemer

POWEL ASA

Edvard Griegs vei 3, N-5059 Bergen
Tlf. 55 36 19 00 – Fax 55 36 19 01
www.powel.no

Utvikling, salg og bistand ved innføring av GIS-systemet Gemini for fagområdene:

- Kommunalteknisk forvaltning
- Service og publikumsbetjening
- Oppmåling
- Prosjektering
- Entreprenørbransjen

VIANOVA SYSTEMS AS

Leif Tronstads plass 4, 1302 Sandvika
Tlf. 67 81 70 00 – Fax 67 81 70 01
www.novapoint.no

Utvikler programvareproduktene Novapoint som er markedsledende i Norden. Novapoint er et integrert og moderne verktøy som har løsninger innenfor: Arealplanlegging (Vann og Avløp) Landskap og terreng (egen linje for landskap og terreng) Samferdselsplanlegging Anlegg – 3 D visualisering – Fjernvarme

Legionellakontroll og -bekjempelse

TERMORENS AS

Postboks 2535 Kjørbekk
3702 Skien
www.termorens.no

La oss ta ansvaret for dine bygg: Fjerner Legionella i anlegget 24 timer i døgnet med Anodix. Fjerner belegg i vannledninger Kartlegging av alle typer bygg og oppfølging med legionella prøver Eget kundenett for dokumentasjon Kurs i Legionella problematikk Rens av alle typer rørsystemer Meget gode resultater og dokumentasjon

Luktfjerning

BRYN BYGGKLIMA AS

Avd. Renluftsteknikk
Drengsrudbekken 32, 1383 Asker
Tlf. 66 76 59 50 • Fax 66 76 59 51
Avd. Tønsberg
Tlf. 33 35 51 50 • Fax 33 35 51 51
Harald.walle@brynbk.no

CLAIRS - LINDUM AS

Pb 2635 N-3702 Skien
Rødmyrlia 16B
www.clairs.no
Tlf. 35544180

HYBRIDFILTER AS – FOR MILJØET

Træt af lugten? – H2S bekæmpelse
www.hybridfilter.dk – jh@hybridfilter.dk

NORITAS-LUKTFJERNINGSANLEGG

Best på luktfjerning for VA-anlegg
Tel: 69 29 44 55
Driftsteknikk AS
Sarpsborgveien 21 – 1640 Råde
E-post: post@driftsteknikk.no
www.driftsteknikk.no
Tel: 69 29 44 55 – Fax 69 29 44 50

MILJØ-TEKNOLOGI AS

www.mtgruppen.no
Tlf. 35 58 37 00 • Fax 35 58 37 01

Membran anlegg (væskesep.)

NOKA AS

Hegdalsv 105, Hegdal Næringspark, 3261 Larvik
Tlf. 33 18 05 30 – Fax 33 18 05 31
noka@noka.com – www.noka.com
Krystallklart vann siden 1973

Metalldetektorer

METALLSØKER AS

www.metallsoker.no - Tlf.: 901 46 358

Vannrette robuste metalldetektorer.
Enkle å bruke. Topp ytelse.
Perfekte for tekn. etater, brannvesen mm

Miljøvern og rehab.

TT-TEKNIKK AS

Tel.: 02490
Rørforying – Rørinspeksjon –
Høytrykkspyling – Miljøsanering.

Flere tjenester på: www.tt-teknikk.no

Miljøteknologi maskiner

LIER TRAKTOR A/S

Postboks 4020 Gulsbogen, 3005 Drammen
Tlf. 32 21 81 81 – Fax. 32 21 81 80
www.lier-traktor.no – lier.traktor@c2i.net

Antonio Carraro/Nimos redskapsbærere
Komposteringsmaskiner – snøredskaper
Plenredskaper – Feiemaskiner –
Magnetizer
Miljømagneter

TT-TEKNIKK AS

Tel.: 02490
Rørforying – Rørinspeksjon –
Høytrykkspyling – Miljøsanering.
Flere tjenester på: www.tt-teknikk.no

Olje/fettutskillere

ACO NORDIC AS

Eternitveien 30, 3470 Slemmestad
Tlf.: 66 98 74 50 Fax: 66 98 74 51
www.acodrain.no
E-post: firmapost@aco-nordic.no

- ACO oljeutskillere, en komplett serie av utskillere, størrelser for ethvert behov
- ACO fettutskillere, bredt utvalg både for bakke- og frittstående installering.

