

AM.NO ANLEGGSMASKINER

NR. 12. DESEMBER 2016 | 57. ÅRGANG



Til kamp mot
gjenstående
sprengstoff

AM.NO



30 meter
bygge-
grop

46



Test:
Nye
Hilux

64



Pons nye
5-stjerners

40

Det skal være trygt Å REDDE LIV

Ved naturkatastrofer føler alle for å bidra med det de kan. For maskinentreprenører betyr det ofte å låne ut utstyr til redning av mennesker og verdier.

Vi gir deg tryggheten du trenger når hensynet til maskiner må vike for hensynet til mennesker:

- Garanti for forsikringsdekning når myndigheter rekvirerer utstyr
- Ingen egenandel ved skade

VIL DU VITE MER?

Ring en av våre MEF-eksperter på 815 11 466
if.no/mef

I samarbeid med:



Rolig, vi hjelper deg.

KOPPEN 2017

Nå også i stor utgave!



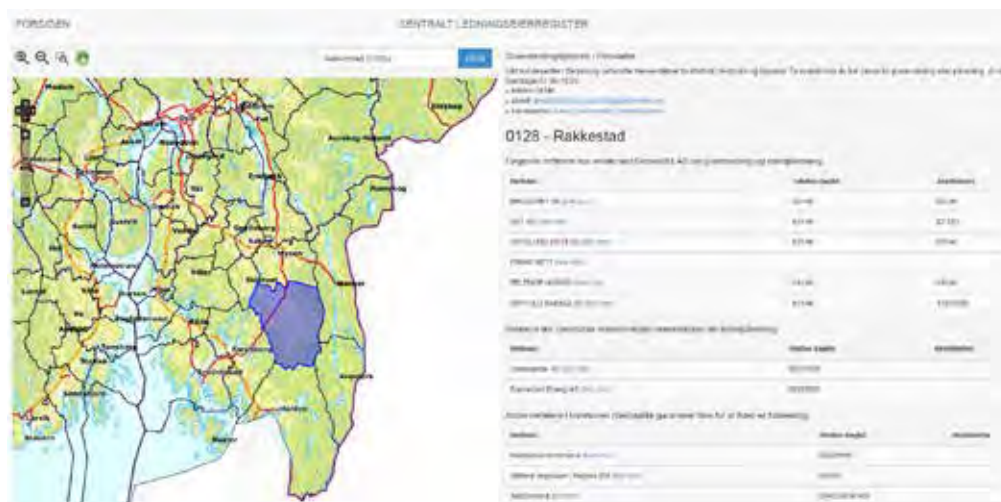
Med Koppen 2017 kan du forsyne deg med så mye varm drikke du bare vil gjennom hele året på alle våre stasjoner i Norge. Du kan velge mellom kaffe, te og våre andre varme drikker.



Take it easy

Sentralt ledningseierregister

finner du på www.gravemelding.no



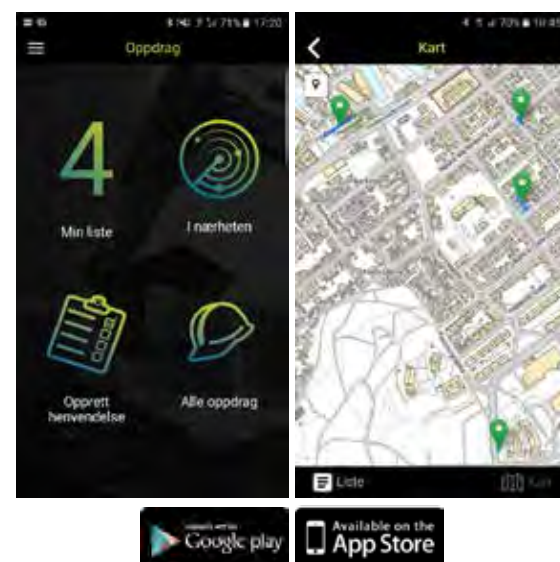
Nå kan du registrere gravehenvendelser direkte i appen GeoGrav - mobilapp fra Geomatikk

Vi gir deg enkel tilgang til kundeportalen ute på grøfta.

GeoGrav kan hjelpe deg med følgende:

- Oversikt over mine ordre
- Oversikt over firmaets ordre
- Vise ordre i kart
- Vise ordre nær min posisjon
- Vise dokumenter
- Registrere nye ordre
- Start/stopp graving

Appen heter GeoGrav (søk på Geomatikk) og kan lastes ned gratis fra Google Play og App Store.



Mer informasjon finner du på www.gravemelding.no



Spør oss - før du graver

Geomatikk utfører gravemeldings- og kabelpåvisningstjeneste for mange kommuner, e-verk og andre eiere av infrastruktur. Registrer henvendelsene på vår kundeportal - eller kontakt vårt kundesenter.

Se komplett oversikt på www.gravemelding.no

Geomatikk

Møt oss på
Arctic Entrepreneur
- stand 75



GEOSYNTIA

Geosynteter og rørprodukter -bredt utvalg, lang erfaring og høy kompetanse



Fiberduk til separasjon



Armering av vei - Golsfjellet



Gabioner med jordarmering - Fetsund



Membranarbeider - Teglverksdammen - Oslo



Frank PE-Rør Ø 3500 mm - Hitra



HelCor stålørskulvert - Østfold



MP 200 hvelvbue som bro - Orkdal



MP 200 flerplaterør som skiundergang - Hafjell

Geosyntia AS, Oslo
Luhrtoppen 2, 1470 Lørenskog
Tel. 67 15 92 90, post@geosyntia.no

Geosyntia AS, Trøndelag
Thor Erik Johansen
Tel. 90 88 98 03, tej@geosyntia.no

geosyntia.no

INNHOOLD

- 8** Viktig milepæl for ny sentral godkjenning
- 16** Borerigger til gullgruve i Tanzania
- 20** Tar opp kampen mot gjenstående sprengstoff
- 23** – Graverførerne må være med
- 26** – Tenk rutiner på forhånd
- 28** Pukkverk var kun minutter fra dødsulykke
- 31** BA-avfall: NHP3 er død. Lenge leve NHP4
- 32** Arctic Entrepreneur 2017
- 40** Pon inn i nytt superanlegg
- 43** Beck Maskin: Kjempevekst med Kobelco
- 46** Norges dypeste byggegrop
- 52** Maskintest: Case CX 130D
- 58** Miljø fremfor økonomi i skogen
- 60** Møttes til "EM" i Case-kjøring
- 64** Biltest: Toyota Hilux
- 66** Biltest: Ford Edge Sport
- 68** Fra balkankrig til Svalbard-praksis
- 73** Skal gi norsk anleggsnæring bedre resultat
- 78** Produktiv anleggsgartnerklasse
- 85** MEF har ordet
- 86** MEF-nytt
- 90** Neste nummer



Abonnement: 11 utgaver pr år. Kun kr 650,-
Bestill hos kundeservice. Tlf 67 11 38 19, epost am@aboservice.no.

ØYEBLIKKET



MØRKETID: Den kalles «mørketida», den sesongen man er inne i nordpå nå. Men det er jammen mye fint lys i den tida. Dette er en Komatsu PC490LC-10 på Stjernøya, ca. 789 moh. På den veiløse øya i Altafjorden har det siden 1961 vært drevet ut Nefelin, som for det meste er råstoff i glass og porselen.

(FOTO: THORE LARSEN, HESSELBERG MASKIN AS)

REDAKTØREN

Faren som lurar i dypet

Eksploderer er farlige greier. Men det er greit, så lenge man har kontroll på det. Bore hull, lade og skyte. Så kan gravemaskinene laste ut røysa. Sånn går dagene. Eller: Sånn skal de helst gå.

Når sprengstoff blir stående igjen udetonert, da begynner det virkelig å bli farlig. Står det igjen i fjellet, så risikerer man å treffe det ved boring til neste salve. Ligger det gjemt i røysa er det fare for at gravemaskin eller hjullaster treffer på det under utlasting. Eller det kan gå i knuser.

Uansett utgjør det en av de store farene for gutta og jentene som jobber på prosjektene. Ulykker har skjedd, og kommer til å skje igjen. Folk dør fordi sprengstoff ikke har gått av som planlagt.

Jeg er veldig, veldig glad for at dette nå blir tatt skikkelig tak i. Mange gode krefter som arbeider med og kan noe om sprengning i norsk anleggsbransje har nå i høst satt seg sammen for å løse dette. Et foreløpig resultat av dette får vi på siste dag av Arctic Entrepreneur i januar. Det gleder jeg meg til å høre på.

Jeg er også utrolig glad for å jobbe i nærheten av anleggsbransjen nå for tiden. I stedet for i oljebransjen. Det er tross alt bedre å diskutere konsekvensene av for store kontrakter enn konsekvensene av ingen kontrakter.

Vi snakkes på Arctic Entrepreneur i januar.
 God jul og godt nytt år så lenge!

jos@mef.no



Utgiver:
 Maskinentreprenørenes Forbund

Redaksjon:
 Pb. 505, Sentrum,
 0105 Oslo
 Fred. Olsens gate 3,
 0152 Oslo
 Tlf. 22 40 29 00/
 anleggsmaskinen@mef.no

I redaksjonen:
 Ansv. redaktør
 Jørn Söderholm
 Mob 41 65 52 20
 jos@mef.no

Journalist
 Runar F. Daler
 Tlf 22 40 29 22
 Mob 48 24 64 12
 rd@mef.no

Siri Ulvin
 Karl Druglimo-Nygaard

Annonser:
 A2Media AS
 Camilla Sparby
 Tlf 47 70 73 38
 camilla@a2media.no

Bjørnulf Lie
 Tlf 97 16 65 07
 bjornulf@a2media.no

Bjørn Kjetil Sagerud
 Tlf 995 70 107
 bjorn.kjetil@a2media.no

Abonnement:
 DB Partner AS
 am@aboservice.no
 Postboks 163, 1319
 Bekkestua
 Konto: 1602.55.93417
 Kr 650 pr år (11 utg)

Forsidebilde:
 Jørn Söderholm

Design og trykk:
 GRØSET™

ISSN 0003-3715
 57. årgang

Viktig milepæl for ny sentral godkjenning

Her blir det tatt et viktig skritt på veien mot en ny ordning for sentral godkjenning. Ny rapport inneholder gode nyheter for flertallet norske maskinentreprenører.

Tekst og foto: Jørn Söderholm - jos@mef.no

I midten av november var det et viktig møte hos Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). Der overleverte et bredt utvalg med representanter fra bygge- og anleggsnæringen et forslagsdokument til DiBK.

Dokumentet er et omfattende forslag til kvalifikasjoner som skal kreves av bedrifter som ønsker sentral godkjenning.

CODE NYHETER

Forslaget inneholder flere gode nyheter for flere tusen maskinentreprenørbedrifter i «MEF-segmentet».

Dette er noen av de forslagene som er viktigst for disse bedriftene:

- Klatrenøkkel skal gjøre det mulig å stige i tiltaksklasser basert på erfaring
- Bruk av tiltaksklasser på prosjekter klar-gjøres. Ansvarlig foretak skal foreslå tiltaksklasse. Det blir vanskeligere for byggherre å sette høyere TK enn prosjektet reellt er i, «for sikkerhets skyld».
- Fagområder uten utdanning blir egne godkjenningssområder. For eksempel brønnboring og fundamentering.
- Overgangsordning til 2025: Bedrifter som har mistet godkjenning skal få denne tilbake mens de skaffer nødvendig formell kompetanse.

Det gikk dårlig sist den sentrale godkjenningsordningen ble revidert, med den nye ordningen 1. januar 2016.

– Våre medlemsbedrifter begynte i løpet av vinteren å fortelle om problemer med å få fornyet. Først da skjønnte vi at det hadde skjedd en innstramning hos DiBK. Det samme skjedde i andre bransjeorganisasjoner, sier fagsjef Finn N. Bangsund i MEF.

NEKTET FORNYELSE

Bedrifter fikk store problemer da de ble nektet fornyelse av en sentral godkjenning



SAMARBEID: Finn N. Bangsund t.v. har vært MEFs mann i utvalget som har laget forslaget til ny sentral godkjenning. Her ser han på rapporten sammen med DiBKs direktør for sentral godkjenning, Steinar Andersen.

CPM: CAT® PRODUCTION MEASUREMENT

- Integrert produksjonsmålingsverktøy på Cat store beltegravere
- Måler nyttelasten dynamisk uten å påvirke produksjonen
- Unngå under- og overlasting
- Nøyaktighet innenfor +/- 5%
- Utnytt 100 % av maskinens potensial
- Oversikt over daglig produksjon i VisionLink

CPM er foreløpig tilgjengelig på:
Cat 336FL XE, 352FL XE, 374F og 390F.

Cat 336FL XE og 352FL XE har også CGC installert.



ØK MARGINENE MED CAT® TEKNOLOGI



CAT® CMV OG MDP

- Unik integrert teknologi for kompaktering på Cat valser
- Måler stivhet i bakken
- Unngår overkompaktering
- Kan enkelt oppgraderes til SITECH 3D-system
- Varsler via fargekoder
- Utnytt teknologien og "KJØR TIL ALT BLIR GRØNT"

CMV og MDP er foreløpig tilgjengelig på:
Cat CS54B til CS78B

VIL DU VITE MER? BESØK:
WWW.PON-CAT.COM/TEKNOLOGI



Vi i Pon Equipment ønsker alle
God Jul & Godt Nyttår!

Pon Equipment AS
815 66 500 - www.pon-cat.com

WE TAKE **CARE OF IT.**





FORNØYD: F.v. Finn Bangsund i MEF, DiBK-sjef Morten Lie og BNL-sjef Jon Sandnes.

de hadde fra før, eller de ble satt ned til en lavere tiltaksklasse.

Etter kort tid i drift ble den nye ordningen satt på vent, og det ble innført en overgangsordning.

– Den nye ordningen fikk virkninger vi ikke hadde forutsett. Det ble etablert en midlertidig overgangsordning. Det har hjulpet noe. Men vi trenger en ordning som fungerer på lang sikt. Derfor har vi gitt utfordringen til næringen selv, sier DiBK-sjef Morten Lie.

Dokumentet som ble lagt fram i november er svaret en nesten samlet bygge- og anleggsnæringen gir DiBK på denne utfor-

dringen. Et hovedmål er å gjøre sentral godkjenning til en ordning som bedrifter vil ønske å være med på.

REALKOMPETANSE

En av utvalgets oppgaver har vært å se på hvordan realkompetanse kan vurderes på en bedre og effektiv måte. Spesielt i forhold til kravet om å måtte vise til referanseprosjekter i den høyere tiltaksklassen man vil søke seg opp til.

Det er vanskelig å skaffe seg praksis fra en tiltaksklasse man ikke har godkjenning for å jobbe i. Med bortfall av lokal godkjenning er mulighetene til å skaffe erfaring fra refe-

ranseprosjekter i den høyere tiltaksklassen sterkt begrenset.

– Etter at den lokale godkjenningen ble fjernet fremstår den sentrale godkjenningsordningen nå nærmest som et kastesystem. Bedrifter blir «låst inne» i en tiltaksklasse, uten mulighet til å utvikle seg og klatre i systemet, sier Bangsund.

Han har vært MEFs representant i utvalget.

KLATRENØKKEL

Løsningen på dette kalles «klatrenøkkel». Da rapporten ble lagt fram, ble klatrenøkkel holdt frem som ett av to bærende

elementer i det nye forslaget. Den var også ett av flere elementer som kom på plass så sent som natten før rapporten ble lagt fram.

Klatrenøkkel skal gjøre det mulig å stige i tiltaksklasser basert på erfaring fra den klassen du allerede har godkjenning i, med et minimum av formalkompetanse i bunnen.

– Gjennombruddet ligger i klatrenøkkel. En av de viktige tingene er å ikke bli innelåst i en lavere tiltaksklasse. Du må ha fagbrev som et absolutt minimum. Uten det kommer du ingen vei. Men med fagbrev og godkjenning i TK1 skal du etter seks års erfaring kunne få TK2. Tilsvarende skal du

FORTS.

Tre viktigste i forslaget:

- **Klatrenøkkel.** Gjør det mulig for bedrifter å utvikle seg til høyere TK med praksis fra klassen man allerede har.
- **Overgangsordning til 2025.** De som hadde sentral godkjenning før 2016 skal få beholde den.
- **Tiltaksklasse** på prosjekt skal foreslås av ansvarlig foretak. Vanskeligere for byggherre å sette prosjektet i for høy TK.

FAGBØKER FOR ANLEGGSGARTNERYRKET FRA A-88 UNDERVISNING

Kompendiene er et must for alle som skal: Lære anleggsgartnerfaget. Prosjekttere og planlegge uteanlegg. Kontrollere uteanlegg. Vedlikeholde uteanlegg.

Flere av våre utgivelser er referanselitteratur til Norsk Standard 3420 kap. Anleggsgartnerarbeid og er bygget opp rundt postene i NS 3420. Kompendiene er blitt revidert en rekke ganger. 2016 utgaven er den siste revisjonen og den mest omfattende. Alle kompendiene har fått store tillegg.



ANLEGG OG VEDLIKEHOLD



SETTING AV BROSTEIN



HOGGING OG LEGGING AV SKIFER OG NATURSTEINPLATER



SETTING AV GRANITTKANTSTEIN



LEGGING AV BETONGSTEIN



ØKONOMI FOR ANLEGGSGARTNERE

Se ellers www.a88.no
Finnes også som e-bøker,
se Brettboka.no under fagbøker

Kompetansekrav TK 2

I det nye forslaget til sentral godkjenning skal man kunne få TK 2 UTF med et visst antall års praksis på TK 1-prosjekter og en formalkompetanse bestående av teknisk fagskole, mesterbrev eller tilsvarende.

HVA BETYR «TILSVARENDE» HER?

- «Tilsvarende» i denne sammenheng kan for eksempel være relevant fagbrev pluss MEFs tre skoler. Mellomlederskolen, prosjektlederskolen og bedriftslederskolen gir sammen med relevant praksis tilsvarende anledning til å søke TK2, sier kompetansesjef Terje Eikevold i MEF.

De som velger å gå denne praksis-orienterte veien til TK 2 får dessuten en ekstra kompetanse med på kjøpet.

– MEF lederskoler gir også en bred kompetanse innen bedrifts-/personal og prosjektledelse. Det vil gagne bedriften, og gi et godt utgangspunkt for trygg økonomi og godt arbeidsmiljø, sier Eikevold.

med Teknisk Fagskole eller mesterbrev og godkjenning i TK2, kunne få TK3 med åtte års erfaring, sa Per Jæger.

Referanseprosjekter i en søknad om høyere tiltaksklasse skal være fra prosjekter i den klassen man har, ikke den klassen man søker seg opp til.

Overgangsordningen fram til 2025 gjør at bedrifter som mangler fagbrevet som minimum formalkompetanse skal få beholde godkjenningen til fagbrevet er på plass.

Klatrenøkkelen vil redusere problemet med at byggherrer mer eller mindre bevisst legger prosjekter i en høyere tiltaksklasse enn det reelt sett er. Mange bedrifter har fått problemer med fornying som følge av dette.

Med klatrenøkkelen blir det mulig å bruke referanseprosjekter fra TK 1 som grunnlag for å søke seg opp til TK 2, hvis man bare oppfyller krav til formalkompetanse og har tilstrekkelig langvarig praktisk erfaring.

FA TILBAKE GODKJENNING

Mange bedrifter har mistet sin godkjenning eller redusert i tiltaksklasse etter instramningene 1. januar. Dette er bedrifter som

den sentrale godkjenningen tidligere har vurdert som kvalifiserte. Utvalget foreslår en forenkling og tydeliggjøring av dagens overgangsordning.

Utvalget ber kort og godt om at alle bedrifter som hadde sentral godkjenning før 1. januar i 2016 skal få beholde denne eller få den tilbake.

NYE GODKJENNINGSOMRÅDER

Nylig skrev vi om brønn- og spesialbøringsforetak som ikke har fått fornyet sin sentrale godkjenning. «Mangler relevant formalkompetanse», har vært begrunnelsen fra DiBK. Og det på et fagområde som ikke har noen egen utdanning.

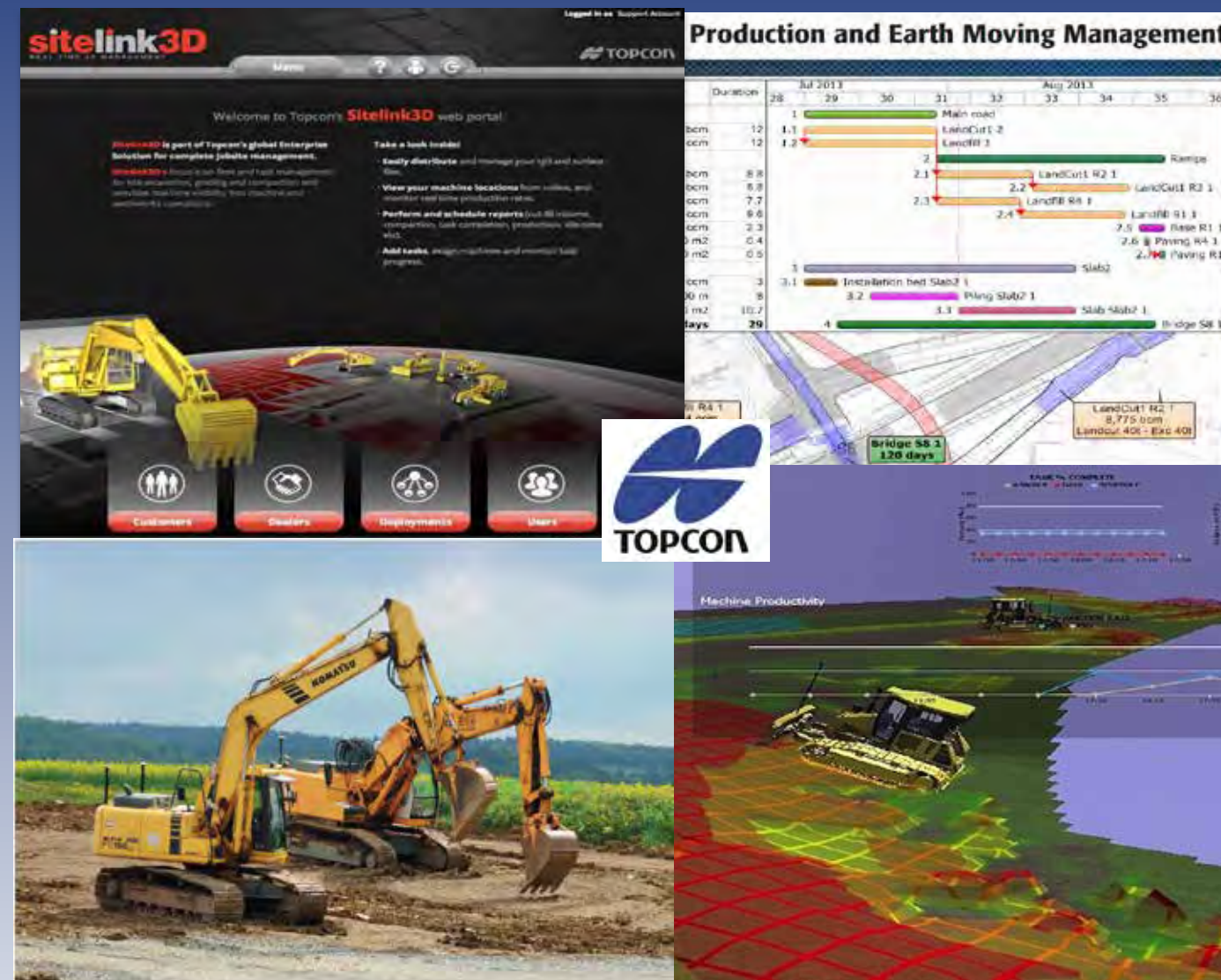
Det vil bransjeutvalget nå gjøre noe med.

