

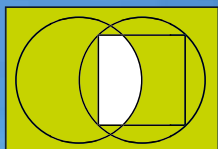
kommunal teknikk



1/2-2016

Norsk Kommunalteknisk Forening
www.kommunalteknikk.no

Nominert til



NORGES BESTE UTEROM



Student fra Russland



Les av vannmåler fra bilen



Velkommen til messe

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
---	--	--	--	---	---	---	--	--

109. 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. 605,- 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 miljømerkingskriterier i ht. lisens nr. 241577.

ISSN-0452-389x

Neste utgave kommer: 4. mars

Annonsefrist: 23. februar

Forsidebilde:

Utsikt fra Ekebergparken

Torbjørn Vinje, direktør



Vind i seilene

Vi har lagt nok et NKf-år bak oss med høyt aktivitetsnivå og et godt økonomisk resultat. Foreningen har et solid handlingsrom for videre satsing på utvikling av rollene som kunnskapsleverandør og samfunnsaktør. Samtidig er Norge i en situasjon med lav oljepris, økt arbeidsledighet, eldrebølge og flyktningetilstrømming. I tillegg vil kommunereformen bety større kommuner og dermed færre medlemmer i NKf og færre deltakere i nettverksgruppene.

Når rammebetingelsene til AS Norge endrer seg har det også betydning for NKf. Våre kunder er i stor grad kommunal sektor – en sektor som er mer skjermet enn privat, men de fleste opplever press i kommuneøkonomien. Foreningens tilbud kan lett bli en salderingspost i valget mellom nedskjæring i velferdstilbud, og kompetansetilbud og nettverksgrupper i regi av NKf.

Tross dette litt dystre bakteppet er ambisjonsnivået høyere enn noensinne med de planene som er lagt for 2016! Det er behov for våre tilbud, og vi skal levere det som etterspørres med høy kvalitet. Nettopp gjennom å være proaktive skal vi lykkes med å utvikle NKf videre.

Her er noen av de tverrfaglige prosjektene og aktivitetene:

De faglige nettverksgruppene er kanskje det aller viktigste NKf holder på med, siden deltakerne selv bestemmer hva de skal holde på med utfra behovene i egne kommuner. Kartleggingen av nettverkene i 2015 viste at svært mye fungerer bra, men vi satser på videre utvikling for å sikre fornøyde deltakere i de mer enn 700 organisasjonsenhetene som er representert. Derfor blir det utviklet og gjennomført en handlingplan for nettverkene.

NKf har to store tverrfaglige arrangement på Fornebu 19.-21. april, så det burde ikke være noen tvil om hvor du skal tilbringe disse dagene – det blir garantert noe for enhver smak: Messen Miljø & Teknikk fyller Telenor Arena, og samler omlag 6 tusen besøkende. Utstillingen er en sentral møteplass for leverandører og fagfolk. Det arrangeres også en rekke seminarer og konkurransene Norges beste drikkevann, Norges beste uterom og Norges beste kommune på eiendomsforvaltning. Konkurransene bidrar til å sette fokus på tre sentrale områder, og i drikkevannskonkurransen deltar det om lag 100 vannverk gjennom de ni semifinalene som arrangeres før finalen på Telenor Arena 19. april.

Foreningens hovedarrangement hvert 2. år, Kommunaltekniske fagdager, arrangeres i samarbeid med Bærum kommune, og er lagt til Quality Hotel Expo, rett på den andre siden av veien for Telenor Arena. Den 20. april er det årsmøte i foreningen, med valg til nytt hovedstyre, og utstaking av kursen for de neste to årene. Fagdagene gir et rikholdig tilbud til kommunalteknikere fra hele landet, med gode sosiale møter, en rekke parallelle sesjoner og befaringer.

Dette var noen smakebiter; i tillegg er det en lang rekke prosjekter, kurs og konferanser i regi av de enkelte fagfora og regionalavdelinger.

NKf har «vind i seilene», og jeg har tro på at foreningen vil markere seg som en enda sterkere samfunnsaktør i årene framover. Vi er ikke politiske aktører, men skal levere solide faglige innspill til beslutningene som tas, og dermed bidra til at kommunalteknikken får en større andel av budsjettene. Når de «harde» verdiene i form av blant annet arealplanlegging, bygninger, vann, avløp, vegger og uterom blir ivarettatt på en bærekraftig måte, kommer det også de «mykere» verdiene til gode.

Vi sees i april!



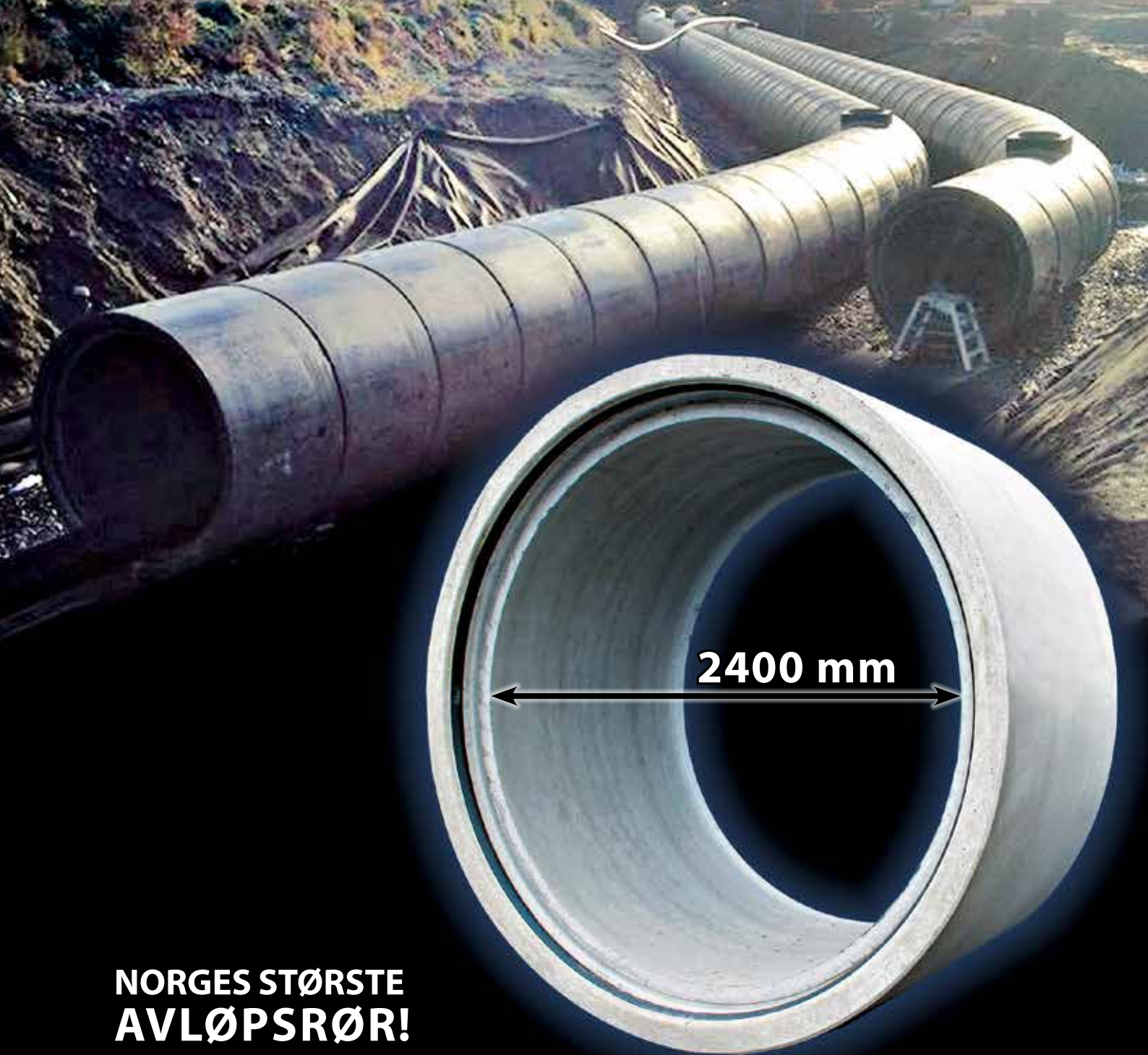
Ventiler beregnet for vann og avløp



Axflow lagerfører et bredt utvalg av ventiler. Leveringsprogrammet omfatter blant annet sluseventiler, lufterventiler, tilbakeslagsventiler, reguleringsventiler, samt skyve- og dreiespjeldventiler.



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



**NORGES STØRSTE
AVLØPSRØR!**
MED INNSTØPT GUMMIPAKNING

BASAL ig-rør DN2400

Ekstreme nedbørsmengder må håndteres for å ikke gjøre skade på veg og eiendom. Store betongrør er det optimale valget når en har behov for å etablere stikkrenner, overvannsledninger eller solide, varige og effektive fordrøyningsmagasin. Betongrør har ekstrem styrke og lang levetid. På grunn av sin egenvekt ligger de stabilt og har ingen oppdriftsfare. Betongrørene kan også legges i kurve!

BASAL - DRIVER KONTINUERLIG INNOVASJON OG PRODUKTUTVIKLING INNEN VA

Beisfjord Sementvarefabrikk 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 AS · Ryfoss Betong AS · Skjæveland Cementstøperi AS · Sylteosen Betong AS · Ølen Betong AS · Østfold Betongprodukter AS

BASAL
Bare betong varer evig

Lille Grensen 3, 0159 Oslo
www.basal.no

INNHold

- 6 Aktuelt
- 8 Ekebergparken
- 10 Bjerkedalen park
- 12 Transformatorn aktivitetspark
- 14 Oppmuntrer til åpenhet
- 18 Vannmåleravlesning
- 20 Bestilling av lys
- 24 IKT i offentlig sektor
- 26 Klimamålene fra Paris
- 27 Effektiviserer kommunene
- 28 Velkommen til messe
- 30 Renhold
- 32 Nye soteringskriterier
- 33 Entusiasme i Kautokeino
- 34 Husbanken
- 35 Moderne avfallsinnsamling
- 36 Student fra Russland
- 38 Universell utforming
- 42 Bransjenytt
- 44 Metode for innkjøp og prosjektstyring
- 45 Nytt fra NKF
- 46 Kurs og konferanser





a xylem brand

mjk.no
69 20 60 70



MagFlux® elektromagnetisk flowmåler
- fra DN15 til DN1400

- 0.25% nøyaktighet
- IP67 eller IP68 montering
- Leveres med eller uten displayenhet



Let's Solve Water

Enklere å være seriøs i byggebransjen

Fra 2016 blir det enklere å velge seriøse leverandører i byggenæringen. – Vi utvider nå ordningen med sentral godkjenning. Bedriftene som er sentralt godkjent skal ikke bare være faglig kvalifisert, men må også dokumentere at de driver lovlig.

Dette sier kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner i en pressemelding.

Fra 1. januar 2016 innføres krav til seriøsitet for foretak som søker om sentral godkjenning. Den nye ordningen skal gjøre det enklere for foretak å vise at de er seriøse i sitt arbeid.

Cirka 15.000 foretak er sentralt godkjent av Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). Nå må disse, og nye bedrifter som kommer inn i ordningen, dokumentere mer enn at de er faglig kvalifisert.

– Det er mange useriøse aktører i byggebransjen. Det er et samfunnsproblem. Nå gjør vi det enklere å være seriøs, og vanskeligere å være useriøs, sier Sanner.

De som blir sentralt godkjent må fra nyttår vise

- At foretaket ikke skylder skatter og avgifter.
- Hvor mange ansatte selskapet har meldt inn i Arbeidsgiver- og arbeidstagerregisteret.
- At foretaket kan levere HMS-erklæring for sine ansatte.

Det vil også bli mulig å synliggjøre om foretaket er godkjent som opplæringsbedrift, og om foretaket har yrkesskadeforsikring og ansvarsforsikring.

DiBK har sammen med Skattedirektoratet fått på plass et system som gjør det mulig å hente inn relevant informasjon om virksomhetene. DiBK har også utarbeidet et nytt merke for sentralt godkjente bedrifter, som vil brukes fra nyttår.

– Vi håper at byggenæringen tar i bruk dette merket aktivt i sin profilering. Da blir det enklere også for forbrukerne å vite hvilken bedrift som er seriøs, sier Sanner.



DiBK har utarbeidet et nytt merke for ordningen. Det nye merket kan brukes av foretak som oppfyller de nye kravene og får sentral godkjenning etter 1.1.2016.

Lokal godkjenning i kommunene oppheves 1. januar 2016 etter pålegg fra ESA.

– Men kommunene skal fortsatt fatte vedtak om å frata ansvarsrett hvis foretaket ikke er kvalifisert. Har kommunene kjennskap til useriøse foretak skal de stoppes. Kommune- ne får nå frigjort ressurser til tilsyn som før gikk til behandling av lokal godkjenning, sier Sanner.

Kilde DiBK

Fra 1. januar 2016 gjelder nye energikrav i TEK10

Energikravene har ett års overgangstid

Bygninger som oppføres etter de nye kravene, får bedre isolert bygningskropp og mer effektive tekniske systemer. I tillegg er det forbud mot installasjon av varmeinstallasjon for fossil brensel i nye boliger og bygninger. Kravet til energiforsyninger er enklere enn tidligere og åpner for økt mulighet til å bruke elektrisitet til oppvarming.

Små bygninger på under 70 kvadratmeter har reduserte energikrav. Vi-

dere er det unntak fra energikravene for små fritidsboliger. Det lempes på kravene til energieffektivitet for bygg som produserer lokal fornybar elektrisitet med f.eks. solceller.

Overgangsperiode på ett år
Energi-kravene som gjelder fra 1. januar 2016, har ett års overgangstid. Det betyr at du fram til 1. januar 2017 kan velge om du vil bruke regelsettet som følger nye krav, eller om du vil prosjektere etter de gamle

energi-kravene. Du kan ikke plukke enkelte paragrafer fra ett sett og andre paragrafer fra det andre settet.

Det må framkomme av dokumentasjonen av prosjekteringen hvilket regelsett du velger å prosjektere etter. Det er ikke nødvendig å oppgi valg av regelsett i byggesøknaden.

Kilde: DiBK

Nytt inntektssystem for kommunene ut på høring

Regjeringen vil legge til rette for sterke og levende lokalsamfunn i hele landet, og sender nå forslag til nytt inntektssystem for kommunene ut på høring. – Vi ønsker å gjøre inntektssystemet enklere og mer rettferdig, og ivareta en god distriktsprofil, sier kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner.

Befolknings sammensetning, bosettingsmønster, infrastruktur og levekår i kommunene forandres over tid. Derfor er det et mål å oppdatere kostnadsnøkkelen med jevne mellomrom. Oppdateringen er basert på faglige analyser som forklarer hvorfor kommunenes utgifter varierer.

Regjeringen foreslår å fortsatt gi kompensasjon for utgifter til tjenester som skyldes lange avstander og spredt bosetting, for eksempel til grunnskole og hjemmetjeneste. Kommuner som er ufrivillig små vil

fortsatt få fullt basistilskudd, som i hovedsak dekker administrasjon. Dersom det er kort avstand til nabokommunen, er kommunen frivillig liten. Slike kommuner vil få et lavere basistilskudd.

– Dagens inntektssystem belønner kommuner som velger å være små. Det fører til at kommuner som slår seg sammen over tid taper inntekter. Vi vil gjøre systemet mer nøytralt og fjerne hindringer for kommunesammenslåing. Vi vil derfor skille mellom kommuner som er ufrivillig små på grunn av spredt bosetting og lange avstander, og kommuner som selv velger å være små, sier Sanner.

I forslaget foreslår regjeringen å videreføre, men målrette de regionalpolitiske tilskuddene. Regjeringen vil slå sammen de regionalpolitiske tilskuddene til ett distriktstilskudd for Sør-Norge og ett distriktstilskudd for Nord-Norge/Namdalen.

– Småkommunetilskuddet blir videreført, men vil bli mer målrettet mot kommuner som har reelle distriktpolitiske utfordringer. I tillegg ønsker vi at en større del av tilskuddene skal gis per innbygger, og noe mindre per kommune. Slik vil systemet bli mer rettferdig ved at kommuner med flere innbyggere får høyere tilskudd enn kommuner med færre innbyggere, sier Sanner.

Kommuner som bestemmer seg for å slå seg sammen i denne stortingsperioden, får beholde basistilskudd og regionalpolitiske tilskudd som i dag uavkortet i 15 år, og deretter få en nedtrapping over fem år. Slik blir den økonomiske situasjonen mer forutsigbar for kommunene, samtidig som de får god tid til omstilling. Reformstøtte og omstillingsstøtte kommer i tillegg.

Høringsfrist: 01.03.2016

Sparer tid med klare brev

Kundesenteret i Plan- og bygningssetaten i Oslo har forbedret språket i alle brevene sine. – Før fikk jeg tre til fem telefoner hver dag fra folk som ikke forsto innholdet i brevene fra oss. Nå får jeg omtrent ingen, sier enhetsleder Odd Iver Rånes.

Kundesenteret var den første avdelingen i Plan- og bygningsetaten som satte i gang arbeidet med klarspråk. Brevene de sender ut, skal veilede brukerne gjennom et komplisert regelverk.

– Vi svarer blant annet på spørsmål fra folk som lurer på om de må søke for å bygge en garasje eller sette inn en ny dør, sier kunderådgiver Vida Juul Oftebro. Sammen med Rakel Sunniva Kierulf og Jorid Norheim

utgjør hun arbeidsgruppa som har jobbet med klarspråk i kundesenters brev.

I løpet av prosjektet har alle brevene fått ny språkdrakt.

– Innholdet i brevene er omtrent det samme som før, men de nye tekstene har en helt annen oppbygning og struktur. Tidligere forsto ikke brukerne hva vi ba dem om å gjøre. Nå forklarer vi det vi vet at folk lurer på, sier Vida.

Klarspråk virker

Gruppeleder Odd Iver Rånes er ikke i tvil om at klarspråk er effektivt.

– Nedgangen i antall unødvendige henvendelser viser at klarspråk virker. Hensikten er ikke å kvitte seg med alle telefoner, men å spare tid

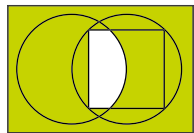
på at brukerne forstår informasjonen de får, første gang de får den. I løpet av prosjektperioden har kundesenteret bygd opp en veldig god kompetanse. Tekstarbeid tar tid, men vi ser at det er verdt det, sier Odd Iver.

Etter at arbeidet med malene var ferdig, har arbeidsgruppa fortsatt å jobbe med språk, blant annet med alle de nye byggesaksveilederne.

– Tekstarbeid er et forbedringsarbeid som aldri tar slutt. Vi må ta vare på og videreutvikle den kompetansen vi har fått, og jobbe kontinuerlig med tekstene våre, sier gruppelederen

Kilde: byplanoslo.no

Nominert til



NORGES BESTE UTEROM



Fin beliggenhet på Ekebergparken

Foto: Aslaug Koksvik

– Helt fenomenalt

Av Kjell M Jacobsen

Prosjektmedarbeider NKF

Ekebergparken er en av 8 nominerte kandidater i konkurransen Norges beste uterom. – Det er helt fenomenalt, sier administrerende direktør Ina Johannesen.