BASAL AS

Lille Grensen 3, 0159 Oslo
sogge@basal.no – www.basal.no
Kontakt: Sogge Johnsen tlf. 415 47 921

BOKN PLAST AS

Postboks 177 – 4291 Kopervik
www.bokplast.no
Oljeutskillere NS-EN 858- 1 klasse og
2 med Koalescensfilter. 7 – 90 liter/sek.
Fettutskiller NS-EN 1825-1. 4-60 liter/sek.

KLARO RENSEANLEGG NORGE AS

Risør Næringspark, 4994 Akland
E-post: bjs@klaro.no • www.rensing.no
Tlf: 37 15 68 00 • Fax: 37 15 34 36
Renseanlegg 5 – 1000 PE
Klaro Renseanlegg

NORSK WAVIN AS

Karihaugveien 89 – 1086 Oslo
Tlf 22 30 92 00 –
Teknisk service: 22 30 92 50
Faks 23 50 28 91
wavin@wavin.no, www.wavin.no

ODIN MASKIN AS

Sørkilen 8 1621 GRESSVIK
Tlf.69361770 www.odin-maskin.no

Markedsleder i Norge på olje-og fettutskillere med 35 års erfaring!
Norske produkter tilpasset strenge norske renskrav!
Oljeutskillere NS-EN 858-1 fra NS 2 til NS 100
Fettutskillere NS-EN 1825-1 fra NS 1 til NS 60

TESS AS

Grønt nummer 800 83 777 Fax: 32 84 40 01
E-post: tess@tess.no
Internett: www.tess.no

VESTFOLD PLASTINDUSTRI AS

Haugan Nord, 3158 Andebu
Tlf. 33 43 03 50 – Fax 33 43 03 54
post@vpi.no – www.vpi.no

Nordens ledende produsent av glassfibertanker (GRP) til kommunale anlegg, industri, fritid og avløp.
Green Clean Renseanlegg, 5 – 1000 pe

Park og idrett

EGAS SPORT A/S

Nesveien 55 - 2080 Eidsvoll
Tel.: 63 95 90 40
E-post: egasport@egas.no - www.egas.no

Egas Sport A/S – din totalleverandør av idrettsutstyr, sportsgulv og tribuner til alle typer arenaer. Vi leverer over hele landet.

SIGURD STAVE MASKIN AS

Postboks 6159 Etterstad, 0602 Oslo
e-post: mail@stavemaskin.com
www.stavemaskin.com
Tlf.: 23 26 78 00 – Fax.: 23 26 78 48

ZAUGG snøfresere, SPEARHEAD kantklipere, BUCHER SCHÖRLING feiemaskiner, FALKÖPING sand- og saltspredere, SO-BERNHEIMER feievalser, MACRO feiemaskiner, SCHNITT-GRIFFY trevirkekuttere, GS småmaskiner

Pumper og pumpesystemer

AXFLOW AS

Lilleakervn 10, 0283 Oslo
Tlf. 22 73 67 00 – Fax 22 73 67 80
E-post: axflow@axflow.no
www.axflow.no

LTB LANDBRUKSTEKNIKK AS

Tel: +47 71 29 41 89
Mobil: + 47 913 45710
E-post: are.jon.rotlid@landbruksteknikk.no
www.landbruksteknikk.no

Hydrauliske dykkpumper

XYLEM WATER SOLUTIONS NORGE AS

Stålfjæra 14 – 0975 Oslo
tel.: 22 90 16 00 – fax.: 22 90 16 96
E-post: firmapost@xyleminc.no
www.xyleminc.com/no

Rehab av vannforsyn., avløp og VVS

BÅSUM BORING AS

Slettmoen ind.omr. – 3535 Krøderen
Tel: 32 14 78 20 • Fax:32 14 79 70
espen@basum.no • www.basum.no
UTBLOKKING / INNTREKKING AV NYE RØR uten graving

HORDALAND AQUATECNIC A/S

5640 Eikelandsosen
Tlf. 56 58 08 80 • Fax 56 58 11 11
www.no-dig.no
post@hordaland-aquatecnic.no

Sentralgodkjent rørteknisk entreprenør.
Utblokkning/ inntrekking av vannledninger.
Rørforying med BEROLINA liner.
Medlem SSTT.