– Det er bred enighet i utvalget at fagområder hvor vi i dag mangler utdanning må finne sin plass i godkjenningsordningen. Vi foreslår derfor egne godkjenningsområder for disse. Det gjelder eksempelvis for brønnboring, peling og fundamentering, sier Finn N. Bangsund.

Med den nye rapporten på bordet starter Direktoratet for byggkvalitet arbeidet med å utarbeide den framtidige ordningen for sentral godkjenning. Dagens overgangsordning utløper sommeren 2018, så til da må det i alle fall være klart.

Utover det må vi bare vente og se. ■

Annleggsteknologi for fremtiden



Norsecraft Geo leverer Topcon Maskinstyring, med Sitelink 3D programvare for dataoverføring og oppfølging av maskiner og oppgaver

Norsecraft Geo leverer data til maskinstyring

Norsecraft Geo leverer konsulenttenester og Dynaroad programvare for oppfølging av massebalance

Norsecraft Geo leverer landmålingstjenester, masseavregning, 3D modellering og dokumentasjon

NORSECRRAFT GEO

www.norsecraftgeo.no - tlf 67 17 75 15 - post@norsecraftgeo.no

Geomatikk IKT

Datafangst i felt for NVDB

Registrering gjøres ferdig i felt!

- Nøyaktig og effektiv innmåling - CPOS
- Egenskapsdata tilføres og oppdateres
- Støtter NVDB objektliste fra Statens vegvesen
- Data leveres på SOSI til NVDB og FKB
- Bilder knyttes til vegobjektene

braFelt NVDB kan installeres på Trimble, Leica eller Topcon med Windows mobile 6.5 og Windows 7. braFelt NVDB støtter smarttelefoner og nettbrett (Android). Innebygget GPS i enheten benyttes.

Geomatikk IKT AS • 73 10 99 50 • marked@geomatikk-ikt.no

ahlsell

Din samarbeidspartner på VA

Ønsker deg
en riktig **GOD JUL**
og et **GODT NYTT ÅR!**

Besøk oss på Arctic Entrepreneur

ahlsell
gjør det enklere å være fagmann

KOMATSU®

KOMATSU PC210LC-10 PLUS⁺

**STERKERE
& RASKERE**



Inkluderer:
Komatsu CARE™
Gratis vedlikeholds-
program i 3 år / 2000 t
- 5 år / 9000 timers
garanti på
KDPF-filteret

*** **SPESIALPRIS** ***
PÅ GULLAVTALE

Kvalitet og komfort i toppklasse!

- Stabil, stor løftekapasitet
- Støy- og vibrasjonssvak stor hytte
- KDPF dieselpartikkelfilter med 9.000 timer/5 års garanti og inntil to gratis skifter av partikkelfilteret
- Meget driftssikker

PLUS⁺ hydraulikk

- Store bomsylindrer
- Oppgradert hydraulikksentral
- Opptil 23 % økt løftekapasitet
- Høy kjørekomfort og behagelig hydraulikk

KONTAKT DIN SELGER I DAG!



HESELBERG MASKIN AS

Tlf: 22 88 72 00 \ www.hesselbergmaskin.no

N Norgeodesi AS

PLAN-LASER

LL 100, helautomatisk planlaser.
Komplett i koffert med laser-
mottaker, stativ og nivellerstang.

Alt i en koffert!



KAMPANJE
5.950,-

FALL-LASER

GL 412N, 1 falls laser
m/fjernkontroll og mottaker
m/mm avlesning.



13.950,-

SOLIDE PRODUKTER, TJENESTER, PROGRAMVARE, OPPLÆRING,
SERVICE OG SUPPORT – NÅR DU TRENGER DET.

BEST SELGER

Toppmodell håndholdt
GPS/GNSS

M/innebygget
Laser-avstandsmåler
Trimble Geo 7X Inkl.
rover kit.



129.000,-

BEST SELGER

Alt-i-en laser, UL633

Plan, 1-fall, 2-fall, grøfte,
anlegg, bygg, lodd og vertikalt.



23.900,-

GPS/GNSS ANLEGGSPAKKER - LANDMÅLERPAKKER

NYHET!
SPECTRA SP60

Etterfølgeren til våre populære
PM700/MM300



111.000,-

NYHET!
TRIMBLE R2

Ligner vår mest solgte
toppmodell, Trimble R10



159.000,-

Meget kompakte modeller, høy ytelse - passer like godt for laserbrukeren som for landmåleren. Les mer på våre hjemmesider

Alle priser er eks. mva.

NorKonf 2017
Kurs- og fagseminar
12.-13. januar Holmen Fjordhotell

Mer info og påmelding,
samt alle våre events på
hjemmesiden.

Hovedkontor: Ringeriksveien 155 - 157. Postboks 91, 1313 Vøyenenga
Tlf: 67 15 37 80 • Faks: 67 15 37 99 • e-post: salg@norgeodesi.no

Avd.: Bergen
Liamyrane 20, 5132 Nyborg
Tlf: 55 53 87 40

Avd.: Sandnes
Kvernlandsv. 143B, 4323 Sandnes
Tlf: 51 81 18 70

Avd.: Trondheim
Terminalen 10, 7080 Heimdal
Tlf: 72 59 92 80

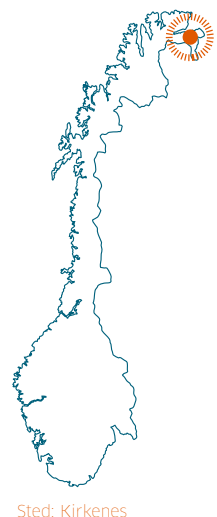
Avd.: Gardermoen
Stokkervegen 2, 2040 Kløfta
Tel: 67 15 37 80

NORMANN OLSEN MASKIN AS
representerer Spectra lasere, samme kontakt info. som Norgeodesi AS

N Norgeodesi AS

Se hele vårt sortiment på
www.norgeodesi.no

Reportasje
i oktober
FAKSIMILIE



Sted: Kirkenes

PÅ VEI: Dette bildet er de glade for å se hos Oscar Sundquist AS.
(ALLE FOTO: JØRN MALINEN, OSCAR SUNDQUIST AS)



Til gullgruve i Tanzania

KLAR til første etappe av en lang tur.

(ALLE FOTO: JØRN MALINEN, OSCAR SUNDQUIST AS)



Dette bruksalget er høyst velkomment. Men kortreist er det ikke.

Av Jørn Söderholm – jos@mef.no

KIRKENES: Husker du historien i Anleggs-maskinen for et par utgaver siden, om Oscar Sundquist AS som har syv store Sandvik pallrigger stående uten arbeid?

Riggene hadde blitt stående etter at Sydvaranger Gruve gikk konkurs, og Sundquist mistet det store oppdraget de hadde kjøpt riggene til.

SOLGT

Nå ser det litt lysere ut for Kirkenes-firmaet. To av de syv riggene er solgt, og er nå på vei til kjøperen.

Dette er ikke en brukthandel der kjøperen sitter i nabobygda eller –fylket.

– De skal til en gullgruve i Tanzania, sier

forts

PIPES FOR LIFE

PIPELIFE NORGE AS

www.pipelife.no

Møt oss på messen ARCTIC ENTREPRENEUR 2017
Vi har stand nr. 73/74

PVC KABELRØR



PRO1000 SANDFANGKUM



PRAGMA OVERVANNSRØR



Norges største produsent og leverandør av plastrørsystemer!

PIPELIFE

Jørn Malinen i Oscar Sundquist AS.

Der i gården er man naturligvis lettet over at to av de kostbare maskinene er solgt.

– Ja, det løsna. Vi har jobbet med den kunden siden dere var her på besøk. De har vært her for å se og prøve, og var fornøyd med maskinene. Nå er det på vei. Vi venter bare på siste oppgjør på konto før de lastes på skip, sier Malinen.

HARSTAD-ROTTERDAM

Bjørnevatn Maskin AS og Jakola Transport AS fraktet de to riggene til Harstad. Der skal de bli lastet på et lukket skip for frakt til Rotterdam. Hvordan transporten resten av veien skal skje var uavklart da dette ble skrevet.

De to maskinene har ca 3100 timer på tellerne.

Hva ble prisen til slutt? Det blir som ventet besvart med tåketale.

– Vi er akkurat innafor. Vi skulle gjerne hatt mer for dem. Men vi får akkurat så mye at det går bra, sier Malinen. ■

FEM IGJEN: To av syv rigger uten arbeid er solgt.



KLAR: Bjørnevatn Maskin AS og Jakola Transport AS tok første etappe.



WILHELMI
BYGGEVARER

OVERVANNSHÅNDTERING

Overvannskassetter fra 12 til 60t bæreevne, til infiltrasjon, forseglest til magasinering. Tanker for septik, fordøyning, magasinering.

Mengderegulatorer/virvelkammere

Levering og montasjeservice over hele landet

Tlf. 405 65 431 www.wilhelmi.no
e-post – frank@wilhelmi.no

KOMATSU | Forestry Quality™

Vi ønsker alle våre kunder en god jul og et godt nytt år

8 HJUL PÅ RETT MÅTE

Ekstremt stabil. Ekstremt lavt marktrykk.



931XC

Komatsu 931XC er akkurat hva den utgir seg for å være: En maskin som leverer produktivitet også når terrengforholdene er ekstreme (Xtreme Conditions). Kombinasjonen av de nye Komatsu-hoggernes grunnkonsept og en helt ny (dobbel)

pendelboogie i bakrammen gir denne maskinen en uslagbar stabilitet. Det lave tyngdepunktet og jevne vektfordeling gir XC-maskinen fantastiske klatreegenskaper og et marktrykk på utrolige 0,3/0,35 km/cm².

www.komatsuforest.no

Komatsu Forest AS
2335 Stange, tlf.: 90178800

Tar opp kampen mot gjenstående sprengstoff

Spesialister fra hele bransjen jobber nå på spreng med én oppgave: Finne ut hvordan vi skal bli kvitt problemet med gjenstående sprengstoff.

Tekst og foto: Jørn Søderholm - jos@mef.no

SALVEN er ladet og klar. Hvordan skal vi være (mest mulig) sikre på at det ikke står sprengstoff igjen i berg eller røys når bergsprengerer har gjort sitt? Det er nå øverst på agendaen i bransjerådet for bergsprengning. (ILL-FOTO: JØRN SØDERHOLM)

Sprengstoff som står igjen i berget etter at salven har gått av kan være farlig. Hvordan unngå at dette skjer?

Dette er oppgaven en faggruppe i Bransjerådet for bergsprengning har jobbet med nå på senhøsten.

Her har bransjen en nullvisjon, med et mål på null tilfeller av sprengstoff som står igjen etter en salve. Gjenstående sprengstoff utgjør en fare, særlig for de som laster og pigger.

IKKE AKSEPTABELT

– Det er ikke akseptabelt at det står igjen sprengstoff etter en salve. Vi må se på helheten. Problemet er mye mer sammensatt enn bare én faktor. Vi ser på alle ledd i prosessen ved bergsprengning.

Det sier Olaf Rømcke. Han er leder for Bransjerådet for bergsprengning, og arbeidsgruppa som ser på problemet med gjenstående sprengstoff.

Sivilingeniøren er til daglig ansvarlig for underjordsdrift i Orica.

– *Hvor stort er problemet med gjenstående sprengstoff?*

– Vi har ikke noe antall, kilo eller

lignende. Vi har hatt ulykker, og én ulykke er én for mye. Noen med tragisk utfall, noen som heldigvis har gått bra. I 2016 må vi ha kommet så langt at vi må kunne eliminere problemet. Men det er mange faktorer som medvirker. Vi vil prøve å belyse faremomentene og komme med forslag til forbedringer, sier Rømcke.

INNSTILLING PÅ NYÅRET

Gruppen skal levere en innstilling til bransjerådet så snart som mulig, uten at det er tidfestet en konkret deadline. Statens vegvesen er en av aktørene som venter i spenning på forslag fra gruppen.

– Jeg tror Statens vegvesen ønsker svar før jul. Vi greier ikke endelig innstilling til da. Vi har hatt møter annenhver uke. Dette er så viktig at alle setter av tid til å jobbe med det, sier Rømcke.

– *Vil dere ha noe klart til Sprengningsdagen på Arctic Entrepreneur i januar?*

– Ja. Temaet skal diskuteres der. Vi må i alle fall ha klar en foreløpig innstilling. Den konferansen er så viktig at vi må prioritere det, sier Rømcke.

En ting som er klart, uansett hva som



LEDER for Bransjerådet for bergsprengning, Olaf Rømcke.

ellers vil bli foreslått, er at gravemaskinførerene må inn i bildet.

– Ja, maskinførerene må dras mer inn. Det er de som må forholde seg til det sprengstoffet som måtte stå igjen når bergsprengerer har gjort sitt. Det er ikke sikkert at bergsprengerer en gang er på anlegget når utlastingen starter.

Fortsett

SM Skjetne Maskin AS
Salg • Service • Utleie

www.skjetne-maskin.no
tlf 72884460
post@skjetne-maskin.no



HYDRAULISK HAMMER:

- Størrelser fra 70 – 7000 kg
- Topp moderne produksjon
- Alle tre hovedkomponenter dreid ut av et emne, ingen sveis
- Hovedkomponentene er flenset sammen
- Ingen sidebolter med muligheter for strekk i
- Frekvensventil
- Forberedt for å bruke under vann og i tunneltak
- Automatisk stoppfunksjon
- Automatisk smøresystem



Vi skaffer alt av utstyr til gravemaskin og hjullastere

FRES FOR GRAVEMASKINER:
12 modeller.
Bæremaskiner fra 1,5 tonn til 30 tonn.
Leveres med utskiftbare tenner.
Tar stubber opp til 30 cm.
Variabel transmisjonsmotor.



ATLAS WEYCOR:
Hytte med ROPS, FOPS
Meget oversiktlig

Ny e-motor:

- Mer effekt
- Lavere forbruk



Maksimal kjørekomfort.
Proporsjonalt styrt ekstra hydraulikk.
Luftfjærende stol etc.

Radialdekk. 100% sperre i alle hjul.
Inching-pedal lav hastighet full hyd. effekt

3. og 4. funksjon

Hyd. Hk feste

50 km/t

VIKTIG FORSKJELL

Forsagere og gjenstående sprengstoff snakkes gjerne om som samme sak. Men det er en viktig forskjell på de to. Svært viktig.

– Det har vært litt diskusjon rundt det der. DSB og forskriften definerer forsagere som tilfeller der man ser at noe har gått galt. Her påligger det bergsprenger en plikt til å rydde opp og uskadeliggjøre hvis man finner noe i røysa. Men gjenstående sprengstoff kan være noe du ikke ser. Det kan hende bergsprenger ikke en gang har mistanke om at noe ikke har gått av. Det er det som kan være farlig, sier Rømcke.

– Hvem har hovedansvaret for å redusere problemet med gjenstående sprengstoff?

– Godt spørsmål. I loven står det at det er virksomheten som utfører sprengningsarbeidet. Men loven har en ganske likelydende ordlyd for byggherren, som pålegger byggherren et ansvar for å passe på at utførende ivaretar sikkerheten.

KONTURSPRENGNING

Gjenstående sprengstoff etter salve er et generelt problem, uansett type sprengning. Men det forekommer i større grad ved kontursprengning enn andre sprengningsformer.

Metodevalg er en av tingene som har særskilt oppmerksomhet i gruppa som



FARLIG: Gjenstående sprengstoff er farlig.

skal foreslå tiltak til bransjerådet. Men Olaf Rømcke advarer mot å tro på en kvikk fiks i å droppe kontursprengning.

– Om det finnes alternativer til kontursprengning? Det er vanskelig å si. Vi har mye fjell her i landet. Vi blir nødt til å sprengte veldig mye mer fjell hvis vi ikke skal sprengte kontur. Det er heller et spørsmål om å ta opp diskusjonen om metodevalg i forbindelse med kontursprengning. Vi må

finne en sikrere måte, sier Rømcke.

– Hva vil det si?

– Gjør vi det riktig? Vi må se på hvordan vi borer, at hullene er riktig ladet, tennerrekkefølge og en hel del andre ting. Vi skal lage noen forslag til bransjerådet. Dette er en sammensatt problemstilling. Det finnes ikke én enkel løsning. Vi vil komme med en del situasjonsavhengige anbefalinger, sier Rømcke. ■

– Hvert eneste funn er alvorlig

Det blir gjort funn av forsagere relativt ofte på Statens vegvesens prosjekter. Det er etaten bekymret over.

– Det er og blir gjort funn av forsagere relativt ofte på våre prosjekter. Hvert funn er selvfølgelig alvorlig, sier senioringeniør og rådgiver Harald Fagerheim i Statens vegvesen.

Etaten har utarbeidet prosesser og prosedyrer på hvordan den som byggherre og prosjektets utførende entreprenør skal forholde seg ved funn av forsager.

Det finnes både gammelt og nytt sprengstoff. Funn av forsagere i pågående prosjekter meldes til DSB og registreres internt i Statens vegvesen. Det har i forbindelse med tunnelrehabilitering blitt funnet forsagere fra den tiden tunnelen ble bygget. Dessuten er det gjort funn av et er også gjort noen funn av forsager i gamle grøfter og fra tidligere entrepriser på prosjektene der man har senket dagens veinivå.

Om det står i berget og blir påboret eller ligger i røysa under utlasting spiller ingen rolle.

– Potiensalet til tragisk ulykke like stort uansett, sier Fagerheim.

Han sitter i en hurtigarbeidende gruppe som skal levere forslag til bransjerådet for fjellsprengning.

Han mener hele bransjen som har en befattning med bergsprengning må gå sammen for å komme problemet til livs. Dette gjelder byggherrer, sprengstoffleverandører, utførende sprengningsentreprenører, konsulenter og andre.

Et foreløpig resultat av gruppens arbeid vil bli presentert rett over på nyåret. ■

DÅRLIG STATISTIKK

Direktoratet for samfunns-sikkerhet og beredskap (DSB) har registrert disse tallene på innmeldte tilfeller av gjenstående sprengstoff:

2014: 80 meldinger om gjenstående sprengstoff/forsager. 10 hendelser med detonasjon i forsager.

2015: 45 meldinger om gjenstående sprengstoff/forsager. 7 hendelser med detonasjon i forsager.

– Vi har ikke analysert meldingene videre med tanke på årsak, type sprengstoff eller leverandør. Tallmaterialet er svært lite, og vi mistenker at det er en betydelig underrapportering, sier senioringeniør Per Isdahl i DSB.

GRAVERFØRERNE er de som sitter nærmest berget i utlasting.

– Graverførererne må være med



Sprengningsentreprenør Petter A. Olsen vil ha graverførerene med på risikovurdering. Det hjelper lite å snakke med «bare» anleggslederen når det er graverføreren som setter piggen i berget.

Av Jørn Söderholm – jos@mef.no

VESTERØY, HVALER: – Vi MÅ ha med maskinførerene. Spesielt graverne. Borerne også, men mest graverførerene. Det er ikke alltid det fungerer like bra.

Det sier sprengningsentreprenør Petter A. Olsen i Østfold.

Han ser med gru på alle tilfeller der sprengningsentreprenøren går gjennom en samvittighetsfullt grundig sikkerhetsvurdering – og det stopper der. Det kommer ikke videre, ut til der det virkelig trengs: Hos maskinførerene.

Og da er det ikke bare det verst tenkelige tilfellet med tragisk utfall som i Valdres han tenker på. Det er også alle de tilfellene man ikke hører om.

TEGN PÅ NOE FARLIG

– Maskinføreren sitter der og laster ut. Og så er det noe fjell som skulle vært sprengt, men som står igjen likevel. Da må han skjønne at det kan være et tegn på noe som kan være farlig, sier Petter A. Olsen.

Når fjell står igjen etter en salve, så er det stort sett bare tre mulige forklaringer:

- Det er ikke boret og sprengt
- Det er boret og sprengt, men ikke «orket» ut. Kanskje ladet for lite.
- Det har ikke gått av som planlagt.

Olsen mener bransjen som helhet trenger en økt bevissthet om maskinførernes viktige rolle i å finne eventuelt gjenstående sprengstoff, før det går av og skader eller dreper.

– Men det er vel bergsprengerens fordømte plikt å kontrollere at alt har gått av?

– Jo. Det står i forskriften at vi skal kontrollere for gjenstående sprengstoff. Men det får vi bare gjort ved velt. Man ser bare det som er på overflaten. Hvis du skyter 3 000 kubikk, så kan du ikke stå og

vente til det er lasta ut. Det må være en dialog der, sier han.

På små jobber er det ingen problemer. Der snakker bergsprenger, borer og grave-maskinfører sammen hele tida. Tomter, grøfter og sånt.

DIALOG

Men på veianlegg, jernbaneprosjekter og andre større jobber er det noe helt annet. Dels fordi røysa etter salven er større og mindre oversiktlig. Men mest på grunn av hvordan anlegget drives.

– Bergsprengerer vet kanskje ikke hvem som skal laste ut salva dagen etter når han skyter om kvelden. Han skal kanskje ikke dit selv den dagen en gang, for da skal han på en annen jobb. Så kommer noen dagen etter og begynner å laste. ”Faen, det sitter fast”. Det er da det må ringe en bjelle. Hvorfor sitter det fast? Da må de foreta seg noe annet enn å bare sette piggen i det. Det er den bevisstheten som må bli sterkere. Vi må få den viktige informasjonen ut til dem som er utsatt for det, sier Petter A. Olsen.

Han følger spent med på den diskusjo-

«Hvis det dukker opp store steiner i utlastinga, som ikke er delt opp. Det er da det må begynne å ringe ei bjelle hos graverføreren.»

nen som foregår i sprengningsbransjen nå, om temaet gjenstående sprengstoff. Han advarer mot å tro at elektroniske tennere er noen kvikk fiks.

– Du vet at du har fått med deg alle tennerne, hvis systemet virker riktig. Men det er ikke dermed sagt at alt sprengstoffet har gått av, selv om tennerne har gjort det. Det kan godt stå sprengstoff igjen i konturen, sier han.

KORTE TENNERLEDNINGER

Et eksempel på en situasjon som strengt tatt ikke skal skje, men som antakelig skjer likevel:

Bergsprengerer ser at han har litt korte tennerledninger. Han skal skyte med dynamitt. I stedet for å kjøre helt til lageret for å hente tennere med lengre ledning slipper han en kubbe eller fem nedi først, for han slipper ned kubben med tenneren i. Da kommer den høyt nok i hullet til at ledningen når opp.

Resultatet kan bli «dødpressing».

– Tenneren setter av sprengstoffet oppover i hullet, men greier ikke å sette av ordentlig nedover. Dermed kan sprengstoffet under tenneren bli stående igjen, uten at noen vet det.

– Står det på lista over idiotfeil for bergsprengere?

– Ja, dette er «barnelærdom». Sånt skal man ikke gjøre. Da kjører man heller av gårde og skaffer lang nok tennerledning. Men det antakelig likevel.