FAKTA – EKEBERG PARKEN

- Ekeberg Skogspark ble anlagt rundt år 1900, med grusbelagte stier, utsiktspunkter, parklommer, benker, trapper og dansepaviljong.
- Christian Ringnes lanserte sin idé om å anlegge en skulpturpark i Ekebergskogen for 11 år siden. Den skulle være en hyllest til kvinnen.
- Reguleringsplan og avtale ble vedtatt i Oslo bystyre 25. august 2011.
- Skulpturene i og opparbeidelsen av Ekebergparken bekostes av C. Ludens Ringnes Stiftelse. Grunnen eies av Oslo kommune, men stiftelsen tar seg av vedlikehold og drift.
- Hvilke skulpturer som utplasseres i parken bestemmes av Oslo kommune etter innstilling fra et kunstfaglig utvalg, som ledes av Kulturetaten.
- Ved åpningen var 31 skulpturer på plass. I bystyrevedtaket åpnes det for at det kan utplasseres totalt 80 skulpturer.
- Ekebergparken ble åpnet offisielt 26. september.
- Parken er på 255 mål
- Totalpris: 350 millioner kroner.

Kilde: Oslo kommune/NTB

Den administrerende direktøren begynte å jobbe på prosjektet allerede i 2010. – I 2011 gikk jeg inn i min nåværende rolle. Da fattet bystyret i Oslo vedtak om både reguleringsplan for utbyggingen og en samarbeidsavtale mellom kommunen og C. Ludens Ringnes stiftelse.

Johannesen har opp gjennom årene vært med på å utvikle og lede flere kunstprosjekter, og Ekebergparken setter hun høyt. – Det er virkelig fantastisk stas å få jobbe med dette. Det er mange store og små utfordringer i hverdagen – men slik skal det være.

Området, på 255 mål, har 7 innganger men ingen gjerder eller telleapparater.

– Vi tror vi hadde 1 million mennesker som besøkte parken det første året, men det blir bare anslag. Vi merker at vi til stadig har flere brukere av parken – både gjengangere og nye besøkende. Vi er fremdeles en ung institusjon og alt er under utvikling.

På spørsmål om hvordan det føles å være nominert lyser direktøren opp.

– Det synes jeg var virkelig stas og en stor anerkjennelse. Folk legger merke til det, ser hva vi har gjort og setter pris på det. Det blir veldig spennende, og vi håper selvsagt å gå av med seieren.



Med Oslofjorden som bakteppe, og kunst av Per Inge Bjørlo i forgrunnen, smiler Ekebergparkens Adm. Dir. Ina Johannesen og håper å gå til topps i konkurransen.



Foto: Tor Henning Støldal



Kameleo – den unike problemløseren!



Hamar - Skøytebyen
26 000 innbyggere
250 km vannledning
PAM leverer støpejernsrør/deler



www.pamline.no



Bydelsdirektør Kari-Anne Mathisen er stolt over den nye attraksjonen – Bjerkedalen park – øst i Oslo, som også ble kåret til – Oslo bys arkitekturpris 2015

«Et praktfullt møtested»

Bjerkedalen park nominert til Norges beste uterom 2016

Bydelsdirektør Kari–Anne Mathisen tar i mot oss en kald desemberdag og forteller stolt at bydelen har fått en flott attraksjon. Hun forteller at tilbakemeldinger fra befolkningen i bydelen har vært enestående, og stedet med sine mange aktiviteter vil helt sikkert tiltrekke flere av Oslos befolkning.

Av Kjell M Jacobsen

Prosjektmedarbeider NKF

Bjerkeparken

Bydelsdirektøren vet ikke hvordan parken er blitt nominert – men hun understreker fort at slik denne parken fremstår – er det ikke underlig at dette stedet er blant de utvalgte i konkurransen.

– Dette er blitt praktfullt møtested for både befolkning i bydelen og hele Oslos befolkning som kan komme hit å nyte parken.

Parken rommer egentlig alt; sitteplaser, plen, trær, beplantning, kafeteria

og en scene, et fint sted for hele bydelen. Og om vinteren blir aktivitetsarealene islagt slik at man kan drive med forskjellige skøyteaktiviteter.

Bjerkefestivalen i slutten av mai 2015 samlet flere tusen besøkende og ble en stor suksess. Artister som Bjørn Eidsvåg og Chis Thompson, vokalist i Manfred Man, deltok.

Vi er veldig stolte av denne parken. Det er to parker i Oslo som er nominert til «Norges beste uterom».

Bjerkedalen park og Ekebergparken. – Da synes jeg Bjerkedalen park er den beste, smiler bydelsdirektør Kari-Anne Mathisen.

FAKTA – BJERKEDALEN PARK

Parken stod ferdig i 2014. Bjerkeparken er en del av Goruddals satsingen og kostet 50 mill kr.

Bjerkeparken er på 36 mål.

Parken vant parken Oslo bys Arkitekturpris 2015.

Parken har gangveier, broer, lekeplass for barn, rennende bekk med planterikdom, en større vanddam med ender, kaffe og bydelshus. Parken oppleves som et fredelig rom,- et rekreasjonsområde. Det er opplyst hele året.

Hovinbekken ble åpnet i 2013 etter 50 år i rør. Den renner 300 m gjennom Bjerkeparken og har 15 m's fallhøyde. Det er planterikdom og fisk i bekken i dag.

Amphi-Vent™
Ventilasjonssystem for drikkevannsreservoar

Oppgraderer reservoarets ventilasjon i henhold til Norsk Vanns rapport 181/2011 Veiledning i bygging og drift av drikkevannsbasseng.

Beskytter vannet mot:

- Hærverk og sabotasje
- Forurenset luft
- Pollen
- Insekter og dyr

Kan monteres på eksisterende lufferør

Montasje på svanehals
Forhindrer kondens og forurensninger i filteret å falle ned i bassenget

Kraftig rustfri konstruksjon

Bøyle for hengelås

Trykksikring
Beskytter ved undertrykk

Filterinnsats
Klasse F7/H13

Sikkerhetsskue
Vanskeliggjør adgang for uvedkommende

Dokumentert over 10 år

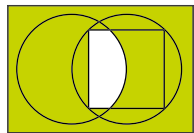
20 års erfaring i drikkevann behandling

Arbeide forebygging • Heve sikkerheten • Vannsikkerhet

+46 582-686 890
www.amphi-tech.no

Amphi-tech®

Nominert til



NORGES BESTE UTEROM



Sentrale personer i Transmatorn aktivitetspark peker rett inn mot Heggedal sentrum. Fra venstre: Per Sletaune, daglig leder Heggedal nærmiljøsentral og Mari Gabrielsen, samferdselskoordinator i Asker kommune. Foto: Kjell M. Jacobsen

-Det er ikke et mål å bli ferdig!

Per Sletaune og Mari Gabrielsen er fornøyde med nominasjonen til Norges Beste Uterom, men føler enda ikke at Transmatorn Aktivitetspark er ferdig.

Av Kjell M Jacobsen

Prosjektmedarbeider NKF

Kommunalteknikk treffer to blide representanter fra Heggedal og Asker kommune en kald morgen i desember. De to har stått sentralt i prosjektet siden oppstarten i 2014 med hensyn til planlegging, utvikling og iverksettelse av aktivitetsparken.

– Vi tror at dette er et viktig prosjekt. Parken skaper en helt ny møteplass

for veldig mange barn og voksne, særlig i Heggedal og omegn. Vi estimerer at vi har hatt flere tusen besøkende siden åpningen i august, sier Gabrielsen.

Transmatorn sykkel og aktivitetspark sto ferdig i august 2015, mens arbeidet med prosjektet startet i desember året før.

– I parken finnes både bane der unge og voksne kan lære seg trafikkregler og en terrengbane for de litt mer eventyrlystne. Det finnes også en 15-meters hoppbakke i parken, sier Sletaune.

De har fått gode tilbakemeldinger på arbeidet som er gjort, men Gabrielsen og Sletaune er på langt nær ferdige.

– Man hører mye positivt fra folk i nærområdet, og også de som bor lengre unna, som også tar turen hit. Vi tror mange er fornøyde og vi er glade for å ha det mest spennende og populære aktivitetstilbudet i kommunen, sier en stolt Gabrielsen.

– Vi har en drøm om klatreaktivitet, vi skal bygge en hoppbakke til og så skal vi utvikle mer på terrengsiden. Vi sagt at vi ikke skal bli ferdig. Det er mål å ikke bli ferdig, avslutter Per Sletaune.

FAKTA – TRANSMATORN aktivitetspark

Opplæring, lek og helhet

Formålet med Trans'matorn sykkelpark er å gi barn og unge en arena til både lek og læring på sykkel innenfor trygge rammer. Sykkelparken vil gi økt kunnskap om trafikksikkerhet, være arenaer for uorganisert aktivitet og bidra til god folkehelse.

- Trafikkopplæring: miniatyrveier, trafikklys, skilt og bremsebakke. Tilgang til skolesett med sykler
- Terreng: rundløype, pump-track, hopp, utforkjøring, mekking
- Sykkellek/rekreasjon: introduksjon til sykkellek for de minste, humper/dumper og gatemøbler for balanseøvelser, sparkesykler. Lekeapparater og benker for familier og barnehager/skoler

- Helhetstanke: samspill mellom de ulike delene av parken. De små kan la seg inspirere av de store lenger opp i parken
- Vinteraktiviteter: hoppbakke og snowboard rails, muligheter for langrennsrunde og aking
- Trening: for elektrisk rullestol og scooter
- Miljøvennlige materialer

Ettersom sykkelparken er et FutureBuilt-prosjekt er det lagt vekt på miljøvennlige materialer og transportløsninger. Parken har en gjenbruksplan som inkluderer kortreist gjenbruk av belegningsstein, heller og kantstein fra Heggedal skole. Sykkelparken ligger nær Heggedal stasjon og ved bussholdeplass for rutebuss.

Alle barneskoler kan nå parken på mindre enn en halvtime med kollektivtransport. Det tilrettelegges for gode gang- og sykkeladkomster fra alle retninger, og det blir ikke bygget nye parkeringsplasser for bil.

Bredt samarbeid

Det er sykkelbygruppen i Asker kommune og Heggedal nærmiljøsentral som har tatt initiativet til sykkellekeplassen, og prosjektet er gjennomført i samarbeid med blant annet Asker Cykleklubb, Trygg Trafikk, Akershus fylkeskommune, Statens vegvesen, lokale skoler og trial-syklist Eirik Ulltang.

Kilde: Asker kommune



**Å kunne tappe seg et godt og varmt bad når det er kaldt ute tar mange som en selvfølge. Men det hadde ikke vært så lett...
...uten oss.**

Ulefos er et nordisk selskap som har sitt hovedvirke innenfor den kommunaltekniske vann- og avløpssektoren, der vi fungerer som direkte leverandør av produkter innenfor VA-teknikk og gatedogs til grossister, konsulenter, arkitekter og industri.



ULEFOS
CAPPELEN GROUP

www.ulefos.com

Oppmuntret kommunene til ÅPENHET

– Ett av denne regjeringens største prosjekter er å forenkle, fornye og forbedre Norge, og dette verktøyet og tilstandsbarometeret oppfyller alle de målsettingene. Det er en glede å lansere et barometer som har stor praktisk nytte for mange.



Elisabeth Leikanger

rådgiver, NKF

IK-Bygg tilstandsbarometer:

Norsk Kommunalteknisk Forening (NKF) har, med støtte fra Direktoratet for byggkvalitet, utviklet et tilstandsbarometer basert på IK-byggs database med omkring 10 000 kommunale formålsbygg som boliger, omsorgsbygg og sykehjem, skoler og barnehager samt idretts- og kulturbygg. Dette er Norges første og eneste oversikt over tilstanden på kommunale bygg, og en unik samling med erfaring. Barometeret vil oppdateres daglig, og man kan søke på ulike temaer og bygningstyper, og generere rapporter om tilstand og utvikling på over 200 sjekkpunkter.

Tilstandsbarometeret gir informasjon om bygningens status når det gjelder helse, miljø og sikkerhet for brukerne av bygget. Barometeret gir også viktig informasjon om status når det gjelder bygningens tilstand og behov for

vedlikehold. Barometeret genererer rapporter om tilstand og utvikling på over 200 sjekkpunkter fordelt på følgende områder:

- Ytre miljø
- Inneklima
- Brann og beredskap
- Universell utforming (UU)
- Tilstand på tekniske anlegg – EL og VVS
- Byggets beskaffenhet – utvendige og innvendige forhold

En milepæl i arbeidet med effektivisering av den offentlige eiendomsforvaltningen

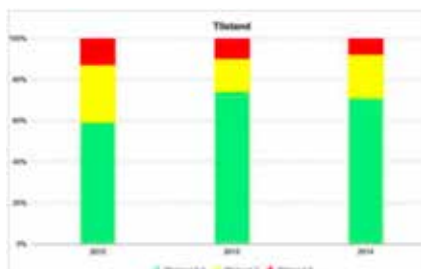
Nærmere 60 personer fant veien til begivenheten i Oslo Kongressenter 14. januar. Blant de langveisfarende var det kommunerepresentanter fra både Alta, Austevoll, Karmøy og Sola, og både direktorater og myndighetsorganer som DiBK, Husbanken, Statens Kartverk, KMD og KS var representert. Tidligere direktør i Statens Bygningstekniske Etat (nå DiBK) Olav Berge, var også til stede.

IK-Bygg som virkemiddel i kommunal eiendomsforvaltning

Morten Lie, direktør, DiBK åpnet arrangementet med å fremheve NKFs rolle som koordinator. DiBK deltar sammen med representanter fra Arbeidstilsynet, Helsedirektoratet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Brannvernforeningen og KLP skadeforsikring i revisjon av sjekklisten i IK-Bygg. NKF ivaretar med dette en viktig koordinering mellom myndighetene som i samarbeid bidrar til å oversette og formidle re-

gelverket gjennom IK-Bygg til de ansvarlige. Bygningseierne og myndighetene har behov for virkemidler som oversetter lover og forskrifter til nyttige verktøy som hjelper til å ivareta norsk lov i eiendomsvirksomheten

– NKF har med støtte fra DiBK utviklet et verktøy som må være nyttig i og med at så mange kommuner har valgt å bruke IK-Bygg. Det har ført til en interessant database som viser tilstand og utvikling av tilstanden over tid, som igjen kan nyttes i den statlige og kommunale prioriteringen.



Eks: Figuren over viser en tidslinje (for årene 2012-14) på spørsmål om luftkvalitet i norske skoler.



Helge Andre Njåstad



Lansering av IK-Bbygg tilstandsbarometer 14. januar

– Jeg vil benytte anledningen til å gratulere NKF med lanseringen av IK-Bbygg tilstandsbarometer, avsluttet Morten Lie.

Derfor støtter vi IK-Bbygg

Revisjonsgruppen var representert v/ divisjonsdirektør Linda Granlund fra Helsedirektoratet, regiondirektør Ørnulf Halmrast fra Arbeidstilsynet, og adm. dir. Tore Tenold i KLP Skadeforsikring AS.

De holdt alle en kort appell der de fremhevet det viktige arbeidet som er nedlagt, og bekreftet sin videre støtte. Fra Direktoratet for Samfunnsikkerhet og beredskap DSB ble det lest opp en lengre hilsen som sluttet slik: «For at eiere og brukere skal bruke

byggverket sikkert må de ha oversikt. Oversikt kan de få gjennom IK-Bbygg. DSB er stolte over å ha vært med på arbeidet med veiledning om systematisk sikkerhetsarbeid og IK-Bbygg. Gjennom dette samarbeidet har myndighetene gitt eiere og brukere av byggverk gode verktøy som gjør det enklere å eie og bruke byggverk på en sikker måte. DSB ønsker lykke til videre i arbeidet med IK-Bbygg og IK-Bbygg tilstandsbarometer. Gjennom systematisk arbeid fra myndighetene vil vi sammen få de ansvarlige til å ta sitt ansvar. Det er dette vi skal strekke oss etter hver dag, slik at vi kan sove godt om natten.»

Et nyttig og nødvendig verktøy som har kommet for å bli

Edin Alisic, eiendomssjef, kommunale eiendommer, Ullensaker var brukernes inviterte representant.

Ullensaker kommune har brukt IK-Bbygg siden 2013, og har registrert 502 bygg (objekter) hvorav 420 boliger.

IT-verktøyet brukes daglig av 23 brukere-/driftspersonell, og det er registrert 150 brukere for innmelding av driftsbehov. Siden mai i fjor er det registrert 1.654 arbeidsordrer (ca. 7 oppdrag/døgn), og pr. d.d. utført 1.474 arbeidsoppdrag (ca. 88%). Edin får gode tilbakemeldinger fra brukerne, og hadde også med en hilsen fra vaktmesterne om at de er svært fornøyd med verktøyet.

– God eiendomsforvaltning forutsetter at det foreligger et rasjonelt



Produisert i Japan!

ER DU LEI STØY, STØV, EKSOS OG SVIENDE ØYNE?

- NÅR DU SKAL VARME OPP VERKSTEDET ELLER GARASJEN? Vi gir 2 års garanti også til næring!



VAL6 EPX 41/29 KW

- 41 eller 29 KW effekt ved å slå over en bryter
- Dieselforbruk ved 41 KW **KUN** 3,78 l/time
- Støy ved 41 KW **KUN** 67 DB
- Innebygget termostat

Pris 20 350,- eks. mva

Innovative produkter for effektiv drift

ARAMASKIN AS

www.aramaskin.no

Slorer Gård
1798 Aremark
Telefon: 69 19 90 99
E-post: post@aramaskin.no



VAL6 DAYSTAR 15 KW

- 15,3 KW effekt
- Dieselforbruk **KUN** 1,5 l/time
- Støynivå **KUN** 60 DB

Pris 6 875,- eks. mva

Se mer på vår hjemmeside: WWW.ARAMASKIN.NO

Begge modeller har: Forvarming - Flammevakt - Overopphetningsbeskyttelse - Overspenningsvern - Veltesensor



system for planlegging og styring. Dette omfatter kompetanse, kommunikasjon, god planlegging, endringsvillighet, systemer/teknologi og styring og kontroll.

– Det digitale samfunn er kommet for å bli. Stadig mer av samhandlingen mellom kommunen og omgivelsene skjer digitalt. Rasjonelle IT-systemer har blitt et viktig verktøy

i kartlegging, planlegging og oppfølging av FDV.

Vi må være i forkant av den teknologiske utviklingen.

Utfordre de folkevalgte!