OLIMB RØRFORYING AS

www.olimb.no
Tlf. 69 28 17 00

PIPELIFE NORGE AS

6650 Surnadal
Tlf. 71 65 88 00 • Fax 71 65 88 01
www.pipelife.no

SINTERCO A/S

Boks 1054 Østre Halsen, 3253 Larvik
Tlf. 33 15 65 20 – Fax 33 15 65 21

Epoxybelegg på gamle (brukte) og nye rørdeler
post@sinterco.no – www.sinterco.no

TT-TEKNIKK AS

Tel.: 02490
Rørforying – Rørinspeksjon –
Høytrykkspyling – Miljøsanering.
Flere tjenester på: www.tt-teknikk.no

Rørpressing

BRØDRENE MYHRE AS

Hadelandsveien 841, 3520 Jevnaker
Tlf. 32 11 44 80 – Fax 32 11 44 81
www.brdmyhre.no

BÅSUM BORING A/S

3535 Krøderen
Tlf. 32 14 78 20 – Fax 32 14 79 70
Avd. Trøndelag
Tlf. 72 86 75 50 – Fax. 72 86 75 51
e-post: trond@basum.no • www.basum.no
• Energibrønner for varmpumper
• Grunnvannsbrønner
• Horisontale hull for legging av rør etc.

HOLLAND BORING AS

Tlf. 33 01 81 60 – Fax 33 01 81 70
www.holland-nodig.no

OLIMB ANLEGG AS

www.olimb.no
Tlf. 69 28 17 00

Rør og rørkoblinger

EGEPLAST NORDIC AS

Asdalstrand 171 • 3960 Stathelle
Tel.: 35 96 7210 • Fax.: 35 96 63 37
www.egeplast.no

ENCONO LTD

Postboks 146 – 3054 Krokstadelva
Kontaktperson: Nils Olav Midtlien
Tlf: 913 53 850
encono@encono.no
www.encono.no
Rør og rørdeler i GRP(GUP) og PE. Samt PE gassrør og korrugerte PE drenerør.

ISOTERM AS

Frya Industriområde, 2630 Ringeby
Tlf. 61 28 14 00 – Fax 61 28 14 01
isoterm@isoterm.no – www.isoterm.no

Isoterm produserer og leverer preisolerte/frostsikre rørsystemer for VVS, VA og Industrianlegg

NORSK WAVIN AS

Karihaugveien 89 – 1086 Oslo
Tlf 22 30 92 00 –
Teknisk service: 22 30 92 50
Faks 23 50 28 91
wavin@wavin.no, www.wavin.no

PIPELIFE NORGE AS

6650 Surnadal
Tlf. 71 65 88 00 – Fax 71 65 88 01
www.pipelife.no

RAUFOSS WATER & GAS AS

Boks 143, 2831 Raufoss
Tlf. 61 15 27 00 – Fax 61 15 20 62
www.isiflo.com – info@isiflo.com

Produsent av ISIFLO messingkoblinger for alle typer rør, ISIFLO gjengefittings, ISIFLO anboringsystem og ISIFLO duktilgods. Leverandør av Ballofix, Ballorex, Broen Boss, Tectite, VSH pressfittings, Henco og Electrofusion

TESS AS

Grønt nummer 800 83 777 Fax: 32 84 40 01
E-post: tess@tess.no
Internett: www.tess.no

Rådgiv. ingeniører og arkitekter

ARCHI-PLAN AS

PB 117 Bryn - 0611 Oslo
E-post: post@archi-plan.no

Kommuneplan og reguleringsplanlegging, stedsanalyser, utenomhusplanlegging, arkitekturprosjektering, byggesaksbehandling.

ASPLAN VIAK AS

Postboks 24, 1300 Sandvika
www.asplanviak.no

Fagområder: VAR-teknikk, bygg, elektro, veg, analyse, utredning, GIS/IKT, plan, arkitektur og landskap. Kontorer: Arendal, Bergen, Karasjøk, Kristiansand, Kongsberg, Leikanger, Leknes, Lillehammer, Lyngdal, Molde, Risør, Skien, Sandvika, Stavanger, Tromsø, Trondheim, Tønsberg, Ål og Ås.

AQUATEAM COWI AS

Pb 6875 Rodeløkka - 0504 Oslo
Tel.: 22 35 81 00
E-post: aquateam@aquateam.no
www.aquateam.no

Spesialfirma innen vannbehandling, avløpsrensing, behandling av slam og våtorganisk avfall, inklusive energigjenvinning. FoU partner for teknologitviking.