– Hvordan påvirkes faren for gjenstående sprengstoff ved kontursprengning?

– Der er det store forskjeller. Byggherrer og rådgivere beskriver presplitt og slettsprengning om hverandre, hipp som happ. Problemet er at det er veldig høy risiko for gjenstående sprengstoff ved

LISTE:
Sprengningsentreprenør Petter A. Olsen har laget sjekkliste for å gjøre det enklere for bestiller å ivareta påseplikten.



kontursprengning. Spesielt i prosjekter nær tettbygde strøk, med krav til rystelser. Det gir også en vesentlig større risiko for steinsprut enn i andre utførelser. Ved sømboring er faren mye mindre. Da reduserer man ofte rystelsene noe også.

KOSTNADER

– Er det dyrere?

– Det koster mer enn kontursprengning, isolert sett. Men det er sikrere, penere og med mindre fjellsikring. Da bikker regnestykket som oftest i positiv favør for oppdragsgiver

– Men så beskylder HE eller byggherre dere for å ville tjene mer penger? Er det en vanlig reaksjon?

– Ja, det kan det nok være. Vi tjener ikke noe mer på det. Vi bare omsetter for mer og jobber sikrere, sier han.

– Geologien, har den noen betydning i risikoen for gjenstående sprengstoff?

– Ja. Hvis det er veldig sleppete fjell, og man kanskje har litt for langt sprang mellom intervallene i salva, da kan det lett forskyves seg. Selv om du har brukt tenner i både topp og bunn, så kan det stå igjen. En forskyvning kan for eksempel gjøre at det står igjen i midten av hullet.

– Hvordan får man vite det?

– Det får man først vite når man begynner å grave. Hvis det dukker opp store steiner i utlastinga, som ikke er delt opp. Det er da det må begynne å ringe ei bjelle hos graverføreren. Ergo må maskinførerens

øyne og hode inn i bildet igjen, sier Petter A. Olsen.

SJEKKLISTE TIL PÅSEPLIKTEN

Det er ikke bare maskinførerene Olsen vil ha sterkere inn i risikoanalysene ved sprengning av berg. Han vil også mer fokus på og kunnskap om påseplikten.

– Hæ?

– Påseplikten. Den plikten bestiller – det vil si byggherre og eventuelt overordnet entreprenør – har til å påse at sprengningsarbeidet foregår trygt og riktig. Eksplosivforskriften paragraf 11-6 er tydelig der, minner Petter A. Olsen om.

Han laget for et par år siden en sjekkliste for bestiller. Den inneholder en konkret oversikt over hvilken dokumentasjon bestiller av bergsprengningsarbeid skal sjekke, og med mulighet for å krysse av for at det er i orden.

Olsen har registrert at kunnskapen om denne påseplikten er varierende. Spesielt hos byggherrer, men også hos byggentreprenører og andre som har en HE-rolle.

– Jeg hadde noen kunder som spurte etter sprengningssertifikat og forsikringsbevis i forbindelse med en jobb. Men det er jo mye mer enn det de skal sjekke hvis de skal følge opp påseplikten de faktisk har. Da laget jeg denne listen over hvilken dokumentasjon de bør se etter, sier han.

FOR ALLE

Listen er laget uten logo eller annen profi-

lering av hans eget firma. Det er gjort helt bevisst, i håp om at den skal spre seg rundt og tas i bruk av andre.

– Vi er ikke spesielt flinkere enn andre til å bore og spreng. Vi har folk med cirka den samme kompetansen og vi bruker cirka det samme utstyret. Vi er ikke flinkere enn de fleste på det. Men vi har satt som et mål å være flinkere enn de fleste på dokumentasjon. Dessuten har vi alle skjemaer elektronisk. Salveplaner og annen dokumentasjon kan distribueres raskere til de som ønsker det.

– Hvilke reaksjoner har du fått?

– Veldig positivt! På større prosjekter brukes gjerne Dropbox, der all dokumentasjon legges inn med delt tilgang. Der er også sjekklisten med som en mal. Alle på prosjektet som vil ha tilgang kan få det.

Sjekklisten ble laget og tatt i bruk for et par år siden. Som sprengningsentreprenør jobber man mye som UE for faste kunder, der det er full kontroll på dokumentasjon etter påseplikten. Men den er nyttig på enkeltjobber, spesielt for nye oppdragsgivere som ikke har den store rutinen med å kjøpe sprengningsarbeid.

At sjekklisten virker etter hensikten fikk han et uventet bevis på for ikke lenge siden.

– Jeg fikk en mail fra en kunde, med spørsmål om dokumentasjon. Da fulgte denne sjekklista med som vedlegg. Med kundens logo. Kunden hadde fått den fra en annen forbindelse, humrer Olsen. ■

– Tenk rutiner på forhånd

Kristian Bernhardsen holder ofte kurs for bergsprengere. Hver gang hører han nye historier om gjenstående sprengstoff som oppdages under boring eller utlasting. – Ha rutinene klare på forhånd, råder Bernhardsen.

Tekst og foto: Jørn Söderholm – jos@mef.no

BODØ: – Jeg har opplevd selv å få sprengstoff snurrende opp etter borstanga.

– *Oi, hva tenkte du da? Og hva gjorde du?*
– Stoppet boringa. Deretter gikk det en pakke røyk – på trygg avstand – før det skjedde noe som helst mer, humrer Kristian Bernhardsen.

Kristian Bernhardsen er glad det gikk bra den gangen. Han er bergsprenger og bergsprengningsleder. I tillegg til jobben som prosjektleder i Bernhardsen Entreprenør AS i Bodø er han mye brukt som instruktør på repetisjonskurs for bergsprengere som skal fornye sertifikater.

INGEN SJELDENHET

Gjenstående sprengstoff i berget eller røysa er dessverre ingen sjeldenhet. Derfor er han glad bransjen nå begynner å fokusere på det.

– Det er mye fokus på dette nå. Hver eneste gang jeg holder et kurs hører jeg nye historier fra folk som har opplevd gjenstående sprengstoff. Om ikke daglig, så er

det i alle fall noe som skjer ukentlig, sier Bernhardsen.

Det gjelder både gammelt sprengstoff fra arbeider i tidligere tider som oppdages ved nye arbeider, og nytt sprengstoff fra tidligere salver i prosjektet.

Bernhardsen registrerer at det ofte kommer som en overraskelse når man finner sprengstoff, og det blir mye ”armer og bein”. Han har erfart at det hjelper godt å ha rutiner klare på forhånd.

RUTINE

– Arbeidet stanses når man finner sprengstoff. Så må det utarbeides rutine for det videre arbeidet. Det er akkurat den rutinen som kunne vært laget i starten, i arbeidet med risikoanalysen.

– *Hvilke rutiner mener du?*

– Det kan være rutiner for kontroll av berget før boring eller av røysa før lasting. Rutiner for hva man gjør ved mistanke om gjenstående sprengstoff. Hvilke tiltak må settes i gang før man kan begynne boring

eller utlasting? Klare rutiner for hva borevognfører eller maskinfører skal gjøre ved funn av udetonert sprengstoff i forbindelse med boring eller lasting, sier Bernhardsen.

I mange tilfeller vil det falle helt naturlig for maskinfører eller borer å vite hvem som skal varsles ved funn.

Men om man skal ta det enda et skritt videre i praktisk håndtering. Hva hvis det har blitt boret i gjenstående sprengstoff: Har bedriften en klar rutine for hva som skal skje?

– *Skifter man stang? Hva gjør man med borstanga? Skal den merkes? Rengjøres? Eller slenges den bare sammen med de andre?*

– *Slenge den... Det er ingen som gjør det, vel?*

FOLK GJØR MYE RART

– Det er ikke alle som skifter stang selv om de har truffet sprengstoff i boring. En selvfølge for noen. Men folk gjør mye rart.



INSTRUKTØR: Kristian Bernhardsen har selv opplevd sprengstoff snurrende oppetter borstanga. Foreslår at MEF lager mal for sprengningsrutiner i KS-systemet.

innsats skal legges ned for å finne det? Hva er akseptabel innsats før man setter i gang med boring? I risikoanalysen bør vi fokusere på det. Hvor mye innsats? Hva slags hjelpemidler?

– *Har vi gode nok hjelpemidler nå?*

– Nei, opplagt ikke. Når vi borer i gjenstående sprengstoff og det smeller under utlasting... Da har vi ikke fått bukt med problemet, sier Bernhardsen.

I firmaet der han jobber til daglig har de laget slike rutiner. Men det er ikke spesielt vanlig. Bernhardsen foreslår at det blir laget en mal for dette i MEFs KS-system.

ANSVAR

– *Hvem har ansvaret for å unngå at det smeller?*

– Byggherren har ansvaret for berget. Han skal opplyse om forholdene, og eventuelt beskrive en trygg måte å utføre boring og lasting på. Sprengningsentreprenøren må utføre sprengningene med minimal fare for gjenstående sprengstoff, og sånn at man unngår påboring. Han som borer er nærmest berget, og nærmest til å oppdage farer. Hvis boreren oppdager at han borer i et område der det har vært sprengt før, så må det tas grep for å unngå boring i gamle hull. Det blir gjerne et økonomisk spørsmål.

– *Hvordan da?*

– Når vi regner en jobb, så står det ingenting i anbudsunderlaget om man skal jobbe i et område der det har vært sprengt eller jobbet tidligere. Det må undersøkes i forkant om dette er en risiko, sier Kristian Bernhardsen. ■

Derfor er det så viktig med rutiner i bedriften, sier Bernhardsen.

Det handler om å tenke gjennom og være bevisst på hva som kan skje. Det kan også handle om forundersøkelser i arbeidsom-

rådet.

– Det må gjøres forundersøkelser, for å se om det er fare for å møte på gammelt sprengstoff. Hvis det har vært sprengt der før, så er det fare for det. Hvor mye

BEKA-MAX

Tysk topp kvalitet fra en av Europas største produsenter av smøresystem til anlegg, transport og landbruk.

SENTRALSMØRING

Progressiv pump EP-1
Main distribution

- Progressiv fordeler
- Funksjon i svært lav temperatur
- «Chassis» fett, NLGI 2 system
- Enkel styring
- Opsjon med full overvåkning

ELBA AS
32 25 20 30 WWW.ELBA.NO

TJERVÅG

Kvalitetssikring av pukk & grus

ANALYSER
RÅDGIVNING
CE-MERKING

DOKUMENTASJON
KVALITETSSYSTEMER
KURS & OPPLÆRING

Laboratoriet er godkjent av Kontrollrådet i klasse H

TJERVÅG AS / Tlf: 90 21 56 38 / post@tjervag.no / www.tjervag.no



Pukkverk var kun minutter fra dødsulykke

ALVORLIG: Vegard Olsen fortalte på Fjellsprenningskonferansen om hendelsen som var en ren tilfeldighet ifra å bli en dødsulykke.



NRK var på besøk for opptak til Barne-TV. Etter salven gikk de inn i tunnelen for å se på knusingen. Snart ble barna syke av gassforgiftning. Franzefoss Pukk var svært nær en katastrofe.

Tekst og foto: Jørn Söderholm – jos@mef.no

VASSFJELL: – Jeg var på vei hjem fra jobb da telefonen ringte. Det hadde vært en hendelse med gass. Folk var skadet. Jeg snudde på flekken og dro rett til pukkverket på Vassfjell. Da var media på plass, og sto der og filmet og fotograferte. Man blir hjelpeløs. Begynner å tenke: Hva har skjedd. Det kan være en dødsulykke. Det er det verste som kan skje.

Vegard Olsen er regionsjef for Franzefoss Pukk AS sin virksomhet i Trøndelag.

ULYKKE I MAI

Hendelsen han fortalte om på Fjellsprengningsdagen i slutten av november inntraff 11. mai i år.

Da var et team fra NRK Super på besøk for å lage et innslag til barne-TV-serien «Litt av en jobb», der barn besøker ulike typer yrker.

I Vassfjell pukkverk ligger dagbruddet i et fjell et nivå over knuseverk og øvrig produksjon. Grovknuseren står inne i en tunnel, og forsynes gjennom en sjakt fra dagbruddet

Den normale produksjonen var stoppet. TV-teamet og barna hadde vært på pallen og sett på boring og at det ble sprengt en salve.

Denne salven ble for anledningen skutt like ved sjakta til grovknuseren, mens sjakta var fylt med stein for å unngå nedfallsstein fra salven.

INN I TUNNEL

En drøy halvtime etter salven går barna og TV-teamet inn i produksjonstunnelen for å se på knusing av stein til asfalt.

Etter en halv time i tunnelen blir et av barna i teamet svimmel og dårlig. Det iverksettes evakuering, der barna har førsteprioritet.

En av de voksne mister bevisstheden under evakueringen. Alarmen går og AMK blir varslet. Ti personer som har vært inne i tunnelen og ytterligere åtte utenfor blir sendt til sykehus.

METAN I FØRSTE MELDINGER

– De første meldingene sa at de hadde vært utsatt for metangass. Da begynte jeg

å lure. Metan? Hvor kommer metan fra i et pukkverk? Den første informasjonen man får i forbindelse med en ulykke er ofte utydelig og sprikende. Det var det også her, sa Vegard Olsen da han fortalte historien på Fjellsprengningsdagen.

Det var også metanforgiftning nyhetsmedia meldte om. Det viste seg etter hvert at synderen var co-gass (karbonmonoksid), ikke metan.

Heldigvis viste det seg at ingen av de involverte fikk varige mén etter at de var på sykehus og fikk behandling med oksygen.

Der kunne historien ha stoppet. Og det gjorde den for så vidt ute i nyhetsmedia.

HVA SKJEDDE?

Men ikke for pukkverkseier Franzefoss Pukk AS. Ingen der skjønnte hva det egentlig var som skjedde. Selskapet iverksatte sikringstiltak og bestemte seg for å komme til bunns i saken.

Det var da de fant ut en dødsulykke kunne vært bare minutter unna, med selskapets egne ansatte i faresonen.

– På kort sikt fysisk stengsel på tunnelen, håndholdt gassmåler, varsling ved arbeid i tunnelen og forbud mot å arbeide alene inne i den. På lengre sikt vurderer vi ventilasjonsanlegg og eventuelt en fast montert gassmåler, sier Olsen.

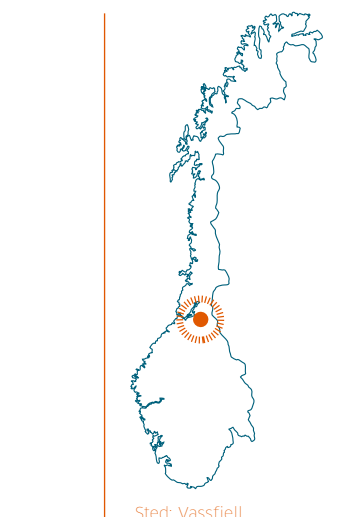
NY SALVE

Få dager etter ulykkeshendelsen skjøt selskapet en ny salve, like ved ulykkesallven under NRK-besøket. Da viste målinger konsentrasjon på over 2 000 ppm CO-gass i tunnelen etter salven.

Arbeidsmiljøloven setter en grense ved 25.

CO er ikke giftig i seg selv. Men den er farlig. Den binder seg til hemoglobinet i blodet 300 ganger lettere enn CO₂, og hindrer blodet i å ta til seg oksygen. Kroppen kveles fordi den ikke greier å ta til seg oksygen. En halvtimes ubeskyttet eksponering for en så stor konsentrasjon av CO-gass er dødelig.

At det skulle være så mye gass i produksjonstunnelen etter sprengning i bruddet var fullstendig ukjent for Franzefoss.



– Alle her vet at man må være forsiktig med gass i tunnel. Men vi visste ikke at sprengning i dagen medførte gass i tunnelen, sier Olsen.

ANALYSER OG TILTAK

Franzefoss gjorde en grundig jobb før og under NRK-besøket. Det ble gjort risikanalyser og iverksatt tiltak mot alle kjente risikomomenter. Etter planen skulle NRK-teamet vært inne i tunnelen FØR salven.

Tilfeldighetenes spill den aktuelle dagen gjorde at de tok besøket i tunnelen etter salven i stedet.

– Hvis planen hadde vært fulgt, eller vi hadde skutt et annet sted i bruddet, så ville vi ikke oppdaget dette. Det var også tilfeldig at vi hadde med barn, som er mer utsatt. Det var tilfeldigheten som gjorde at vi ikke fikk en dødsulykke, sa Olsen.

Gamle dagers tunnel- og gruvearbeidere hadde med seg undulater, hunder eller katter. De var mer utsatt, og besvimte før folk hvis gasskonsentrasjonen ble for stor.

VERRE ULYKKE

At det akkurat denne dagen var med barn, og i tillegg en masse folk, kan ha vist seg å være et tilfeldig lykketreff. Til tross for den i og for seg alvorlige ulykken. Det kunne nemlig hendt en verre ulykke.

– Vi skulle vært inne i tunnelen for å gjøre vedlikehold etter salven. Da skulle én person vært der inne og jobbet. Ingen ville kommet til å spørre etter ham før etter to-tre timer. Vi var uhyre nær en dødsulykke, sa Vegard Olsen. ■

NHP3 er død. Lenge leve NHP4!

Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall (NHP) ble første gang lagt frem i 2001. Nylig var NHP-nettverket samlet for siste gang for planperioden 2013-2016 (NHP-3).

Tekst og foto: Runar F. Daler – rd@mef.no

NHP-nettverket har i en årrekke vært en pådriver for mer miljøbevissthet i bygge- og anleggsnæringen. Det er ingen tvil om at bransjen har tatt store skritt i miljøvennlig retning siden oppstarten i 2001, og NHP-nettverket kan nok ta en god del av æren for det. Nettverket består av 18 medlemsbedrifter og har de siste årene vært ledet av Norsk Industri, Maskinentreprenørenes Forbund (MEF), Byggenæringens Landsforening (BNL) og Norsk forening for farlig avfall (NFFA).

NHP-4, 2017-2020

På det siste nettverksmøtet, som ble arrangert på MEF-huset i Oslo den 29. november, ble NHP-4 vedtatt, som ventet. NHP-4 gjelder fra 2017 til 2020 og har fokus på økt gjenvinning av bygg- og anleggsavfall, samt bedre håndtering av farlig avfall. Ledelsen for nettverket går nå fra Norsk Industri og Gunnar Grini over til BNL representert ved Rannveig Landet.

NYE FAGGRUPPER

Det blir også endringer i strukturen på arbeidsgruppene. Faggruppen Farlig avfall og miljøgifter skal nå ledes av NFFA, mens faggruppen Materialgjenvinning skal ledes av enten MEF eller Avfall Norge. Den tidli-



SISTE SAMLING MED GJENGEN: Fra venstre: Avtroppende leder i NHP-nettverket Gunnar Grini (Norsk Industri), Roar Hansen (NFFA), påtroppende leder Rannveig Landet (BNL), NHP-nettverkets sekretær Marit Lindstad (NFFA) og Sverre Huse-Fagerlie (MEF).

gere faggruppen Informasjon og kunnskap avvikles og erstattes av den nye gruppen Prosjektering for ombruk og avfallsforebygging, som skal ledes av Forum for Miljøkartlegging.

De nye gruppene skal innen 10. januar definere hovedmål og handlingsplan for kommende planperiode. ■



Hydraulisk SplitStone®-kileutstyr

Effektivitet og sikkerhet for grunnarbeidere

Maskinstyrte kiler er en nyhet på markedet. Med hydrauliske SplitStone®-løsninger vil steinen/berget splittes på en effektiv, sikker og kontrollert måte. Fjell og stein kan splittes uten støy, vibrasjoner og de ulempene som bruk av sprengstoff medfører. SplitStone®-utstyret og kileprosedyrene fungerer like godt i byen som inne i bygninger og tunneler.

Kontakt i Norge
Quality Steel Solution AS
Vågabakken 30, 4100 Jorpeland

www.qss.no
J 900 66 625 / 936 01 156
E-post: post@qss.no



Større enn noen gang

MØTEPLASS: Arctic Entrepreneur kommer snart. Vi må bare bli ferdig med julen først.
(FOTO: JØRN SØDERHOLM)

I januar møtes bransjen til Arctic Entrepreneur 2017. Fagseminarene er fornyet og utstillingen rekordstor.

Av Jørn Søderholm – jos@mef.no

GARDERMOEN: Kun kort tid etter at ribbe, pinnekjøtt, gaver og fyrverkeri har gått over i historien inviterer MEF til Arctic Entrepreneur på Gardermoen.

Arrangementet er på samme sted som før, og foregår etter samme prinsipp. Det vil si kombinasjon av fagseminarer og utstilling. Men Arctic Entrepreneur 2017 har fått større utstillingsplass enn før, på grunn av stor etterspørsel etter standplass.

Fagseminarene er fornyet, med blant annet sterkere dialog med publikum. Her er det også et helt nytt seminar med fokus på klimautfordringer. Her får vi blant annet høre erfaringer fra Norges første fossilfrie anleggsplass.

Vi har spurt utstillerne hva de har å by på til utstillingen på nyåret. Her er svarene vi fikk, samt en kort oversikt over fagseminarene.



INFRAKIT: Et helt nytt digitalt verktøy lanseres for første gang i Norge i januar 2017. – Den eneste løsningen i verden som integrerer informasjon fra alle utstyrsleverandører og all software. Norske entreprenører, konsulenter og byggherrer kan bruke de verktøyene de allerede har. Vi bare samordner informasjonen, sier Anders Tiltne i InfraKit Norge.



SMARTDOK: Flere produkttyper er på vei. Først kommer fakturagrunnlag. Deretter kommer ny mobil-app. – Vi viser smakebiter fra dette på Arctic Entrepreneur. Messen er en særdeles viktig arena for oss, sier Steffen Nerdal i SmartDok.



ARCTIC
ENTREPRENEUR
Vi ses på stand nr. 15



Tiltrotator EC219 + grip GR20B

I likhet med sine søsken i Gen 2 har tiltrotatoren 45 graders tiltvinkel og kan med fordel utstyres med engcons proporsjonale styresystem DC2, for trinnløs styring med høyeste presisjon og fjernsupport via mobilnettet. For maksimal sikkerhet sitter det som standard lastventiler på tiltstylinderen.

EC219 er utrustet med ECHF (High Flow Standard Swivel) som muliggjør høyere hydraulikkoljefflode – opp til 120l/min. Svivelen gjør det mulig å drive høyflødekrevene redskap på ekstrauttakene.

SK Stein- og sorteringsgrabb

"Kjeftene" er utstyrt med slitestål. Alle engcon SK-gripeklør kan utstyres med avtagbare tenner. Lastventil og trykkakkumulator opprettholder gripekraften ver lang tid og sørger for sikker løfting.



MIG2 Styrespak

MIG2 er et ergonomisk og gripevennlig håndtak for krevende bruk og kan utstyres med 3 ruller og 7 knapper, noe som gir totalt 6 ruller og 14 knapper på to håndtak.



engcon®

engcon Norge

Jernkroken 18, P.B. 85 Kalbakken, N-0902 Oslo

Telefon 22 91 80 90 | Fax 22 91 80 01

www.engcon.com/norge | www.facebook.com/engconnorge



HEATWORK: En viktig bidragsyter til fossilfrie bygg- og anleggsplaser. Framtidsrettet, miljøvennlig og energieffektivt utstyr for teleting, betongherding, byggvarme, tørking og så videre. Heatwork har med sin nye varmeveksler CliWi.