– Tilstandsbarometeret viser foreløpig de store tallene, men det er ingenting i veien for at ikke den enkelte kommune skal være åpen om sin

status. – Det er bare å utfordre de folkevalgte, sa leder av Kommunal- og forvaltningskomiteen på Stortinget, Helge André Njåstad (FrP), da han offisielt lanserte tilstandsbarometeret.

– Også på makronivå er det interessant å få et bilde av hvorvidt kommunene klarer å vedlikeholde sine bygg og tilfredsstille kravene. For



**DEANU GIELDA
TANA KOMMUNE**



**FARSUND
KOMMUNE**
- kysten er klar!



**Haugesund
kommune**

Malkom gratulerer Tana, Farsund og Haugesund kommune for å ta i bruk Malkom Byggesak!

Malkom

www.malkom.no, T: 51 22 84 85

eksempel kan vi enkelt se hvorvidt inn klimaet for grunnskoleelevene er ivare tatt slik at de kan lære under optimale forhold.

– Verktøyet for internkontroll av bygg gir en mer effektiv og enklere hverdag for alle som er involverte i kontroll, tilsyn og utbedring av bygg. Forvaltere, tilsynsmyndigheter og eiere kan få et oversiktlig bilde over byggenes tilstand. Jeg vil rose NKF og alle som har bidratt i arbeidet med å forenkle internkontrollen av bygg og gi eiere et bedre bilde over vedlikeholdsbehovet.

– Tilstandsbarometeret som jeg fikk gleden av å lansere, gir forvaltere så vel som politikere et bedre kunnskapsgrunnlag for å redusere vedlikeholdsetterlepet ved de kommunale byggene.

Spenningen var stor i salen da Njåstad trykket på knappen, og de elektroniske «gardinene» åpnet seg.

Njåstad tok seg også tid til å demonstrere hvordan man genererer rapporter ved hjelp av barometeret, og etterpå ventet det kake!

IK-Bygg 10 år

Hvordan gjøre regelverket om til et nyttig virkemiddel for kartlegging og rapportering av tilstand som grunnlag for politisk prioritering?

Det hele startet med Excelark utarbeidet i et samarbeid mellom Fredrik Horjen (da NKF) og Harald Andersen (da eiendomssjef i Re kommune). De var begge enige om at regelverket knyttet til bygg i drift var uoverkommelig for en stakkars byggforvalter, og ønsket å komme på offensiven i forhold til «jungelen» av lover og forskrifter, og tilsyn. Underveis i arbeidet fikk de også mange nyttige innspill fra kommuner i NKFs nettverk, og myndighetene ble gradvis engasjert. Revisjonsgruppen samler i dag de ansvarlige myndighetene til samarbeid om revisjon.

Da prosjektet i 2006 fikk støtte fra det offisielle KOBE-programmet skjøt det hele fart. 2006-2012 KOBE- Kompetanseprogram for Bedre kommunal Eiendomsforvaltning med DiBK som sekretariat.

Allerede våren 2011 ble den første

web-baserte versjonen lansert. KOBE har støttet utviklingen av IK-Bygg fra Excelversjonen i 2006 til dagens interaktive web database.

IK-Bygg samler alt regelverk om bygg på ett sted

Gjennom et nettbasert verktøy effektiviserer IK-Bygg arbeidet med å kartlegge og synliggjøre byggets tilstand og skaderisiko, slik at det blir lettere å få prioritert nødvendig vedlikehold. IK-Bygg er utviklet i samarbeid med kommuner og tilsynsmyndigheter og er eiendomsforvalterens verktøy for å kommunisere byggets tilstand med brukere, eier og tilsynsmyndigheter. 1000-vis av timer er nedlagt på kartlegging og registrering i nær 120 kommuner som nå abonnerer på IK-Bygg. Blant abonnentene finnes også Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB) og tre fylkeskommuner. En unik erfaring og samling av data om ca 10.000 kommunale bygg. Se mer på ikbygg.no



Samferdsel ... langs hver en vei

GLATT? VI HAR PRODUKTENE DU TRENGER

Leca Safe vinterstrø

Sandkasser i plast og glassfiberarmert plast

Kontakt oss
33 06 66 00 | post.samferdsel@dahl.no
www.bdsamferdsel.no

www.dahl.no



BRØDRENE DAHL



*To stolte representanter fra Moss kommune fra venstre : Willy Rørvik og Per Anthonson demonstrerer her en rak med h 3 mindre målere i istedenfor en stor måler. Det praktiske med det er de må bytte ut en måler så trenger de ikke å varsle abonnentene at de må stenge vannet, fordi man har fremdeles back-up i de andre 2 vannmålerne. De synes det er en praktisk løsning.
Foto: Kjell M. Jacobsen*

Norges største vannmåleravlesningsprosjekt

Moss kommune startet senhøstes 2013 sitt «automatiske vannmålerprosjekt». Basert på vannforbruket i 2015 – får i disse dager 1000 abonnenter faktura med avlesning fra et automatisk vannmålersystem.

Av Kjell M Jacobsen

Prosjektmedarbeider NKF

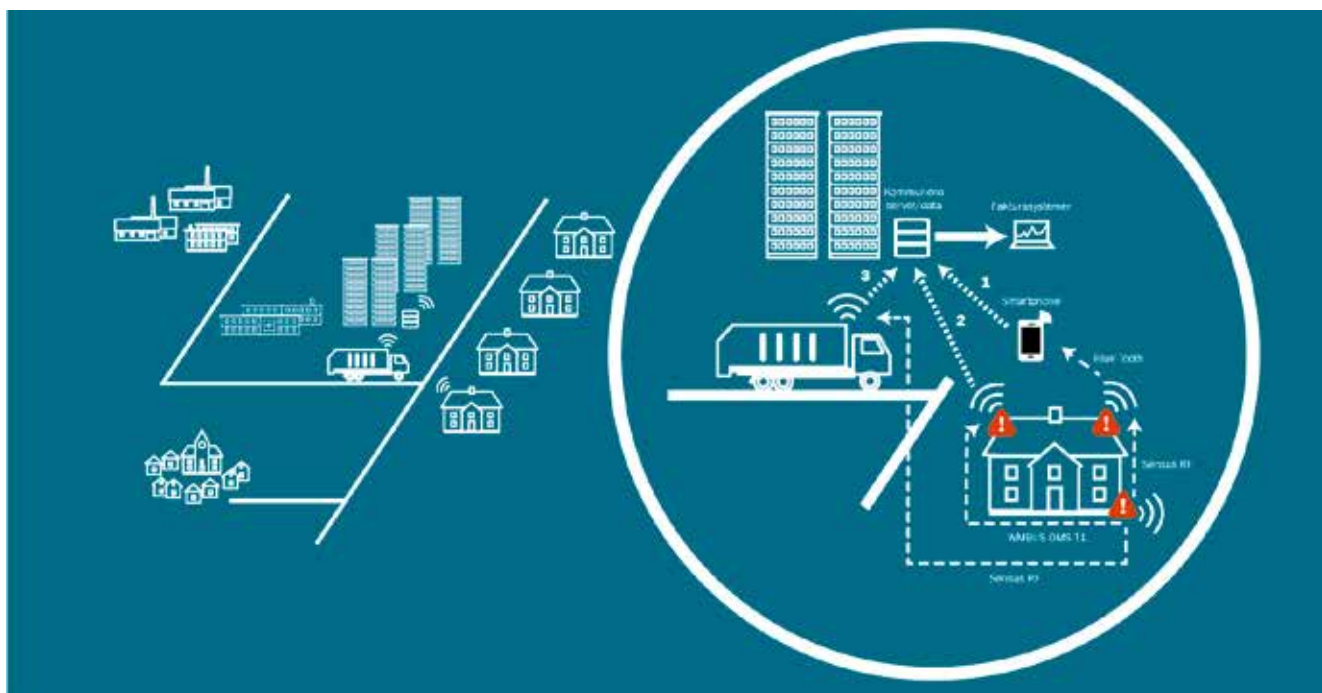
I løpet av de neste 5-6 årene regner VA-avdelingen at de resterende 6.000 abonnentene i kommunen får sin faktura basert på samme automatiske måleravlesningssystem.

Vi treffer to hyggelig VA-representanter fra kommunen en vinterkald formiddag i januar utenfor et nytt rekkehusfelt i kommunen. Willy Rørvik, saksbehandler i teknisk sektor VVA-avdelingen har ansvar for de administrative delene av prosjektet, mens rørlegger Per Anthonson i VVA-avdelingen tar seg av den tekniske operative delen.

Kommunens representanter tar oss med til et av mange uterom på byggefeltet og forteller oss om utfordringene de har hatt.

Automatisk vannmåleravlesning.

– Kommunen har 7000 abonnenter og vi er kjent for å ligge litt fremme med innovative VA-tiltak. I dette prosjektet som vi startet høsten 2013, har vi nå ca. 1000 abonnenter som får sin faktura basert på automatisk



Flowchart av AMA-prosjektet i Moss kommune som viser signaloverføring fra abonnent via bærbar PC til kommunens faktureringsystem.

vannmåleravlesning, sier Willy Rørvik og fortsetter

– Systemet fungerer på den måten at vannmålerne er digitalisert og kan avleses med en bærbar liten PC fra bil. Pr i dag er leseravstand fra bil til abonnentens vannmåler ca. 200m, men unntak for vannmålere i kum. Her må vi tettere på. Alle vannmålerne er lagt inn i et system basert på bruks- og gårdsnummer og som er

sonet på område. Når data er innlest på den bærbare PC sendes filene til kommunens faktureringsystem.

Hvilke utfordringer har dere hatt?

– Det var vel det at dette var noe helt nytt og virket litt «skummelt» i første omgang. Vi har gjort noen erfaringer underveis, men har vi stått fast, så har vi fått rask hjelp av konsulenten, som har gitt oss god oppfølging. De fleste feilene har vært mer på de

menneskelige plan ved for eksempel så enkel ting som inntasting av feil bruks- og gårdsnummer på en vannmåler, sier Anthonson.

Hvilke fordeler oppnår man på sikt med systemet?

– Når vi har fått alle abonnentene over på dette nye systemet, blir neste fase å ta måleravlesningen sentralt istedenfor som i dag, avlesning fra bil. På sikt kan da systemet knyttes til målere som leser automatisk både for vann og strøm. På den overordnede siden vil kommunen til enhver tid ha optimal oversikt over vannforbruk og bruk – som blir en nyttig faktor i forbindelse med kjøp / salg av vann.

I tillegg kommer bedre og mer kvalitativ lokalisering av vannlekkasjer. Ikke bare innenfor sonen, men helt ned til den enkelte abonnent.

Vi regner med at vi får mindre ressursforbruk til e-mail, telefonbesvarer, spørsmål rundt faktura etc. Totalt pr. i dag slik vi ser det, er dette et break-even prosjekt – og vi har mange kommuner som følger med på hva vi gjør nå, avslutter Willy Rørvik.



Per Anthonson – rørlegger i VVA Moss kommune er operativ prosjektmedarbeider demonstrerer her for oss hvordan antall målere fra aktuell sone kommer opp på skjermen og viser status. Foto: Kjell M. Jacobsen



Fig 3: Klasserom med uheldig belygningsløsning.

Grunnlag for bestilling av lys (III)

Store summer benyttes hvert år til bygging og rehabilitering av skoler. Det bygges mange flotte skolebygg! Med en forholdsmessig liten andel av bygg kostnadene er belysning noe av det viktigste for å skape et godt fysisk læringsmiljø. Denne artikkelen søker å inspirere til at kvaliteten på belysningen får større fokus. Det er ikke tilstrekkelig å stille krav til antall lux.

Av Thor Husby

Interprosjekt

1. Lys i læringsmiljø

Lys i læringsmiljø forstås som dagslys og elektrisk lys i fysiske læringsmiljøer og omfatter ethvert område som er designet eller tilrettelagt for læring. Læringsmiljøer preges av krav til varierte arbeidsformer, høyt aktivitetsnivå, multifunksjonsrom og at lokalene benyttes av både barn og voksne.



Fig. 1: Belysningsanlegget må bl.a. sikre riktig lysnivå og jevnhet på pultenes arbeidsfelter uavhengig av hvor disse plasseres i rommet.

Det er ønskelig å løfte frem lys i læringsmiljø som et stort og viktig område. Beskrivelsen her bygger videre på en tenkning om bestilling, krav til samlet design og angitte faglige definisjoner i tidligere artikler i Kommunalteknikk: Nr 6/7 – 2015 og nr. 9 – 2015.

2. Fysisk miljø generelt

Den fysiske dimensjonen inngår i Utdanningsdirektoratets definisjon av læringsmiljø: «Med læringsmiljø mener vi de samlede kulturelle, relasjonelle og fysiske forholdene på skolen som har betydning for elevenes læring, helse og trivsel.» Opplærings-



Fig 4: Klasserom med motlys for lærer som gir en svært vanskelig lærings situasjon.

loven stiller krav til at skolene skal planlegges og bygges slik at det tas hensyn til trygghet, helse, trivsel og læring.

Det er liten tvil om at det fysiske læringsmiljøet har betydning for læring både indirekte og direkte, selv om det fortsatt er stort behov for mer

forskning som dokumenterer dette. En ny stor engelsk undersøkelse i barneskolen (1) har funnet at godt utformede klasserom har positiv effekt på elevenes prestasjonsutvikling i lesing, skriving og matematikk. Resultatene viser at av de ti parametere som prosjektet forsket på, har syv av disse tydelige effekter på elevenes læring – hvor de viktigste er lys, temperatur og luftkvalitet. Effekten av parameterne er betydelig, og en hovedkonklusjon er at det fysiske læringsmiljøet forklarer 16 % av variasjonen i elevenes læringsutvikling.

Det er videre grunn til å se på om forskning på betydningen av det fysiske miljøet for kontorarbeidsplasser kan være relevant for skoleanlegg. Her foreligger det forskning (2) som bl.a. viser at det er sammenheng mellom individuell vurdering av lyskvalitet, romopplevelsen og hvor tilfreds den enkelte er med sine omgivelser. I kontorsammenheng har tilfredshet med omgivelsene vist seg å påvirke faktorer som jobbengasjement, opplevelse av tilhørighet og redusert ønske om å slutte i jobben. «Eierskap»

som i stor grad kan sammenlignes med «tilhørighet», var også en av de variablene som man fant hadde effekter på elevenes læring i den engelske undersøkelsen som det refereres til ovenfor.

Ved en gjennomgang av forskning rundt betydningen av fysisk arbeidsmiljø for brukere av kontormiljøer (3), fant man det bl.a. hensiktsmessig å gruppere resultater slik:

- Nivå 3: Psykologisk komfort: Tilhørighet, opplevde kvaliteter.
- Nivå 2: Funksjonell komfort: Det fysiske miljøet som støtte til oppgavegjennomføring.
- Nivå 1: Fysisk komfort: Basale menneskelige behov og brukerpreferanser.

En slik inndeling synes relevant også for læringsmiljøer. Inndelingen er bl.a. nyttig når vi skal vurdere hva elev-, lærer og foreldreundersøkelser først og fremst gir oss svar på.

3. Lys og læring

Vi bygger skoler for å skape gode are-



naer og verktøy for læring. Det er etter hvert mange vitenskapelige studier som peker mot en sammenheng mellom god belysning (dagslys og elektrisk lys) og læring. Innholdet i dette avsnittet er i all hovedsak hentet fra publikasjonen «Lys i læringsmiljø» (4).

Lys er stimuli for synssansen, kanskje vår viktigste sans. Hovedfunksjonen til ethvert belysningssystem er å gi brukerne riktig lys for å kunne utføre relevante synsoppgaver uten særlig anstrengelse. Er lysmiljøet for dårlig kan dette gjøre det vanskelig å oppfatte og behandle ny informasjon på en slik måte at den forstås og huskes. Lyskvaliteten skal derfor være så god at den effektiviserer enkeltindividets anstrengelse, fysisk og mentalt i lærings situasjonen.

Et godt eksempel er lesing. Når vi lærer å lese bruker vi nesten alle res-

sursene våre på leseoppgaven og det blir vanskelig å få med seg mye av innholdet. Etter hvert som lesingen blir automatisert, får vi frigitt ressurser slik at vi kan konsentrere oss mer om det vi leser. Ved avvik fra optimale lysbetingelser må vi gjøre tilpasninger som reduserer kvaliteten på den automatiserte adferden. Over tid kan dette føre til negative konsekvenser, ikke bare i form av konsentrasjonssvikt, men også i form av redusert trivsel og helse.

I tillegg til å redusere anstrengelser, kan godt tilpasset belysning til synsoppgaven virke stimulerende ved å gi økt mestringfølelse, noe man vet har positiv betydning for motivasjon og læring. Dagslys og tilpasset elektrisk lys påvirker også vår biologiske klokke med betydning for våkenhet, helse og trivsel.

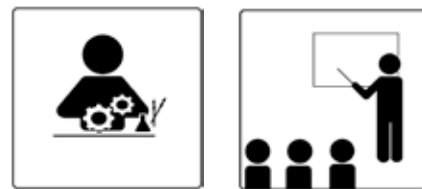


Fig. 2: Eksempler på hovedfunksjoner og lærings situasjoner: Tavleundervisning og finmotorisk arbeid.

4. Funksjoner og rom

I publikasjonen «Lys i læringsmiljø» (4) tas det utgangspunkt i 17 hovedfunksjoner og lærings situasjoner belysningen skal underbygge, illustrert ved eksemplene i figur 2. Ikon for «tavleundervisning» betyr her at det stilles krav til klart syn ved ulike distanser: Se tavle (og at blinding og skyggevirksomhet unngås), se ansiktsuttrykk på lærer og kunne notere underveis. Ikon for «finmotorisk arbeid» betyr at det stilles krav til visuell nøy-

REDUSER DINE ENERGIKOSTNADER OPPTIL 30% MED ATLAS COPCOS SKRUEBLÅSEMASKINER

Alt innen lavtrykk - Lober, Skruer, Turbo og Multistage.

Vi finner den beste løsningen for ditt behov for lavtrykksluft.

Kontakt oss i dag!



Telefon: 64 86 08 60
alexander.larsen@no.atlascopco.com
www.efficiencyblowers.com



aktighet, tredimensjonalt perspektiv og god fargegjengivelse.

I et klasserom foregår det mange slike funksjoner: Lesing, skriving, finmotorisk arbeid, veiledning, tavleundervisning, elektroniske presentasjoner (projektor / smartbord), gruppearbeid, presentasjoner hvor personen er viktig, bruk av bokhyller, oppslag på vegg, etc. I tillegg vil et klasserom måtte tilrettelegges for undervisning av både barn og voksne med ulike krav til lysstyrke.

Lysdesigner vil her måtte se bruk av dagslys og elektrisk lys i sammenheng med mange funksjoner og sikre at kvalitetskravene til belysningen imøtekommes for disse.