COWI

Tlf 02694 – www.cowi.no

En komplett, tverrfaglig leverandør! Alle Vannfag, Miljø og Natur, Landskap og Arealplanlegging, Samferdsel (bane, veg og flyplasser), Avfall, Forurenset jord, Byggerier, Industri og Energi
Kontorer i hele landet.

DHI AS

Abelsgt.5, 7030 Trondheim
Tlf. 73 54 03 64 – Fax 73 54 02 01
www.dhi.no – www.dhigroup.com
Kontor i Trondheim og Drammen
Spesialfirma innen modellering av vann- og avløpssystemer, vassdrag, fjord og havområder, Hydrologisk, hydraulisk, vannkvalitetsmessig og økologisk modellering. Tiltaksanalyser

INGENIØRSERVICE AS

Broen 5 D - 3170 Sem
Tel.: 33 37 81 50
E-post: post@ingserv.no - www.ingserv.no
VA - registrering, stikking og oppmåling

INGENIØRTJENESTEN AS

Risør Næringspark, 4994 Aukland
E-post: bjs@klaro.no – www.rensing.no
Tlf: 37 15 68 00 • Fax: 37 15 34 36
Vann og avløp
Søknad
Prosjektering

HJELLNES CONSULT AS

Postboks 91, Manglerud, 0612 Oslo
Tlf. 22 57 48 00 – Fax 22 19 05 38
www.hjellnesconsult.no
Samferdsel, vann og avløp, avfall, miljø, areal og byplan, 3D, landskapsarkitektur, utredning, bruer, bygg, elektro, vvs, energi.

PÖYRY INDUSTRY AS

Hundskinnveien 96, 1711 Sarpsborg
Tlf: 69 97 34 00, www.poyry.no
E-post: firmapost@poyry.no
Prosjektledelse, Geologi – Hydrologi, Elektro – Instrumentering – Automatikk, SD/PLS/SCADA, Drikkevannrensing, Komm. og Industr. Avløpsvann, Biogass, 3D mod. av vannsystemer.

RAMBØLL NORGE AS

Engebrets vei 5, 0213 Oslo
Tlf. 22 51 80 00 – www.ramboll.no
24 kontorsteder spred over hele Norge.

Tilbyr komplett, tverrfaglig rådgivning innen hele verdikjeden, fra planlegging og design til drift og vedlikehold.

- Vann og miljøteknikk
- Landskapsarkitektur
- Trafikk • Samferdsel
- Prosjektledelse • Avfall og renovasjon
- VVS • Elektro • Bygg og design
- Geoteknikk og ingeniørgeologi
- Arkitektur, arealplanlegging og analyse

SAFE CONTROL AS

N-4993 Sundebru
Tlf 417 24 000
mail@safecontrol.no – www.safecontrol.no
Bruer og kaier:
Tilstandskontroller/
Bruksklasseberegninger/
Reparasjonsbeskrivelser/prosjektering og utarbeidelse av anbudsdokumenter/
Prosjektbistand

SWECO NORGE AS

www.sweco.no post@sweco.no
Fornebuveien 11, 1327 Lysaker
Tlf.: 67 12 80 00

Kontorer i hele landet. Tilbyr komplett, tverrfaglig rådgivning i alle faser innen vann- og avløpsteknikk, modellering, 3D, miljø, hydrologi, vassdrag, plan, landskap, arkitektur, samferdsel, vei, bane, trafikk, flyplass, geoteknikk, og ingeniørgeologi, anleggsteknikk, forurenset grunn, energi, dam, vannkraft, vindkraft, bygg og konstruksjoner, akustikk, VVS, brann, elektro, prosjektadministrasjon, prosjektledelse og byggeledelse.

Sand/saltspredere, feiemask.,

Kant-/gressklippere, brøyteutstyr

C. GRINDVOLD

Postboks 70, Haugenstua, 0915 Oslo
Tlf.: 22 82 00 00 – Fax 22 82 00 01
www.grindvold.no

NTM TRAILER & TIPP AS

er importør av AUSA Urban Range: Feiebler – Gatespylere – Multikjøretøy. 2WD el. 4WD. Mange bruksområder og feiebil kan utrustes for vintervedlikehold/brøyting og strøing.