ASAK MILJØSTEIN: en helt ny type støttemur utviklet med tanke på prosjektmarkedet. Dette er en stor støttemur beregnet for profesjonelle landskapsprosjekter. Muren håndteres maskinelt og blokkene har et naturtro relieff av en virkelig stein tilpasset norsk natur. Blokkene er hule og enkle å håndtere. Not og fjær sikrer god låsing av hvert skift.



STEELWRIST: Nå leverer (også) Steelwrist rotasjonsinformasjon til alle 3D gravesystemer fra Leica, Novatron, Trimble og Topcon. – Førere ser skuffen rotere i sanntid på skjermen. Det gjør jobben enklere for maskinoperatør. Alle vinkler er tilgjengelig i maskinstyringen hele tiden, sier daglig leder Stian Brække i Steelwrist Norge.



GEORG FISCHER: Rør og rørdeler som skal graves ned i bakken må skjotes med sveising. Der har Georg Fischer mye å by på, med service, reparasjoner og sertifisering av alt som har med elektro- og speilsveis å gjøre. Og ikke minst sertifiseringskurs for VA og VVS rørleggere i henhold til NS-416.w



NORGEODESI: Trimble SX 10 er et utrolig hjelpemiddel, med 3D skanner og totalstasjon i samme boks. Den er ikke en gang større enn andre totalstasjoner. Likevel kan den skanne på opptil 600 meters avstand. – Vi har live demo for entreprenører på vår aller første SX 10 på Arctic Entrepreneur, sier Norgeodesi-sjef Joh Einar Solhaug.



POWEL: Ny funksjonalitet i plan- og prosjekteringsløsningen Gemini Terreng står i fokus hos Powel Construction. Dessuten presenterer de Gemini Connected, en skybasert samarbeidsplattform for planlegging og utføring av byggeprosjekter. – Digitalisering og innovasjon er store satsningsområder for oss og vi tar med oss Microsofts HoloLens for å vise noen av de potensielle mulighetene som finnes i denne avanserte «smartbrillen», sier Powel.



PAM: Løsninger som velges i forbindelse med skjoting av rør og deler påvirker også sikkerheten i ledningsnettet. Det blir viktig å unngå «svake punkter» som vil kunne være potensielle lekkasjepunkter. – En måte å løse dette på kan være å bruke Universal-løsning på både rør og deler, sier Håkon Killerud i Pam Norge. Universal er to-kamrede muffen som sikrer lik hydraulisk tetting og strekkfasthet for både rør og deler. Løsningen gjør også forankring med forankringsklosser overflødig.

Vi har egen tillverkning, reparation och service av
Lyftmagneter och Metallseparatorer

ÄLMHULTS EL-MEK AB
www.elmemagnets.com Tel: +46 476 150 05

elme
MAGNETS



Magnetseparator MS1000S1200
Separering av järn



Virvelströmsseparator VS1200
Separering av alu, koppar, zink...



Lyftmagnet LM1300
Hantering av järnskröt

ROSENDAL MASKIN har ikke med seg noen maskiner til Arctic Entrepreneur. Men de forteller mer enn gjerne om en kommende nyhet: En hybridversjon av lille Bobcat E10.



WACKER NEUSON er langt framme på «grønne» maskiner. Spesielt på de helt fossilfrie, med batteridrevne stamper og pigghammer, to tonns kompaktlastere og en minigraver som kan gå på både diesel og strøm.

– Det nye på vår stand – som jeg håper vi får hit i tide – er den nye versjonen av den batteridrevne hjullasteren, WL20e. Den har et nytt og mye bedre AGM-batteri, sier Roy Hagen i Wacker Neuson Norge.



NASTA: Årsskiftet byr på en rekke produktlanseringer fra Hitachi. 2017 blir veldig spennende fra det holdet. En av nyhetene er med til AE: Hjullasteren ZW180-6. – Denne har vi høye forventninger til. Vi begynner å få svært mange gode referanse kunder på hjullastere og vår markedsandel er stadig stigende. Dette er også en maskinmodell vi har solgt meget godt av under forrige serie 5-generasjonen, sier Jannike Hansen i Nasta AS.

SITECH: – Vi skal sammen med Trimble og Novapoint og snakke om construction continuum, sier Karsten Haukås i Sitech Norway.

– Hva er det?

– Det vil si dataflyt fra A til Å på et typisk infrastrukturprosjekt. Helt fra planleggingsfase, via anbud og prising, gjennomføring og overlevering til vedlikehold.



HAPLAST: 100 prosent vanntette kummer og store rør. Det blir nok Haplast sine folk å snakke mye om. Veldig store rør. For eksempel som dette, en kulvert på tre meter.



GUNNAR GULBRAND: Nodig-løsninger, med maskiner og utstyr til fordel for både entreprenør og ledningseier. Og for miljøet. Det er hva Gunnar Gulbrand AS vil fokusere på. De har blant annet agentur på Grundomat jordhammer.



SPLITSTONE: Nei, dette er ikke en pigghammer. Det er den største bergkilen du har sett. Bryter berg etter et urgammelt prinsipp. Bor hull, dytt ned kila, sprekk ut berget. Ingen sprengstoff. Nå for første gang med norsk forhandler.

Seminar Samferdsel og vegvalg, tirsdag

- Kontraktsstørrelser
- Utenlandske entreprenører
- Nye Veier
- Rekruttering
- Produktivitet
- "Sofahjørne" med spørsmål fra salen
- Ketil Solvik-Olsen, Terje Moe Gustavsen, Dag Terje Andersen, Rolf Røtnes, Frank Duvholt, Jan Eirik Henning og Cato Aurstad.

Seminar Klimakrav til anleggsbransjen, onsdag

- Grønn konkurransekraft
- Klimakrav i anleggskontrakter
- Erfaringer fra fossilfri anleggsplass
- Tilskudd fra Enova
- Hvordan blir maskinene framover?
- Bjørn Wang, Lars Petter Bingh, Eli Grimsby, Erik Amundsen, Arnt-Gunnar Lium, Trond Johannesen, Nasta, Wacker Neuson, Pon Equipment, Ørjan Magnusen

Seminar Berg, onsdag

- Kompetanse i vegteknologi
- Renhold av tunneler og gater
- Kvalitet og produksjon
- Kortreist stein
- Henrik Bager, Joralf Aurstad, Brynhild Snilsberg, Knut Li, Roy Holth, Marit Fladvad

Seminar Gjenvinning, tirsdag/onsdag

- Avfallspolitikk og sirkulær økonomi
- Avsetning og omsetning av trevirke
- Grønnere drivstoff
- Standard for riving
- Riving av Stortinget
- Forurenset grunn
- Matsvinn og gjenvinning
- Konkurranse i avfallsbransjen
- Sverre Huse-Fagerlie, Mattias Bisallon, Stein Gunnes, Volvo Norge, Tom Erik Larsen, Oddvar Steinsholt, Hanne Lerche Raadal, Ole Jørgen Hanssen og Eivind Campbell Lillesveen

Seminar Vann og avløp, onsdag

- Sektorlov vann og avløp
- Hva skjer i VA-politikken?
- Kvalitet på beskrivelser
- Separering av VA-nett
- Sentral godkjenning
- Godkjente/ikke godkjente rør
- Riktig pukk i grøft
- Eli Kari Gjengedal, Bård Hoksrud, Trond Andersen, Tore Larsen, Arnt Olav Holm, Finn N. Bangsund, Rolf Aafoskaas, Per Dugstad, Halvard Kierulf

Seminar Sprengning, torsdag

- DSB møter bransjen
- Arbeidstilsynet om gjenstående sprengstoff
- Førervern i anleggsmaskiner
- Gjenstående sprengstoff – hva gjør vi?
- NS 8141
- DSB, Anne Sørum, Hammerglass, Frode M. Andersen, Olaf Rømcke, Kristoffer Foss, Helge Haukeland, Harald Fagerheim, Ole Gjermundshaug, Therese Liljegren, Nils Ramstad

DRÄGERS NYE ALKOLÅS HAR BRUKEREN I FOKUS

For å bekjempe promillekjøring på veiene og redusere andelen av alkoholpåvirkede sjåførere på arbeidsplasser og på anlegg, har flere ledende norske bedrifter valgt å innføre alkolås.

Alkolås er et måleinstrument som detekterer etanol hos sjåføren på samme måte som politiets alkolåser. Alkolåsen kobles til kjøretøyets tenningsystem og dersom sjåførens utåndingspust inneholder høyere alkoholkonsentrasjon enn grensen for norsk lov, vil alkolåsen forhindre at motoren startes. En alkolås kan monteres på alle typer maskiner der det er strøm.

Dräger Interlock 7000 oppfyller kravene i henhold til siste CENELEC-standard, CENELEC EN50436-1 og -2:2014.

Politiet over hele verden bruker Drägers produktfamilie av testutstyr for alkohol.

For mer informasjon besøk www.dräger.no eller www.facebook.com/Drageralkolasalkotester



Dräger | alkolås

Den godkjente alkolåsen

Dräger alkolås markedsføres i Norge av KGK Norge AS

KUNNSKAP ER TIL FOR Å DELES

www.heidenreich.no

Som en komplett VA-grossist har vi kunnskapen, erfaringen og produktene som hjelper deg til å få jobben riktig gjort. Både når det haster som mest og når du trenger hjelp med planlegging og anbudsregning.

NOEN GANGER ER DET DU SER ETTER RETT FORAN DEG.

Om du ikke finner svaret på www.heidenreich.no, så ring oss på 22 02 42 00. Som Norges eldste rørgrossist har vi hørt og sett det meste før. Du finner oss på 33 forskjellige steder rundt om i Norge, fra Alta til Kristiansand.

HEIDENREICH
Effektivt og enkelt >>>

INSPIRING TRENCHLESS TECHNOLOGIES

ARCTIC ENTREPRENEUR
17.-18. JANUAR 2017
Møt oss på: Stand No. 54

TRACTO-TECHNIK

GRUNDOMAT

BORELENGDER OP TIL 30M UTEN GRAVING

Jordfortrængning hammer for hus tilslutning og vei krydsning

GUNNAR GULDBRAND
ENTREPRENØRSERVICE

Norsk forhandler: Gunnar Guldbrand A/S · Telefon: + 45 97372500 · E post: guldbrand@gg.dk · www.GG.dk

Norges ledende sprengstoffleverandør

unitronic⁶⁰⁰
Electronic Blasting System

Centra

ARCTIC
ENTREPRENEUR
Kom innom oss for en hyggelig prat – stand nr. 23

Med kombinasjonen av våre elektroniske tennsystemer, bulksystemer, logistikksystem og distribusjonsskjede er du alltid trygg på at salven kan skytes som planlagt med det beste resultat.

Orica Norway AS
Postboks 614
3412 Lierstranda
Tlf. 32 22 91 00
Fax 32 22 91 01
nordics@orica.com
www.orica.no

ORICA



5-stjerners maskinverksted

Pons nye hovedkontor på Berger er Skandinavias råeste og et av verdens beste anlegg for salg og service på anleggsmaskiner.

Tekst og foto: Jørn Søderholm – jos@mef.no

OSLO/BERGER: Gutta og jentene i Pon – spesielt gutta – er sjelden særlig beskjedne på vegne av Pon og Cat. Men om du i nær framtid møter en Cat-selger som skryter over seg av Pons nye anlegg, så skal du vite dette: Han har rett.

58 ÅR

Pons nye hovedkontor på Berger mellom Oslo og Gardermoen ble åpnet akkurat da november skiftet til desember. Gjennom fire dager ble åpningen markert for ansatte,

kunder og andre forbindelser. Den største festkvelden satt hele 1150 kunder til bords.

På høy tid, vil noen si om det nye anlegget. Etter 58 år på samme sted var de gamle lokalene i Brobekkeveien i Oslo for lengst utdatert, både i standard og størrelse.

Hele anlegget er på 53 000 kvadratmeter, med en bygningsmasse på 20 000 kvadratmeter. I bygget jobber 225 ansatte fra Pon Equipment og Pon Power.

Planer om nybygg har de hatt lenge. De første tegningene av et mulig nybygg for

daværende Pay & Brinck AS er datert en gang i 1985.

Vi var med på den første av to åpningsfester. Og vi ble grundig imponert. Verkstedet har fått uendelig mye bedre fasiliteter til klargjøring av nye maskiner, ombygging og service.

VASKEHALL MED PLESS TIL ALT

En ny vaskehall har plass til nær sagt hva som helst av flyttbart maskineri, og har også utstyr til rengjøring av det virkelig tøffe slaget.

En brannslange med dertil trykk på vannstrålen skal gjøre mulig å gjøre ren selv den mest inngrodd og forsteinede leire i undervogna på en neglisert beltegraver. Det er ikke en gang nødvendig å ta den av hengeren, det er bare å kjøre hele flyttebilen inn i



Sted: OSLO/BERGER

1. STORT

53 mål, hvorav bygningene utgjør 20. Det er god plass på Pons nye anlegg.

2. EIER

Fanja Pon fra eierfamilien sto for én av de offisielle åpningene.

3. STOLT SJEF:

– Verdens beste, vil administrerende direktør Erik Sollerud i Pon Equipment si om det nye anlegget.



vaskehallen og vaske maskinen der den står. Med beliggenhet tett på E6 er denne vaskehallen en fasilitet Pon planlegger å tilby som en ekstern tjeneste også til tungt-ransport- og maskinaktører utenom Pon selv og servicekunder.

Det nye hovedkontoret har et opplærings-senter med tre klasserom og syv haller og saler for praktisk trening.

Pons nye sveiseverksted er i en helt annen liga enn på det gamle hovedkontoret i Oslo. Her skal det bygges og modifiseres i et større omfang enn noen gang. Det skal vi komme tilbake til i en egen sak.

GRAV TIL AGGREGAT

Verkstedet for klargjøring og service er 40 prosent større i areal enn det gamle.

– Vi er veldig glade for å få jobbe i nye, store, fine og lyse lokaler. Det gamle anlegget var veldig slitt. Her er det veldig mye bedre. Vi har en god vaskehall som gjør at vi får renere maskiner inn på service. Vi har en grav som bom og stikke kan senkes ned i, sånn at vi slipper å jobbe i høyden. Vi har fått en sentral oljebar, og slipper håndteringen og sølet med kanner og fat.



Det er noen av eksemplene som nevnes av Kurt Skogholt, Geir Simensen og Arne Finsrud på verkstedet.

Caterpillar-konsernet har et rangerings-system med stjerner for salgs- og service-anlegg, der fem stjerner er det beste.

FRA FIRE TIL FEM STJERNER

Det gamle anlegget i Brobekkveien hadde fire stjerner. Det blir omtalt som "veldig bra" til å være et så gammelt anlegg, og skyldes utelukkende heroisk innsats av gutta og jentene som jobber der.

Det nye bygget er et femstjerners Caterpillar-anlegg da det oppfylder de strengeste kravene til renslighet, prosesser, utstyr og opplæring fra Caterpillar.

– Det er uten tvil Skandinavias største og beste Cat-verksted, sier administrerende direktør Erik Sollerud i Pon Equipment.

– Vil du si at det er verdens råeste Cat-verksted, spurte en journalist fra et annet magasin.

Sollerud drar på det, men bare litt.

– Ja, det vil jeg si. Her har vi brukt Caterpillars ekspertise i design av anlegget. Designfilosofien er litt som en Passat med Porsche-motor: Det er fint med ikke flashy. Bare super-effektivt og raskt, sier Sollerud i god Pon- og Cat-ånd.

4. VERKSTED:

Kurt Skogholt, Geir Simensen og Arne Finsrud er fornøyd med det nye verkstedet. Bak Norges første D11 doser, som nå er inne til nullstilling.

5. INSTRUKTØR:

Kay Knop i en av syv haller og saler for praktisk trening på undervisnings-senteret.



Spesialister innen boring og sprengning

Tlf: 33489550
Webadresse: www.vestfold-fjellboring.no
Mail: post@vestfold-fjellboring.no

Kraftig vekst med Kobelco



STØRRE: Etter tre år med Kobelco har Beck Maskin vokst ut av lokalene. – Det blir enklere for kundene, sier Christian Beck.

Også Beck Maskin AS flytter inn i nye lokaler. Har vokst kraftig med salg av Kobelco.

Tekst og foto: Jørn Söderholm – jos@mef.no

SKI: Det er travelt hos Beck Maskin AS om dagen. Ikke bare er det alt som skal rekkes, og en økende etterspørsel fra kunder. De er også i ferd med å flytte inn i nytt anlegg mellom Oslo og Ski.

– Verksted og utearal har vært sprengt et par år på det gamle anlegget. Vi får en vesentlig bedre logistikk og ryddighet her, sier daglig leder Christian Beck.

Selskapet fikk i 2013 agenturet på Kobelco beltegravere på Østlandet. Det har gitt et kraftig oppsving.

– Fra 70 millioner omsatt i 2013 til 115

i år. Det har vært en veldig positiv mottakelse, langt over forventet. Folk kjenner til Kobelco fra før, og har vært glade for å få det tilbake i distriktet, sier Beck.

– Hvordan vil kundene merke det nye anlegget?

– Det blir ryddigere og enklere når de kommer hit til oss. Ikke minst med parke-ring. Vi kommer til å lage et demofelt på tomte, der det er mulig å prøve maskiner, sier Christian Beck.

Beck Maskin har avtale på salg av Kobelco i Telemark, Buskerud, Vestfold, Oppland, Oslo, Akershus og Østfold. Det distriktet tilsvarende i følge Beck omtrent 40 prosent av det norske markedet for beltegravere.

ENTRACK AS HAR KOBELCO-AGENTURET I RESTEN AV LANDET.

I tillegg til Kobelco har Beck Maskin de merkene de hadde fra før:

- Airman minigravere
- Gehl minihjullastere og skidlastere
- Canycom minidumpere
- BM pigghammere
- Ohashi fliskuttere (nytt)



INNSPURT: Ikke helt inne ennå. Planen er å være på plass i desember.

www.dieseltank.no

▼ PROCUT AS Tel 71 22 60 90 E-post: tank@procut.no

VisualMachine

Ultimat kontroll og effektivitet

**BESØK OSS PÅ
ARCTIC ENTREPRENEUR
STAND 85**

The Qube, Clarion Hotel &
Congress, Oslo Airport
17.-19. JANUAR

Leica

Geosystems



Komplett maskinportefølje med sømløs dataflyt

Utnytt fordelene med Leica VisualMachine – intelligent, kontinuerlig ekspanderende og med intuitive og effektive løsninger for bygg og anlegg. Porteføljen omfatter sensorer og programvare for oppmåling av anlegg, maskinstyring og smarte telematikk-løsninger som kobler deg til teamene og maskinene på anlegget, og gir deg en rekke unike verktøy som øker produktiviteten og gjør det mulig å styre prosjektene dine uansett hvor du måtte befinne deg. Kostnadene reduseres dramatisk ved å eliminere behovet for utsetting. Løsningene gir operatøren informasjon direkte på skjermen via GNSS og navigerer hurtig og nøyaktig til riktig sted. **VisualMachine – ditt førstevalg for hele arbeidsflyten!**

Leica Geosystems
Telefon: 22 82 12 00
www.leica-geosystems.no

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

AMMANN

AMMANN **ARX** ASFALT VALSER

Fra 1,5-2,5 t.

GJØR ET KUPP NÅ!



Velkommen til oss på stand 111 under Arctic Entrepreneur!

KAMPANJEPRISER

maskiner på lager

www.nom.no

Hovedkontoret
Ringeriksveien
155/157
1339 Vøyenenga
+47 67 17 84 00

Stavanger
Kverneldsvn.
143B
4323 Sandnes
+47 51 81 18 70

Bergen
Liamyrene 20
5132 Nyborg
+47 55 53 87 40

Trondheim
Terminalen 10
7080 Heimdal
+47 72 59 92 80

NORMANN OLSEN
MASKINAS

Norges dypeste byggegrop

Nederst i en byggegrop like utenfor Sandvika jobber gravemaskinene iherdig inntil en 30 meter høy sekantpæleveg. Trykket fra den andre siden er massivt, og E16 passerer på toppen.

Tekst og foto: Runar F. Daler - rd@mef.no

E16 er hovedveiforbindelsen mellom Oslo og Bergen, og den delen som går gjennom Sandvika er en av landets mest trafikkerte tofeltsveier. Det er derfor en kjærkommen utbygging til firefelts motorvei som nå pågår ved Sandvika.

NCC og datterselskapet Carl C. Fon er

hovedentreprenør for byggingen av den krevende 2,3 km lange Bjørnegårdtunnelen. Den går fra Kjørbo til Bærumsveien, og er første del av den 3,5 kilometer lange parsellen mellom Sandvika og Wøyen. At kontraktssummen er på hele 1,166 milliarder kroner skyldes til dels krevende

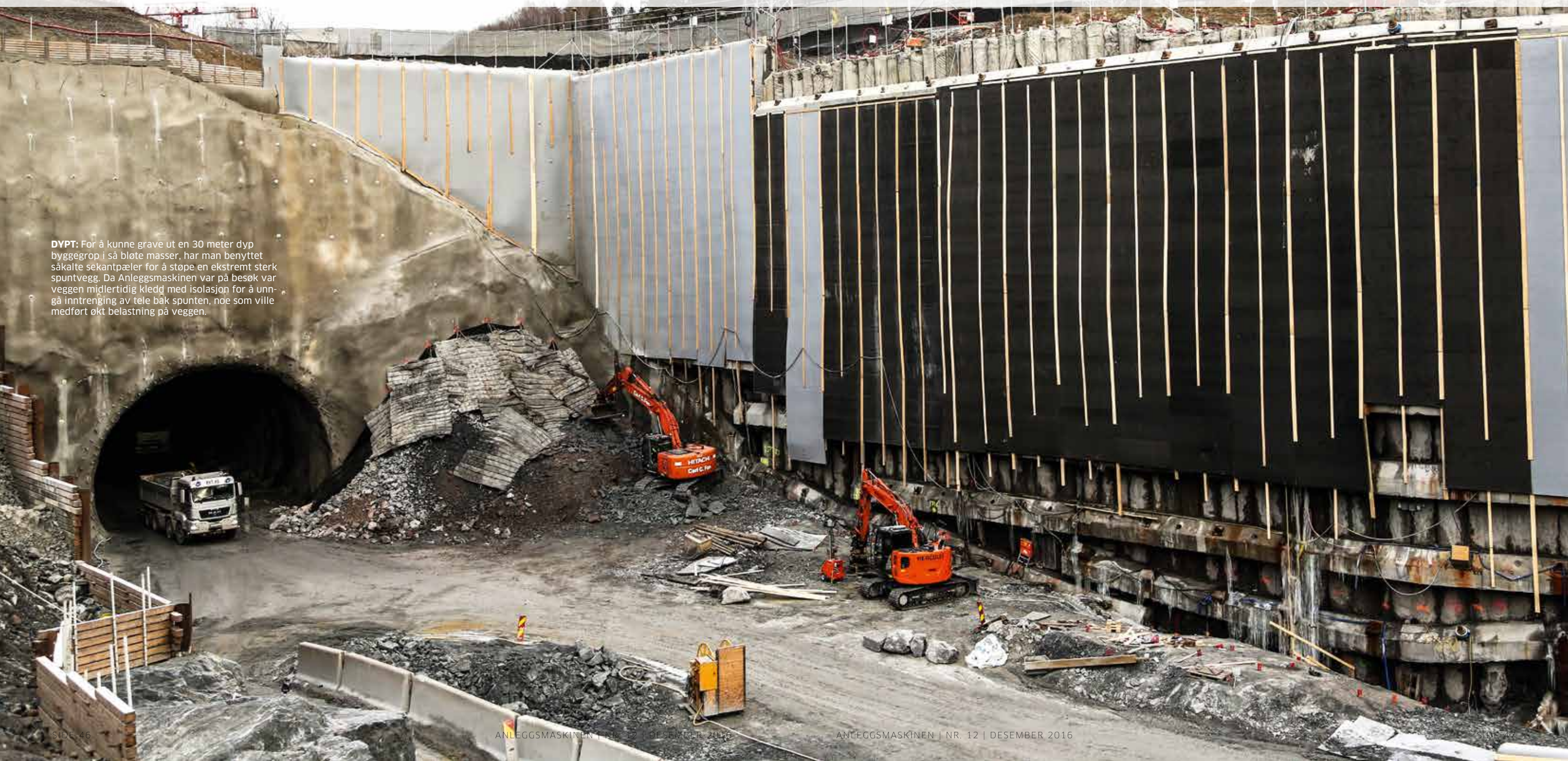
arbeidsforhold og kompliserte løsninger. Den usedvanlig dype byggegropa er blant disse.