5. Hva tør vi si om effekter av lys i læringsmiljøer?

Utgangspunktet for denne artikkelen er at et godt lysmiljø vil bidra til følgende effekter:

- Underbygge definerte synsoppgaver og lette synsarbeidet (funksjonalitet). Underbygge den pedagogiske tenkningen.
- Gi grunnlag for opplevde kvaliteter, dvs. psykologiske variable som eksempelvis trivsel og tilhørighet.
- Sikre tilgjengelighet, dvs. universell utforming med bl.a. vekt på tydelighet.
- Bidra til komfort og helse, eksempelvis redusert fysisk stress og bidrag til stabilisering av døgnrytme.
- Ønskede fysiologiske virkninger av dagslys og tilpassede egenskaper i elektrisk lys.

Oppsummert vil dette bidra til:

- Økt mestring og læringsutbytte
- Opplevelse av tilhørighet

6. Grunnlag for byggherres engasjement

Denne artikkelen gjennomgår ikke grunnleggende kvalitetskrav til belysning som belysningsstyrke, dagslystilgang, luminans, jevnhet, uønsket blanding, fargegjengivelse, fargetemperatur, sylindrisk belysningsstyrke og modellering. Den behandler heller

ikke krav til energibruk som en viktig rammebetingelse. Det bygges videre på anmodningen til byggherrer i tidligere artikler om å stille krav til «det som skal ivaretas» av belysningsløsningen overfor de fagpersoner som engasjeres. Dette må evt. tas inn i etablerte prosedyrer og standardiserte programmer (5).

Kravene til belysningen eller «bestillingen» må følges opp på hvert trinn i byggeprosjektet. Vi får 70-80% av våre sanseintrykk gjennom øynene. Det skulle bare mangle at ikke organisering av lyset er premissgivende i planfasen for å gi grunnlag for oppfølging av et samlet designgrep i senere faser.

Den publikasjonen eller veilederen det refereres til ovenfor (4), gir byggherre økt grunnlag for å gå i dialog med fagpersoner om krav til kvalitet. Figur 3 og 4 nedenfor viser også at vi absolutt ikke må glemme å stille krav til kompetanse hos de fagpersoner innenfor lysdesign som engasjeres.

Lys som fagfelt er i utvikling på flere områder. Dette gjelder ikke minst muligheter for trygg og bevisst bruk av lysets spektrale egenskaper med moderate intensiteter over lang tid for bl.a. påvirkning av våkenhet og konsentrasjon. Det vil etter hvert bli mulig å ta inn disse egenskapene i elektrisk lys uten at dette krever nevneverdige endringer i hverken lysnivå eller fargetemperatur. I neste artikkel vil jeg ta opp dette tema som antas å engasjere byggherrer.

FLERBRUKER DIESELPUMPE



- Flerbrukerpumpe med personlig kode.
- Full kontroll på diesel-forbruket.
- Inntil 2000 brukere.



SIKKER LAGRING
OG TRANSPORT

VERA TANK

Tlf. 92 41 98 00 | www.veratank.no

Innovasjon i offentlig sektor

Den som behersker endring behersker fremtiden

IKT er sentralt i omstillingene av offentlig sektor i tiden framover.

Best rustet til å benytte seg av mulighetene av en slik omstilling er de som:

1. Forstår teknologien og dens muligheter
 2. Forstår hva man realistisk kan få til innenfor en gitt tidsramme.
- Dette tema snakket seniorforsker ved NTNU Thomas Østerlie om på lederkonferansen i 2015.



Aslaug Koksvik

Redaktør NKF

Thomas Østerlie er opptatt av at vi må forstå IT-systemenes rolle i dagens virksomheter. Man snakker fortsatt ofte om IT som verktøy for å understøtte eller automatisere mer eller mindre klart definerte arbeidsoppgaver eller prosesser. Det som har skjedd de siste ti-årene er at IT har beveget seg fra å ligge i randsonen av virksomhetene inn mot selve hjertet i organisasjonen. Det endrer måten folk jobber på, og samhandlingen mellom grupper i organisasjonen endrer karakter.

Den som behersker endring behersker fremtiden!

Hva legger vi i det?

Vi må lære av erfaring. Ved å forstå hvordan vi feiler kan vi forstå hvordan vi går framover. Det ligger enorme muligheter i digitalisering og bruk av digital teknologi i alle former for virksomheter. Samtidig er ikke dette uproblematisk, og vinninga går fort opp i spinninga. Som eksempel kan nevnes NAV sitt system, forsvarrets gjentatte forsøk på innføring av felles informasjonssystem og andre som har strevd med å få uttelling for nye IT-systemer.

Hvis offentlig sektor skal lykkes med

en storstilt omstilling så må det ikke bare bygges på visjoner om fremtida. Vi må forstå teknologiens rolle og funksjon i dagens virksomheter, de spesifikke digitale teknologiene, og hvordan de kan være med på å forme om hvordan man jobber og samarbeider. Dette betyr at teknologi-innføring må gå hånd i hånd med og være en integrert del av omstillingsprosesser og organisasjonsendring. For å lykkes må vi akseptere og godta at slike omstillingsprosesser er krevende og tar tid, og at planene må være realistiske i forhold til det.

Gjennom digitalisering ønsker regjeringen å effektivisere og forbedre forvaltningen ved å automatisere prosesser og sentralisere fellesfunksjoner. Dette er nedfelt i "Digitaliseringsdirektivet" –regjeringens visjon med digitalisering. Hva ligger egentlig i dette visjonsdokumentet?

Offentlig sektor skal omformes totalt

En utfordring er at måten vi har organisert samfunnet vårt på i dag er etter en helt annen virkelighet enn den vi befinner oss i. Dagens samfunn er i stor grad organisert etter et industrisamfunn, mens vi er på vei inn i informasjonsalderen eller kunnskapssamfunnet.

Regjeringens visjoner om digitalisering handler om å bryte ut av organiseringen som er knytte til industrisamfunnet og håndtere en overgang

til et kunnskapssamfunn.

Hvordan skal dette gå?

Vi kan spekulere i forskjellige scenarier, og her nevnes tre retninger:

1. Mange initiativ settes i gang rundt i kommune-Norge, men den politiske viljen er ikke tilstede, og vi lar ting være som de er. Status Quo.
2. Det settes i gang store omfattende digitaliseringsprosjekter, vi har sett noe av det allerede. Men man kommer ikke i land med disse store prosjektene. Det investeres enorme summer, det som kan skje er at vi kan få politisk styring. Logikken går fra å være omforming til bedre tjenester, til en politisk kontroll og styring. Fokuset blir på effektivisering. Det stilles politiske garantier, ref. helsesektoren, på hvor lang tid det skal ta før du kommer til behandling på sykehus, men det gis ikke ressurser til å løse det. Hvis dette scenarioet slår til handler det om at IT i stedet for å gi bedre tjenester, handler om automatisering og innsparing. Det blir håndheving av mer rigide regler, mindre skjønn og mer kontroll. Digitale teknologier brukes til å forsterke en type tenking som tilhører et industrisamfunn. Dette

kan være et sannsynlig scenario.

3. Optimisten peker på et sentralisert og et desentralisert forvaltningssystem. Fellesfunksjoner sentraliseres, men beslutningsmyndigheten blir liggende lokalt. Det blir mindre fokus på rutineoppgaver som da utføres digitalt, de automatiseres. Og det forvaltningen sitter igjen med er oppgaver som krever skjønn og spesialistkunnskap.

Vi får en mer kunnskapsbasert forvaltning. Vi får en forvaltning der informasjon flyter sømløst mellom etater, og mellom brukere. Dette er visjonen vi har med den digitale teknologien. Den visjonen gir muligheter til både sentralisering og lokalisering.

Dette er et passe sannsynlig scenario.

Det mest sannsynlige fremtidsbildet er likevel en blanding mellom de to siste. Vi kan mislykkes på noen steder og lykkes på andre områder.

Hva skal til for å lykkes med en storstilt omorganisering av offentlig sektor?

Da må vi tilbake til at vi må forstå teknologiens rolle og funksjon i dagens virksomheter. Vi gjør et tilbakeblikk:

Tidligere stod tekstbehandleren i et rom ved siden av kontoret til sekretæren. Dette var en skrivemaskin med skjerm hvor vi kunne korrigere og slette tekst og skrive ut dokumenter.

Den ble brukt som en skrivemaskin, og var en stor innsparing for sekretariatet som kunne bruke samme brev om og om igjen.

Denne tekstbehandleren er på mange måter illustrerende for det vi kan si er forrige generasjons IT.

Vi har nå et endret digitalt landskap i forhold til det som var tidlig på 80-tallet da datamaskinene kom inn i arbeidslivet. På den tiden lå datamaskinene i randsonen, de var ikke



Thomas Østerlie, seniorforsker NTNU. Foto: Aslaug Koksvik

en integrert del av organisasjonen. Derfor kunne tekstbehandleren stå på et eget rom.

Virksomhetssystemer

Nå har IT-teknologien jobbet seg inn i hjertet av organisasjonene, og derfor kan vi snakke om endring på arbeidsplasser. Fra applikasjonssystemer til virksomhetssystemer.

Applikasjonssystemer som for eksempel WordPerfect understøttet avgrensede oppgaver og slik forble IT-teknologien til langt ut på 90-tallet. Det som kjennetegner et applikasjonssystem er at det er en enkeltbruker eller en ensartet brukergruppe som bruker dette til enkeltoppgaver som er løst fra andre oppgaver.

Det vi ser i dag, er en overgang til virksomhetssystemer. Vi har fortsatt applikasjonene, men de er dratt inn i mer sammensatte økosystemer. SAP er et klassisk virksomhetssystem. Det virksomhetssystemer gjør er å tilby felles virksomhetskritiske res-

surser.

Kanskje enda viktigere, vi har ikke lenger en bruker eller en enkelt brukergruppe. Virksomhetssystemene brukes i dag av ulike grupper, med ulike behov, og med helt ulike bruksmønstre. Ofte så er grensene mellom brukergruppene uavklare. I tillegg ser vi at systemene bringer sammen brukergrupper som tidligere var løst fra hverandre.

En utfordring blir at det ofte oppstår mangel på forståelse av systemene når flere brukergrupper skal bidra inn i et felles system.

Mangfoldet

Skal en lykkes med virksomhetssystemer så må en kunne ta for seg mangfoldet, altså overgang fra bruker til interessant.

En må avdekke hva de ulike gruppene har av behov for nye systemer, og så må man lage prosesser for å håndtere ulikhetene. En må også tenke integrasjon av systemene. Integrasjon med arbeidsformene og

→ integrasjon med teknologien.

Omstilling krever en visjon. En visjon er ikke bare å løse dagens problemer, men en visjon handler om hva vi skal gjøre i fremtiden.

Når en skal tenke omstilling er det fornuftig å spørre seg; hva driver vi egentlig med?

Når vi begynner å innføre nye teknologier så endrer også virksomheten og virksomhetens karakter seg ofte. Endring tar tid og vi drar alltid med

oss en historie. Vi må ta små nok steg for å lykkes. Men samtidig som vi tar de små stegene så endres også utfordringene, og vi endrer vår forståelse for hva vi holder på med.

Digitalisering gir store muligheter for omstilling i offentlig sektor, men det er ikke uproblematisk. Det krever forståelse av det digitale landskapet og den digitale teknologien, men også i forhold til de små stegene så krever det forståelse for digitale endrings-

prosesser. Skal man lykkes så er dette en av nøklene, mener seniorforsker Thomas Østerlie fra NTNU

Klimamålene fra Paris når vi med lokale tiltak

Havene stiger. Isbreene smelter. Været blir mer ekstremt. Det var i tolvte time at vi fikk en ny klimaavtale i Paris. Målet er at den globale oppvarmingen skal begrenses til 1,5 – 2 grader.

BJØRG RAVLO RYDSAAS

Adm. dir. i KS Bedrift

Det er bred enighet om at avtalen er ambisiøs og nødvendig. Den setter verden på kurs mot lavutslippssamfunnet. Politikerne har levert, men nå begynner selve jobben.

Det å få ned utslipp av klimagasser, krever vilje til omstilling. Vi må satse på ny teknologi. Vi må bruke energi og ressurser på en smartere måte. Her vil lokale samfunnsbedrifter utgjøre en forskjell.

Bedriftene i KS Bedrift bidrar til et mindre karbonavtrykk, og utgjør en viktig del av fornybarbransjen. De er også i front med å ta i bruk ny miljøteknologi. Ved å videreutvikle og bruke slik teknologi, er de med på å drive

frem det grønne skiftet.

Det finnes mange eksempler. Ved å ta i bruk innovativ teknologi for å utvinne biogass, kan Lindum AS både levere hydrogen som kan brukes til transport, og levere produkter som gir næring til matjord.

Ved å utnytte ressursene i avfallet, er avfallsbedriftene med på å skape en kretsløpsøkonomi. Dette minker behovet for nye ressurser.

Energibedriftene fanger opp og distribuerer energien som finnes i sol, vind og vann. Slik forsyner de innbyggere og næringsliv med fornybar energi. Dette er ren kraft som kan erstatte fossil energi, blant annet i transport på land og til sjøs.

Også havnene bistår. De legger opp til mer sjøfrakt, som gir mindre utslipp enn å frakte varer med lastebil. En rekke havner jobber også for å kunne levere strøm til skip som lig-

ger til havn, såkalt landstrøm. Det får ned utslipp av klimagasser, og skaper bedre luft for innbyggerne.

Havnene legger også til rette for nye energibærere som flytende naturgass og hydrogen.

Norge må gjøre store fremskritt med nye miljøløsninger de neste årene. Opprettelsen av det statlige selskapet Fornybar AS vil være et viktig skritt. Investeringene som dette selskapet etter planen skal gjøre, kan fremme utvikling av grønn teknologi.

Også den planlagte skatteomleggingen må ta sikte på dette. Enovas fokus på grønn infrastruktur er nok et positivt skritt.

En slik miljøsatsing vil skape lokale arbeidsplasser rundt omkring i Norge. De lokalt eide samfunnsbedriftene står klare til å være med på denne klimadugnaden.

NKF nettverkene effektiviserer staten og kommunene



Dr.ing Fredrik Horjen

Prosjektleder for
NKF's nettverkssatsning

Hvorfor er NKF-nettverkene så populære?

NKF etablerte de første nettverksgruppene for kommunale eiendomsforvaltere i 1995. Idag deltar 286 kommuner i 33 nettverk knyttet til kommunal eiendomsforvaltning. I 1997 tilbød NKF kommunene å bli med i regionale byggesaksnettverk. Stortinget hadde vedtatt store endringer i bygningsloven og kommunene hadde et stort behov for komme sammen for å drøfte hvordan de nye reglene skulle håndheves. Over 300 kommuner meldte seg på. I dag deltar 333 kommuner i 33 nettverk. På fagområdet vei og trafikk etablerer NKF stadig nye nettverk. 130 kommuner er passert.

Svært få kommuner slutter i nettverkene.

Hvorfor er nettverkene så populære?

NKF har gjennomført en undersøkelse blant nettverkskommunene som peker på flere årsaker. De fleste deltakerne melder at de har et stort faglig utbytte av å være med i nettverkene. Deltakerne har stor innflytelse på tema som tas opp i nettverksmøtene. I nettverkene møter du kolleger som interesserer seg for det du holder på med. Noen som stiller oppfølgings-spørsmål og som prøver å forstå hva du mener. Man tvinges til å sette ord på sin erfaring. Det bidrar til utvikling av «stammespråk» som skaper identitet og tilhørighet som igjen styrker det faglige fellesskapet. Fellesskapet gir trygghet og referanse til hvor man står i forhold til andre. Det gir økt tyngde og styrke når man er tilbake i jobben i kommunen.

Dette kommer i tillegg til den praktiske nytten av å utveksle konkrete erfaringer og dokumenter om hvordan

man løser de problemer og utfordringer man står overfor. Alle trenger ikke finne opp kruttet. Det er alltid noen som ligger foran som man kan bli inspirert av. For den som ligger foran er det morsomt å få oppmerksomhet på det man får til. Nettverkene gir en stor kontaktflate å spille på. Nettverkene bidrar også til å fokusere felles problemstillinger og definere behov for utviklingsprosjekter som mange har nytte av. NKF gjennomfører på dette grunnlaget prosjekter for å hjelpe nettverkene med fagstoff, kurs, verktøy og lignende. NKF's kursvirksomhet er på mange måter et svar på behovene som er kommet frem i nettverkene. NKF-kursene løfter ofte fram kommuner som har gjort noe bra. Det er stimulerende for den som blir spurt.

NKF-nettverkene effektiviserer kommunene

NKF-nettverkene bidrar til kompetanseheving i den enkelte kommune og til samarbeid mellom flere kommunene. Møtene gir informasjon om hva som skjer i andre kommuner og man blir kjent med personer i andre kommuner man kan kontakte når man trenger råd, tips, dokumenter og lignende. Dette bidrar til effektivisering i kommunene.

I disse tider med manglende vilje til kommunesammenslåing er det grunn til å peke på kommunenettverkene. Dette er en form for effektivisering som kommunene liker å holde på med.

NKF-nettverk for statlig effektivisering

Den kommunaltekniske virksomheten er i stor grad lovregulert. Vann, vei, avløp, trafikk, plan og byggesak, kartverk, brann og beredskap, bygg og eiendom m.m. er regulerte områder som følges opp med statlige tilsyn. Den enkelte myndighet er opptatt av å nå ut med sitt regelverk. Sett fra kommunenes side er staten «mangehodet» og ofte ukoordinert. NKF har her en viktig rolle i å peke på og hjelpe til med statlig koordinering.

Et godt eksempel på dette er NKF's internkontrollsystem IK bygg. For å hjelpe staten og kommunene har NKF invitert de statlige tilsynene med i et nettverk for å oversette de mange regelverkene til en felles sjekklister. Denne sjekklisten brukes i NKF's internkontrollsystem IK bygg som nå brukes av 120 kommuner. Sjekklisten holdes oppdatert av en revisjonsgruppe der representanter fra tilsynsmyndighetene deltar sammen med kommunene. NKF bidrar med dette til å koordinere statlige instanser og hjelper staten med formidlingen av et omfattende og uoversiktlig regelverk. NKF har med dette gjort regelverket om til et nyttig verktøy for tilstandskontroll og rapportering til besluttede nivå i kommunen.

Et annet eksempel er bygningslovens regler for tiltak på eksisterende bygg som oppleves som vanskelig å forstå og håndheve for kommuner og søkere. For å hjelpe kommunen og søkerne har NKF søkt og fått midler til å utarbeide en eksempelsamling for de vanligste søknadene. Eksempelsamlingen holdes oppdatert av en revisjonsgruppe med representanter fra byggmesterforbundet, arkitektbedriftene, huseiernes landsforbund, NKF byggesak og direktoratet for byggkvalitet. NKF bidrar med dette til oversette og formidle det statlige regelverket til de som skal håndheve og følge reglene i det daglige.

NKF er en nøytral og samlende instans for kommunene og de statlige myndighetene

Norsk kommunalteknisk forening eies og styres av kommunene gjennom representanter i ulike organer for de ulike fagområdene. NKF representerer med dette den kommunaltekniske kunnskapen og arbeider for å utvikle og spre kunnskapen ut og mellom kommunene. NKF er en nøytral, samlende, ufarlig og nyttig instans for kommunene og staten.