Multikjøretøy for kommunal drift og vedlikehold: Kanklipper – Kranflak – Lift 15 meter m/mannskapskurv – 3-veis tippkasse – Krokkasse – Snøbørste – Brøyteskjær – Saltspredere – Slamsuger med 1800 liters tank – Klippepadde.
Tlf.: 67171930 – Mobil: 926 52 605
www.ntm.no

SIGURD STAVE MASKIN AS

Postboks 6159 Etterstad, 0602 Oslo
e-post: mail@stavemaskin.com
www.stavemaskin.com
Tlf.: 23 26 78 00 – Fax.: 23 26 78 48

ZAUGG snøfresere, SPEARHEAD kantklippere, BUCHER SCHÖRLING feiemaskiner, FALKÖPING sand- og saltspredere, SOBERNHEIMER feievalser, MACRO feiemaskiner, SCHNITT-GRIFFY trevirkekuttere, GS småmaskiner

VEIM a.s

Terminalen 11B, Bacetomt, 3400 Lier
Tel: 32 84 94 20 • Fax: 32 84 94 21
E-post: kjell@veimas.no •
Web: www.veimas.no

Feiemaskiner. Salt-/sandspredere

Skrape- og avlastningsmatter

STAVANGER GUMMI-INDUSTRI AS

Tlf: 51 89 40 30 – Fax: 51 89 57 09
e-post: salg@rubberstyle.com
webadr.: www.rubberstyle.com

Total leverandør av matter

Slambehandling

JOTNE HOLLUNG AS

Haldenveien 6 – 1630 Gamle Fredrikstad
Tlf. 69 35 20 20 – Fax 69 35 20 21
jvm@jotne.no – www.hollung.jotne.com

Leverandør av maskiner og utrustning for vann- og avløpsrensing, slambehandling og avvanning

KROHNE INSTRUMENTATION

Tlf.: 69 26 48 60 - Fax.: 69 26 73 33
E-post: postmaster@krohne.no
www.krohne.no

Problemfri tørrstoffmåling. Ta kontakt og få tilgang til våre fornøyde referanser.

Slamsuger/spylebiler

KORP & SON INDUSTRI AB

Sverige tlf. 0046-523 18900
Avd. Norge: KORP & SØNN
Tlf. 22 32 73 95 – Fax 22 32 82 45
www.korposon.se
Slamsugere, høytrykkspylebiler, kombibiler.

Slanger og armatur

TESS AS

Grønt nummer 800 83 777
Fax: 32 84 40 01
E-post: tess@tess.no

Styrt boring

HOLLAND BORING AS

Tlf. 33 01 81 60 – Fax 33 01 81 70
www.holland-nodig.no

KARLSEN ANLEGG AS

Tlf. 91 32 52 00 – Fax 38 38 97 41
www.karlsenanlegg.no

OLIMB ANLEGG AS

www.olimb.no
Tlf. 69 28 17 00

Tilfluktsrom

A/S NORFO

Postboks 128, 2021 Skedsmokorset
Tlf. 64 83 68 00 – Fax 63 87 94 90
www.norfo.no – e-post: norfo@norfo.no

Vannbehandling

ALFSEN OG GUNDERSON AS

Pb. 6052 Etterstad, 0601 Oslo
Tlf. 22 70 77 00 – Fax 22 70 77 02
www.ag.no – post@ag.no

- Automatsiler
- Aktiv kullfilter
- Membranfilter
- Avherdingsfilter
- UV-aggregater
- Klordosering
- Statiske mikserer
- Rørever
- Roto Sieve siler
- Slamvarmevekslere

AXFLOW AS

Lilleakervn 10, 0283 Oslo
Tlf. 22 73 67 00 – Fax 22 73 67 80
E-post: axflow@axflow.no
www.axflow.no

BIM NORWAY AS

Postboks 12 Bragernes, 3001 Drammen
Tlf. 32 26 52 70 – Fax 32 26 52 90
postmaster@bimkrystal.no
www.bimkemi.com
Vannglass

NORDIC WATER PRODUCTS AB, NORGE

Drengsrudbekken 4, 1383 Asker
Tlf.: 66 75 21 10 – Fax.: 66 75 21 11
E-post: info.no@nordicwater.com
www.nordicwater.com
Leverandør av maskiner och utstyr til vann- och avløpsrensing, slambehandling, partikkel- och væskeseparasjon, avvanning m.m. for kommuner och industri.
• DynaSand • Lamella • DynaDisc
• DynaDrum • Meva • Zickert