BETONGTUNNEL

Bjørnegårdtunnelen er i hovedsak en fjell-tunnel som drives på tradisjonell måte. Men

det skal også bygges 615 meter betongtunnel, fordelt på to strekninger; «Mølla» ved Hamang terrasse på 105 meter og 510 meter ved Franzefoss. Det er byggegrop Mølla som på det laveste er 30 meter under eksisterende terreng, noe som skal være Norges dypeste noen gang. Det hevder i hvert fall

DYPT: For å kunne grave ut en 30 meter dyp byggegrop i så bløte masser, har man benyttet såkalte sekantpæler for å støpe en ekstremt sterk spuntvegg. Da Anleggsmaskinen var på besøk var veggens midlertidig kledd med isolasjon for å unngå inntrenging av tele bak spunt, noe som ville medført økt belastning på vegg.



geotekniker Amund Augland i en artikkel publisert av Norges Geotekniske Institutt. Grunnen til at det etableres en så dyp grop er sammensatt.

– Akkurat dette området består hovedsakelig av løse og bløte masser, som det ikke er mulig å drive tunnel gjennom. At betongtunnelen må bygges på denne dybden er rett og slett for at den skal kobles på resten av fjelltunnelen i begge ender. Og fjelltunnelen ligger så dypt blant annet for å komme under en elv, samtidig som de svært varierende fjellmassene gjør det nødvendig, forteller Terje Rødne Hansen, anleggsleder hos Carl C. Fon AS.

SEKANTPÆLING

For å kunne grave ut en 30 meter dyp byggegrop i så bløte masser, har man benyttet såkalte sekantpæler for å støpe en ekstremt sterk spuntvegg. Det tilsvarer på en måte en stålspunt, men altså med en helt annen styrke.

– Rent praktisk innebærer det at vi borer stålrør med diameter på 1200 mm ned i grunnen. Deretter fjerner vi massene og fyller hulrommet som oppstår med betong. Til sammen danner disse overlappende betongsøylene en vegg som fungerer som en ekstremt kraftig støttemur for byggegropa. Når betongtunnelen er ferdig bygd, fylles det på med masser igjen, slik at det blir én helhetlig tunnel under bakken, sa prosjektleder stordrift i Carl C. Fon, Kjetil Holst-Larsen, til Anleggsmaskinen i fjor.

STOR BELASTNING – MÅ OVERVÅKES

Entreprenøren har nesten nådd bunnen i byggegropa når Anleggsmaskinen er på besøk den andre uka i desember.

– Vi har kommet til bunnen av sekantpæleveggen, men vi skal sprengte oss ca. én meter til ned i fjellet. Så det gjenstår litt utlasting, sier anleggsleder Hansen. Han legger ikke skjul på at den usedvanlig dype gropa har bydd på visse utfordringer.

– Det er klart at den høye pæleveggen er spesiell. Vi har måttet grave oss gradvis nedover og støpt det vi kaller en pute, eller en betongbjelke, hver tredje eller fjerde meter, før vi har kunnet gå videre nedover. Betongbjelken har blitt festet med stag forankret til fjell i bakkant, forklarer Hansen.

– For å begrense den enorme belastningen på spuntveggen har Vegvesenet senket vanntrykket i grunnen. Det er gjort ved å bore en del pumpebrønner på baksiden av veggen. I tillegg er det boret to injeksjonsbrønner. Norges Geotekniske Institutt har



HOLDES PÅ Plass: Til høyre er nederste del av sekantpæleveggen, og man ser flere av de horisontale betongbjelkene som er festet med stag forankret til fjell i bakkant. Til venstre er noen salvehull, som betyr at det skal sprenges ut litt mer masser.

levert en rekke avanserte instrumenter, med sensorer som kontinuerlig overvåker veggen og automatisk varsler dersom det skulle være noe bevegelse. Den har vært meget stabil hittil, forteller han.

Sekantpæleveggen var for øvrig midlertidig kledd med isolasjon da Anleggsmaskinen var på besøk, for å unngå inntrenging av tele bak spunten, som ville medført økt belastning på veggen.

ENORME MASSER

Det er naturligvis store mengder masseforflytning på et prosjekt som dette.

– I dagsonen, fordelt på de to gropene hvor det skal støpes betongtunnel, er det tatt ut ca. 308.000 kubikkmeter sprengt stein og ca. 480.000 kubikk med løsmasser. Det tilsvarer nesten 50.000 lastebillass, sier Hansen.

– Fra selve fjelltunnelen har vi kjørt ut 350.000 kubikk med stein. Mesteparten



TUNNELSYN: Fra fjelltunnelen er det kjørt ut 350.000 kubikk med stein. Mesteparten har gått til utfylling av Kadettangen i Bærum kommune, forteller Terje Rødne Hansen, anleggsleder hos Carl C. Fon AS.



TO LØP: Dette er den andre enden av den dype byggegropa (Mølla). Boreriggen til høyre står klar til å gyve løs på tunneløp nummer to.

av disse steinmassene har gått til utfylling av Kadettangen i Bærum kommune, hvor det etableres strand og aktivitetspark. Vi har også kjørt en del stein til den lokale slalåmbakken, Kirkerudbakken, som Bærum kommune oppgraderer. I tillegg er ca. 100.000 kubikkmeter steinmasser kjørt til mellomlagring for senere tilbakefylling i begge gropene.

GRUNNFORHOLD

Av andre utfordringer på prosjektet, nevner anleggslederen logistikk, grunnforhold og fremdriftsplan.

– Logistikken har nok kanskje vært det vanskeligste. Et så stort og omfattende prosjekt midt i Sandvika på til dels svært trange områder, med full trafikk på E16 gående helt inntil anlegget, og med trafostasjon, høyspentledninger og lakseelv like ved,

byr selvfølgelig på utfordringer, sier han.

– Når det gjelder grunnforholdene, har det som forventet vært veldig stor variasjon i kvaliteten på fjellet her. Noe har vært av god kvalitet, mens mye annet har vært nesten som «sukker». Videre er det beskrevet mye siltige masser i kontrakten. Disse blir imidlertid veldig flytende når det kommer vann til, så bløte masser har vært litt utfordrende. Det har blitt bygd mye midlertidig anleggsvei for å komme seg over disse bløte massene, noe som selvsagt har tatt litt ekstra tid. Tid er jo alltid en utfordring på prosjekter som dette, men vi tar selvsagt sikte på å bli ferdig i henhold til kontrakten i desember 2019, slår han fast.

FORURENSEDE MASSER

I og med at anlegget ligger inntil Sandvikselva, som inneholder både laks og ørret,

er det naturligvis svært strenge krav med hensyn til forurensning.

– Det er tatt ut en del forurensede masser inne på industriområdet ved Franzefoss. Det er beskrevet i kontrakten og var som forventet, ettersom det lå et gammelt asfaltverk her tidligere. Vi tok ut ca. 25.000 kubikkmeter masser som var såpass forurenset at de ble sendt med leker til Langøya, forteller Hansen.

– Bærum kommune er naturlig nok meget opptatt av dette, og vi har selv en koordinator på ytre miljø som følger opp disse tingene. I tillegg er Vegvesenet som byggherre naturligvis aktivt involvert. Jeg kan forsikre at overhodet ingen forurensede masser har gått ut i elva. Tvert imot er det jo positivt å få kjørt disse massene vekk, og på den måten unngå at det siger ut i grunnen og vannet med tiden. ■



TUNNEL: Det er hektisk virksomhet nede i fjelltunnelen og arbeidene har kommet langt.



FORURENSNING: Det er tatt ut noen forurensede masser inne på industriområdet ved Franzefoss, der det tidligere lå et gammelt asfaltverk. Her støpes en 510 meter lang betongtunnel.

NYHET 4000 LUMEN



NÅ KR.
1.649,-

Veil. pris
kr. 2.975,-



NÅ KR.
1075,-

Veil. pris
kr. 1.699,-



NÅ KR.
3.149,-

Veil. pris
kr. 5.115,-

K-LED 2.0

Meget kompakt og lavt design. Roterende eller blinkende. Multivolt 10-32V. IP 67 støvtett. Dag - og nattmodus. Ingen bevegelige deler. ADR-godkjent. Art. nr 2XD 011 557-101

ULTRA BEAM LED GEN II

Gen. II 4000lm Nær Oppgradert og meget kraftig kvalitetsarbeids-lyskaster fra velkjente Ultra Beam serien. Art. nr.: 1GA 995 606-001 nær Art. nr.: 1GA 995 606-011 Fjern

C140 LED BRØYTELYSKASTER

Full-LED brøytelyskaster med 4 funksjoner. Nærlys, blinklys, fjernlys, parkeringslys. Art. nr.: 1EE 996 374-021 (høyre horisont) Art. nr.: 1EE 996 374-011 (venstre horisont)

HYDRAULIKKOLJEVARMER

- Reduser oppstart tiden med inntil 45 minutter
- Har mer effekt desto kaldere det er
- Kom til varm maskin klar til drift



HYDRAULIKKOLJE I VISKOSITET 32/46: EQUIVIS ZS 32/46

Hydraulikkolje med høy viskositetsindeks til hydrauliske systemer. Beholder stabil viskositet og fungerer under ekstreme temperatursvingninger. Cincinnati-Milacron P68/P69/P70, AFNOR NF E 48-603HV, ISO 6743/4HV, DIN 51524 P3 HVLP, Vickers M-2950S. Alle priser er oppgitt eks. mva og eks. smøreoljeavgift ; kr 2,13 pr l.

ART. NR.	BESKRIVELSE	Veil. pris	NÅ KR.
TOT 110571	EQUIVIS ZS 32 20 L	1.450,-	390,-
TOT 110570	EQUIVIS ZS 32 208 L	13.415,-	3.700,-
TOT 110574	EQUIVIS ZS 46 20 L	1.300,-	390,-
TOT 110573	EQUIVIS ZS 46 208 L	12.685,-	3.700,-



ARCTIC
ENTREPRENEUR
MESSEN
BESØK OSS PÅ
STAND NR 60

KONTAKT

KUNDESERVICE 67 06 60 60

E-POST kundeservice@hellanor.no

Alle priser er oppgitt eks. mva



Scandia Maskin

20 år med kvalitet
- alt til pubkverk

Powerscreen Warrior 600

Kapasitet opp til 280 tonn/time
Maksimalt sikte str 300 mm
2 eller 3 veis splitt
12 tonn - veldig enkel å flytte



Scandia Maskin AS
Tel (+47) 32 21 00 50

post@scandiamaskin.no

www.scandiamaskin.no

Comacchio brønn-og fundamenteringsrigger

Vi takker alle våre kunder for
godt samarbeid gjennom 2016,
og ønsker alle en riktig god jul



Du treffer oss
på stand nr. 18



IRM Norge AS

If: 63 84 62 00
mail@irmnorge.no
www.irmnorge.no

Forhandlere:

Sortland: Maskinteknikk Nord. Tlf: 91634187
Kyrkseterøra: HOB Verkstedsenter. Tlf: 95257953
Bergen: Åsane Mek. Industri AS. Tlf: 55190245
Stavanger: Aarsvold Kran og Hydraulikk AS. Tlf: 51622990
Kristiansand: Agder Anleggsenter AS. Tlf: 92117000
Frogner: IRM Norge AS. Tlf: 63846200



Kompakt og stabil korthekk med myk hydraulikk

Av Ronny Larsson og Jørn Søderholm – jos@mef.no



PUSS: Grøftepuss er en fryd med hydraulikken i Case sin nye 14-tonner.

KARAKTERBOKA

HYTTE	
Sikt	4,5
Plass	4,5
Ergonomi	4,5
Instrumenter	4,5
Inneklima	4,5

HYDRAULIKK	
Følsomhet	5
Hastighet	4,5
Styrke	4,5

Transporthastighet	4,5
--------------------	-----

Daglig ettersyn	4,5
Atkomst service	4
TOTALT SNITT	4,5

TEKNISKE DATA: CASE CX 130D

Driftsvekt: 14 000 kg
Motor: Isuzu, steg 4
Effekt: 78,5 kW / 105 hk
Beltehastighet: 5,6 km/t
Max gravekraft: 66 kN
Max brytekraft: 95 kN
Støy i hytte: 69 dB
Støy ute: 99 dB
Gravedyp: 5 500 mm
Rekkevidde: 8 310 mm
Gravehøyde: 8 770 mm

Standard utstyr:

- 8" LED display
- Rygge- og sidekamera
- Aircondition
- Luftstol med varme
- Sitewatch GPS
- 6 LED lys
- HK-feste
- Sentralsmøring

Grunnpris: Kr 1 160 000 eks mva (levert Tromsø)

Mer informasjon:

Dagenborg maskin AS – dagenborg.no eller A-K Maskin AS – a-k.no

VI LIKER

- ▲ Sikten
- ▲ Hydraulikken
- ▲ Doserbladet
- ▲ Smidig

VI LIKER IKKE

- ▼ Trangt motorrom
- ▼ Små speil
- ▼ Mangler vindusvisker nedre frontrute



Her har vi en bra maskin for trange områder, takket være loddet som stikker fint lite utenfor beltene. Maskinen er stabil, også med tiltrotator montert. Rekkvidden er god, både ved graving i dybden og pussing. Og hydraulikken! Den leverer mye og følsomme bevegelser i en hastighet tilpasset føreren.

HYTTE

Hytta er trivelig og enkel. Her finner man det føreren trenger, og ikke mer. Da jeg testet forrige generasjon Case CX 130C, ønsket jeg flere knapper skulle vært flyttet inn i displayet. Det har Case gjort på den nye modellen. Displayet er også veldig enkelt, og det er lett å finne fram i menyene.

Generøse vinduer gir god sikt. Ikke bare framover, men også til sidene. Frontruta

går opp i taket enkelt, og uten noen større muskelkraft. Kontrollspakene er bra plassert. De har også et par knapper for å kjøre vindusviskeren et par ganger og stenge radioen, uten å slippe spakene. Det liker vi.

Når det gjelder stol og pedaler finner vi ingenting å klage over. Kjølning og varme likeså; de fungerer aldeles utmerket. Førerkomforten får et par ekstra løft av godt plassert mobil- og kaffekoppholder.

HYDRAULIKK

Etter tidligere tester av Case-maskiner har jeg høye forventninger til hydraulikken. Denne gangen er det en mindre maskin, men hydraulikken har akkurat de samme myke og følsomme bevegelsene som på de større maskinene.



2.ØSING

Øsing av masser går fint. Også med tiltrotator montert.

3.TANKING:

Slangen til pumpa for å fylle diesel. Ad-blue-påfyllingen sitter innenfor luka rett over, dvs bak den åpne luka du ser her.

4. BELTER:

Overrulle gir plass til rengjøring.

5. DISPLAY:

Flere funksjoner er flyttet inn her.

6. FØRERMILJØ:

Det man trenger. Verken mer eller mindre.

7. MOTOR:

Isuzu med eksosrensing uten DPF.

8. KONTROLLPANEL

på høyre side.

9. KONTROLLPANEL

på venstre side.

10. TILGANG:

Bra tilgang for daglig ettersyn.



Jeg prøvde maskinen i både grøftepussing og øsing av masser. Begge deler gjorde den galant.

Det er ikke hastigheten på hydraulikken som er avgjørende, det er resultatet. En gammel sannhet er at når du må gjøre et visst antall omtak, da der det på tide å senke hastigheten. Om du kjører på 80 prosent, så får du ofte gjort mer enn på fullt. Samtidig går de mindre diesel.

Dette er ikke den raskeste maskinen vi har kjørt, uten at det er noe negativt i det. Snarere et bevis på at Case har funnet en bra balanse som gjør at hydraulikken og føreren jobber bra sammen.

MOTOR OG DRIVLINJE

Motoren har den styrkes som trengs for

å drive både hydraulikk og belter uten problem. Det gjelder både i harde tak og litt snillere kjøring. Motorlyden er behagelig, både inn- og utvendig.

En overrulle på beltene gir god plass når man skal gjøre rent i beltene. Det er bra, spesielt nå på vinteren.

Maskinen har to hastigheter for belting. I høygir går det riktig fort.

Eksosrensesystem oppfyller kravene uten dieselpartikkelfilter. Dermed slipper man tid- og energikrevende regenerering.

SERVICE OG TILSYN

Alle kontrollpunkter sitter lett tilgjengelig. Pumpa for dieselfylling sitter lett tilgjengelig bak en luke man når uten å klatre opp på maskinen. Også fylling av Adblue er

enkelt, og foregår like ved tankepumpa.

Motorluka åpnes oppe på maskinen. Da kan det være litt trangt å komme til generator, startmotor og en del annet. Dette gjelder ikke bare Case. Da jeg testet forgjengeren til denne klaget jeg på at motorluka måtte åpnes sideveis, som var veldig tungt. På den nye D-modellen åpnes luka rett bakover i stedet, hvilket er betraktelig bedre.

Maskinen har fått en forhøyning bak hytta for å gi plass til avgassrensingen. Det har gjort motorluka noe mindre og lettere. ■



BLI MED PÅ BRANSJENS STORE MØTEPLASS i 2017

- Faglige seminar:
 - Samferdsel og vegbygging
 - Gjenvinning
 - Berg
 - Vann og avløp
 - Klimakrav til anleggsbransjen
 - Sprengning
- Stor leverandørutstilling
- Vinterfest og Brakkemiddag



Foto: John Petter Reinertsen



17. - 19. januar 2017

The Qube ved Clarion Hotel & Congress, Oslo Airport

www.arcticentrepreneur.no

HYDREMA F-SERIE - ALLSIDIGE 10-20 TONN DUMPERE - LAVT MARKTRYKK - HØI OFF ROAD MOBILITET - 180° MULTITIP (OPT.)

Snakk med dumper spesialisten!

AS Hydrema
Service: 613 14 010

Salg Syd & Vest: Per Nielsen
Tel. 406 13 993 / pen@hydrema.no

Salg Nord, Midt & Øst: John Vidar Bakken
Tel. 414 07 070 / jvb@hydrema.no

HYDREMA
www.hydrema.no

Vi kan skuffer

Utrust din maskin med SMPs skuffer.

SMP Parts AB Norway
Teglewerksveien 100
NO-3057 Solbergelva
Phone: +47 32 87 58 50, Mobil +47 95 25 28 99
www.smpparts.com

facebook.smpparts.com youtube.smpparts.com linkedin.smpparts.com

Kom innom stand nr. 68 for en hyggelig prat.

ARCTIC ENTREPRENEUR

SMP
SMP Parts AB



MILJØBEVISSTE: Et overveldende flertall av skogsentreprenørene i undersøkelsen svarte at de prøver å minimalisere negative inngrep i naturen selv om det går utover lønnsomheten. Bildet er fra Hurdagene 2016. (FOTO: RUNAR F. DALER).

Miljø fremfor økonomi i skogen

Under de årlige temadagene for skog, viste skogsentreprenørene seg å være mer miljøvennlige enn mange kanskje trodde.

Av: Runar F. Daler – rd@mef.no

Rundt 40 entreprenører og handelspartnere var samlet i Oslo midt i november til MEFs skogavdelings årlige temadager. Blant temaene på fagprogrammet var resultatene fra den landsomfattende Skogsmaskinentreprenørundersøkelsen 2016, som Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) har gjennomført.

MILJØHENSYN PÅ DAGSORDEN

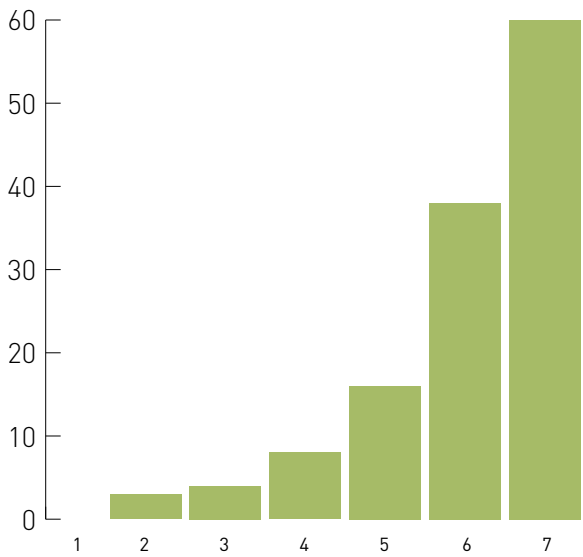
Et av de mer overraskende funnene i undersøkelsen er skogsentreprenørenes forhold til miljøhensyn. Resultatene viser at et stort flertall av entreprenørene strekker seg langt for å minimere negative inngrep på miljøet (se graf).

– Dette er interessante resultater

som viser at miljøhensyn og behovet for miljøkompetanse tas på alvor i bransjen. På spørsmål om de prøver å minimalisere negative inngrep i naturen selv om det går utover lønnsomheten svarer et overveldende flertall at miljø kommer før økonomi. Det er svært positivt, kommenterer Eva Skagestad, bransjerådgiver skog i MEF.

– Dette synliggjør at det store fokuset som har vært på miljøhensyn i bransjen de siste to tiårene har ført til en holdningsendring.

Figur. 1= Helt uenig til 7= helt enig på påstanden: Under hogst og framkjøring prøver jeg å minimalisere negative inngrep i naturen selv om det går utover lønnsomheten.



GI DE ANSATTE TILLIT

To studenter på Handelshøyskolen NMBU har skrevet masteroppgave om deler av denne undersøkelsen. De fant en sammenheng mellom «entreprenøriell orientering» og positiv økonomisk resultat og vekst i bedriftene. Med entreprenøriell orientering menes at bedriftsleder gir de ansatte ansvar og tillit, er innovative og prøver nye ting, samt at de er villige til å ta en viss økonomisk risiko for å oppnå utvikling.

ANBEFALINGER

Forskerne på Ås skal analysere tallene videre, men kommer allerede med noen anbefalinger, ifølge Skagestad.

– Entreprenører som våger å tenke nytt, teste ny teknologi, gi de ansatte frihet under ansvar og tar risiko, opplever større vekst og bedre økonomisk resultat enn andre. God samhandling med oppdragsgiver påvirker også økonomien. God samhandling, åpenhet, informasjonsflyt og tillit mellom partene, er lønnsomt i lengden, viser resultatene i denne undersøkelsen, sier hun.