Fornebulandet

19.-21. april – det er der det skjer!

Hvis du er i tvil om hvor du bør dra 19.-21. april i år, så anbefales Fornebulandet på det varmeste. Messen Miljø & Teknikk er klar til å ta imot deg, med et bredt spekter av utstillere, konkurranser og seminarer innen de kommunaltekniske områdene. Og ikke nok med det; på Quality Hotel Expo rett over veien, arrangerer NKF Kommunaltekniske fagdager, med sosialt arrangement den 19. og konferansedager og befaringer/tekniske turer den 20. og 21.



Torbjørn Vinje

direktør, NKF



Torbjørn Vinje, prosjektleder Miljø & Teknikk, peker mot den nye publikumsinngangen.

6 tusen

På den forrige «kommunalteknikk-messen» i 2013 var det over 5 tusen besøkende innom i løpet av tre dager, det høyeste tallet siden 1999. Nå, på den 21. messen, er målet 6 tusen. Messen ble arrangert på Telenor Arena for første gang i 2013, og hallen bar da fortsatt litt preg av å være bygget for idrett. Høsten 2015 har eierne investert om lag 50 millioner, og alt stod ferdig til Fredspriskonserten i desember. Det har blitt et helt nytt

inngangsparti på bakkeplan på siden i øst nærmest bussholdeplassen. Ankomsthallen har rikelig plass for registrering, garderobe og toaletter, og det er direkte adkomst til hallen. Endelig kan arenaen sies å være ekte universelt utformet. I 2. etasje er det en stor ny restaurant på hele 1 100 m², som kan utformes etter ønske. Telenor Arena har blitt en god flerbrukshall, og vi ser fram til å åpne messen 19. april for tre travle dager.

Norges beste er...

I løpet av dagene blir det kåring i de tre store konkurransene Norges beste uterom, Norges beste kommune på eiendomsforvaltning og Norges beste drikkevann. Den siste konkurransen er den desidert største i omfang med nærmere 100 deltakende vannverk gjennom ni semifinaler rundt omkring i landet, og finale på arenaen 19. april.



«Hatten» kan lyssettes i ønsket farge. Foto: TA

Seminar

Alt i forbindelse med messen skal foregå i hallen, og det rigges opp to seminarrom i tillegg til scenen, slik at det kan kjøres opptil tre parallelle presentasjoner innen bygg og eiendom, vann og avløp, veg og uteområder. Dette blir korte presentasjoner med praktisk innhold; det er ingen påmelding og alt er GRATIS!
Mer info: miljo-og-teknikk.no

Kommunaltekniske fagdager og årsmøte

NKFs hovedarrangement hvert 2. år, Kommunaltekniske fagdager, arrangeres på Quality Hotel Expo rett over veien for Telenor Arena. Programmet utformes i samarbeid med Bærum kommune, mange av de tillitsvalgte i NKF mfl, og vil by på et variert tilbud fra kommunalteknikkens verden, både i form av presentasjoner og befaringer/tekniske turer. Den 19. er avsatt til sosiale aktiviteter eller messebesøk, for de som ønsker det, mens selve konferansen er 20. og 21. Den 20. er det også årsmøte i NKF med blant annet valg av nytt hovedstyre.
Mer info: kommunalteknikk.no

Lurer du fortsatt på hva du skal gjøre 19.-21. april? Ikke, tenkte meg det!
Vi sees!



Deler av utstillingen i 2013. Foto: Mads Huseby



Restaurantarealet i 2. etasje er på 1100 m², og innredes etter ønske. Foto: TA

Renhold

– sentralt i verdikjeden

Optimalisering av verdikjeden er en forutsetning for å møte morgendagens krav til drift. NKF ønsker nå å sette fokus på gevinster innen renhold. Bedre kontroll av kostnadene vil gjøre kommune-Norge konkurransedyktig. Det er alltid et spørsmål om økonomi!



Johnny Haugland,

bransjerådgiver, ConsultantPartner

I eiendomsvirksomheten står vi daglig overfor valg som har praktiske og økonomiske konsekvenser for framtidig drift, vedlikehold og utvikling av eiendommen.

Drift av bygninger skal ikke være en uforsvarlig belastning på ressurser og miljø, og kravet gjelder i alle faser av bygningens levetid. Brukerens livskvalitet eller levestandard skal ikke reduseres. Tilrettelegging for renhold vil medføre mindre utslipp av forurensende kjemikalier, og enklere arbeidssituasjon for renholderne i bygget.

Trivsel og godt arbeidsmiljø hos brukerne av bygningen har en positiv innvirkning på deres produktivitet.

Utforming for rasjonelt renhold bør derfor vurderes sammen med tiltak som skaper et godt miljø.

Renhold er ressurskrevende, og kan utgjøre mer enn 25 % av FDV-kostnadene for en bygning, altså omtrent som energikostnadene.

Renholdskostnadene er ofte undervurdert og i mange tilfeller er vi ineffektive på områder som metoder og utstyr. Det vil være et spørsmål om å profesjonalisere og kostnads-effektivisere renholdsløsningen. Her kan det ligge store gevinster ved å legge

til rette for kompetanseutvikling i renholdsdivisjonen.

NKF ønsker å tilby kunnskap som kan være med på å effektivisere renholdsprosessen og bidra til betydelige kostnadsbesparelser

Manuell arbeidskraft utgjør den største andelen av renholdskostnadene, og det er derfor lønnskostnadene som har størst innvirkning på kostnadsutviklingen. Tiden til renholdsarbeid, og dermed renholdskostnadene, kan reduseres med minst 20–30 % ved å sørge for rengjøringsvennlig prosjektering.

Renhold av gulv representerer 40–60 % av renholdskostnadene i offentlige miljøer. Majoriteten av disse kostnadene skyldes gatesmuss som trekkes inn via inngangspartier. Noe inntråkk av smuss må selvfølgelig påregnes, og riktig utforming av inngangspartiet kan gi en besparelse på 10–15 %.

Innemiljøet i en bygning skal oppleves som tilfredsstillende. Rengjøringsvennlige lokaler vil medføre at smuss og forurensninger lettere kan fjernes, slik at godt innemiljø og god hygiene kan opprettholdes.

Rengjørbarhet og rengjøring

Overflater og overflatematerialer skal ikke unødvendig skjule eller samle smuss. Overflater som er i kontakt med tilluft eller romluft, skal være tilgjengelige for renhold. Installasjoner for tilluft og fraluft skal i sin helhet lett kunne rengjøres.

Synliggjøring av smuss

På steder med høye krav til hygiene og innemiljø er smussavløring viktig. Slike steder kan blant annet være sanitærom, kjøkken, sykehus og lokaler for næringsmiddelindustri. I et sykehus må man for eksempel kunne se at overflater som blir tatt mye på, som dørblad, dørhåndtak og gelendere, er rene etter renhold.

I de fleste andre tilfeller ønsker man å velge smusskamouflerende løsninger.

I en administrasjonsbygning er det ønskelig at dørblad, dørhåndtak og gelendere ser rene ut så lenge som mulig.

Smussets synlighet avhenger av en rekke forhold, blant annet:

- type smuss og hvilken farge smuset har
- farge og grad av glans på overflaten
- belysningsstyrke og lysets retning mot overflaten

Sanitærom

Sanitærom utgjør bare mellom 3 og 4 % av det totale renholdsarealet i en administrasjonsbygning. Utgiftene til renhold av disse rommene kan likevel utgjøre mer enn 30 % av de totale renholdskostnadene. Det er derfor viktig at slike rom utformes slik at de kan gjøres rent så effektivt som mulig. Beregninger viser at ekstra omkostninger knyttet til veggmontert sanitærutstyr vil være tjent inn i løpet av tre til fire år som følge av reduserte renholdskostnader.

Jevnlig oppfølging og kontroll

Den viktigste oppfølgingen av renholdet er den som utføres av renholderen selv. I tillegg bør renholdet jevnlig følges opp av representanter for kunde og leverandør. Med visse intervaller må man vurdere om utviklingen på renholdsområdet eller endringer i bygningen tilsier endring av renholdsopplegget.

Møter og befaringer, hvor oppdragsgiver i dialog med renholdsavdelingen og renholdsansvarlig vurderer om renholdsopplegg, rengjøringskvalitet, og servicegrad er i henhold til de kravene som er avtalt i renholdsavtalen, bør foretas jevnlig, helst månedlig. Man bør alltid utarbeide en kort rapport etter befaringer eller møter, for eksempel i form av en utfylt sjekklister.

Egenkontroll

Renholderens egenkontroll gjøres fortløpende gjennom arbeidsdagen. Kontrollen gjøres både før arbeidet settes i gang i det enkelte rommet eller lokalet, og etter at arbeidet er utført. I forkant av renholdet er det viktig å vurdere hva som må gjøres, basert på den aktuelle bruken og tilsmussingen av rommet. Arbeidsplaner, kan være et hjelpemiddel for å vurdere hva man må gjøre.

Etter at renholdet er utført, er det viktig visuelt å kontrollere om:

- alle overflater er rengjort til avtalt kvalitet
- avfallsbeholder er tømt og satt på plass igjen
- stoler og annet er satt på plass igjen
- lyset er slått av, dersom lyset måtte skrus på før rengjøring

Når renholderne er gitt opplæring i, og har forståelse av, «behovstilpasset renhold» og/ eller «Kvalitetsstyrt renhold» (les INSTA-renhold), er dette med på å gi renholderne en langt større kontroll, kvalitet og kostnadseffektivisering av renholdet. Her vil det være store gevinster å hente – også økonomiske i forhold til verdikjeden.

Systematiske målinger av rengjøringskvalitet

Her vil en ha hovedvekt på fastsettelse og vurdering av rengjøringskvalitet i henhold til NS-INSTA 800.

NS-INSTA 800 er en felles nordisk standard for kravspesifisering og vurdering av rengjøringskvalitet, og den kan brukes i alle typer bygninger og lokaler

Standarden angir nivåer for visuell og instrumentelt målbar kvalitet og beskriver hvordan rengjøringskvaliteten skal kontrolleres og vurderes. Visuell kvalitet er klassifisert i seks forskjellige nivåer. Visuell kontroll foretas umiddelbart etter rengjøring ved å telle eller vurdere forekomst av fire typer smuss på fire grupper av overflater.

Entydige kvalitetskrav er en forutsetning for å kunne beskrive og kontrollere at man har fått den tjenesten som er bestilt. Det gjelder både ved renhold i egen regi og ved bruk av renholdsleverandører. Uten entydige krav er tjenesten vanskelig å prissette og følge opp.

Kvalitetskravene for forskjellige typer lokaler kan beskrives ved hjelp av en kvalitetsprofil som består av opp til åtte visuelle kvalitetskrav

Kvalitetsvurderinger basert på sanseinntrykk kalles gjerne subjektive metoder.

Subjektive metoder er vanskelig å reprodusere og kan gi forskjellig resultat avhengig av personen som foretar kontrollen. Bruk av subjektive metoder forutsetter derfor godt samarbeid og felles forståelse av den enkelte kvalitetsgraden hos kunde og leverandør dersom man skal unngå konflikter.

Innovasjon

Innovasjon er noe av det viktigste for å møte morgendagens krav. Her må en ha evnen og viljen til å tenke nytt. Være med på endringsprosesser som vil gi de beste synergier med gevinst på bunnlinjen.

Innovasjon knyttes til viljen til å se og utvikle nye ideer – drevet frem av motiverte og kreative personer innen virksomheten. Renholdsavdelingen bør derfor gis bistand til å bli konkurransedyktige gjennom innovative tiltak – noe som også vil bygge opp under kommunenes egen verden.

Renholdsbransjen / faget har de siste årene sett suksessfulle IT-løsninger som gjør at en kan prosjektere renhold digitalt ned til minste parameter på rom nivå, samt bidrar til at renholderne nå visuelt/digitalt kan kontrollere sin egen leveranse i forhold til spesifikke kvalitetskrav.

Dette løfter renhold til helt nye høyder – og gjør en konkurransedyktig!

Strukturert tilnærming til innovasjon kombinert med kunnskap, kompetanse, erfaring og lidenskap, gir markedsledende posisjoner.

Når medarbeiderne er drevne, har god opplæring, sterk motivasjon og har en ekspertise innen fagområdet, skapes det verdier og funksjonell utvikling. Når det gis rom for en kultur hvor en er villig til å satse på utvikling, skapes det team av renholdspersonell som er motivert for omstilling og tilpasning – noe som er nødvendig for å møte morgendagens utfordringer og oppgaver!

Det bør oppmuntres til kompetansebygging, med samarbeid og praksisutveksling innenfor NKF's interesseområder. Når våre medarbeidere er drevne, har god opplæring, samarbeider i team og gode nettverk – vil dette bidra til en «ledende utvikling».

Nye sorteringskriterier for hva som er vinduer med PCB

Ruteretur AS foretok i fjor en kartlegging av isolerglassruter som er sendt ut på det norske markedet. Kartleggingen viser at kriteriene for hva som er isolerglass med miljøgiften PCB (PCB-ruter) kan endres. De nye kriteriene er nå gjeldende for alle som skal levere PCB-ruter.

Ruteretur har de siste måneder vært i dialog med deres innsamler av PCB-ruter og miljømyndighetene om de nye sorteringskriteriene. De nærmere 400 avfallsmottakene som Ruteretur har avtale med, om mottak av PCB-ruter, ble varslet i forrige uke. Nå går informasjonen også ut til de som skal levere PCB-ruter.

Daglig leder i Ruteretur, Sverre Valde, gir i pressemeldingen en forklaring på hva som er nytt: «Ved å se inn mot rammen i et isolerglassvindu, vil du se at det er en metallist mellom glassene. Denne metallisten har som regel navnet på isolerglassprodusent og produksjonsår gravert eller trykket inn i seg. Om det er to perforerte linjer og/eller blekkskrift i denne metallisten, vet vi nå at ruten er produsert på slutten av 80-tallet eller senere. Slike ruter kan derfor ikke inneholde PCB».

PCB finnes primært i isolerglassruter produsert frem til og med 1975. PCB kan også finnes i importerte ruter frem til og med 1979, men det var lite

import av isolerglassruter på 70-tallet.

«De nye sorteringskriteriene vil føre til at flere ruter som faktisk ikke er PCB-ruter blir riktig sortert og håndtert. Videre blir det enklere å identifisere hva som er, og ikke er, PCB-ruter. Om metallisten mellom glassene på isolerglass har to perforerte linjer og/eller blekkskrift, kan man nå slå fast at dette ikke er en PCB-rute uten å lete etter produsentnavn og årstall».

Om PCB-ruter og Ruteretur AS

Avfallsforskriften stiller krav om at alle som produserer eller importerer isolerglassruter og produkter med isolerglassruter skal sørge for en tilfredsstillende avfallshåndtering av PCB-ruter. PCB-ruter er isolerglassruter som ble produsert på 60- og 70-tallet, og som er farlig avfall når de kasseres på grunn av høye konsentrasjoner av miljøgiften PCB (i fuglelimet). Produsenter og importører av isolerglass ivaretar sine forpliktelser ved å betale inn et vederlag til Ru-



Sverre Valde, daglig leder i Ruteretur AS

teretur, som er det eneste godkjente returselskapet for PCB-ruter. Vederlaget bidrar til at avfallsprodusenter ikke skal betale mer enn maksimalt kr 1300 per tonn ved levering av PCB-ruter. Ruteretur er et nonprofit selskap som ble opprettet av bransjen selv i 2002.



Dette isolerglasset har både to perforerte linjer og blekkskrift i metallisten mellom glassene, ruten er derfor ikke en PCB-rute.



Kebony tre nybygg skaper entusiasme i Kautokeino

Omsorgssenter Kautokeino er et miljøvennlig aldershjem på 1000 kvadratmeter. Det har en spektakulær utsikt over Finnmark og er genialt utformet for å lette tilgjengeligheten for sine innbyggere. Den unike arkitekturen, formet som en hestesko på bare én etasje, gir utsikt fra mange forskjellige vinkler og utelukker problemet eldre beboere vanligvis har med å håndtere trapper. I tillegg oppfyller øko-hjemmet Norsk Standard NS3700 sine miljøkrav til nasjonale «passivhus».

Det miljøvennlige sykehjemmet ble prefabrikkert av Q-haus – en estisk produsent av prefabrikkerte trekonstruksjoner – og transportert hele veien til Kautokeino ved hjelp av 22 lastebiler. Kebony, som er det norske bærekraftige alternativet til tropisk hardtre, ble brukt til selve kledningen på bygningen. Det ble nøye utvalgt for å smelte naturlig sammen med de røffe omgivelsene på toppen av en skråning, samtidig som byggets avrundede struktur også gir et slitesterkt ytre. Andre materialer som brukes for å sikre at sykehjemmet oppfyller pas-

sivhuskravene inkluderer glassull-isolasjon og vinduer med trippelglass som er svært lufttette, noe som er grunnleggende i lavenergibygg.

På grunn av den avsideliggende plasseringen av Kautokeino, nord for polarsirkelen, er aldershjemmet i løpet av vintermånedene utsatt for ekstreme værforhold med temperaturer under 40 minusgrader. Derfor krever fasaden på sykehjemmet et materiale som tåler tøffe forhold. Kebony viste seg å være det perfekte materialet for dette prosjektet. Med sin bærekraftige teknologi forbedrer Kebony egenskapene til ikke-varige treslag og gir treet tilsvarende egenskaper som de beste typer hardtre. Kebony bidrar dermed ikke til avskoging av regnskogen i motsetning til tropiske treslag. Gjennom en bærekraftig prosess impregneres furutre med en bio-basert væske, noe som resulterer i sterkt forbedret slitestyrke og utmerket stabilitet i alt treverk fra Kebony. Kebonys overlegne miljøvennlighet skiller den fra mer konvensjonelle treetyper som trolig vil svekkes over tid, eller involve-

rer bruk av miljøskadelig behandling. Kebony krever ikke vedlikehold utover vanlig rengjøring og har ingen skadelige effekter på miljøet.

Andrea Bronzini, produksjef og salgsdirektør i Q-Haus kommenterte som følger: «Kautokeino-Home Care bygningen er det første prosjektet der Kebony har blitt brukt av vår fabrikk. Vi er svært fornøyd med det endelige resultatet. Det naturlige utseendet av tre gjør at Kebony er et perfekt materiale til økologiske bygninger, spesielt for viktige objekter som dette store passivhuset i Kautokeino.»

Mette Valen, Teamleder Salg Norge i Kebony kommenterte: «Omsorgssenter Kautokeino er en spennende demonstrasjon av hvordan Kebony kan brukes til å tilfredsstille passivhuskrav, samtidig som vi oppfyller de estetiske kravene til et aldershjem med en slik røff og avsideliggende plassering.»