BWT BIRGER CHRISTENSEN AS

Kunnskap om rent vann
firmapost@bwtwater.no
www.bwtwater.no

- UV-anlegg • Automatsiler • Sjøvanns RO
- Mediafilter • Bløtgjøring • Radonfilter
- Svømmebasseng • Montering • Service

HYDRO-ELEKTRIK AS

Litleåsv. 49, Pb. 46 Nyborg, 5871 Bergen
Tlf. 55 25 93 00 – Fax 55 25 93 01
www.hydro-elektrik.no

Vannbehandlingsanlegg basert på Ozon og Biofiltrering.

NOKA AS

Hegdalseveien 105 – Hegdal Næringspark
3261 Larvik
Tlf. 33 18 05 30 – Fax 33 18 05 31
noka@noka.com – www.noka.com
Krystallklart vann siden 1973

STERNER AQUATECH AS

PB 3534, 1402 SKI
E-post: post@sterneraqua.no
Web: www.sterneraqua.no
Tlf: 64 85 94 20 – Fax: 64 85 94 10

WEDECO UV-anlegg, AquaZone Ozon/biofilter, Hydrotech filtrering, Azud trykkfiltrering, Avløpsrensing/Primærrensing, Nijhus avløpsbehandling/biogass, biologiske renseanlegg, flotasjonsanlegg, CO2 lufting

STH ENGINEERING AS

Østre Rosten 78B, 7075 Tiller
Tlf. 73 96 99 00,
www.sth.no – firmapost@sth.no

Et spesialfirma for vannbehandling
Prosessløsninger for vannbehandling i 30 år.
Din naturlige servicepartner

XYLEM WATER SOLUTIONS NORGE AS

Stålfjæra 14 – 0975 Oslo
tel.: 22 90 16 00 – fax.: 22 90 16 96

Epost: firmapost@ittnorge.no
www.ittnorge.no E-post: norvia@norvia.no

YARA NORGE AS

Bygdøy alle 2, 0202 Oslo
Tel.: 90899320
e-post: espen.langerod@yara.com
www.yara.no

Nutriox – for HMS, mot lukt og korrosjon
Marmor – for korrosjonsbeskyttelse
Polymer – vann- og slambehandling

Vannforsyning, avløp og VVS

AHSELL NORGE AS

Pb 184 – Forus, 4065 Stavanger
Tlf.: 51 81 85 00
www.ahsell.no

APS NORWAY AS

Postboks 2059, 3202 Sandefjord
Tlf. 99 11 35 00 – Fax 33 44 92 00
www.aps-sales.no

Leverandør av rørsystemer innenfor vann, avløp, kraftverk og industri.

AVK NORGE AS

Hågasletta 7, 3236 Sandefjord
Tlf. 33 48 29 99 – Fax 33 48 29 82
www.avk.no – E-mail: avk@avk.no

Leverandør av ventiler og rørfittings til vann, avløp, kraftverk og industri.

BRIMER KVAMSØY AS

N-6067 Kvamsøy
Tel.: +47 700 15 500
Fax: +47 700 15 501
firmapost@brimer.no – www.brimer.no

Brimer – mulighetenes tanksystem
VA – OPPDRETT – FOREDLING – INDUSTRI
– OFFSHORE – NÆRINGSMIDDEL – MILJØ
– ENERGI

BRUNATA AS

Åsveien 3 – 1400 Ski
tel.: 64 86 50 86 – fax.: 64 86 77 80
brunata@brunata.no – www.brunata.no

Fjernavlesning, vann- og energimålere

BÅSUM BORING A/S

3535 Krøderen
Tlf. 32 14 78 20 – Fax 32 14 79 70
Avd. Trøndelag,
Tlf. 72 86 75 50 – Fax. 72 86 75 51
www.basum.no

- Energibrønner for varmpumper
- Grunnvannsbrønner
- Horisontale hull for legging av rør etc.