NORSKE SKOGSMASKINENTREPRENØRER:

- 40 % personlig foretak, 60 % AS
- Alle eiere er menn
- Gjennomsnittsalder på eier er 52 år
- Gjennomsnitt etableringsår for firma er 1995
- Gjennomsnitt årlig hogst er 44.000 m3
- 40 % har produksjonsmål for året
- 1.7 hoggere pr. bedrift med snittalder på 4,3 år
- 1.7 lassbærere pr. bedrift med snittalder på 4,9 år

Konkurransedyktig skognæring

Den nye stortingsmeldingen "Verdier i vekst – Konkurransedyktig skog- og trenæring" var en av hovedsakene på årets temadager for skog.

Av: Runar F. Daler – rd@mef.no

ØNSKER INNSPILL FRA MEF

– MEF er tilfreds med at skogsentreprenørene har fått en egen omtale i denne stortingsmeldingen. Saksordfører Line Henriette Hjemdal (KrF) ga også skogsentreprenørbransjen honnør og anerkjennelse for den viktige jobben som gjøres ute i skogen, forteller Eva Skagestad, bransjerådgiver skog i MEF.

– Hjemdal var tydelig på at skogbruket er en svært viktig brikke i det grønne skiftet. Hun oppfordret også MEF til å være tydelige og helt konkrete når det gjelder innspill til stortingsmeldingen. Vi har sendt inn høringsvar tidligere, men hun ønsket enda mer konkretisering, og inviterte oss til å sende inn forslag til tiltak etter møtet, som kan trekkes inn i de videre diskusjonene i Stortinget. Dette har vi selvfølgelig respondert på, sier Skagestad.

ØNSKER FOKUS PÅ TRELASTINDUSTRI I INNLANDET

Gaute Nøkleholm fra Norskog synliggjorde i sitt innlegg hvor utfordrende det vil bli å bygge massevirkeforbrukende industri på Sør-Østlandet, grunnet storstilt industribygging både i Sverige, Finland og Russland. Han ønsket større fokus på å ta vare på trelastindustri i innlandet, som han påpekte står for 70 prosent av verdiskapingen fra skogsindustrien i Norge.

Videre understreket han at næringen må kjempe for å styrke jernbaneutbygging gjennom vedlikehold, elektrifisering og tilsvinger, samt økt kaikapasitet for eksport.

SKAPTE DEBATT

Innspillet fra Nøkleholm om å ha mindre fokus på å reise ny masseforbrukende industri skapte debatt i salen.

– «Hva om vi får en ny stormfelling som Gudrun. Da vil svenskene ha nok med å forbruke eget virke i over ett år. Det gjør oss altfor sårbare,» var det en som sa. «Om kronekursen endres, er kanskje ikke vårt virke konkurransedyktig i Sverige,» hevdet en annen. Salen var samstemt for fortsatt å jobbe for å reise massevirkeforbrukende industri i Norge, for å ta ut mest mulig av verdiskapingen i eget land framfor å eksportere råstoff til naboene, avslutter Skagestad.



STORTINGSMELDING: Line Henriette Hjemdal (KrF) ga skogsentreprenørbransjen honnør og anerkjennelse for den viktige jobben som gjøres ute i skogen. Her med stortingsmeldingen "Verdier i vekst – Konkurransedyktig skog- og trenæring". (FOTO: HÅVARD ALMÅS).

SE I MØRKET



KSE - lamper



TERRAFIRMA AS

WWW.TERRAFIRMAAS.COM Tlf. 91 11 87 33



LAGET: Det norske laget var f.v. Nils Oma, Martin Kvalnes Hansen, Jørn Ove Duun og Kjell Hansen. (ALLE FOTO: CASE CNH)

Møttes til "EM" i Case-kjøring

De har vunnet sine regionale og lokale Case-rodeoer over hele Europa. De norske deltakere kom fra Tromsø, Bryne og Grong. Her er de samlet til den store finalen. Det skal avgjøres hvem som er best av dem alle.

Av Jørn Søderholm – jos@mef.no

PARIS: Så var det igjen tid for finale i Case Rodeo, årets maskinførerkonkurranse for de som kjører Case. Og det er faktisk ganske mange, selv om merket ikke er det største i Norge.

– Gjennom året har lokale Case-forhandlere og importører over hele Europa arrangert store og små CASE Rodeo konkurran-

ser. De nasjonale vinnerne fra alle nasjoner konkurrerer til slutt mot hverandre i den store finalen, sier Kathrine Dagenborg i Dagenborg Maskin AS.

NORD-NORGE

Tromsø-firmaet har i mange år hatt agenturet på import av Case til Nord-Norge.

Med maskinførerkonkurransen Case Rodeo samler Case-produzenten CNH Industrial de beste maskinfører fra Europa, Midt-Østen og Afrika til en konkurranse i ferdigheter og teknisk kontroll.

– Dette er flinke folk! Konkurransen er enestående i dag, med svært høyt nivå, sier Dagenborg.



ØVELSE 1: "Wild Wheels". Presisjonskjøring med pallegaffer.



ØVELSE 2: "Lawless Loader". Forsiktighet med skidlasteren.

Tradisjonen tro møttes deltakerne ved Case Customer Center i Paris den siste helgen i oktober.

NORGES "LANDSLAG"

Det norske laget besto av fire mann:

- Martin Kvalnes Hansen, fra Thor og Bjørnar Workinn AS. Vant den nord-norske rodeoen, arrangert av Dagenborg Maskin AS.
- Nils Oma, maskinentreprenør fra Bryne. Vant regionalt rodeo, arrangert av A-K Maskiner AS.
- Jørn Ove Duun, bonde og maskinentreprenør fra Grong. Vant regionalt rodeo, arrangert av A-K Maskiner AS.
- Kjell Hansen, selger og Case produktspesialist i Dagenborg Maskin. Har vært tur- og lagleder for det norske laget Case Rodeo i fire år på rad.

FORTS

ADR TANK



- 1000, 2000 og 3000 L
- ADR tank med full oppsamling
- Oppbevaringsrom (valgfritt)



SIKKER LAGRING
OG TRANSPORT

VERA TANK

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



BASAL er best på VA-produkter

Basal er den største VA leverandøren i Norge med 19 eierbedrifter rundt i hele Norge. Hovedproduktene er rør og kummer i betong til overvann og spillvann og betongkummer til vannforsyning.

Basal har siden 2001 hatt en vekst på mer enn 400 prosent.

Robuste betongprodukter tåler morgendagens nedbør og flom og ligger støtt under alle forhold. Basals eiere har til sammen mer enn 1000 års erfaring med utvikling og produksjon av rør og kummer i betong.

Betong er derfor noe av det tryggeste du kan velge til ditt VA-anlegg de neste 100 årene!

BASAL - DRIVER KONTINUERLIG INNOVASJON OG PRODUKTUTVIKLING INNEN VA

Beisfjord Sementvarefabrikk AS · Bodø Betong AS · Brødrene Ulvestad Sementvarefabrikk AS · Førde Sementvare AS · Hedrum Sementstøperi AS · Heimdals 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 Sementstøperi AS · Sylteosen Betong AS · Ølen Betong AS · Østfold Betongprodukter AS



– Det norske laget vant premien for beste team/land i 2012. Vi satser på å få med en premie neste år, sier han.

Alle deltakerne møttes til oppvarming og trening fredag. Stemningen var stor og munter, mens konkurranseinstinkter ble skjerpet og ferdigheter finpusset.

Så da konkurransen startet på lørdag var alle skjerpet. Ambisjoner og vinnerlyst steg i takt med heiaropene fra tilskuere.

Finalen besto av fire øvelser, med hver sin maskintype:

1. "Wild Wheels" – kompaktlaste med pallegaffler.
2. "Lawless Loader" – bære en ball opp på en kjele med beltegående skidlaster.
3. "Cherokee Crawler" - løfte kjettinghengende vedkubber inn i et merket område med gravemaskin.
4. "Big Thunder Backhoe" – basketball med graveaggregatet på en traktorgraver.

TEKNISK KREVENDE

Alle øvelsene er designet for å sette både finesse og kontroll på prøve. Det er fire teknisk krevende oppgaver som skal gjennomføres.

Årets beste ble den franske maskinføreren Ludovic Fronteu, som ble belønnet med et cruise i Middelhavet samt besøk på Case-fabrikken i Lecce i Italia. Årets beste lag ble i år Danmark, med en imponerende sammenlagtseier.

– Takk til det norske laget for en vellykket og minneverdig Case Rodeo. Vi ønsker alle hjertelig velkommen til å prøve seg igjen for Case Rodeo 2017. Da skal vi jaggut trofeet tilbake til Norge igjen, sier Kathrine Dagenborg. ■



ØVELSE 3: "Cherokee Crawler". Presisjon med 210-en.



ØVELSE 4: "Big Thunder Backhoe". Basketball med traktorgraver.



ÅRETS STØRSTE GAVEPAKKE: VERTI-BLOCK® STØTTEMUR

Kom på Arctic Entrepreneur-messa og se vår største nyhet! Vi sees på stand nr: 4+5.

Asak
miljøstein

NORSKE KVALITETSPRODUKTER WWW.ASAK.NO



UMISKJENNELIG: Nye Toyota Hilux er lett gjenkjennelig. Både utvendig, bak rattet og i terrenget. Men er 150 hk og 400 Nm nok i forhold til konkurrentene?
(ALLE FOTO: GARD T. SØDERHOLM)

(TEKNISKE DATA)
TOYOTA HILUX INVINCIBLE

Motor: 2,4 l diesel, 150 hk, 400 Nm, 6 tr aut.
Forbruk: 0,9 l/mil
Totalvekt: 3 210 kg
Nyttelast: 1 035 kg
Hengervekt: 3 200 kg(std)/3 500 kg (HD)
Pris: 437 800,-
(testbil inkl mva, inkl eks-utst)

VURDERING

Komfort og utstyr

- ▲ Mer komfort
- ▲ Gode seter
- ▲ El-seter
- ▼ Fortsatt en Hilux

Økonomi

- ▲ Mye arbeidsbil for pengene
- ▲ Slitesterk
- ▲ Annenhåndsøkonomi
- ▼ Tørst

Last og trekk

- ▲ 3,5 tonn henger (ekstra)
- ▲ Stort plan med dbl-cab
- ▼ "Bare" 1 000 kg nyttelast



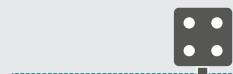
Framkommelighet

- ▲ Crawler-system i lavserie
- ▼

Robusthet

- ▲ Uslitelige Hilux
- ▼ Nja, si det...

Kjøreopplevelse



SPORT KOMFORT



UTSTYR: Den har fått det elektroniske utstyret man forventer i dag på informasjons- og underholdningsfronten.



NAVN: Utstysvarianten med det passende navnet "Invincible" (usårbar) har blant annet magebeskyttelse foran og veltebøyle på planet.

TOYOTA HILUX

Sjefen sjøl har fått makeover

Ingen slår Toyota Hilux når det gjelder rykte som anleggsmaskin. Nå har den kommet i ny versjon. Den er større og mer komfortabel, men det spørs om ikke Toyota har bommet i motorvalg.

Tekst : Jørn Søderholm – jos@mef.no

Toyota Hilux har et unikt rykte på seg som bilen du ikke greier å ta livet av, om du så går inn for det.

Nå har den kommet i ny versjon. Toyota sier selv at den er "helt ny", men de har absolutt greid å lage en bil der de som har kjørt Hilux før kjenner seg igjen.

Den nye versjonen er lengre og bredere enn den forrige, men lavere i totalhøyde. Likevel med plenty bakkekklaring.

OVERSIKTLIG

Baksiden av den medaljen er at bilen blir litt mindre oversiktlig. Spesielt hjørnene foran krever tilvenning for å skjønne hvor de er. Bakover får man hjelp av ryggekamera.

Under et høyere panser sitter en ny 2,4 liters Euro 6 motor. Den er snill på utslipp,

og byr på ganske bra dreiemoment. Men 150 hester blir snaut når man setter en dieseltank eller skuffe i kassa og henger en tre tonns henger etter.

Nå kan også Hilux trekke "full" hengervekt på 3,5 tonn. Riktignok i en Heavy Duty-versjon der det må betales ekstra for blant annet hardere fjærer.

Hilux er sikkert uslitelig. Men den skal også konkurrere med Ford Ranger, Isuzu D-Max, Nissan Navara og ikke minst Volkswagen Amarok. I konkurranse med f.eks sistnevntes 224 hk V6-er, så blir en 150 hk firer noe tynt.

DREIEMOMENT

Dreiemomentet er viktigere enn hestekrefte når det skal trekkes henger og lass.

Og den nye 2,4-liters motoren er oppgitt med mer dreiemoment enn den utgående 3,0-literen, og gir absolutt inntrykk av å ha mye å by på. Men vi greier ikke å se at det er like mye som de store motorene i Ranger og Amarok. Sorry, altså.

Hilux har nå fått den samme "crawler-elektronikken" som har sittet i Landcruiser en stund. Legg i lavserie, evt supplert med sperre på bakaksel, så har man en bil som på alle måter yter føreren stor assistanse. Enten det går oppover, bratt nedover eller bare er ordentlig kulete, bløtt og jævlig.

Da er Hilux like god som før, og enda bedre: I tillegg til crawler-elektronikken har den nemlig et hakk kortere overheng og bedre angrepsvinkler både foran og bak. ■

FORD EDGE SPORT

Mer komfort enn sport

Ford går en klasse opp. Edge er en stor og komfortabel folke-SUV.

Tekst og foto: Jørn Sæderholm - jos@mef.no

Med Edge tar Ford skrittet inn i et for dem nytt segment med større SUV-er. Ikke helt opp i premium med BMW X5, Audi Q7 og sånt, men i den største klassen av "folke-SUV-er".

Det er en stor bil vi har her. 4,8 lang, 1,93 bred og 1,7 høy. Da blir det fort trangt – utenfor bilen. Inni er det motsatt, med generøs plass i alle seter og i bagasjerommet.

"SPORT"

Vi kjørte modellvarianten "Sport", med 210 hk dieselmotor og Powershift dobbelkløtskasse. Barnet skal jo ha et navn. Men det er ikke mye sporty over kjøreegenskapene i denne bilen. Det trekker bra og er komfortabelt og fint å kjøre. Men sport er det ikke.

Støynivået er bra. Ikke minst på grunn av en teknologi vi ikke kan huske å ha sett i bil før: Aktiv støydemping med motlyd. Samme konsept som brukes i noen typer hørselvern, der lyder fanges opp av en mikrofon og motvirkes elektronisk. ■

(TEKNISKE DATA) FORD EDGE SPORT

Motor: 2,0 l TDCi diesel, 210 hk, 450 Nm, 6 tr aut.

Forbruk: 0,6 l/mil

Totalvekt: 2 555 kg

Nyttelast: 606 kg

Hengervekt: 2 000 kg

Pris: 657 000,- (testbil inkl eks-utst)

VURDERING

Komfort og utstyr

- ▲ Lite støy
- ▲ God plass
- ▼ Plastic fantastic
- ▼ Kort sittepute

Økonomi

- ▲ Bra utstyrsnivå
- ▲ Mye bil for pengene
- ▼ Dyr til å være Ford

Last og trekk

- ▲ To tonn hengervekt

Framkommelighet

- ▲ Intelligent AWD for dårlige veier
- ▲ Bakkeklaring
- ▼ Ikke lavserie
- ▼ Ikke hill descent control

Robusthet

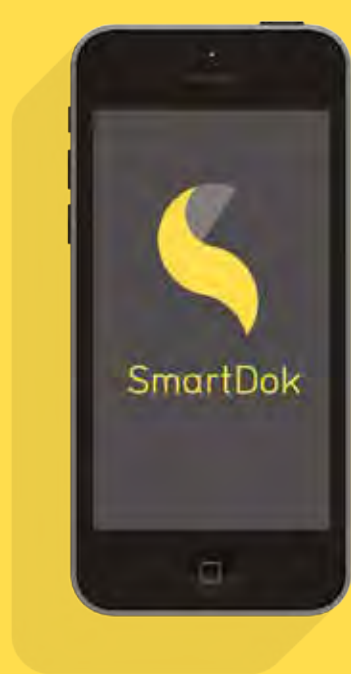
Kjøreopplevelse

SPORT KOMFORT

INNI: Førermiljøet er stramt og funksjonelt. Og litt vel "plastic fantastic".

STØRRE: Ford går inn i en større klasse med nye Edge. Slett ikke verst. Men å kalle den "Sport" er ikke spesielt dekkende.





www.smartdok.no

Bedre oversikt, mindre papirarbeid


TIMER


VARER


KJØRETØY


ORDRE


SKJEMA


SPRENGSTOFF


VERKTØY


RODELISTE


BYGGEKORT-LESER


RESSURS-PLANLEGGER

+47 904 03 333

salg@smartdok.no

FREDHEIM MASKIN AS

Fredheim Maskin AS

Myrerveien 1 - 1820 Spydeberg

Tlf: 69 80 88 30

www.fredheim-maskin.no

SANDVIK

Keestrack

Telestack
Mobile Bulk Material Handling

neuenhauser
Umwelttechnik

ANLEGGSMASKINEN | NR. 12 | DESEMBER 2016

SIDE 67



Fra balkankrig til Svalbard-praksis

Han kom til Norge fra et krigsherjet Balkan på 90-tallet. Nå er han «verdens nordligste lærling» for LNS Spitsbergen på Svalbard.

Av: Runar F. Daler - rd@mef.no

Fremtiden til den tidligere flyktningen Blagoja Pavlovic (19) var lenge usikker. Det var nemlig ikke gitt at han og familien fikk bli i Norge da de kom hit – selv om hjemlandet lå i ruiner. Løsningen ble Svalbard, hvor han nå utmerker seg som mønsterelev og «topplærling».

PRESSEOMTALE
Blagoja ble født i Kroatia, men familien flyktet fra urolighetene på Balkan til trygge Norge og Selbu da Blagoja var liten.
– Jeg var bare fire måneder gammel da jeg kom til Norge. Vi ble godt tatt imot,

men fikk etter hvert avslag på søknaden om å få bli i Norge. Innbyggerne i Selbu sto imidlertid på for å hjelpe oss, og det endte med at foreldrene mine fikk jobb på Svalbard via noen venner i Selbu. Og da fikk vi bli likevel, forteller Blagoja Pavlovic til Anleggsmaskinen. Historien om Blagoja og familien engasjerte ikke bare nærmiljøet og lokalsamfunnet, den ble også omtalt i regional- og rikspressen (bl.a. Adresseavisen og VG).
– Her i Longyearbyen ble vi også tatt veldig godt imot da vi kom opp hit opp i år 2000. Begge foreldrene mine fikk først

jobb i ISS, men etter hvert fikk pappa jobb i Store Norske Spitsbergen Kulkompani og mamma i den lokale Coop-butikken. Jeg var to år da vi kom hit og har bodd her siden, sier han.

VERDENS NORDLIGSTE LÆRLING?
Drøye 16 år senere er Blagoja nå, sammen med to andre lærlinger på Svalbard, kanskje verdens nordligste lærling. Han er lærling i industrimekanikerfaget hos LNS Spitsbergen (LNSS) og ble nylig ferdig med det første av to års læretid.
– I et relativt lite samfunn som i Long-

yearbyen må man være «selvhjulpet» og oppfinnsom på mange ting, noe som viser seg i de oppdragene som Blagoja får tildelt, forteller Frank Brendeløkken, opplæringskonsulent i Opplæringskontoret for anleggs- og bergfagene (OKAB). Han har oppfølgingsansvar for Blagoja, som for øvrig er den eneste lærlingen i industrimekanikerfaget tilknyttet OKAB Region Nord.
– Her går det i konstruering, sveising, dreining og alt som hører industrimekanikeren til, i tillegg til service og reparasjoner på anleggsmaskiner og lastebiler. Små og store oppdrag kommer fra private og offentlige

både på Svalbard og fastlandet. Blagoja har nylig vært med å lage en gangbro i stålkonstruksjon på 17 meter som ligger klar til å løftes på plass, forteller opplæringskonsulenten engasjert.

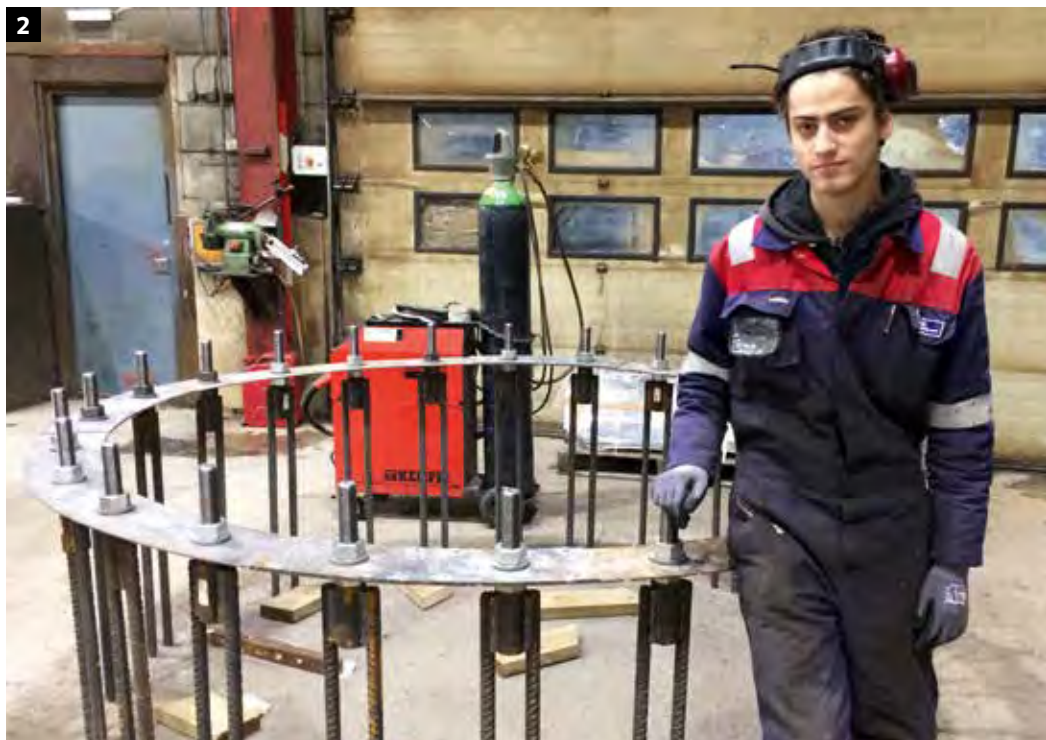
RADOMER
Et annet interessant arbeid Blagoja har drevet mye med, er grunnarbeid og fundamenter til radomer for Kongsberg Satellite Services (KSAT), på Platåfjellet noen kilometer fra Longyearbyen. En radome er det runde golfball-lignende byggverket som holder vær og vind unna utstyr som

kommuniserer med satellitter. De varierer i størrelse, og kan bli over 10 meter høye.
– Fundamentene settes sammen i en kombinasjon av sveising og bolting, med ekstreme krav til nøyaktighet. Vi snakker en toleransegrense helt ned i to millimeter, forteller Frank Brendeløkken.
– Jeg har vært med på alt av grunnarbeid der oppe. Vi har blant annet kappet pæler i riktig høyde, bygget hele fundamentet og konstruksjonen, før de internasjonale selskapene selv har montert antenna – nå sist var det franskmenn som kom opp og gjorde det. Til slutt har vi montert panelene

SNØSCOOTER: På fritiden er Blagoja ofte å se på snøscooter. Fotball spiller han også. (PRIVAT FOTO).