Kilde: Kebony AS

Ber kommunene bruke Husbanken

Husbankens økonomiske virkemidler, kompetanse og metode er skreddersydd for bosetting av flyktninger og andre vanskeligstilte på boligmarkedet. – Bruk oss for alt vi er verdt, er husbankdirektør Bård Øistensens budskap til kommunene.

12. november var 200 deltakere samlet til boligsosial lederkonferanse i regi av Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Kommunenes Sentralforbund og Husbanken. Årets hovedtema var boliger til flyktninger, som blir en stor utfordring i tiden framover.

Administrerende direktør Bård Øistensen brukte sitt innlegg til å formidle til kommunene hvordan de kan benytte Husbankens økonomiske virkemidler og kompetanse i dette arbeidet.

– Husbanken er skreddersydd for å understøtte kommunenes arbeid med bosetting av flyktninger og andre vanskeligstilte grupper. Vi kjen-

ner kommunenes utfordringer og har kunnskap om de gode løsningene. De økonomiske virkemidlene våre utgjør en helhetlig, sammenhengende kjede som møter alle kommunenes behov knyttet til boligframskaffelse, sa Øistensen i sitt innlegg på konferansen.

Øistensen viste i sin presentasjon hvordan virkemidler som bostøtte, grunnlån, startlån, tilskudd til utleieboliger, tilskudd til etablering, investeringstilskudd til sykehjem og omsorgsboliger og kompetansetilskuddene kan brukes for å øke bosettingen av vanskeligstilte grupper.

– Husbanken er skreddersydd for å understøtte kommunenes arbeid



– Husbanken er skreddersydd for å understøtte kommunenes arbeid med bosetting av flyktninger og andre vanskeligstilte grupper, sa administrerende direktør i Husbanken, Bård Øistensen, under den boligsosiale lederkonferansen

med bosetting av flyktninger og andre vanskeligstilte grupper. Vi kjenner kommunenes utfordringer og har kunnskap om de gode løsningene. De økonomiske virkemidlene våre utgjør en helhetlig, sammenhengende kjede som møter alle kommunenes behov knyttet til boligframskaffelse, sa Øistensen i sitt innlegg på konferansen.

Øistensen viste i sin presentasjon hvordan virkemidler som bostøtte, grunnlån, startlån, tilskudd til utleieboliger, tilskudd til etablering, investeringstilskudd til sykehjem og omsorgsboliger og kompetansetilskuddene kan brukes for å øke bosettingen av vanskeligstilte grupper.

Bolig for velferd skal gjøre arbeidet enklere for kommunene

Husbankens arbeid med bosetting av vanskeligstilte handler om å støtte kommunene i deres arbeid. Lykkes ikke kommunene, lykkes ikke Husbanken. Vi legger vekt på å ha en helhetlig tilnærming til velferdsordningene og samspill med de øvrige velferdsaktørene.

– Kommunene har gitt mange gode tilbakemeldinger om tilnærmingen vår, men de gir samtidig klart uttrykk for at staten må koordinere seg bedre. I den boligsosiale strategien Bolig for velferd er bedre statlig samordning et av hovedmålene, og dette arbeidet er

godt i gang. Det jobbes blant annet med samordning av statlige etaters økonomiske virkemidler, og de seks etatene er i gang med å utarbeide en felles boligsosial veiviser som skal gi kommunene støtte i det boligsosiale arbeidet. Bolig for velferd vil gjøre det

enklere for kommunene å bruke de statlige virkemidlene på en effektiv og koordinert måte, sier Øistensen.

Kilde: Husbanken

Moderne avfallsinnsamling i urbane områder

Finans Norge: Kretsløpsøkonomi handler også om effektiv avfallsinnsamling og håndtering av avfall. KS Bedrift: Økt bruk av moderne avfallsinnsamling i urbane områder vil bidra til redusert utslipp til jord, luft og vann. I tillegg vil det minimere brann- og trafikkfaren og gi redusert støy.

Kristine von Hanno

KS Bedrift

Moderne avfallsinnsamling i urbane områder

KS Bedrift arrangerte 12. januar et frokostseminar om moderne avfallsinnsamling i byer og tettsteder. Befolkningsveksten vil i all hovedsak skje i tilknytning til byene, og frem mot 2050 har Statistisk Sentralbyrå et estimat opp mot 7-8 millioner innbyggere i Norge. Dette vil utfordre mange sektorer, og effektiv avfallsinnsamling blir viktig. Nedgravde avfalls løsninger vil frigjøre verdifulle arealer, bidra til mindre utslipp til jord, luft og vann og redusere brannfare og støy.

Over 60 personer fra ulike bransjer deltok. Foruten egne avfallsmedlemmer var også kommunale planleggere, arkitekter, utbyggere, politikere, bank- og forsikringsnæringen og mange flere til stede.

Klimaløsningene leveres lokalt

Både direktør i KS Bedrift Bjørg Ravlo Rydsaa og KS leder Gunn Marit Helgesen understreket at klimaløsningene leveres lokalt, og begge fremhevet kommunenes rolle på veien mot lavutslippssamfunnet. Gode løsninger og erfaringer må deles. Samarbeid på tvers er viktig for å ta i bruk nye metoder eller teknologi.

Finansnæringen er opptatt av bærekraft og lokalt miljøperspektiv

Administrerende direktør i Finans



Illustrasjonsbilde

Norge, Idar Kreutzer, fremhevet finansnæringens tre tilnærminger til moderne teknologi innen avfallsinnsamling. For det første er det enkelt å gjøre noe med. Da med henvisning til brannforebygging. Deretter er det ressursperspektivet. Lineær økonomi er gammeldags og lite ressurseffektivt, nå er det på høy tid å praktisere kretsløpsøkonomi. Utnytte avfallsressursene mest mulig effektivt. Til sist fremhevet Kreutzer at gode løsninger skaper næringsutvikling og konkurranse.

Bossnettet er Bergens nye stolthet

Inntil neste innovasjon skjer i Bergen, spår vi at bossnettet i Bergen blir en stor turistattraksjon! Både spesialrådgiver Kolbjørn Akervold i byrådsavdelingen for byutvikling i Bergen og daglig leder i BIR Nett AS, Terje Strøm, beskrev den politiske prosessen frem mot vedtak om utbygging og erfaringer med bruk av det nye bossnettet. Erfaringene så langt er veldig gode. Videre utbygging vil skje de neste årene.

Første steg på veien var et årsstudium i norsk Student fra Russland

Navn:

Anton Ploshchik

Alder: 29 år**Nasjonalitet:**

Russland

Utdanning:

Høgskolen i
Narvik, Bachelor i prosesseteknologi og Bachelor i maskin

Arkhangelsk Forestry Engineering College (bachelor i landskapsarkitektur)

Arkhangelsk Staten Teknisk Universitet (Sivilingeniør bygg – Industrielle og sivile anlegg – påbegynt)



Andreas Birkeland

Førstekonsulent
NKF

På arrangementet «VANndammen 2015» i Narvik kom vi i prat med en engasjert student fra et naboland i nord.

Anton Ploshchik fra Russland kunne fortelle at når han fikk muligheten til å studere i Narvik kunne han ikke si nei til det tilbudet.

Vi stilte Anton noe spørsmål om utdanningen hans og andre ting som opptar han i hverdagen.

Hva er din bakgrunn?

Jeg er født og oppvokst i Russland. Jeg har fra tidlig alder likt nye utfordringer. Da muligheten bød seg for å studere i Norge tok jeg den utfordringen og muligheten på strak arm.

Fortell om utdanningen din?

Jeg begynte å studere i Russland i (2001) hvor jeg tok en bachelor i landskapsarkitektur. Etter dette begynte jeg på en 5-årig master med spesialisering «industrielle og sivile anlegg» ved Arkhangelsk Staten Teknisk Universitet. Da dukket det opp en mulighet for utveksling til Høgskolen i Narvik, og jeg bestemte meg for å fortsette utdannelsen min der. HiN og Arkhangelsk Staten Teknisk Universitet (ASTU) har en samarbeidsavtale som gjorde dette mulig. For å komme inn på bachelorstudiet ved HiN måtte jeg oppfylle flere

PIPES FOR LIFE

PIPELIFE NORGE AS: RØRDAGENE 2016

www.pipelife.no



Rørdagene 2016



Vi gleder oss til å samle VA-Norge til et faglig treffpunkt hvor vi kan utveksle kunnskap, erfaringer, nyheter og utfordringer bransjen står overfor. Vi vil også lage rom for debatt og diskusjon - og ønsker å samle et bredt faglig nettverk. Vi inviterer derfor kommuner, entreprenører, grossister, konsulenter, Jernbaneverket og Statens vegvesen til Rørdagene 2016 i Surnadal.

TEMA: (For mer info om hele programmet, med foredragsholdere og foredrag, se: www.pipelife.no)

- Hvordan kan vi som samfunn møte de formidable utfordringene med befolkningsvekst, klimaendringer og vedlikeholdsetterslep på vann- og avløpsområdet?
- Det nye statseide selskapet Nye Veier AS har som hovedmålsetning å effektivisere veibyggingen. Hvordan vil de fungere og operere?
- Ulike kommuner sine erfaringer med plastrør i drikkevannsforsyningen
- Feildetektering og kamerakjøring
- Entreprenørers erfaring med legging av ulike typer rørmaterialer
- Ulike egenskaper ved rør av termoplast
- Produktoppdatering på Norges største rørfabrikk

Påmelding: Meld deg på ved å sende en mail til rordagene@pipelife.no med bedrift og antall personer med fullt navn. Påmeldingen er bindende. Begrenset antall plasser.

Pris: 3900,- pr. person, inklusive mat og overnatting.
Påmeldingsfrist: 17. februar.





Høgskolen i Narvik:

Høgskolen i Narvik ble opprettet 1. august 1994 gjennom sammen-slåing av Narvik ingeniørhøgskole, Sivilingeniørutdanningen i Narvik og Nordland sykepleierhøgskoles avde-ling i Narvik.

Høgskolen utdanner sivilingeniører, ingeniører, sykepleiere, økonomer og realfagslærere.

HiN har ca 1600 studenter og ca 200 ansatte.

Fra 1. januar 2016 ble skolen en del av Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet, og kjennes nå som; Universitetet i Tromsø – Nor-ges arktiske Universitet – Campus Narvik.

opptakskrav, som blant annet å beherske norsk språk. Det førte til at første steg på veien ble et årstudium hvor jeg tok 60 studiepoeng i «norsk språk og språkkunnskap.» Gjennom dette året startet jeg tankeprosessen på hva jeg ville gjøre videre. Min første tanke var fordypning i bygg, men det var stor på-virkning av oss til å velge en retning som kunne nyttes offshore – det skulle være «fremtiden». Jeg begynte derfor å studere prosesseteknologi. Studiet var lærerikt og omfattet blant annet prosessrelaterte fag fra tradisjonelle fag-felt som maskin og elektro, og samtidig innføring i spesielle fag som eksempel kjemiteknikk og termodynamikk. Jeg ville ikke gi meg med dette og star-tet samtidig på en bachelor i maskin i 2013. Her lærte vi mye om hydraulikk, pumpe- og rørsystemer, dimensjonsbe-regning, installasjonsmetoder osv. Det-te førte til at jeg i 2015 fikk to vitnemål; ett i prosesseteknologi og ett i maskin. På denne tiden var nedturen i oljebran-sjen begynt å merkes, og optimismen i den bransjen var begynt å avta. Valget falt på bygg- og anleggsbransjen, og da vann- og avløpssektoren. Siden jeg hadde utdanning innen dette fra Russ-land, og i tillegg fått med meg mye om rør, pumper, energi og kjemi gjennom studiene i Norge, bestemte jeg meg for

å begynne på 1. året i master bygg. I løpet av første semester tok jeg faget «vann og avløp». Dette faget tok for seg det viktigste av det jeg hadde lært før og gav meg innblikk i en spennende og dynamisk bransje hvor vi så hvilke ar-beidsmetoder og hva som gjøres her.

Har du engasjert deg noe ved siden av skolen?

Mens jeg gikk på min bachelorstu-diet i Narvik, var jeg aktivt involvert i studentlivet. Av de viktigste vervene kan det nevnes følgende: styremed-lem i Student Parlament og leder av «Archery Club Narvik University Col-lege». De siste to årene har jeg job-bet som mottaksassistent for nye in-ternasjonale studenter og hadde tett samarbeid med internasjonal avde-ling på Høgskolen i Narvik.

Har du deltatt på noen kurs eller konferanser i løpet av studietiden? (utenfor skolen)

Jeg har deltatt på flere arrangementer og konferanser, blant annet vil jeg un-derstreke «VANndammen 2015» som ble avholdt i Narvik i oktober 2015. Denne konferansen er et nordnorsk VA-møtepunkt, hvor representan-ter fra bedrifter tilhørende VA-bran-sjen møtes for å skape relasjoner og

bygge nettverk. Etter min mening er konferanser veldig viktige, særlig for oss som studenter. Det er både gøy og lærerikt og gir et avbrekk fra stu-diehverdagen. Her får vi høre om hva som beveger seg i VA-bransjen og få et innblikk i fremtidsplaner og visjo-ner. I tillegg får man kontakter både fra privat og offentlig sektorer.

Kan du fortelle litt om en premie du vant på dette arrangementet?

Det var en konkurranse under konfe-ransen og premien her var en reise til Miljø & Teknikk på Telenor Arena, Fornebu (19. – 21. april 2016) gitt av Tromsø kommune og Narvik VAR. Her skal blant annet Norges beste drikke-vann kåres, og jeg ser frem til å treffe både kommuner og utstillere fra hele landet. Jeg er nyutdannet og på jakt etter jobb, og tror og håper dette kan være en god møteplass hvor jeg kan treffe potensielle arbeidsgivere, i til-legg til å se hva som beveger seg i bransjen.

Hva vil du si til avslutning, Anton?

Jeg er nyutdannet ingeniør med kom-petanse innen VA, gleder meg til nye oppgaver og ser for meg en spennende fremtid i en bransje i vekst.

Skal bli tryggere og tilgjengelig for alle

Den populære turistattraksjonen

Vøringsfossen

Fossen er en av Norges mest besøkte turistmål. Men ikke alle har kunnet se den spektakulære utsikten. Store deler av kanten mot foss og juv er ikke sikret. Dette har ført til flere dødsulykker, skriver nrk.no.

Nå har Statens vegvesen startet en oppgradering av området rundt fossen i spleiselag med Eidfjord kommune, Hordaland, fylkeskommune og Hardangerrådet. Utbyggingen skal gjøre området tryggere og mer tilrettelagt, også for bevegelseshemmede. Hele prosjektet skal etter planen stå ferdig i 2020.

Kilde: NRK



Å følge gjeldende retningslinjer behøver ikke å bety at gamle menneskers siste hjem må se triste ut

Å male sykehjem i kritthvite og grå farger er en feiltolkning av gjeldende retningslinjer, mener Mette L'orange, professor i farge ved Kunst- og Designhøgskolen i Bergen og Kunsthøgskolen i Oslo.

Hun håper at revisjonen av Norsk Standard for universell utforming vil føre med seg at estetikk og reglene for universell utforming samarbeider bedre.

Sanselige omgivelser

Professoren engasjerer seg fordi hun vet at Norsk Standard for universell utforming for ulike typer av bygg, nå kan bli endret.

– Vi som er engasjert i sanselige omgivelser bør engasjere oss, fordi regelverket ofte står i konflikt med estetikkparagrafen, sier L'orange til nettstedet Ifi.no, som drives av Infor-

Oslo gir støtte til elsyklister

Fra 2016 kan de som bor i Oslo søke om støtte til anskaffelse av elsykkel.

Elsykkel har litt større fremkommelighet enn vanlig sykkel og kan derfor brukes av flere.

For personer med redusert fysikk eller helseplager, som kan lett bli tungpustet, er elsykkel et godt alternativ til vanlig sykkel.

Fem millioner

Det rød-grønne byrådet i Oslo vil at flere skal ta i bruk elsykler. De har derfor satt av fem millioner kroner til støtte. Blir ordningen populær, vil de øke potten. Per nå kan du få opptil 20 prosent støtte, maks 5000 kroner, for å kjøpe deg en elsykkel i hovedstaden.

NAAF er positive

Astma- og Allergiforbundet stiller seg positive til ordningen.

– For personer med redusert lungekapasitet er det viktig å være aktiv, men ikke overanstrenge seg. Ved bruk av elsykkel kan de være i bevegelse, men har mulighet til avlastning når det trengs, sier Anna Bistrup, helsefaglig rådgiver i Norges Astma- og Allergiforbund.

I tillegg til å være helsefremmende er elsykler også helt utslippsfrie og

dermed et dobbelt opp helsefremmende alternativ til andre motordrevne tohjulinger, fortsetter Bistrup.

Kriterier for å søke

- Tiltaket gjelder kjøp av nye elsykler ferdig monterte fra butikk. Det gis ikke tilskudd til kjøp av brukte sykler, byggesett eller kjøp gjennom privatperson.
- El-sykkelen må registreres i Falck sykkelregister eller tilsvarende register for sykler. Dette må dokumenteres ved ferdigmelding sammen med bilde av rammenummeret på sykkelen.
- Det gis kun tilskudd til én el-sykkel per person.
- Søker må være over 18 år gammel.
- Du kan ikke bestille el-sykkelen eller på noen annen måte starte med tiltaket før du har mottatt tilsagn fra Klima- og energifondet.
- Dersom du mottar annen offentlig støtte til tiltaket kan du ikke få støtte fra Klima- og energifondet.



Elsykler gjør sykling mer tilgjengelig for flere i tillegg til at de er utslippsfrie. (Foto: Colourbox)

- Du må ta vare på kvitteringer/fakturaer for alle kostnader i forbindelse med kjøpet for innsending med ferdigmelding slik at du kan få utbetalt støtten. Kvitteringer/faktura må være spesifisert med varetype og mengde. Dokumentasjon av kostnader som ikke er i samsvar med norske lover og forskrifter kan ikke inngå i kostnadsgrunnlaget for beregning av tilskudd.

Søker må være bosatt i Oslo kommune.

masjonskontoret for farge og interiør (IFI).

Hun får støtte av Eskil Narum Bakken ved Høgskolen i Gjøvik. Han frykter nemlig også at dersom man bare tenker på å oppfylle regelverkets krav, så kan det lede til at vi får fysiske omgivelser som står i motsetning til de gode hensiktene som ligger bak universell utforming.

Kjedelig arkitektur

Da professor Camilla Ryhl ved Bergen Arkitekt Skole intervjuet flere nordiske arkitekter om problemstillingen, kom det fram at mange av dem synes det er vanskelig å skape god sanselig

arkitektur for alle grupper.

Arkitektene spør seg om regelverket motarbeider god design?

De frykter at regelverkets krav til lys, farger, materialer og ikke minst akustikk kan føre til en forflatning av arkitekturen.

Lys, mørke og fargenyanser

Kritikerne mener at det fokuseres for mye på krav om slikt som lux, lumen og luminans.

Slik glemmer man de sanselige og vare opplevelsene lyset og skyggene kan gi.