DANTHERM AS

Tlf.: 33 35 16 00
dantherm.no@dantherm.com
www.dantherm.com
Avfukting – Ventilasjon – Stålskorsteiner

DIP.ING. HOUM A.S

Grefsenveien 64, 0487 Oslo
Tlf. 22 09 40 00 • Fax 22 09 40 40
• Mengdemålere
• Online analyse/overvåking
• Vannkvalitetsmålere
• Automatiske prøvetakere
firmapost@houm.no
www.houm.no

ENCONO LTD

Postboks 146 – 3054 Krokstadelva
Kontaktperson: Nils Olav Midtlien
Tlf: 913 53 850
encono@encono.no
www.encono.no

ISOTERM AS

Frya Industriområde, 2630 RINGEBU
Tlf. 61 28 14 00 – Fax 61 28 14 01
isoterm@isoterm.no – www.isoterm.no
Isoterm produserer og leverer preisolerte/frostsikre rørsystemer for VVS, VA og Industrianlegg

KAESER KOMPRESSORER AS

1540 Vestby – Tlf. 64 98 34 00
info.norway@kaeser.com – www.kaeser.com
Stempelkompressorer • Skruekompressorer • Etterbehandling • Blåsere • Vakuum

KEMIRA CHEMICALS AS

Øraveien 14, 1630 Gamle Fredrikstad
Tlf. 69 35 85 85 – Fax 69 35 85 95
www.kemira.no • kemira.no@kemira.com

ULEFOS ESCO AS

Gml. Gomsrudvei 40, 3602 Kongsberg
Tlf. 926 45 700 – Fax 32 73 29 99
www.esco.no • post@esco.no
Ventiler, rørdeler, brannarmatur, lek-kasjesøk

NESSCO AS

P.b. 3 Furuset, 1001 OSLO
Tlf. 815 21 211 – Fax 815 21 212
www.nessco.no • firmapost@nessco.no

Kompressorer, blåsemaskiner, vakuum og service.

PIPELIFE NORGE AS

6650 Surnadal
Tlf. 71 65 88 00 – Fax 71 65 88 01
www.pipelife.no

RAUFOSS WATER & GAS AS

Boks 143, 2831 Raufoss
Tlf. 61 15 27 00 – Fax 61 15 20 62
www.isiflo.com – info@isiflo.com

Produsent av ISIFLO messingkoblinger og ISIFLO Flexi Adapter for alle typer rør, ISIFLO Sprint – vår nye serie av kompositt innstikkskoblinger, ISIFLO Gjengefitting, ISIFLO Anboringssystem og ISIFLO Duktilgods.
Leverandør av Ballofix, Pipefix, Ballorex, Broen Høns, Tectite, VSH pressfittings og Henco.

GC RIEBER SALT AS

Oslo – Bergen – Ålesund – Trondheim – Hammerfest
Tlf. 23 03 50 90 – Fax 22 19 77 07
www.norsal.no – post@gcrieber.no

Norsal – Totalleverandør av salt

NORSK WAVIN AS

Karihaugveien 89 – 1086 Oslo
Tlf 22 30 92 00 –
Teknisk service: 22 30 92 50
Faks 23 50 28 91
wavin@wavin.no, www.wavin.no

PAM NORGE

Saint-Gobain Byggevarer as
Brobekkveien 84 – 0614 Oslo
Tel.: 23 17 58 60
firmapost@pamline.no
www.pamline.no

Duktile rørsystemer, reguleringsventiler og luftventiler saint-gobain for vannforsyning og avløp. Trykkørør til småkraftutbygging.

SALSNES FILTER AS

Postboks 279, 7801 Namsos
Tlf. 74 27 48 60 – Fax 74 27 48 59
www.salsnes-filter.no
firmapost@salsnes-filter.no

Mekanisk utstyr – avløpsrensseanlegg – slambehandling
Epost: post@sigum.no

SIGUM AS

Jongsåsveien 3, 1338 Sandvika
Tlf. 67 57 26 00 – Fax 67 57 26 10
post@sigum.no – www.sigum.no

VA-TEK A/S

Engelsvollveien 264, 4353 Klepp Stasjon
Tlf. 47 47 99 50 – Fax 51 42 71 49
www.va-tek.no

Tanker og ventilhus i prefabrikkert betong for høydebasseng, avløpsbasseng, etc.

VESTFOLD PLASTINDUSTRI AS

Haugan Nord, 3158 Andebu
Tlf. 33 43 03 50 – Fax 33 43 03 54
post@vpi.no – www.vpi.no

Nordens ledende produsent av glassfibertanker (GRP) til kommunale anlegg, industri, fritid og vann og avløp. Green Clean Renseanlegg, 5 – 1000 pe

XEPTO AS

Telefon: 22 83 00 00
www.xepto.no, cityguard@xepto.no
Leverandør av CityGuard – en komplett produktfamilie for identifisering av fremmedvann, overløpsrapportering, nedbørsmåling og nivåmåling.