1



2



4



3



5

som danner selve kula, eller radomen, rundt antenna, forklarer Blagoja.

Anleggsmaskinen har for øvrig vært på besøk hos LNSS og skrevet om disse radomene tidligere.

– SJELDEN VARE

Blagoja har gjort sine saker meget bra så langt, både på skolen og ute i praksis hos LNSS. Så bra at LNSS for lengst har gitt ham tilbud om fast jobb. Det er ikke vanlig så tidlig i praksisperioden.

– Han er meget dyktig, og veldig selvstendig. Han tar initiativ, ser egne løsninger og er veldig "på" hele tida. I tillegg utmerker

han seg på skolen med veldig gode karakterer, og han har nesten ikke fravær. Han er rett og slett noe utenom det vanlige, sier Frank Pettersen, som er verksmester i LNSS og faglig leder for Blagoja i bedriften. Longyearbyen er jo ikke så stort, og Frank Pettersen har kjent til Blagoja og familien helt siden de kom dit.

– Det er en fargerik historie. Familien ble plassert i en liten rød brakke her oppe til å begynne med, og det var nok ikke så lett for dem. Men dette er folk som tilpasser seg, jobber som fy, tar tak og engasjerer seg i samfunnet de lever i, skryter han.

– Jeg har jo vært borti noen lærlinger opp

gjennom åra, og jeg må virkelig si at Blagoja er sjelden vare! Det er også grunnen til at vi allerede før første året var gått tilbød ham fast jobb når han har tatt fagbrevet.

FREMTIDSPLANER

Blagoja er naturligvis fornøyd med tilbudet om fast jobb, men han har også andre, mer langsiktige planer om både jobb og bosted. – Det var overraskende og veldig hyggelig å få tilbud om fast jobb i LNSS. Men familien min flytta ned til Stjørdal tidligere i år, og jeg har planer om å flytte etter når jeg er ferdig her. Så jeg spurte om det eventuelt var mulig å få til en pendleordning, så jeg

kan bo der og jobbe her oppe. Og det var det heldigvis, sier han fornøyd.

– Jeg har bodd her i 16 år nå, og føler det begynner å holde snart. Det er et veldig fint sted å jobbe, men det er jo begrenset med ting å gjøre her oppe. Onkelen min og hans familie har også kjøpt hus i Stjørdal like ved foreldrene mine. Våre to familier kom jo sammen til Norge; først i Selbu, så på Svalbard og nå blir det Stjørdal. Det er hyggelig, synes jeg.

– Når det gjelder jobb, har jeg planer om å begynne på høyskole etter hvert, for å bli ingeniør. For det er klart at når jeg står og sveiser og skrur, så hender det jeg spør

meg selv om dette er det jeg vil gjøre hele livet. Og det er det jo egentlig ikke. Derfor har jeg lyst til å ta litt mer utdanning etter hvert, avslutter den ambisiøse 19-åringen med en bakgrunn utenom det vanlige. ■

1. NYANKOMMET:

Her er Blagoja ca. syv måneder gammel. Bildet er fra Selbu, hvor familien kom til noen få måneder tidligere. (PRIVAT FOTO).

2. NØYAKTIG:

Blagoja Pavlovic er en av verdens nordligste lærlinger. Svært dyktig er han også. Her er han på LNSS sitt verksted, hvor han sveiser, skrur

og klargjør fundamentet til radomen. Det krever ekstrem nøyaktighet, helt ned på millimeternivå. (FOTO: FRANK BRENDELØKKEN).

3. VAKKERT:

Det er utrolig flott på Svalbard. Her ser vi Longyearbyen. Bildet er tatt på Platåfjellet, der radomene står. (PRIVAT FOTO).

4. GIGAGOLFBALL:

Slik ser det ut på Platåfjellet, der en rekke slike radomer er plassert. (FOTO: RUNAR F. DALER)

5. RADOME:

Her er en av de mange radomene i ferd med å bli bygget på Platåfjellet. Blagoja har vært med på jobben. (PRIVAT FOTO)

HARD LIFE
Hard equipment with long life

Husk Avskrivningsregelen!

Kr 15.000 + frakt

Denne tiden av året igjen. Du har hatt et bra år og skattefuten sniker seg innpå. Spar minst kr 4.050 eller mye, mye mer! La oss ta utregningen for deg i årets beste tilbud.

HER ER NOEN GODE TILBUD!

Hydraulisk HK feste S50 KR. 14.900	1800mm Rake S60 KR. 14.900
S60 Ripper 15-18 tonn KR. 14.900	Graveskuffe S50 400 liter KR. 14.900

TRENGER DU NOE ANNET, RING OSS FOR ET EKSTRA GODT TILBUD!

Vi har presset priser på utrolig mange produkter til kr 14.900 + frakt. Hvordan du bruker pengene du sparer er opp til deg....

Kontakt oss 56148000 | www.hardlife.no | info@hardlife.no

Hardlife AS er et Norsk firma og del av en internasjonal gruppe, som leverer utstyr til anleggsbransjen over hele Europa.

Storebotn 48, 5309 Kleppe

INITIATIVTAKER: Per Helge Eriksen og konsultentselskapet VINN har prøvd ut sin kursmodell hos seks nordnorske maskinentreprenører i 2016, og har fått gode tilbakemeldinger. Nå planlegges neste runde med nye bedrifter våren 2017.

(FOTO: KJETIL H. DANIELSEN/VINN).

Seks maskinentreprenører i Nord-Norge har nylig vært gjennom et pilotprosjekt med fokus på effektivisering av prosjektgjennomføring. Til våren kan flere bedrifter bli med.



Av: Runar F. Daler - rd@mef.no

Skal gi norsk anleggsnæring bedre resultat

– En prosent forbedring utgjør i mange tilfeller flere hundre tusen kroner på bunnlinjen for den enkelte entreprenør. De fleste anleggsbedrifter kan gjennomføre prosjektene betydelig mer effektivt enn i dag og dermed bli mer konkurransedyktige og sitte igjen med større dekningsbidrag, sier Per Helge Eriksen i konsultentselskapet VINN. Sammen med Dorota Kantorowicz-Bardzinska og Ole Johan Larsen i VINN har han utviklet en modell for effektivisering av prosjektgjennomføring i anleggsbransjen.

30 PROSENT UPRODUKTIV TID

– Bransjen har et stort potensial når det gjelder nyskaping, utvikling av samarbeidsstrukturer og effektivisering av prosjektgjennomføring. Undersøkelser viser at opptil 30 prosent av tidsforbruket i og rundt prosjekter er uproduktiv tid. Bedriftene har altså mye å gå på når det gjelder produktivitet, sier Eriksen.

– Vi er opptatt av at effektivisering ikke må sammenblandes med rasjonalisering eller nedbemanning. Det legges vekt på at tiltakene verken skal føre til at ansatte skal jobbe fortere eller bli evaluert, men tvert imot gjennom økt involvering fra ansatte, fokus på informasjon og planlegging gjennom hele organisasjonen, åpnes det for kreativitet og ideutvikling. På den måten skaper man et eierforhold og man bygger en bedriftskultur for å gjøre tingene rett, sier Eriksen.

FINANSIERT AV INNOVASJON NORGE

Kursmodellen som Eriksen og VINN har utviklet har i 2016 vært prøvd ut i seks nordnorske entreprenørbedrifter, i samarbeid med MEF Region Nord og finansiert av Innovasjon Norge.

Modellen har som mål å bedre resultatet i virksomhetene med 5 til 20 prosent, gjennom utvikling av en individuell

prosjektmodell og fokus på forbedring av alle prosjektets faser.

– Dette har hjulpet oss til å strukturere vår styring av prosjekter, og det har gjort oss tryggere på at vi er på rett vei, sier Tore Killi, daglig leder i Br. Killi AS, en av de deltakende bedriftene.

– Vi fant fort ut at vi hadde flere fellestrekk med de øvrige firmaene i gruppen. Det kan nevnes stillingsbeskrivelser, funksjonsplaner og møtestruktur. Gjennom gruppearbeid har vi fått synliggjort dette og blitt mer strukturert på en del ting. Vi føler vi har fått en god plattform til å bli bedre, uttaler Geir Sætre, prosjektleder i Harstad Maskin AS.

«BEST PRACTICE»

Bedriftene følges gjennom ett år, med tre interne gjennomganger med alle nivåer i bedriften og tre fellessamlinger hvor felles utfordringer tas opp.

kontakt oss for et godt tilbud!

Vi kan...Skilting→Arbeidsvarsling→Utemiljø→Langs/tversgående sikring→Avsperring→Autovern→Vi hjelper deg i dag!

Samferdsel
...langs hver en vei

Brødrene Dahl, Bentsrudveien 19, 3083 Holmestrand
Tlf: 33 06 66 00 | post.samferdsel@dahl.no

dahl.no

Stedet for bygg og anleggslasere, maskinstyringer, kabel-rør og metallsøkere fra:



Leica Rugby 670 enfallslaser



Nedo Primus H2N+ tofallslaser.



Leica iCON Smart GPS til alle anlegg.

SALG - SERVICE - SUPPORT

For nærmere informasjon om våre produkter ta kontakt på telefon eller besøk vår nettside www.laserbutikken.no for flere gode tilbud.

FORHANDLERE: **Euroskilt AS:** Tromsø, Bodø, Mo i Rana, Åndal Maskin AS: Molde, Geopartner AS: Bryne, Malleus AS: Drammen, Nytteprodukter AS: Aurskog, OK Kompressorservice AS: Furnes

Maskinstyring as

Viktor Holens veg 12
2074 Eidsvoll Verk
post@maskinstyring.no
www.maskinstyring.com
Tlf.: 48 24 55 55

Laserbutikken NB:NY ADR.I

Laserbutikken.no
Maskinstyring AS
Vognveien 23, 2072 DAL
post@laserbutikken.no
Tlf.: 48 24 55 55



DELTAER: Br. Killi fra Harstad er en av de seks bedriftene som har deltatt i pilotprosjektet. Daglig leder Tore Killi sier det har hjulpet bedriften med prosjektstyringen. (FOTO: ERIK JENSSEN).



TILBUD TIL ALLE: Regionsjef i MEF, Randi Pedersen, håper å kunne tilby dette til alle MEFs medlemsbedrifter over hele landet. (FOTO: RUNAR F. DALER).

– Vi begynte vi med en workshop der vi definerte en ideell prosjektgjennomføring – en såkalt «best practice». Deretter var vi ute i bedriftene og så på hva som var utfordringene i forhold til «best practice» og hvilke tiltak som kan iverksettes for å gjøre noe med dette. Til slutt har vi implementert dette ute i bedriftene, forklarer Eriksen.

– At bedriftene i mange tilfeller var konkurrenter hadde vi i utgangspunktet sett på som en mulig utfordring. Det viste seg imidlertid at deltakerne var mer enn villige til å dele erfaringer og ta opp konkrete problemstillinger i plenum, selv om enkelte opererer i samme marked.

VIL TILBY I HELE LANDET

Randi Pedersen, regionsjef i MEF, har vært svært delaktig i arbeidet med pilotprosjektet. Hun håper dette kan bli et tilbud for MEF-bedrifter over hele landet.

– Vi tror oppriktig at det er mye å hente når det gjelder

kostnadsbesparelser i prosjekter. Spesielt når vi vet at opp mot 30 prosent av tidsforbruket går med til ventetid og ineffektivitet, sier hun.

– Bedriftene som har deltatt på dette pilotprosjektet over et års tid er alle enige om at det har vært nyttig. I pilotprosjektet valgte MEF ut bedrifter, fordelt på de tre nordligste fylkene, som vi mente var i en posisjon til å få noe ut av det. Målet er å kunne tilby dette til alle våre medlemsbedrifter over hele landet, slår hun fast.

NY GRUPPE VÅREN 2017

Hvor store besparelser de deltakende bedriftene har hatt som følge av dette pilotprosjektet regner VINN med å ha klart i løpet av våren. Men allerede nå planlegges neste runde med samlinger – med nye bedrifter.

– Prosjektmodellen har vært meget vellykket og vi har fått gode tilbakemeldinger fra bransjen. De fleste av deltakerbedriftene ønsker å videreføre prosjektet i egen bedrift med egen finansiering, sier Eriksen.

– Neste gjennomføring med nye deltakere vil sannsynligvis starte opp i mars 2017. Det er viktig at gruppene ikke er for store, slik at man får god kjennskap til hver deltakerbedrift og at virksomhetene skal kunne dele erfaringer og få en god individuell oppfølging. Samtlige bedrifter som har deltatt i pilotprosjektet vil også inviteres inn for å dele sine erfaringer i løpet av dette året, avslutter han.

Bedrifter som ønsker mer informasjon eller eventuelt deltakelse ved kommende prosjekter, kan kontakte Per Helge Eriksen på telefon 411 73 362 eller e-post perhelge@vinn.no ■



Holder til i Innfjorden i Rauma kommune

Størst i Norge på veirekkverk

Over 40 års erfaring

MEF-medlem

48 ansatte og en omsetning på over 150 millioner

www.agjerde.no

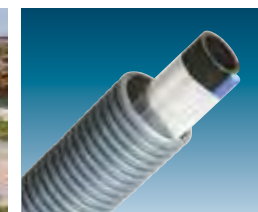
ARVID GJERDE AS 6315 INNFJORDEN
TLF: 71 22 72 22 E-POST: salg@agjerde.no



ISOTERM

Frostsikre vann- og avløpsrør for nye og eksisterende hus- og hytteområder

Rørene legges rundt busker, trær eller svaberg og du unngår store ødeleggelser av terrenget.



Fra Elvestad til Isotermrør

Isoterm gir deg høyere hyttekomfort på en miljøvennlig måte

Snakk med din lokale graveentreprenør!

Isoterm AS, 2630 Ringebu - Tlf: 99 48 14 00 - Fax: 99 48 14 01
isoterm@isoterm.no - www.isoterm.no



TØFFERE ENN NOEN GANG INTELLIGENT OG FLEKSIBEL

Siden Commando-serien så dagens lys for nesten 30 år siden, har boreriggen blitt utviklet kontinuerlig ved hjelp av tilbakemeldinger fra våre kunder. Den nyeste modellen, Sandvik Commando DC130Ri, fortsetter i denne tradisjonen, og er vår første intelligente borerigg i kompaktklassen.

Sandvik Commando DC130Ri revolusjonerer igjen topphammerboring for hull med liten diameter, med kostnadsbesparende kontrollfunksjoner som hittil bare eksistert for større borerigger. En ny moduldesign og praktisk plassering av komponenter forenkler vedlikehold. Mobil og lett, men likevel stabil og velbalansert. Vår nyeste borerigg med gummi hjul gjør det enkelt å manøvrere på trange steder og lett å tilpasse seg en rekke bruksområder.



WIKS

HJULBRAKKER, TILHENGERE
OG PÅBYGG



HJULBRAKKER OG
TILHENGERE TIL ALLE FORMÅL



BOLIGVOGNER ER VÅR
SPESIALITET



VÅRE SIKKERHETSVOGNER
ERSTATTER PAUSEVOGNER OG
FØRSTEHJELPSCONTAINERE OG
FLYTTES ENKELT ETTER
ANLEGGSEFRONTEN

**WIKS AS, wiks.no, telefon
950 71 777.**

Vi har alltid lensepumper på lager

- KNS/KNM er konstruert for å tåle kontinuerlig tørrkjøring.
- Har innebygd motorvern.
- Kabelgjennomføringer og tilkoblinger er epoxystøpte som gjør de vanntette selv mot kappilær virkning.
- Forenklet måling og feilsøking av pumpen. All måling gjøres fra enden av pumpens kabel.
- Oljeløfteren i oljekammeret sikrer smøring og avkjøling av akseltettingen selv ved lavt oljenivå.
- Pumpene arbeider både horisontalt og vertikalt.



☎ 33 33 11 33 📠 33 33 11 20 📧 ems@ems.no 🌐 www.ems.no





IDYLL: Montering av benker på rasteplassen på Stendafjellet. Etterfulgt av pannekakelunsj. (FOTO: SVEINUNG BERLAND).



TRAKTOR: Elever som har fullført traktorsertifikat får hente og kjøre bort masser. Her er Liam Christoffer Klovning i aksjon. (FOTO: STIAN EIKEVIK).



BROSTEIN: Endre Botnevik lager smågatesteinsrenne utenfor stallen. (FOTO: STIAN EIKEVIK).



ROSA TRILLEBÅR: Kristin Olsnes Holsen (til venstre) hiver smågatestein i trillebåra.

Produktiv anleggsgartnerklasse

Det er imponerende hva elevene i Vg1 Anleggsgartnerlinjen ved Stend videregående skole i Bergen har fått til kun tre måneder inn i skoleåret.

Tekst: Runar F. Daler – rd@mef.no

UT PÅ TUR

– Noe av det første elevene var med på i høst var å utbedre turstier, lage benker og en rasteplass på Stendafjellet, slik at flere skal kunne komme seg ut i naturen. Klasserommet var da byttet ut med frisk luft i skogen, og elevene lærte mye om naturbruk. Aller viktigst var nok likevel at de lærte å samarbeide og ha tillit internt i gruppen. Dette har ført til veldig god trivsel og godt samhold i klassen, forteller opplæringskonsulent Stian Eikevik i Opplæringskon-

toret for anleggs- og bergfagene (OKAB) til Anleggsmaskinen.

– Elevene var oppe på Stenda-fjellet hele dagen, noe som krever god planlegging, ikke bare av dem selv, men også av lærerne. Alt av verktøy og materialer må pakkes med – det går ikke an å glemme noe når du jobber på fjellet. Minst like viktig er det å kle seg riktig når man skal være ute hele dagen. På denne måten lærer elevene viktigheten av materiell og utstyrsliste, forklarer Eikevik.

«KA VIL DU BLI?»

Når de ferske elevene blir spurt om hvorfor de valgte anleggsgartnerutdannelsen, er svarene forskjellige. Noen liker å være ute, andre er glad i å jobbe med planter, mens andre igjen ønsker å skape noe som blir stående i mange år.

– Jeg begynte egentlig på friluftsliv, men da jeg så hvor gøy de hadde det på anleggsgartnerlinjen fikk jeg byttet linje, sier Liam Christoffer Klovning til Anleggsmaskinen.

– Jeg bestemte meg for å bli anleggsgart-

ner da jeg gikk i niende klasse og var med på «Ka vil du bli?», forteller Kristin Olsnes Holsen.

«Ka vil du bli?» er et samarbeidsprosjekt mellom Bergen kommune og forskjellige skoler og bedrifter, hvor niendeklassinger får prøve seg i ett yrkesfag en hel dag. I anleggsgartnerfaget stiller da en anleggsgartnerbedrift og OKAB opp på skolen, hvor de tilrettelegger slik at elevene får prøve mangfoldet i faget; alt fra treklating, sette brostein, muring, kjøre sitteklipper og gravemaskin. Det falt altså i smak for Holsen.

– Det er altså en rekke forskjellige grunner til å velge anleggsgartnerlinja. Men når man først er igang, er det jo ikke rart elevene trives når det disktes opp med pannekaker til lunsj på fjellet, smiler Eikevik.

GARANTERT LÆREPLASS

Anleggsmaskinen har tidligere skrevet om at det var rekordsøkning til anleggsgartnerlinjen ved Stend videregående skole for skoleåret 2016/2017. Men verken uteliv, planter eller nystekte pannekaker var hovedgrunnen til det. Det som nok lokket flest var den såkalte samfunnskontrakten som er inngått mellom OKAB, Stend vgs. og anleggsgartnerbransjen. Den garanterer nemlig hele klassen læreplass.

– Etter å ha fullført ett år på skole begynner elevene i lære hos en av anleggsgartnerbedriftene i Bergen. Og ganske riktig; elevene er garantert læreplass, sier Eikevik.

– Dette tette og unike samarbeidet mellom næring og skole gjør at elevene er ekstra motivert for skolegangen sin. Alle- rede seks uker inn i skoleåret er de ute og har praksis hos bedrifter og får prøvd seg

innenfor ulike deler av faget, forteller han.

INGEN VANLIG SKOLEDAG

Da Eikevik nylig var på besøk hos anleggsgartnerklassen, begynte dagen inne i klasserommet, med teori om fundamentering og farene med telehiv. Deretter bar det ut til et prosjektet de holdt på med nede ved en gammel stall.

– Elevene hadde bygd en natursteinmur, lagd smågatesteinsrenne og klargjorde for asfaltering, sier opplæringskonsulenten.

– Alle får være med å prøve alt av verktøy og maskiner, slik at alle lærer å håndtere verktøyene riktig før de skal ut i praksis. Noen av elevene har allerede tatt traktorsertifikat, slik at de selv kan hente asfalt borte på asfaltverket like ved skolen. Det er ingenting som heter en vanlig skoledag for denne klassen, avslutter han. ■



Prosjektverktøy for smarte bedrifter



- ✓ Total økonomisk oversikt i prosjekter og delprosjekter med mulighet for inndeling på avsnitt og aktivitet mot budsjett
- ✓ Elektronisk lagring, håndtering og sending av bilag og dokumentasjon
- ✓ Maskin-, time- og materiellregnskap



REGNSKAP

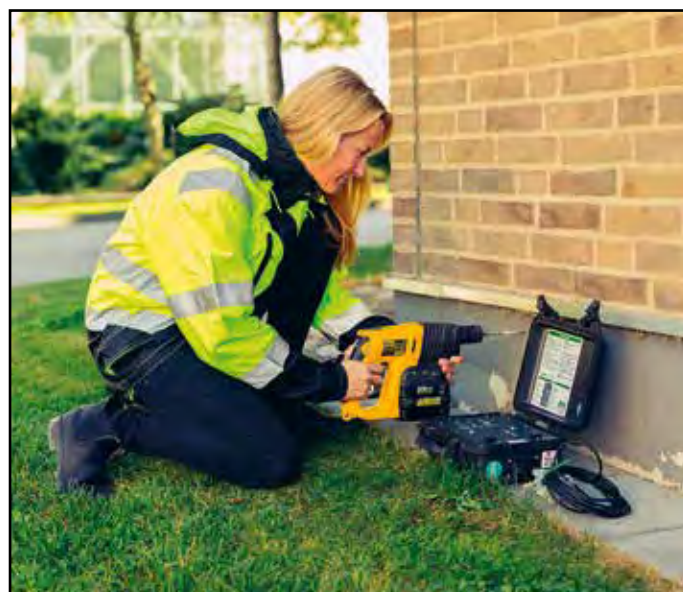


PROSJEKT



HANDEL

Finn ut mer om våre løsninger på www.zirius.no



NORDISK know-how

Eksploder og konsulent tjenester med over 120 års erfaring.



Tom Gunnar Hagen
tom.hagen@bergcon.no
+47 917 98 660
www.bergcon.no



Tarald Husaas
tarald.husaas@forcit.no
+47 906 31 450
www.forcit.no



Telenor Bedrift fjerner roamingkostnader i hele EU og EØS!

Med bedriftsabonnement Fri+ med 4GB eller mer, surfer og ringer du i hele EU til samme pris som i Norge.

Både datamengde, fri tale og fri SMS kan brukes på reise i EU/EØS uten at du betaler noe ekstra. Ring din kontaktperson i dag, eller se telenor.no/bedrift. Er du ennå ikke kunde av Telenor Bedrift, ring 09000.