Det er vel og bra med godt lys, men skygger og de mørke soner i arkitekturen kan skape steder der man kan trekke seg litt tilbake og observere eller kontemplere. Vi må heller ikke miste alle de finstemte overgangene mellom materialer og de subtile fargeklangene, mener arkitektene.

Mørket gir dybde og vekker følelser, det åpner for undringen og for nyanse, også i arkitekturen.

Mørket er også stillhet, noe som flere etterspør i vår tid.

Kilde: Universell utforming – IFI

NKF's landsmøte 1966.

Landsmøtet skal holdes i *Bergen* 22.—24. august. Melding er sendt medlemmene gjennom rundskriv nr. 1.

Møtestedet blir Handelshøyskolens nye bygning i Helleveien 30 med innkvartering i de hyggelige og vakre studenthybelhus på Hatleberg like i nærheten.

Handelshøyskolen stiller til disposisjon store og små auditorier, møterom og kafeteria.

Første møtedag blir det som vanlig generalforsamling med årsberetninger, regnskap, fastsettelse av kontingent for kommende periode, valg. Møtet fortsetter med foredrag om Bergen og befarings- og boligstrøk, havneanlegg, renovasjonsanlegg m. v. Om aftenen er man kommunens gjester til middag i Haakonshallen.

Annen møtedags formiddag vil det bli holdt foredrag og innlegg om langtidsplanlegging i forbindelse med kommunenes generalplanarbeide. Hvis det blir tid skal gis orientering om og diskuteres veilovens praktisering i byene.

Om ettermiddagen vil det bli foretatt befaringer i Fana og Laksevåg og gitt orienteringer om de kommunaltekniske arbeider. Dagen avsluttes med en tilstelning ved de to kommuner.

Tredje dag startes med gruppemøter eller seksjonsmøter bl. a. for brannbefal, oppmålings- og bygningssjefer, havneingeniører, vann- og kloakk-ingeniører. Deretter holdes spørretime i plenum. Landsmøtet avsluttes med en lunsj v/NKF.

Detaljert program blir sendt senere. Møteavgiften antas å bli ca. kr. 125.—. Tilmeldingsfristen er foreløpig satt til 15. juni.

T. O.

Aktuelle problemer i kommunene i Norge.

Av formannen i Norges Herredsforbund, rådmann Thorleif Nilsen, Askim.

Foredrag holdt under Värmlands läns avdeling av Svenska Kommunförbundets kurs på Voksenåsen i dagene 2.—4. september 1965.

De aktuelle problemer i kommunene i Norge i dag, kan for så vidt uttrykkes i ett ord, nemlig penger, idet alle spørsmål knytter seg til i hvilken grad man er i stand til å skaffe nødvendig kapital til å løse alle de saker man kunne ønske. Så enkelt kan det vel imidlertid ikke sies når man skal forsøke å tegne et bilde av situasjonen.

Det som er en kjensgjerning er at det kommunale arbeidsfelt i Norge er blitt så omfattende og komplisert i de senere år, at man faktisk stadig står overfor vanskelige praktiske og økonomiske problemer.

Hva er så årsaken til dette?

Jo, det er den alminnelige fremgang og vekst man har hatt i vår del av verden, og de moderne synsmåter man kjenner om samfunnets plikter overfor menneskene.

Mens man før krigen stort sett var av den oppfatning at det offentlige skulle beskjefte seg med minst mulig, skal stat og kommune i dag praktisk talt engasjere seg i alle spørsmål av økonomisk, sosial og kulturell karakter.

Dette er etter siste verdenskrig kommet til uttrykk gjennom en rekke reformer satt i verk av statsmaktene, men med store forpliktelser også på kommunene i Norge.

På en rekke felter har vi fått et helt nytt lovverk, som er gjennomsyret av nye tanker og idéer om fremtidens samfunn, der det enkelte menneskes ve og vel skal sikres av samfunnet selv, og med de midler som bare *samfunnet* kan rå over.

Dette er selvsagt ikke noe særsyn for Norge, men omveltningen har kanskje vært noe mer eksplosiv, og har skapt flere problemer hos oss enn til eks. i Sverige på grunn av de tapte år under krigen. Nok om det. Kommunene er sterkt engasjert i det som skjer, og selvfølgelig fører det med seg problemer. Det vil føre alt for langt, og for så vidt være alt for komplisert for et enkelt menneske å komme inn på alle felter som er med å tegne bildet, men jeg skal konsentrere meg om enkelte hovedspørsmål som i særlig grad har innvirket på kommunenes disposisjoner.

Spørsmålene kan oppsummeres slik:

1. Kommunesammenslåingene.
2. Utbyggingen av skoleverket — 9-årig obligatorisk skole.
3. Ny lov om fylkeskommunene. Byenes innlemelse.

4. Distriktutbyggingen.
5. Sosialpolitikken.

* * *

Disse hovedoppgaver i norsk etterkrigspolitikk med alle sine sideordnede konsekvenser, kan ikke behandles hver for seg. De griper i hverandre og danner tilsammen et veldig saks-kompleks, som stiller de største krav til kommunenes evne og vilje til å tilpasse seg opp-gavene.

Alt er liksom veltet innover oss på en gang.

Da vi startet opp i gamle nor Norge etter krig-
gen, hadde det ladet seg opp med idéer som ventet på sin realisering. Vi hadde så mye å ta igjen. Våre venner i Sverige viste oss veien gjen-
nom sin fremgang.

Men alt skulle planlegges. Uoverensstemmelser måtte overvinnnes.

Jeg må nevne disse ting for at man skal ha klart for seg bakgrunnen for dagens aktuelle problemer i de norske kommuner.

De spørsmål jeg har nevnt, og selvsagt en rekke andre, ser sin virkeliggjørelse samtidig. Mens vi enda står midt oppe i utbyggingen av den ni-
årige skole, gjennomføres storparten av kom-
munesammenslutningen. I dens kjølvann fikk vi den nye lov om fylkeskommunene, som bl. a. medførte at byene, som tidligere stod utenfor fylkesfelleskapet, ble innlemmet i fylkeskom-
munen.

Dette har medført at «fylket» eller som sven-
skene sier «länet» har fått seg overdratt en rekke oppgaver som tidligere var primærkommunenes.

Jeg nevner utbyggingen og driften av de vi-
deregående skoler, såsom yrkesskoler, gymnas, tekniske skoler, maritime skoler, husmorskoler osv. Videre har fylket overtatt sykehusdriften og veitbyggingen, som tidligere var kommunal.

Fylkets budsjetter har på grunn av disse for-
hold økt med ca. 300 % i løpet av 2 år.

Inntekten utlignes på kommunene som betaler fylkesskatt på basis av det budsjett fylkestinget fastsetter, og i forhold til kommunenes inntekter.

Fylkeskommunen har med denne reform blitt en langt betydelig faktor enn tidligere, når det gjelder plikter og forvaltning av samfunnets res-
surser. Alle ansvarlige organer har vært enige i prinsippet om denne utvikling, men overgangen i praksis har avslørt uanede økonomiske pro-
blemer som ikke er lette å håndskes med, og som berører kommunene i sterk grad, både primær- og fylkeskommunen, og for den saks skyld — staten. Det er nemlig det karakteristiske ved situasjonen at man ikke i noen sak ensidig kan si at det er den enes eller den andres problem. I alle saker som reises, er det spørsmål om en fordeling, og partene er alltid stat — fylke og primærkom-
munene.

Jeg kommer tilbake til dette senere.

Ved kommunesammenslutningene er det men-
ningen i Norge som i Sverige, å skape større en-
heter, og dermed styrke det økonomiske grunn-
lag i distriktene. Man var klar over at av våre ca. 740 kommuner var det en rekke som ikke hadde

forutsetninger for å bygge ut et tilfredsstillende bygdesamfunn, med de ingredienser man må for-
lange i dag for at hele landet skal nyte godt av utviklingen. Det gjelder skoleutbyggingen, boligbygging, næringsgrunnlag, serviceinstitusjo-
ner osv.

Resultatet av dette er at man i dag har redu-
sert antall kommuner til 466. Av disse er 47 kommuner byer. Og her har det dukket opp et nytt problem. Flere av sammenslutningskom-
munene er nemlig blant bykommunene. Dette har ført til at disse er blant våre største, om ikke i antall innbyggere, så i antall km².

Det vil igjen si at disse kommuner på den ene side har et moderne sentrum i den opprinnelige byen, mens de på den andre siden har et opp-
land som mangler de samme samfunns-goder.

Ikke minst gjelder dette skolevesenet, og so-
sialvesenet, som ofte var svært forskjellig i en by og dens nærmeste omegnskommuner som nå er en del av byen. I dag er kravet i disse kom-
munene at alle skal ha samme goder, hvilket betyr at den nye kommunen står overfor veldige utbyggningsoppgaver.

Jeg skyter inn i denne forbindelse at Kirke-
departementet forutsetter at den 9-årige skole skal være utbygd i hele landet innen 1970.

Dette i tillegg til at den samme byen er inn-
lemmet i fylkeskommunen med det ansvar og de forpliktelser dette medfører i form av fylkes-
skatten. Det viser seg nemlig at bykommunene betaler en vesentlig andel av skatten til de re-
spektive fylker. Vi har et ekstremt tilfelle, hvor en enkelt by betaler hele 60 % av fylkesskatten, i tillegg til at den har fått seg tillagt nabokom-
muner med en lavere standard enn det byen selv har, bl. a. i skolesektoren.

I noen grad var man klar over disse pro-
blemer, idet Stortinget bevilget et beløp over statsbudsjettet til erstatning til de bykommuner som var særlig vanskeligstilt i overgangen. Til-
skuddet dekket dog ikke byenes faktiske mer-
utgift, og forutsettes avtrappet allerede på inne-
værende budsjett.

Nå er det ikke bare byene som merker over-
gangen til den nye fylkeskommunen, det gjelder også landkommunene.

Jeg kan således nevne at min egen kommune, som ikke er by, har fått en økt fylkesskatt fra ca. 1.3 mill. i 1963 til ca. 2.8 mill i 1965.

Selv om fylkets budsjetter og dermed inntekter har økt med astronomiske tall etter nyordningen, har det ikke medført at fylkene har det lettere økonomisk. Nyordningen har påført dem svære oppgaver som skaper store problemer. Det gjelder særlig to sektorer — nemlig sykehus- og helse-
sektoren og skolesektoren. Og her er det kanskje ikke utbyggingen som er det største problem, men heller driftsutgiftene.

Anleggsmaskiner en CO2-versting – Nå snakkes det om fossilfrie anleggsplasser

Miljøstiftelsen Zero har arrangert frokostmøte om fossilfrie anleggsmaskiner i Oslo. Bare i hovedstaden står anleggsmaskinene for nesten en fjerdedel av CO2-utslippene, og næringen har så langt ikke vært spesielt villige til å løfte foten av gasspedalen.

Fagsjef Kåre Gunnar Fløystad i Zero åpnet frokostmøtet, og slo fast at man nå endelig kunne begynne å fokusere på de store utslippene fra tungtransport og anleggsmaskiner.

– I 2016 kommer vi til å ha fokus på tunge tiltak i transportsektoren. Det vi nå trenger er aktører som tilbyr tekno-

logien, aktører som etterspør denne teknologien og aktører som skaper denne etterspørselen gjennom sine bestillinger, sa Fløystad.

De fremmøtte på Zerofrokosten fikk servert eksempler på alle tre, med flere fremoverlente aktører innen bransjen.

Hett tema

Direktør for miljø- og samfunnsansvar i Aspelin Ramm, Isak Oksvold, kunne blant annet fortelle om en stor synder blant forurensere på bygge- og anleggsplasser. Ifølge Oksvolds tall brukes omtrent 32 liter diesel per kvadratmeter av bruttoareal for å dri-

ve byggtørking med en gjennomsnittlig tørkeperiode på åtte måneder. Et 10.000 kvadratmeter stort bygg vil dermed tilsvare 600 biler på veien i hele perioden.

Fukt fra dieseleksosen bidrar også til fuktighet, og gjør tørketiden lengre og utslippene verre.

I Aspelin Ramms prosjekter har man derfor begynt å benytte vannbåren varme eller biokjel for byggtørkingen. Dette vil de blant annet etterstrebe ved byggingen av LHL-sykehusene, opplyste Oksvold.

Kilde:bygg.no

Fluke TiS75 termokamera – høy ytelse, robust, enkel å bruke, 320x240 termisk oppløsning og manuell fokus

Fluke TiS75 er et lett-å-bruke, rimelig infrarødt kamera med profesjonell ytelse og tar termiske bilder med 320 x 240 oppløsning.

Salgsingeniør Espen T. Førde i IKM Instrutek AS forteller at du kan ta bilder med profesjonell kvalitet, og se detaljene med forbedret oppløsning. Med en oppløsning på 320 x 240 leverer kameraet bilder av profesjonell kvalitet som du trenger for å utføre en riktig diagnose av tilstanden på systemet du inspiserer.

Se termogrammer tydeligere enn før og analyser raskere med bilde-i-bilde, og blending på forskjellige forhåndsinnstilte nivåer for å fange utrolig detaljerte bilder som bidrar til å identifisere potensielle problemer. Se klart hva du inspiserer med 3,5 tomers 320 x 240 LCD. Noe som er 33% større visningsområde sammenlignet med tidligere modeller i samme klasse.

Kameraet er også utstyrt med innovative fokus-alternativer, noe som gjør det enkelt og lett å bruke manuell fo-

kus fra så nært som 15 cm for nærbilder, avslutter Førde.

Av andre funksjoner kan nevnes:

- WiFi opplasting til Fluke Cloud™
- Gratis lagring med Fluke Cloud™
- Del bilder i sanntid med Fluke Connect®
- 4GB micro SD-kort
- Taleannotering
- Opprette og e-postrapporter fra arbeidsstedet med Fluke Connect®, eliminerer behovet for å gå tilbake til kontoret for å behandle rapporter.

Klimaversting med nullvisjon

Sementindustrien regnes av mange som en klimaversting, og står for om lag fem prosent av verdens samlede utslipp av CO₂. I Brevik forsøker man nå å produsere sement på en måte som ifølge lærebøkene ikke burde være mulig.

Vår visjon er at betongproduktene våre i 2030 skal være CO₂-nøytrale, sett over sin levetid. Derfor jobber vi med alt fra energieffektivisering og alternativt brensel til nye sementtyper og CO₂-fangst, forteller Per Brevik, direktør for bærekraft i HeidelbergCement Northern Europe. Omtrent samtidig som fullskala CO₂-fangst ble lagt på is på Mongstad i 2013, satte Norcem i gang med testing av CO₂-fangst i ved sin sementfabrikk i Grenland. Testprogrammet varer fram til 2017, og resultatene så langt er svært lovende. Mer om det senere. Ambisiøse mål. På verdensbasis bidrar sementindustrien med store klimagassutslipp. Det skyldes spesielt to forhold: Når kalkstein knuses og varmes opp på veien til å bli sement, frigjøres store mengder CO₂. I tillegg er kull mye brukt som brensel i sementproduksjon rundt om i verden.

Siden så mye av utslippene kommer fra spaltingen av selve råmateriale-

lene (kalkstein), mente man inntil for få år siden at dette var utslipp vår sementavhengige verden bare måtte leve med. Nå leder Norcem an i utviklingen mot en mer bærekraftig industri på en måte som stadig knuser vedtatte «sannheter».

Norcem er en del av tyske HeidelbergCement Group, som er en global markedsleder og storaktør innen sement og betong. Gruppen er en av verdens største produsenter av byggematerialer, med mer enn 45 000 ansatte verden over. Selskapet jobber innenfor fem ulike områder for å nå den ambisiøse visjonen om null utslipp i løpet av betongproduktets levetid.

– Ambisiøst, men absolutt mulig, sier Per Brevik.

Enorme besparelser. Energieffektivisering er et opplagt fokusområde.

– Vi har nok allerede hentet ut de største gevinstene med hensyn til energieffektivisering, nå handler mest om å drive små forbedringer, hele tiden.

Det andre området handler om å erstatte mest mulig av det fossile brenselet med alternative, avfallsbaserte energikilder. Her har Norcem vært en pioner.

– Klimatiltak er absolutt ikke noe nytt i vårt selskap – tvert imot. Vi startet allerede tidlig på 90-tallet med å legge planer for hvordan vi kunne erstatte kull med avfallsbasert brensel. Vi har satt oss et mål om å nå 75 prosent alternativt brensel i løpet av en femårsperiode, sier Brevik. I dag er andelen over 60 prosent, en stor del av dette er biobrensel. Overgangen fra kull til alternativt brensel sparer utslipp av formidable 150–200 000 tonn CO₂ årlig.

– Vi utnytter betydelige avfallsvolumer hvert år, som ellers ville gått til deponi. Faktisk tilsvarer mottaket det volumet som Oslo og Bærum samlet deponerer i løpet av et år. Jeg tviler sterkt på at det finnes andre land der en sementfabrikk er en så sentral del av den nasjonale løsningen for håndtering av organisk avfall, slik Norcem er, sier Brevik.

«Klimatiltak er absolutt ikke noe nytt i vårt selskap – tvert imot.»

*Per Brevik,
Direktør for bærekraft
i HeidelbergCement Northern Europe
Kilde: Norske Klimaløsninger, NHO – LO*

Lærlingekrav viktig for næringens utvikling

Det norske samfunnet, og ikke minst byggenæringen, har et enormt behov for fagarbeidere, og dette behovet vil bare øke på i årene fremover.

Det offentlige kjøper inn tjenester for rundt 460 milliarder kroner, hvor bygg og anlegg har en stor andel av denne potten. Regjeringen har lagt frem et nytt lovforslag som vil få stor betydning både for byggenæringen og for de unge og lovende som ser for

seg en fremtid innen bygg og anlegg. Det offentlige skal nå stille krav om at det skal være lærlinger i alle offentlige byggeoppdrag. Dette er en stor seier for hele den norske byggenæringen og er noe som vil bli et viktig verktøy for å sikre fremtidig rekruttering innen bygg og anlegg.

Dette er noe næringen har kjempet for i flere år, og har i den senere tid vært en av fanesakene til Byggenæringens Landsforening (BNL) og Entreprenør-

foreningen – Bygg og Anlegg (EBA). BNL-organisasjonene har lagt ned en kjempeinnsats innen dette arbeidet, og det er tydelig at regjeringen har lyttet til innspillene og arbeidet som nå er gjennomført rundt denne saken. Dette er helt klart en stor seier for BNL.

Kilde: bygg.no

Best Value Procurement (BVP)

– metode for innkjøp og prosjektstyring

Best Value Procurement (BVP) er en metode for innkjøp og prosjektstyring. – Det er en effektiv metode for å dempe konflikter og å gjøre anskaffelser mer effektive. Vi ønsker derfor å teste metoden i bruk, sier seniorrådgiver Viel Sørensen i Difi.