XYLEM WATER SOLUTIONS NORGE AS

Stålfjæra 14 – 0975 Oslo
tel.: 22 90 16 00 – fax.: 22 90 16 96
E-post: firmapost@xyleminc.no
www.xyleminc.com/no

Vannetting

GULV OG TAK A.S

Solbergveien 5, 4050 Sola
Tlf.: 51 64 64 94 • Fax: 51 64 64 99
E-mail: eimund@c2i.net
www.gulvogtak.no

Distributør av THORO systemet. Tetting av direkte vannlekkasjer i betong og mur.

Veger, gater, trafikk og parkering

GRONTMIJ AS

Trudvangveien 67, 3117 Tønsberg
Tlf: 22 20 70 66
post@gmno.no
www.grontmij.no

Vi oppmåler veinett, skaderegisterer veier og beregner det optimale vedlikeholdet. Vi måler bæreevnen og tar bilder av veiene. Alle veidata samles i RoSy, vår intelligente vei-database. Vi har moduler for gravemeldinger, feilmeldinger, rodeplanlegging og oppgaver og alt kan kartlegges. Vi har mer enn 25 års erfaring.

GC RIEBER SALT AS

Oslo – Bergen – Ålesund –
Trondheim – Hammerfest
Tlf. 23 03 50 90 – Fax 22 19 77 07
www.norsal.no – post@gcrieber.no

Norsal – Totalleverandør av salt

SAFE CONTROL AS

N-4993 Sundebru
Tlf 417 24 000
mail@safecontrol.no – www.safecontrol.no

Bruer og kaier:
Tilstandskontroller/
Bruksklasseberegninger/
Reparasjonsbeskrivelser/prosjektering og utarbeidelse av anbudsdokumenter/
Prosjektbistand

SALTIMPORT AS

P.b 760, 5807 Bergen
Sandvika – Haugesund – Bergen – Ålesund – Trondheim – Vannøy/Tromsø
Tlf. 55 33 24 00 – Fax 55 33 24 44
www.salt.no – salt@salt.no

Vekter og veiesystemer

SCALEIT AS

Vestvollvn 30B – 2019 Skedsmokorset
E-post:admin@scaleit.no
www.scaleit.no

Tlf.: 64 83 67 50 – Fax: 63 87 25 90
Bilvekter, båndvekter, hjullastervekter,veieceller, programvare m.m. Totalleverandør av vekter og veie-systemer

SCANVAEGT AS

Tel: +47 96 64 67 00 – Fax: +47 64 83 01 55
E-post:post@scanvaegt.no
www.scanvaegt.no

Verne- og redningsutstyr

TESS AS

Grønt nummer 800 83 777
Fax: 32 84 40 01
E-post: tess@tess.no
Internett: www.tess.no

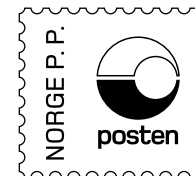
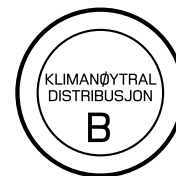
Vær-/nedbørstasjoner

ITAS-INSTRUMENTTJENESTEN AS

Fredrik A. Dahlsvei 20, 1432 Ås
Tlf. 64 94 98 40 – Fax. 64 94 20 33
itas@it-as.no – www.it-as.no
Sensorer og komplette løsninger.

XEPTO AS

Telefon: 22 83 00 00
www.xepto.no, cityguard@xepto.no
Leverandør av CityGuard – en komplett produktfamilie for identifisering av fremmedvann, overløpsrapportering, nedbørsmåling og nivåmåling.



Returadresse:
Norsk Kommunalteknisk Forening
Borggata 1 – 0650 Oslo

Stort ansvar over bakken?

Da bør installasjoner under bakken være problemfrie.



Flowtite GRP-rør har unike produkttegenskaper som bidrar til langsiktige og bærekraftige prosjekter for vann og avløp, store som små.



Et valg for generasjoner



Amiantit Norway AS · Postboks 2059 · 3202 Sandefjord · Telefon: 99 11 35 00 · info-no@amiantit.eu · www.amiantit.eu