Aalesund Oljeklede AS

Vatnevegen 228,
6265 Vatne
Tlf: +47 70 21 65 00
post@aalesund-oljeklede.no
www.aalesund-oljeklede.no

ABS-MASKIN AS

Postboks 34,
3051 Mjøndalen
Tlf: (+47) 3223 1810
post@abs-maskin.no
abs-maskin.no

Ahlsell Norge AS

Postboks 184,
4065 Stavanger
Tlf: +47 51 81 85 00
info@ahlsell.no
www.ahlsell.no/

AnleggsSystemer AS

Stokkamyrveien 12,
4313 SANDNES
Tlf: 51 85 62 90
john@anleggssystemer.no
www.anleggssystemer.no

ARA MASKIN AS

Slorer gård, 1798 Aremark
Tlf: 69 19 90 99
post@aramaskin.no
aramaskin.no

Atlas COPCO Anlegg og Gruvetechnik AS

Postboks 334, 1401 Ski
Tlf: 64 86 03 00
ac.anlegg@no.atlascopco.com
www.atlascopco.no

Bekken & Strøm

Postboks 333 2803 Gjøvik
Tlf: 61 18 19 00
post@bekkenstrom.no
www.bekkenstrom.no

Blinken AS

1621 Gressvik
Tlf: 90 70 11 00
blinken@blinken.no
www.blinken.no

Brødrene Dahl

PB 6146 Etterstad,
0602 Oslo
Tlf: 22 72 55 00
post@dahl.no
www.dahl.no

CEJN Norden AB

Box 245, 54125 Skövde,
Sverige
Tlf: +46 500 477500
info.sweden@cejn.com
www.cejn.se

Cramo AS

Pb. 34 Alnabru, 0614 OSLO
Tlf: 23 37 55 60
info.no@cramo.com
www.cramo.no/

Eikmaskin AS

Postboks 123,
2021 Skedsmokorset
Tlf: 64 83 73 00
info@osl.agcocorp.com
www.eiksenteret.no

ELBA AS

Postboks 33, 3321 Vestfossen
Tlf: 32 25 20 30
elba@elba.no
elba.no

Eterni

Tlf: 08462
post@eterni.no
www.eterni.no

Exero AB

Önskan 222, 895 97 Skorped
Tlf: 0046 661 140 880
info@exero.se
www.exero.se

Felleskjøpet Agri

2000 Lillestrøm
Tlf: 03520
firmapost@felleskjopet.no
www.felleskjopet.no

Fredheim Maskin

Tlf: 69 80 88 30
post@fredheim-maskin.no
www.fredheim-maskin.no

Geomatikk AS

0579 OSLO
Tlf: 810 33 400
firmapost@geomatikk.no
www.geomatikk.no/

GET Solutions AS

Verkstedhallen,
Dale 4329 SANDNES
Tlf: 92 42 24 26
bj@getsolutions.no
www.getsolutions.no/

Gjerstad Products AS

4993 Sundebru
Tlf: +47 37 11 91 00
mail@gjerstad.com
www.gjerstad.com/

Grønt Punkt

Postboks 91 Skøyen 0212
Oslo
Tlf: 22 12 15 00
post@grontpunkt.no
www.grontpunkt.no

Gummi-Industri AS

Postboks 4127 - 3005
DRAMMEN
Tlf: 32 83 39 00
post@gummi-industri.no
www.gummi-industri.no/

Heideinreich AS

2021 Skedsmokorset
Tlf: +47 22 02 42 00
firmapost@heidenreich.no
www.heidenreich.no

Hydrema

3520 Jevnaker
Tlf: 414 07 070
jvb@hydrema.com
www.hydrema.no

If Skadeforsikring NUF

Postboks 240, 1326 Lysaker
Tlf: 02400
if.no

Komatsu Forest AS

Uthusvegen 18,
2335 Stange
Tlf: 90 17 88 00
info.no@komatsuforest.com
www.komatsuforest.no

Llentab

0663 Oslo
Tlf: 97707300
post@llentab.no
www.llentab.no

Mathisen Maskin AS

Avd. Sørreisa: Gottesjord,
9310 Sørreisa.
Tlf: +47 915 94 151
arne@mathisenmaskin.no
www.mathisenmaskin.no

MEC-TEC AS

Ingeniør Rybergsgt. 99,
3027 Drammen
Tlf: 33772572
mectec@mectec.no
www.mectec.no/

Megger AS

Bjørnstadmyra 7,
1712 Grålum
Tlf: 22280040
post@megger.no
www.megger.no/

MG Salg og Utleie AS

Fossegrenda 3,
7038 Trondheim
Tlf: 73 96 26 00
post@mgsalg.no
www.mgsalg.no

MiniLastere AS

Nordhagaveien 29,
0491 OSLO
Tlf: +47 915 61 984
morten@minilastere.no
minilastere.no

ER DU LEVERANDØR TIL BRANSJEN OG VIL VÆRE MED I REGISTERET?

Ta kontakt med Bjørnulf: e-post: bjornulf@a2media.no, tlf: 971 66 507

MOLDEGAARD MARITIME LOGISTICS AS

Birger Hatlebaksv. 22,
6415 MOLDE
Tlf: 71 25 06 30
firmapost@moldegaard.as
www.moldegaard.no

Nils A. Mørk Maskin AS

1823 Knapstad
Tlf: 90639797
hans.anton@namm.no
www.namm.no

Nor Slep AS

PB.1252,
3205 Sandefjord
Tlf: 33 48 93 70
norslep@norslep.no
www.norslep.no

Nordisk Dekk Import AS

4262 AVALDSNES
www.nidas.no

NTM Trailer & tipp

Postboks 73,
1309 Rud
Tlf: 67 17 19 30
post@ntm.no
www.ntm.no

Oldroyd AS

Industriveien 1,
3766 Sannidal
Tlf: +47 35 98 75 50
mail@oldroyd.no
www.oldroyd.no

Orica Norway AS

3400 LIER
Tlf: 32 22 91 00
www.orica.no

Powel AS

7037 Trondheim
Tlf: 73 80 45 00
info@powel.no
www.powel.no

Power Tools Norge

Hallenåsen 4
1389 Heggedal
Tlf: 951 74 007
powertools@online.no
www.ptools.se/no

Pumpe-service AS

Tlf: 23 33 84 00
post@pumpe-service.no
www.pumpe-service.no

Rototilt AS

2020 SKEDSMOKORSET
Tlf: 21 01 91 50
info@rototilt.com
www.rototilt.no

Scandia Maskin AS

3039 Drammen
Tlf: +47 32 21 00 50
post@scandiamaskin.no
www.scandiamaskin.no

SG Finans

Postboks 105,
1325 LYSAKER
Tlf: 21 63 20 00
kundeservice@sgfinans.no
www.sgfinans.no/

Sigurd Stave Maskin AS

Postboks 6159,
Etterstad 0602 Oslo
Tlf: 23 26 78 00
mail@stavemaskin.com
www.stavemaskin.com/start/

Skiltgutta AS

Vestsiddevegen, 2080
EIDSVOLL
Tlf: 905 24 196
skiltgutta@live.no
www.skiltgutta.no/

Smartdok AS

Snømusstien 1,
9512 Alta
Tlf: 904 03 333
norge@smartdok.com
www.smartdok.com

SP Tools AS

Postbox 141, Midtun,
5828 Bergen
Tlf: 53 69 53 53 /
94 27 82 25
info@sptools.no
www.sptools.no

SSAB Svensk Stål AS

Pb. 47, 1314 Vøyenenga
Tlf: 23 11 85 80
www.ssab.se

Storebrand

Postboks 500,
1327 LYSAKER
Tlf: 22 31 50 50
post@storebrand.no
www.storebrand.no

Strømberg Plast AS

Postboks 3, 2005 RÆLINGEN
Tlf: 64802909
office@strombergs-plast.no
www.strombergs-plast.no/

Systemblokk

3804 Bø i Telemark
Tlf: 35 06 00 00
mail@systemblokk.no
www.systemblokk.no/

Volvo Maskin AS

Postboks 603 1411 Kolbotn
Tlf: 66 81 86 86
firmapost@volvo.no
www.volvomaskin.no

Wacker Neuson AS

Trondheimsvegen 503,
2016 Frogner
Tlf: 63868900
www.wackerneuson.com/

WIKS AS

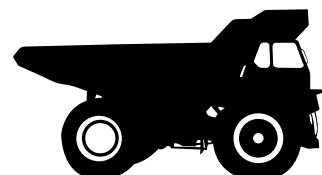
1615 Fredrikstad
Tlf: 950 71 777
kontor@wiks.no
www.wiks.no

Zirius AS

Tlf: 40 00 77 07
salg@zirius.no
www.zirius.no

Ølen Betong AS

Tlf: 53 77 52 00
mail@olenbetong.no
www.olenbetong.no





Ferdig vektete
sjøledninger - Synkerør



NO-Dig rør for gravefrie
installasjoner



Rørdeleer for kobling mot
andre materialer



Sveisedeler og
verktøy



Spesialist på
PE rørsystemer



HALLINGPLAST

www.hallingplast.no



Opplev utviklingen

Beltegravere fra Liebherr

- Innovativt vedlikeholdskonsept for høyere produktivitet
- Panorama sikt i maskinen og integrert ROPS-hyttestruktur for økt sikkerhet
- Hydraulikksystem med positiv-kontroll for mer flytende bevegelser

TA KONTAKT MED VÅRE SELGERE:

Roy Hasløgård	911 47 478	anlegg, region øst
Håkan Nyhaugen	467 87 900	anlegg
Sigbjørn Gaasø	920 56 518	industri

Liebherr-Norge
Elvesletta 15, NO-2323 Ingeberg
Tlf.: +47 62 50 91 50
E-mail: info.norge@liebherr.com



LIEBHERR

www.liebherr.no

MEF HAR ORDET

Først er det statsbudsjettet, så kommer jul – og så er det Arctic Entrepreneur

Det har vært lange og seige forhandlinger i Stortinget om statsbudsjettet for neste år. Både Venstre og Krf brøt forhandlingene, men de ble jo enige til slutt. Det blir sagt at alle fire partier i forliket har måttet svelge større eller mindre kameler og sju milliarder kroner har «byttet plass». Det skal hentes inn økt utbytte fra statlige selskaper, samtidig som det stilles sterkere effektiviseringskrav til sykehusene, politiet og høyskoler. I tillegg regner de med å spare penger på at det kommer færre flyktninger og asylsøkere neste år. Og så henter de inn en del oljepenger.

Fra våre bransjers ståsted vil jeg si at vi dessverre ikke har fått gjennomslag for ønsket om å beholde høyere avskrivningssatser for anleggsmaskiner, men avskrivningssatsen for varebiler heves til 30 prosent.

Vi blir stående med den samme avgiftsøkningen pr. liter som i det opprinnelige budsjettforslaget, ca. 25 øre, som tilsvarer 9,9 prosent. Anslagsvis utgjør denne økningen en avgiftsvekst på ca. 80 millioner kroner for anleggsbransjen.

Av andre endringer vil jeg nevne om lag 800 mill. kr mer til investeringer, vedlikehold og planlegging på jernbanen, investeringer og fornying av riksveiene reduseres med i underkant av 400 millioner kroner, pluss 56 millioner kroner til skredsikring av fylkesveiene, samfunnskontrakten for flere læreplaner får 4 millioner kroner mer, lærlingtilskuddet økes med 2 500 kroner pr. kontrakt, tilskudd til tømmerkaier og skogsveier økes med 15 millioner kroner, omsetningskravet av biodrivstoff økes til 20 prosent fram mot 2020 og Arbeidstilsynets nye senter mot arbeidslivskriminalitet får 6,2 millioner kroner ekstra.

Naturlig nok tenker vel nå de fleste av oss mest på jul, på noen dager fri og hyggelige stunder med familie og venner. Det har vi fortjent, og jeg ønsker og håper at alle får noen gode dager før vi ønsker det nye året velkommen.

Men ikke før er julehelgen over oss før det er nyttår! Og da står vinterens store begivenhet for døren: Arctic Entrepreneur 2017! Allerede nå er det nesten 900 påmeldte.

Tre hele dager med oppstart tirsdag 17. januar i Quben ved Clarion Hotel Oslo Airport på Gardermoen. Det blir stor leverandørutstilling, seks seminarer, ett populærforedrag og to hyggelige middagsarrangementer med god underholdning og rikelig anledning til å treffe gode kolleger. Dette har du vel ikke tenkt å gå glipp av?!

Jeg for min del ser fram til mange spennende og interessante innlegg på de forskjellige seminarene. Det som er ekstra fint er at man kun betaler én seminaravgift og kan da gå på alle seminarene hvis man bare har betalt dagpakke for den aktuelle dagen. Det er nesten så det blir valgets kval når man skal prioritere hva man vil delta på.

Men de fleste vil vel, som meg, ha med seg kveldene også, med

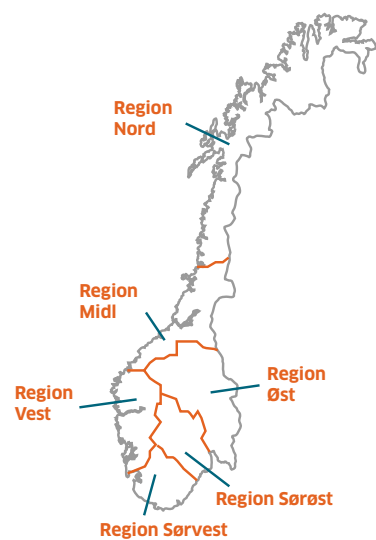


Vinterfesten på tirsdag og Brakkemiddag på onsdag med god mat og underholdning. Etter middagene skal vi flytte oss til barområdet på hotel Clarion – dette tror jeg blir bra!

Så mitt budskap er derfor: Ta julefri, samle krefter, så sees vi til hyggelige dager på Arctic Entrepreneur på Gardermoen i januar!

God jul og godt nyttår!

Arnstein Repstad



MEF-nytt gir et innblikk i forbundets arbeid og aktiviteter i hele landet.

HOVEDKONTORET

Fred Olsengate 3
0152 Oslo
Telefon: 22 40 29 00
firmapost@mef.no
www.mef.no

REGION ØST

Stolvstadvegen 1
2360 Rudshøgda
Telefon: 958 72 000
region.ost@mef.no

REGION SØRØST

Broen 6
3170 Sem
Telefon: 33 35 99 90
region.sorost@mef.no

REGION SØRVEST

Kongensgate 24
4610 Kristiansand
Telefon: 958 38 000
region.sorvest@mef.no

REGION VEST

Eidsvågbakken 1
5105 Eidsvåg
Telefon: 99 42 89 00
region.vest@mef.no

REGION MIDT

Hornebergveien 1
7038 Trondheim
Telefon: 948 78 000
region.midt@mef.no

REGION NORD

Stakkevollveien 41
9010 Tromsø
Telefon: 77 62 44 22
region.nord@mef.no

SEKSJON RESSURS OG MILJØ

- Skog
- Brønn og spesialboring
- Gjenvinning og avfallshåndtering
Fred Olsengate 3
0152 Oslo
Telefon: 22 40 29 00
seksjonressursogmiljo@mef.no

REGION NORD

MEDLEMSBESØK MED OMVISNING

Marti Nordnes DA er nettopp blitt medlem i MEF og regionskontoret besøkte dem i Mandalen i Nord-Troms. Ann Helene Johansen og Kine Solberg med flere, var gjestfrie verter. Etter en omfattende HMS-opplæring ble det også en omvisning i fjellet.

Marti Nordnes DA har nå 286 meter igjen av tunnelen på ca 5700 meter totalt. Veldig spennende arbeid!



ÅRETS GAVE FRA MEF AVD. TROMS

MEF avd. Troms gir hvert år en gave på kr 10 000 til ett veldedig formål. I år gikk gaven til Kreftforeningen og rosa sløyfe-aksjonen. Fra venstre; Geir Ringvold, Randi Børresen, Randi Pedersen og Jon Egil Sørensen

MØTE MED STORTINGSREPRESENTANTER



Fra venstre: Jon Egil Sørensen, Berit Sivertsen, Pål Iver Skogvold, Svein W. Sundquist og Randi Pedersen.

Det var et vellykket møte med representanter fra Nord Norge i midten av november. Åtte representanter fra Stortingets komiteer møtte på vårt møte

i Dronningsalen på Grand Hotell i Oslo. Representantene var engasjert, og stilte oss mange gode spørsmål.



MEDLEMSMØTE I LAKSELV

Det var godt oppmøte på seminar om pukk og grus i Lakselv 17. november.



SEKSJON RESSURS OG MILJØ

MEDLEMSMØTE FOR SKOG



Avd skog hadde medlemsmøte i Trøndelag 29. november. 23 entreprenører og samarbeidspartnere var samlet på Scandic Hell i Stjørdal. På programmet stod en oppdatering av hva vi holder på med i MEF skog og hva som opptar medlemmene av utfordringer, den nye medlemsfordelen «Virkesverdi», orientering fra OKAB (opplæringskontoret) og ikke minst presentasjon av ARENA skognæringa i Trøndelag. Sistnevnte inviterte til innspill og samarbeid.

Et trivelig julemøte med gode gamle, og forhåpentligvis nye, medlemmer!



25-ÅRS MEDLEMSKAP

Mosvik Skogavvirking AS v/ Svein Lassen fikk overrekket jubileumsplakett for 25 års medlemskap av styreleder Terje Varli på medlemsmøtet i Trøndelag 29. november. Tusen takk for trofast medlemskap!



REGION SØRVEST

YRKESMESSE I MANDAL

OKAB i Agder deltok på yrkesmesse i Mandal sammen med TT Anlegg AS i november. Simulatoren er veldig populær, og ikke bare for elevene. Her er det ordføreren som får prøve seg som anleggsmaskinfører.



YRKESMESSE PÅ TAU

MEF og OKAB var representert på yrkesmesse på Tau sammen med Fiskå Maskin AS. Standen med simulator var godt besøkt som vanlig!

Fra venstre: Anja Sande Skjærvold, Jan Gaute, Stig Dybdahl og Odd Magne Rege.



GOD JUL

Region Øst ønsker medlemmer og samarbeidspartnere en riktig god jul.

Fra venstre: Gunnar, Solvår, Geir-Inge, Leiv Peter, John-Are, Espen og Edvard.

REGION ØST

YRKESMESSE I ØSTFOLD

OKAB Region øst (Østfold) hadde stand på minimessen "Vi bygger Norge" på Greåker vgs. Formålet med messen var å bevisstgjøre 240 vg1 elever fra hele Østfold på hvilke utdanningsmuligheter de har. To elever fra Kalnes vgs og en lærling fra Park og anlegg AS sto på standen og snakket varmt om anleggsfagene. De fikk også stort besøk av Jonas Gahr Støre på standen.



HOVEDKONTORET

KURSKALENDEREN FOR 2017 ER NÅ KLAR

MEF-skolen har aktuelle og nyttige kurs for hele bransjen. Nå er kalenderen for våren 2017 publisert. Se hele kalenderen på mef.no

Som MEF-medlem får du:

- 50 % avslag på ordinære kurs
- Ytterligere 30 % på kurs for medlemsbedrifter med tariffavtale
- 10 % på MEF-skolens lederutdanning(skoler) for medlemsbedrifter med tariffavtale

- Bransjerettede kurs og skoler
- Mulighet til å få din bedrifts kurshistorikk
- Kurs over hele landet
- Kompetanserådgiving

Ta kontakt med oss på mef-skolen@mef.no.

JULE- OG MEDLEMSMØTER I DESEMBER

Det arrangeres kombinerte jule- og medlemsmøter rundt om i hele landet i desember. Det blir bilder fra arrangementene i Anleggsmaskinens første nummer i 2017.

Vi ønsker alle våre medlemmer, samarbeidspartnere og kollegaer en riktig fin jul!

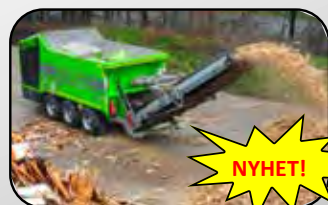


I samarbeid med Fredheim Maskin AS

Gneisveien 1, 1816 Skiptvet
Tlf. 959 84 437, post@ksr-maskin.no
www.ksr-maskin.no



- ♦ McQuaid hammerbommene for krevende norske forhold
- ♦ Mobil og stasjonær utførelser
- ♦ Mange i produksjon i Norge



- ♦ Targo 3000 saktegående avfallskvern
- ♦ Drivstoffbesparende direkte drift
- ♦ Markedets beste servicetilgang
- ♦ Ekstra kraftig Biopower utgave til biomasse
- ♦ Leveres på hjul, belter eller som stasjonær anlegg



CE Merking av masser på plass?

- ♦ Sikteprøver, Los Angeles, Micro Deval, Mølle test, Flisighetsindeks m.m
- ♦ Vi er behjelpelig med CE merking av masser, innledende typeprøving og løpende kontroll
- ♦ Vi tilbyr også test utstyr

NESTE NUMMER

Kommer 6. februar

Den er rask, miljøvennlig og hjelper føreren å tenke. Vi har testet Caterpillar 336F LXE Hybrid. Sjekk rapporten i neste blad. Der blir det også full rapport fra Arctic Entrepreneur på Gardermoen i januar. God jul så lenge!

(FOTO:



«Et lite skritt for mennesket, et
stort skritt for *pensjonen min*»



Fritt etter Neil Armstrong

En god leder gjør gode valg for sine ansatte

Hos oss får dine ansatte hjelp til å forstå hvor mye de får den dagen de slutter å jobbe. De får enkelt tilgang til all informasjon om bedriftens pensjonsavtale, og gode råd om hvordan de med enkle grep kan gi seg selv en bedre pensjon.

Velkommen innom for en pensjonsprat under Arctic Entrepreneur 2017. Du finner oss på stand nr 65.
Se avtalen MEF anbefaler på www.storebrand.no/mef

Det riktige valget for
medlemmer av MEF



 storebrand

NY STANDARD I 2016



I 2013 LANSERTE VI BILEN SOM satte standarden for anleggskjøring: nye Volvo FMX. Nå setter vi standarden enda en gang med en lang rekke produktnyheter som gjør Volvo FMX og Volvo FH til førstevalget for alle som skal jobbe under røffe og krevende forhold.

Når vi nå har lansert I-Shift med krabbegir til FMX og FH, er våre anleggsbiler mer komplette enn noen gang tidligere.

Les mer om [VOLVO FMX & VOLVO FH](http://www.volvotrucks.no) for anlegg på [volvotrucks.no](http://www.volvotrucks.no)

VOLVO FMX & FH

Volvo Trucks. Driving Progress





**VI ØNSKER ALLE VÅRE KUNDER
OG SAMARBEIDSPARTNERE**

God Jul og Godt Nytt År

Volvo Maskin AS
Telefon: 66 81 86 86
www.volvomaskin.no

Volvo Maskin får nok et godt år i 2016, med ny rekord i antall leverte maskiner. Stadig fler setter pris på maskinene fra Volvo som utmerker seg med lavt dieselforbruk, lang levetid, høy annenhåndsverdi og et fantastisk førermiljø.

Vi satser på enda større aktivitet i 2017, og øker antallet servicebiler og ansatte for å stå rustet til å yte førsteklasses service til våre kunder.

TAKK FOR TILLITEN DERE HAR VIST OSS I ÅRET SOM HAR GÅTT - VI SER FREM TIL ET FORTSATT GODT SAMARBEID!