Viel Sørensen og Hans Olaf Delviken, begge seniorrådgivere i Direktoratet for forvaltning og IKT.

Alle ønsker seg byggeprosjekter med lavt konfliktnivå, gode løsninger og fremoverlente aktører. I Nederland har BVP gitt gode resultater med lavere tilbudspriser, lavt konfliktnivå og redusert ressursforbruk både for byggherren og leverandørene. Metoden handler om å gjennomføre anskaffelser med god behovsvurdering, dialog med markedet og tildeling på bakgrunn av risikoforståelse hos de tilbudte ressursene.

– I tillegg åpner metoden for nye løsninger gjennom funksjonsspesifikasjoner i konkurransen og en oppfordring til leverandør om å ta et større ansvar for å komme frem til gode løsninger. Nå ønsker vi å bidra til å ta spre BVP i Norge, sier Sørensen.

Utgangspunktet for at Difi engasjerer seg i BVP, er dagens bygg- og anleggsnæring som dessverre preges av lav produktivitet, et høyt konfliktnivå og kostnadsoverskridelser. Samtidig har kompleksiteten i prosjektene økt og dette preger både risikobildet og



kostnadsnivået. Difi ønsker å gjennomføre piloter for å se om dette kan føre til kostnadseffektive og mer innovative byggeprosjekter, og skape et bedre samarbeidsklima mellom rådgivere, entreprenører og byggherrer. Best Value-metoden kan brukes på alle typer entrepriser.

Bakgrunn

Metoden for BVP er utviklet ved Arizona State University i USA og er benyttet med stor grad av suksess i over 1700 prosjekter over en 20 års periode. Bare i Nederland er den brukt i over 300 prosjekter.

BVP bidrar til å forenkle, effektivisere og forbedre anskaffelsesprosesser og gir en metode for kontraktsoppfølging som legger stor vekt på leverandørens ekspertise. Den er særlig aktuell for innkjøp der man trenger god kompetanse og der det som skal kjøpes inn kan være vanskelig å beskrive. Dette er ofte tilfelle innen bygg, anlegg og eiendom og IT systemutvikling.

FAKTA – Best Value Procurement

- Byggherren offentliggjør budsjett eller maksimumsprisen
- Prosjektet har tydelige og prioriterte mål som er grunnlag for tilbudet
- Kravspesifikasjonen er kort og funksjonsbasert
- Leverandøren leverer et 6-siders tilbud
- Leverandøren konkurrerer på pris, kompetanse/prestasjon, risikoforståelse og tilbudt ekstra kvalitet
- Det gjennomføres intervju av nøkkelpersonell. Dette evalueres, og er en del av kontrakten
- Vinneren tas med i en avklaringsperiode der tilbudet detaljeres, før kontrakt signeres
- Målet er å få inn den rette ekspertisen.
- Byggherren er en kvalitetsoppfølger, ikke kvalitetskontrollør

NKF byggesak

NKF byggesak etablerer en nasjonal tilsynsgruppe

Tilsynsordningen ble innført i 1997, men en har fremdeles etter 18 år vansker med å komme i gang.

Mange små og mellomstore kommuner har ikke tilsyn. Staten har gitt et «oppdrag» til kommunen om å føre tilsyn gjennom Pbl§25. Kommunen skal føre tilsyn, men kan avgrense til lokal gjennomføringsevne, gjennom en prioritering

Lowerket er veldig åpent og gir lokalt selvstyre stor frihet, noe som medfører at tilsyn velges bort som følge av økonomi-/ressursvurderinger.

Rapporteringsordningen gjennom Kostra er inntil videre den eneste tilbagemeldingen staten får fra kommunene.

Styret i NKF-byggesak vil etablere en nasjonal tilsynsgruppe som har som formål å øke og synliggjøre tilsynsaktiviteten i kommunene.

Følgende personer deltar i gruppen:

Odd Morten Hansen, Trondheim kommune
Elling Bollestad, Ringsaker kommune
Cecilie Solli, Ålesund kommune
Kjell Viste, Stavanger kommune
Cato Teigen, ByggeSak Norge AS.
Tor Hegle, Lindås kommune – representant fra styret i NKF byggesak
Aslaug Koksvik, NKF.

Horjen tilbake i NKF

NKF har engasjert Fredrik Horjen i en prosjektstilling med særskilt ansvar for utvikling av nettverksvirksomheten i NKF.

Fredrik ble kåret til «Årets kommunaltekniker» i 2013, og deler av begrunnelsen for tildelingen kan gjerne gjentas: "Horjen har gjennom en årrekke bidratt sterkt til foreningens arbeid, spesielt innenfor bygg- og eiendom. Han har arbeidet som nettverkssekretær for et stort antall nettverk over hele Norge og gjennomført en lang rekke forsknings- og utviklingsprosjekter for NKF. Horjen nyter stor respekt i bransjen, og har tilført både foreningen og medlemmene mye matnyttig kunnskap. Horjen har deltatt som NKF sin representant i mange faglige sammenhenger og profilert foreningen på en meget god måte.»



Fredrik Horjen.
Foto: Mads Huseby

Sindre Haarr Ny førstetekonsulent i NKF

Foreningen har ansatt Sindre Haarr fra Karøy på ett års vikariat i stillingen som førstetekonsulent i foreningen.

Den 28 år gamle Haugalandingen har de siste årene jobbet både i privat og offentlig sektor i organisasjonslivet. Gjennom blant annet Haugaland Vekst IKS og Haugesundregionens Næringsforening har Haarr gjennom de siste 3 årene skaffet seg kompetanse som NKF kan dra nytte av det neste året.

– Vi er strålende fornøyd med å ha ansatt en så kompetent medarbeider, sier direktør i NKF Torbjørn Vinje.



Sindre Haarr

NKF KURS & KONFERANSER

Dato	Kursnavn	Sted	
2016			
FEB	08-09	Tromsøkonferansen	Tromsø
	09-10	GOD offentlig prosjektledelse og LCC i praksis	Oslo
	10	Anleggstiltak: Hva er søknadspliktig? Og når?	Trøndelag
	16	Kurs - Tekniske krav ved tiltak i eksisterende bygg	Ålesund
	16-17	NVDB, Innføringskurs og videregående kurs	Oslo
	17	Teamledelse (renhold) Del 1	Oslo
	17-18	NKF Trøndelags Årsmøtekonferanse 2016	Stiklestad
	18	Smittevern/hygiene (renhold)	Oslo
	24	Innføring i byggesaksbehandling	Trondheim
MARS	2	Kurs – Nye byggeregler fra januar 2016. Kurset vil ha fokus	Oslo
	2	NKF BTV (Buskerud, Telemark, Vestfold) - Årsmøte 2016	Lampeland
	16	Teamledelse (renhold)	Mosjøen
	17	Smittevern/hygiene (renhold)	Mosjøen
APRIL	19-21	Kommunaltekniske fagdager	Fornebu
På forespørsel		<ul style="list-style-type: none">– Byggesak for førstelinjen - spesialtilpasset kurs– NKF byggesak kurs i Uavhengig kontroll– Renhold av offentlige bad/svømmehaller– Totalentreprise NS 8407: Særpreg og utvalgte emner– Teknisk og kjemisk drift av svømmebasseng– IK-Bygg innføringskurs	



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



MESSER & KONFERANSER 2016

Dato	Aktivitet	Sted
2016 FEBRUAR 9.-10.02	Fagtreffuke Norsk Vann, www.norskvann.no	Gardemoen
APRIL 13.-14.04 19.-21.04	VA-dagene på Sørlandet Miljø & Teknikk 2016, www.kommunalteknikk2016.no	Kristiansand Fornebu/ Telenor Arena
MAI 26.-28.05 27.-29.05	MaskinExpo 2016, www.maskinexpo.se MEFA 2016 www.mef.no	Stockholm
JUNI 01.-03.06 02.-04.06	IFAT 2016, www.messe-muenchen.de Svenska Maskinmassan www.maskinmassan.se	Munchen
SEPTEMBER 06.-07.09 09.-11.09 21.-22.09 27.-29.09	Norsk Vann Årskonferanse 2016 www.norskvann.no Dyrsku'n 2015 – www.dyrskuen.no VA-dagene Vestlandet – www.dihva.no VA-messan / Elmia www.elmia.se/va-massan	Seljord Haugesund Jønkøping
OKTOBER 12.-13.10 26.-27.10	VA Driftskonferansen 2016 www.disfva.no VA-dagene Midt-Norge www.va.dagene.no	Loen Værnes
NOVEMBER 01.-02.11 08.-09.11 16.-17.11	Vanndammen, www.hin.no/vanndammen VA-dagene for Innlandet – www.dih.no VA-dagene Østlandet 2015 – www.ramboll.no	Narvik

Alt innen VA

AHSELL NORGE AS

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

AXFLOW A

Lilleakeravn 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
Ventildreiemaskiner – 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
rensepigger, lekkasjekontroll, kapasitets-
måling.

Salg av EKOPIG renseplugg
Salg av Haerke tettplugger
Salg av trykkprøvnings utstyr

ØLEN BETONG AS

Ølen • Bergen • Bærum • Haugesund
Tlf. 53 77 52 00
www.olenbetong.no • mail@olenbetong.no
ig-rør og kumsystemer i betong

ØPD GROUP AS

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

Alt innen geosynteter

AHSELL NORGE AS

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

GEOPRO – en egen produktavdeling i
Ahsell med spesialkompetanse innen
totalspekteret av GEOSYNTETER.

Geosyntetiske produkter:
Fiberduk • Veiarmoring • Jordarmoring •
Erosjonssikring • Geomurer • Asfaltarme-
ring • Dreneringsmatter • Betongmadras-
ser • Geovoller • Bentonittmembraner •
Membraner • Gabioner • Siltgardiner •
Varlslingsgjerder.

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 radonspærre.

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 Deviksvet 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
- Instrumenter/målere
- Systemløsninger

DANFOSS AS

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

- Magnetventiler
- Trykktransmittere
- Temperaturfølere
- Frekvensomformere

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 / Elektrokomponenter

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

ING. FIRMA PAUL JØRGENSEN AS

Ingvald Ystgaards veg 1 A,
7047 Trondheim
Leverandør av automatikk og drifts-
kontroll 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 citect/FactoryLink skjermssystemer.

ØVRE-JOHNSEN AS

Øvre Flatåsvei 16 - 7079 Flatåsen
E-post: firmapost@ovre-johnsen.no
http://www.ovre-johnsen.no
Tel: 72 59 61 00
Ekspert på pumper og automatikk, over 60 års erfaring.

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 Kroklift
HST Tilbringer – Botek Vektssystem
AUSA Feiebiler og Multikjøretøy.
Tlf.: 67171930 – www.ntm.no

Avløpsrensaneanlegg

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

GREEN ROCK AS

Hordnesveien 260 - 5244 Fana
E-post: jan@greenrock.no -
web: www.greenrock.no
Telf.: 95 988 988
Renseanlegg 5 - 200 pe. Testet i.h.h.t. NS EN12566-3 og SINTEF godkjenning.

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

Renseanlegg 5 – 1000 PE
Klaro Renseanlegg

ODIN MASIN AS

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

Minirensanlegg NS-EN 12566-3 fra 1-hus til 10-hus
Gråvannsrensaneanlegg for hytter GVR-1 og GVR-2
Norske produkter tilpasset strenge norske rensekraav !

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

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 glass-fibertanker (GRP) til kommunale anlegg, industri, fritid og vann og avløp. Green Clean Renseanlegg, 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 branndører 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

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, SOBERNHEIMER 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

GLOMSROD 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. Eneleverandør av FG Wilson aggregater i Norge.

SATEMA A/S

P.B. 21 - Manglerud - 0612 Oslo
E-post: satema@satema.no
www.satema.no
SATEMA AS - Komplette leverandør av strømforsyning siden 1963. Strømaggregater 7 - 3000kVA for sikker reservekraft, spesialist på mobile løsninger. Eneleverandør av SDMO aggregater i Norge.

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 branddører 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.

Geologi, geoteknikk og geofysikk

RUDEN AS

Moloveien 2, 1628 Engelsen. 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 og gatemiljøprodukter

FURNES JERNSTØPERI AS

Uthusvn. 8 – 2335 Stange
Tlf.: 62 53 83 00
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

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.inlinepro.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

IT-løsninger for kommuner

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

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

Luftfjerning

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 bekjempelse
www.hybridfilter.dk – jh@hybridfilter.dk

NORITAS-LUKTFJERNINGSANLEGG

Best på luftfjerning 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

Hegdalvn 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

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

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.
Fettutskillere 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 vann og avløp.
Green Clean Renseanlegg, 5 – 1000 pe

Park og idrett

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

Pumper og pumpeystemer

AXFLOW AS

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

FUGLESANGS AS

Caspar Storms vei 21 0664 Oslo
Reparerer/sandblåser/belegger også
ALLE TYPER PUMPER
E-post: office@fuglesangs.no
www.fuglesangs.no

ØVRE-JOHNSEN AS

Øvre Flatåsvei 16 - 7079 Flatåsen
E-post: firmapost@ovre-johnsen.no
http://www.ovre-johnsen.no
Tel: 72 59 61 00
Ekspert på pumper og automatikk, over
60 års erfaring.

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

OLIMB RØRFORNYING 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

TT-TEKNIKK AS

Tel.: 02490
Rørfornyning - 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

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

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 drensør.

ISOTERM AS

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

Isoterm produserer og leverer preiso-
lerte/frostsikre rørsystemer for VVS, VA
og Industriannlegg

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

RAUFLOSS 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
anboringssystem 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 reguleringsplanleg-
ging, stedsanalyser, utenomhusplanleg-
ging, 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.

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
www.dhi.no - www.dhigroup.com
Kontor i Trondheim og Oslo
Spesialfirma innen modellering av
vann- og avløpssystemer, vassdrag, fjord
og havområder, Hydrologisk, hydrau-
lisk, 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 Næringpark, 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 NORWAY AS

Hundskinnveien 96, 1711 Sarpsborg
Tlf: 69 97 34 00, www.poyry.no
E-post: poyry.norway@poyry.com
Prosjektledelse, Geologi - Hydrologi,
Elektro - Instrumentering - Automatikk,
SD/PLS/SCADA, Drikkevannrensing,
Komm. og Industr. Avløpssystemer,
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
Drammensveien 260
Postboks 80 Skøyen
0212 Oslo
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 – Krokasse – Snøbørste – Brøyteskjær – Saltspreder – 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, 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

Skilt- og trafikkmateriell

BRØDRENE DAHL AS

BD Samferdsel
Bentsrudveien 19, 3083 Holmestrand
Tlf.: 33 06 66 00
E-post: post.samferdsel@dahl.no

Totalleverandør av trafikkskilt fra egen fabrikk, oppsettingsmateriell, varslings- og sikringsutstyr, bommer, bilsperrer, LED-skilt, autovern, støyskjerming, byggegjerder, leskur, utemiljø o.l. Effektiv logistikk fra sentrallager samt god tilgjengelighet over hele landet gjennom 52 servicesenter.»

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

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

Strømaggregater

BEREMA AS

www.berema.no

Importør og distributør av Honda og Euro-power strømaggregater i størrelsen 1 -600 kVA. Stort utvalg, både bensin og diesel. Skreddersydd aggregat tilpasset kundens behov. Reservekraft aggregater med nødstrøms automatikk.

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
- Statische mikserer
- Røreverker
- 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 væskeparasjon, 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

Hegdalseien 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

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

E-post: firmapost@xyleminc.no
www.xyleminc.com/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

ØVRE-JOHNSEN AS

Øvre Flatåsvei 16 - 7079 Flatåsen
E-post: firmapost@owre-johnsen.no
http://www.owre-johnsen.no
Tel: 72 59 61 00
Ekspert på pumper og automatikk, over 60 års erfaring.

Vannforsyning, avløp og VVS

AHLSSELL NORGE AS

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

AMIANITIT NORWAY AS

Postboks 2059, 3202 Sandefjord
Tlf: 99 11 35 00
email: info-no@amiantit.eu
www.amiantit.eu

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 AS

N-6087 Kvamsøy
Tel.: +47 700 15 500
email: firmapost@brimer.no
www.brimer.no

VI SKAPER FREMTIDENS TANKSYSTEMER
Leverandør av glassfibertanker og kar til 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

DANTHERM AS

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

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

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

NESSCO AS

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

Kompressorer, blåsemaskiner, vakuump 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.
Servicesenter: 61 15 22 24/38
E-post: order@isiflo.com
www.isiflo.no

Produsent av Isiflo Sprint koblinger for vann og gass, Isiflo Messingkoblinger for alle typer rør, Isiflo Gjengefittings, Isiflo Anboringssystem og Isiflo Duktilgods. Leverandør av Ballofix, Ballorex, Broen Boss, Tectite, XPress 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 rør og deler til vannforsyning,
avløp, småkraftverk og innvendig avløp.

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 – avløpsrensaneanlegg
– 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-TEKA/S

Engelsvollveien 264, 4353 Klepp Stasjon
Tlf. 47 47 99 50 –
www.va-tek.no –
va-tek.as@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

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

Vannpumper

BEREMA AS

www.berema.no

Importør og distributør av Honda vann-
pumper med 4 takts bensinmotor.
Stort utvalg av pumper designet for
mange ulike bruksområder, også spesial-
pumper for kjemikalier og saltvann.
Alt fra små lette pumper til lensing og
spyling, til slampumper med stor kapasitet
som tar partikler opp til 32mm.

Vanntetting

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 vedlike-
holdet. Vi måler bæreevnen og tar bilder
av veiene. Alle veidata samles i RoSy, vår
intelligente vei-database. Vi har moduler
for gravemeldinger, feilmeldinger, rode-
planlegging og oppgaver og alt kan kart-
legges. 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

Vekter og veiesystemer

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

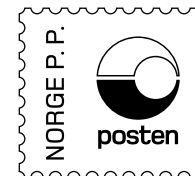
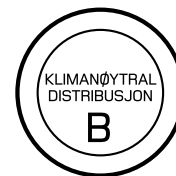
TESS AS

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.



Returadresse:
Norsk Kommunalteknisk Forening
Borggata 1 – 0650 Oslo

Har du bestilt utstillersplass?

Miljø & Teknikk 2016 19. – 21. april på Telenor Arena

Kommunaltekniske fagdager forventer besøk av over 150 kommuner og 6000 besøkende.

Som utstiller får du:

- Gratis plass i messe katalogen
- Gratis bredbånd
- Mulighet for å gjennomføre miniseminarer under messen

Utstillingen omfatter:

- Avfall og gjenvinning
- Brann, sikkerhet og beredskap
- Bygg og eiendom, forvaltning drift og vedlikehold
- Plan- og byggesak
- IT, kart og geodata
- Parker, idretts- og grøntanlegg
- Vannforsyning og avløp
- Veg og uteområder

For bestilling av stand, ta kontakt med Kjell Jacobsen tlf. 911 58 893 eller på kommunalteknikk2016.no

 **MILJØ & TEKNIKK**
kommunalteknikk2016.no

